10
2017

Aménagement de la ZAC du Tertre de Montereau

Etude d'impact du dossier d'autorisation environnementale IOTA de la réalisation de la ZAC



CONSULTING

SAFEGE
Parc de L'Ile
15-27, Rue du Port
92022 NANTERRE cedex

Agence Ile-de-France

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL
Parc de l'Ile - 15/27 rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX
www.safege.com

Version : 6
Date : 26.10.2017
Nom Prénom : Marceau Camille
Visa : Boudens Hélène

Vérification des documents IMP411

Numéro du projet : 17NIF008

Intitulé du projet : ZAC du Tertre de Montereau

Intitulé du document : Etude d'impact du dossier d'autorisation environnementale IOTA de la réalisation de la ZAC du Tertre de Montereau

Version	**Rédacteur** NOM / Prénom	**Vérificateur** NOM / Prénom	**Date d'envoi** JJ/MM/AA	**COMMENTAIRES** Documents de référence / Description des modifications essentielles
1	MARCEAU Camille	BOUDENS Hélène CHARRIOT Jean-François	02.08.2017	Version initiale
2	MARCEAU Camille	BOUDENS Hélène CHARRIOT Jean-François	10.08.2017	Version corrigée suite aux modifications de l'AVP
3	MARCEAU Camille	BOUDENS Hélène CHARRIOT Jean-François	25.08.2017	Version corrigée suite aux corrections de la SPL
4	MARCEAU Camille	BOUDENS Hélène CHARRIOT Jean-François	04.09.2017	Version corrigée suite aux corrections de la SPL
5	MARCEAU Camille	BOUDENS Hélène CHARRIOT Jean-François	26.09.2017	Version corrigée suite aux modifications du plan masse et ajout d'une mesure de réduction

Version	**Rédacteur** NOM / Prénom	**Vérificateur** NOM / Prénom	**Date d'envoi** JJ/MM/AA	**COMMENTAIRES** Documents de référence / Description des modifications essentielles
6	MARCEAU Camille	BOUDENS Hélène CHARRIOT Jean-François	26.10.2017	Version corrigée suite au retour de la DDT

Sommaire

I. RESUME NON TECHNIQUE 12

II. INTRODUCTION 35

1 Contexte du projet 36

2 Présentation du présent rapport 37
2.1 Objet du dossier 37
2.2 Avancement du projet : choix de la procédure de ZAC 38
2.3 Les objectifs de l'étude d'impact 38

3 Composition du dossier 39
3.1 Présentation de la nouvelle procédure d'évaluation environnementale 39
3.2 Contenu de l'étude d'impact 40
3.3 Autres dossiers réglementaires nécessaires au projet 42

4 Identité du demandeur 44
4.1 Maître d'Ouvrage du projet 44

III. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL 45

1 Localisation du projet 46
1.1 Localisation du projet 46
1.2 Localisation géographique 46
1.3 Voisinage de l'installation 48
1.4 Localisation cadastrale 49

2 Etat actuel du site d'étude 51

3 Environnement physique 54
3.1 Géographie 54
3.2 Topographie – relief 55
3.3 Paysage 56
3.4 Occupation du sol 58
3.5 Climatologie 59
3.6 Contexte géologique 61
3.7 Contexte hydrogéologique 64
3.8 Contexte hydrographique 67
3.9 SDAGE et SAGE 71

4 Environnement naturel 73
4.1 Généralités 73
4.2 Espaces d'inventaires 73
4.3 Espaces protégés 76
4.4 Zone humide 80

4.5 Trames vertes et bleues 84
4.6 Faune et flore 95

5 Environnement humain 109
5.1 Population – démographie – logement 109
5.2 Activités économiques 109
5.3 Etablissements sensibles 111
5.4 Voies de communication 113
5.5 Patrimoine culturel et historique 123
5.6 Objets pyrotechniques 129
5.7 Qualité de l'air 130
5.8 Environnement sonore 134

6 Composantes techniques de la commune 145
6.1 Adduction en eau potable 145
6.2 Réseaux d'assainissement des eaux usées 145
6.3 Réseau des eaux pluviales 146
6.4 Autres types de réseaux 147
6.5 Gestion des déchets 151

7 Outils de planification du territoire 152
7.1 Plan Local d'Urbanisme (PLU) 152
7.2 Servitudes d'utilité publique 153
7.3 Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) 154

8 Risques naturels et technologiques 156
8.1 Risques naturels 156
8.2 Risques technologiques 159

9 Risque de pollution des sols 160
9.2 Investigations de terrains réalisées 165
9.3 Résultats des investigations et préconisations 166

10 Etude des interelations entre les chapitres de l'état initial 169

11 Aperçu de l'évolution de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet 173

IV. PRESENTATION DU PROJET ET JUSTIFICATION 175

1 Justification du projet 176

2 Programmation du projet 181
2.1 Principe de mixité fonctionnelle au sein du projet 181
2.2 Phasage des travaux 184

3 Programme global prévisionnel des constructions 190
3.1 Estimation du coût des travaux 190

3.2 Coût estimatif global des travaux 195

V. EFFETS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES 196

1 Effets temporaires liés à la phase chantier 197
1.1 Effets pendant la phase de travaux et mesures associées 197
1.2 Mesures associées 198

2 Effets permanents du projet sur l'environnement 200
2.1 Effets sur le milieu physique et mesures associées 200
2.2 Domaine de l'eau : adduction en eau potable 205
2.3 Domaine de l'eau : les rejets aqueux 206
2.4 Effets et mesures sur le milieu naturel 211
2.5 Effets sur le paysage 231
2.6 Effets sur le milieu humain 239
2.7 Effets sur le trafic routier 244
2.8 Environnement sonore 249
2.9 Effets sur la qualité de l'air 251
2.10 Effets socio-économiques 252
2.11 Notice simplifiée Natura 2000 252

3 Effets du projet sur la santé humaine 255
3.1 Contexte local 255
3.2 Identification des dangers 257
3.3 Evaluation des effets 258
3.4 Conclusion, niveau des effets 260

4 Etude de potentialité en énergies renouvelables 261
4.1 Analyse de la future demande énergétique 261
4.2 Potentiel de développement en énergies renouvelables 269
4.3 Bilan de l'étude de potentialité en énergies renouvelables 271

5 Addition et interaction de ces effets entre eux 274

VI. ANALYSE DES EFFETS CUMULES 277

1 Rappel des textes réglementaires 278

2 Détermination des effets du projet pouvant être cumulés 279

3 Détermination des projets pouvant être cumulés 280

4 Analyse des effets cumulés 282

VII. COMPATIBILITE AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DIFFERENTS PLANS, SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET PROGRAMMES 286

1 Compatibilité du projet avec l'affectation des sols 287
1.1 Compatibilité avec le Schéma Directeur de la région Ile-de-France (SDRIF) 287
1.2 Inscription du projet au regard des orientations du PLU de Montereau-sur-le-Jard 289
1.3 Modifications apportées au PLU 291
1.4 Compatibilité du projet avec les servitudes d'utilité publique : servitudes aéronautiques 293

2 Domaine de l'eau 294
2.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine Normandie (SDAGE) 294
2.2 Compatibilité du projet avec le SAGE 297

3 Domaine de l'air 298
3.1 Description des plans en vigueur sur la protection de l'atmosphère et évolution de la réglementation 298
3.2 Compatibilité avec les différents plans 298

4 Domaine des déchets 303
4.1 Présentation des différents plans 303
4.2 Compatibilité du projet avec les plans de gestion des déchets 304

VIII. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION 308

1 Mesures 309

2 Coût estimatif des mesures 310

IX. METHODES UTILISEES 311

1 Généralités 312

2 Le recueil des données environnementales 312

3 Analyse des effets de la solution retenue 313

4 Description des difficultés éventuelles 313

X. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT 314

XI. ANNEXES 316
Annexe 1 – Sommaire détaillé de l'étude d'impact 317
Annexe 2 – Diagnostic Faune-Flore et Formulaire CERFA Natura 2000 325
Annexe 3 – Etude de trafic 326
Annexe 4 – Courrier de consultation et le compte-rendu de la rencontre avec l'Architecte des Bâtiments de France 327

Annexe 5 – Etude pollution des sols 328
Annexe 6 – PPBE de la CAMVS 329
Annexe 7 – Etude bruit 330
Annexe 8 – Etude ENR 331
Annexe 9 – Note de gestion des eaux pluviales 332
Annexe 10 – Avis de l'Autorité Environnementale sur le projet de création de la ZAC du Tertre de Montereau et des projets à proximité 333

Tables des illustrations

Figure 1 : Plan de situation de la ZAC du Tertre de Montereau 15
Figure 2 : Voisinage du site 16
Figure 3 : Reportage photographique 16
Figure 4 : Perception paysagère du site actuel 18
Figure 5 : Schéma des zones de protections des monuments historiques 21
Figure 6 : Plan général de la ZAC 26
Figure 7 : Proposition d'orientation d'aménagement et de programmation 26
Figure 8 : Plan de phasage des travaux 27
Figure 9 : Plan de situation de la ZAC du Tertre de Montereau 47
Figure 10 : Communes limitrophes 48
Figure 11 : Voisinage du site 49
Figure 12 : Localisation cadastrale 50
Figure 13 : Détermination du terrain d'assiette du permis d'aménager 51
Figure 14 : Reportage photographique 52
Figure 15 : Topographie de la commune de Montereau-sur-le-Jard 55
Figure 16 : Topographie du site d'étude 56
Figure 17 : Les unités paysagères de Seine-et-Marne 57
Figure 18 : Perception paysagère du site actuel 58
Figure 19 : Occupation du sol 59
Figure 20 : Rose des vents établie à Melun de 2010 à 2016 61
Figure 21 : Carte géologique au 1/25 000ème 63
Figure 22 : Nappe du Calcaire de Champigny en Seine-et-Marne 65
Figure 23 : Masses d'eau concernées par le site d'étude 66
Figure 24 : Bassin versant 67
Figure 25 : Contexte hydrologique 68
Figure 26 : Localisation des stations de mesure 70
Figure 27 : ZNIEFF à proximité du site d'étude 74
Figure 28 : Localisation des ZICO 75
Figure 29 : Natura 2000 77
Figure 30 : Espaces protégés à proximité du site d'étude 80
Figure 31 : Zones humides 82
Figure 32 : Localisation des sondages pédologiques 83
Figure 33 : Trame verte et bleue composée de sous trames écologiques spécifiques 85
Figure 34 : Composantes de la Trame verte et bleue et continuités écologiques près de la zone d'étude 87
Figure 35 : Objectifs de la trame verte et bleue près de la zone d'étude 88
Figure 36 : Schéma régional fonctionnel des espaces agricoles, boisés et naturels 90
Figure 37 : Garantir la cohérence du système régional des espaces ouverts 91
Figure 38 : Noyaux de biodiversité et continuités écologiques 94
Figure 39 : Friche prairiale 97
Figure 40 : Fragments de calcaire affleurant (à gauche) et friches prairiale à tendance calcicole (à droite) 97
Figure 41 : Zone de culture 98
Figure 42 : Cartographie des habitats naturels 100
Figure 43 : Avifaune nicheuse remarquable 103
Figure 44 : Avifaune migratrice remarquable 103
Figure 45 : Avifaune hivernante remarquable 104
Figure 46 : Chiroptères remarquables 105
Figure 47 : Insectes remarquables 107
Figure 48 : Types de cultures sur la commune de Montereau-sur-le-Jard 111
Figure 49 : Localisation des établissements sensibles 112
Figure 50 : Voies routières 113
Figure 51 : Localisation des dispositifs mis en place pour les enquêtes de circulation 115

Figure 52 : Conditions de circulation aux heures de pointe du matin et du soir 117
Figure 53 : Estimation du trafic en HPM en Unité de Véhicule Particulier (UVP) 118
Figure 54 : Estimation du trafic en HPS en Unité de Véhicule Particulier (UVP) 119
Figure 55 : Schéma directeur des liaisons douces, 2015 122
Figure 56 : Périmètres de protection des Monuments historiques 125
Figure 57 : Sites et monuments historiques 127
Figure 58 : Phasage des fouilles de la DRAC 128
Figure 59 : Résultats des anomalies magnétiques révélant des objets métalliques 130
Figure 60 : Historique de l'indice CITEAIR sur la station de Paris (2014) 132
Figure 61 : Stations de mesures des polluants proches du site d'étude 133
Figure 62 : Zones sensibles 134
Figure 63 : Bandes sonores des voies de communication 137
Figure 64 : Carte de bruit (LDEN) – situation sonore de 2004-2007 138
Figure 65 : Carte de bruit en période de nuit (LN) 139
Figure 66 : Localisation des zones bruyantes prioritaires 140
Figure 67 : Zones du PEB (situation sonore de 2004-2007) 141
Figure 68 : Implantation des points de mesure 143
Figure 69 : Localisation des points de mesures effectués par la SNECMA 144
Figure 70: Réseaux existants 149
Figure 71 : Plan Local d'Urbanisme 153
Figure 72 : Servitudes d'utilité publique 154
Figure 73 : Aléa mouvement de terrain 157
Figure 74 : Localisation d'une ancienne exploitation de silice en cessation d'activité 157
Figure 75 : Aléa remontée de nappes 158
Figure 76 : Localisation des 2 ICPE de Montereau-sur-le-Jard 159
Figure 77 : Zones présentant potentiellement des objets métalliques 160
Figure 78 : Inventaire historique de sites industriels et activités de service 161
Figure 79 : Carte des parcelles ayant fait l'objet d'épandage des boues 162
Figure 80 : Prélèvement n°23 contenant de l'amiante sur la RD57 163
Figure 81 : Localisation des sondages 166
Figure 82 : Localisation des principaux pôles d'activités programmés au sein de l'agglomération 177
Figure 83 : Le pôle aéronautique au sein de l'Île-de-France 178
Figure 84 : Pôle aéronautique de Paris-Villaroche 179
Figure 85 : Schéma d'aménagement prévisionnel issu des études préliminaires 182
Figure 86 : Evolution du schéma viaire de l'aménagement prévisionnel 182
Figure 87 : Plan général d'aménagement de la ZAC du Tertre de Montereau 182
Figure 88 : Intentions générales 183
Figure 89 : Plan de localisation de la phase n°1 185
Figure 90 : Plan de localisation de la phase n°2 186
Figure 91 : Plan de localisation de la phase n°3 187
Figure 92 : Plan de phasage des travaux 188
Figure 93 : Planning prévisionnel des travaux 189
Figure 94 : Trame de plantation des arbres 203
Figure 95 : Exemples d'essences d'arbres isolés 204
Figure 96 : Implantation de la station d'épuration destinée à traiter les effluents de la ZAC sur le nouveau terrain de la SYMPAV 210
Figure 97 : Exemple de plantes filtrantes 211
Figure 98 : Localisation envisagée des bandes enherbées 229
Figure 99 : Principe d'aménagement des voies de dessertes de la ZAC du Tertre de Montereau 232
Figure 100 : Entrée principale de la ZAC du Tertre de Montereau 233
Figure 101 : Exemples d'aménagement des espaces publics 234
Figure 102 : Exemple de plantation au niveau des noues et des bassins 235
Figure 103 : Trame de plantation des espaces humides (bassins et noues) 235
Figure 104 : Exemples d'entretien par type de bassin et coûts associés 236
Figure 105 : Trame de plantation des haies bocagères 237

Figure 106 : Trame de plantation des prairies 238
Figure 107 : Estimation indicative du coût de gestion annuel 239
Figure 108 : Schéma des zones de protections des monuments historiques 241
Figure 109 : Aménagement paysager de la RD35 241
Figure 110 : Desserte principale de la ZAC, tronçon est-ouest au sud de la ZAC 242
Figure 111 : Répartition de l'éclairage public 243
Figure 112 : Schéma de principe de desserte viaire de la ZAC 246
Figure 113 : Exemple d'Abris bus 248
Figure 114 : Schéma du principe de desserte modes doux de la ZAC 248
Figure 115 : Natura 2000 253
Figure 116 : Rayon de 500 m autour du projet 256
Figure 117 : Plan d'aménagement prévisionnel de la ZAC du Tertre de Montereau 262
Figure 118 : Zones climatiques en France 263
Figure 119 : Hypothèse de découpage parcellaire proposé en AVP pour la ZAC de Montereau 264
Figure 120 : Répartition des besoins des usages réglementaires de la ZAC du Tertre de Montereau 268
Figure 121 : Localisation des projets pris en compte dans les effets cumulés 281
Figure 122 : Localisation du projet du pôle aéronautique et sa future zone d'extension 288
Figure 123 : Rappel du zonage du PLU 289
Figure 124 : Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) initial 291
Figure 125 : Modifications préconisées en vue d'adapter l'AOP au parti pris de l'aménagement 292
Figure 126 : Avant-projet de plan de servitudes aéronautiques de dégagement 293

Table des tableaux

Tableau 1 : Localisation administrative 46
Tableau 2 : Aire d'étude....54
Tableau 3 : Moyenne des températures de 2010 à 2016 : station de Melun....59
Tableau 4 : Données pluviométriques moyennes de 2010 à 2016 : station de Melun....60
Tableau 5 : Vent moyen entre 2010 et 2016 : station de Melun....61
Tableau 6 : Qualité physico-chimique de la Seine à Melun 71
Tableau 7 : Limite des classes d'état de qualité hydrobiologique 71
Tableau 8 : Habitats naturels recensés sur le site....96
Tableau 9 : Evolution de la population et de la densité de population à Montereau-sur-le-Jard entre 1968 et 2017 109
Tableau 10 : Indicateurs démographiques à Montereau-sur-le-Jard entre 1968 et 2013 109
Tableau 11 : Evolution du nombre de logements par catégorie entre 1968 et 2013 109
Tableau 12 : Nombres d'entreprises par secteur d'activité au 1er janvier 2015 110
Tableau 13 : Classement des infrastructures terrestres 135
Tableau 14 : Valeurs d'émergence 136
Tableau 15 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles....156
Tableau 16 : Limites d'émission des poids-lourds 202
Tableau 17 : Surfaces d'habitats supprimées par le projet 212
Tableau 18 : Analyse des impacts sur les habitats, la flore et la faune....214
Tableau 19 : Mesures ERC liées au milieu naturel....219
Tableau 20 : Répartition des exploitations agricoles sur la ZAC....240
Tableau 21 : Déchets produits par le site....244
Tableau 22 : Caractéristiques du site « Massif de Fontainebleau »....253
Tableau 23 - Données de programmation disponibles en octobre 2015....263
Tableau 24 - Données de programmation disponibles en août 2017....264
Tableau 25 - Données de programmation prises pour l'étude d'août 2017....264
Tableau 26 - Besoins énergétiques des Villages d'entreprises....265
Tableau 27 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Foncier aménagé....266
Tableau 28 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Business park....266
Tableau 29 - Besoins énergétiques réglementaires totaux du Pôle de services....267
Tableau 30 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Foncier aménagé....267
Tableau 31 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Foncier aménagé....267
Tableau 32 - Synthèse des besoins énergétiques réglementaires de la ZAC du Tertre de Montereau 268
Tableau 33 : Effets du projet susceptibles d'être cumulés....279
Tableau 34 : Liste des projets pouvant avoir un effet cumulé 281
Tableau 35 : Compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE 295
Tableau 36 : Compatibilité du projet avec le SRCAE 299
Tableau 37 : Compatibilité du projet avec le PPA Ile-de-France....300
Tableau 38 : Compatibilité avec le PREDMA 304
Tableau 39 : Compatibilité avec les autres plans de gestion des déchets 307

I. RESUME NON TECHNIQUE

1 INTRODUCTION ET PRESENTATION DU PROJET

La Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine, dans le cadre de ses compétences aménagement du territoire et développement économique souhaite la réalisation d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC), sur le Tertre de Montereau, à Montereau-sur-le-Jard (77).

Un mandat d'études a été confié à la SPL Melun Val de Seine Aménagement pour la réalisation des études préalables (2013-2016) en vue de l'élaboration du dossier de création de ZAC. La ZAC a été créée par délibération du Conseil Communautaire du 19.09.2016.

Dans ce contexte, une étude d'impact a été conduite et soumise à l'avis de la DRIEE, émis en date du 10 juin 2016.

La réalisation de la ZAC du Tertre de Montereau a été confiée à la SPL Melun Val de Seine Aménagement par une concession d'aménagement. La présente étude d'impact intègre les demandes de compléments de l'Autorité Environnementale et constitue une pièce du DLE et du dossier de réalisation de la ZAC du Tertre de Montereau.

Le projet, situé sur la Commune de Montereau-sur-le-Jard, limitrophe au site industriel de la SNECMA, s'étend sur une superficie de 43,8 hectares.

Située à 6 kilomètres au nord de Melun, la commune de Montereau-sur-le-Jard, présente une population de 540 habitants répartie en deux hameaux : Montereau-sur-le-Jard et Aubigny.

D'une superficie de 1 112 ha, la commune possède une forte identité rurale. Le territoire est principalement constitué de terres cultivées (683 hectares), de prairies (270 hectares), et de sols urbanisés (138 ha). Le nord du territoire est sous l'emprise de l'aérodrome de Paris-Villaroche qui occupe, à lui seul, le tiers de la superficie. Le commune est bordée par d'importants axes de transports, dont les autoroutes A5a et A5b et une ligne à grande vitesse.

La volonté d'aménagement de la ZAC du Tertre de Montereau résulte d'une logique consistant à structurer et dynamiser le territoire en :

- Offrant une disponibilité foncière unique, à court terme, en vue de l'implantation d'entreprises ;
- Complétant l'offre foncière destinée à la relocalisation d'entreprises du territoire, désireuses de se développer.

La proximité directe de la SNECMA mais aussi de l'aérodrome (ouvert à la circulation aérienne publique depuis 2014), constituent un atout majeur pour le développement et l'attractivité du site.

La zone, très accessible, est localisée en bordure de la RD57 et de la RD35, à moins de deux kilomètres à l'ouest de la RD471, et à moins de trois kilomètres à l'est de l'autoroute A5b.

Le nouveau parc d'activités du Tertre de Montereau aura pour vocation d'apporter au cœur de ce bassin économique une véritable offre de services aux salariés et aux entreprises locales.

L'objectif du projet est ainsi de consolider l'image du pôle d'activités en aménageant un parc attractif, emblématique d'une nouvelle façon de travailler dans un cadre paysager et environnemental de qualité.

Le nouveau parc d'activités économiques, de par sa localisation et sa conception, prendra en considération :

- Des critères de développement durable tels que la gestion alternative des eaux pluviales, une insertion paysagère dans le territoire, une adaptation à la topographie naturelle limitant au maximum les terrassements, etc. ;

- Des critères d'accessibilité, notamment au regard de la sécurité routière et de la circulation, mais aussi en intégrant une réflexion sur la desserte en transport en commun;
- Des critères d'équilibre économique du territoire en promouvant des produits immobiliers et fonciers modulables et adaptés à la demande existante, en cohérence et en complémentarité avec les projets de développement limitrophes ;
- Des critères règlementaires et concertés, en intégrant l'ensemble des dispositions et prescriptions d'urbanisme – ou en faisant évoluer ces derniers en tenant compte des échanges avec les partenaires institutionnels et la population.

2 ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

2.1 Présentation du contexte

La surface totale de l'emprise d'aménagement est de 43,8 ha. L'urbanisation de ce secteur se fait sous la forme d'une ZAC.

L'opération concerne un terrain d'assiette couvrant une superficie supérieure à 10 hectares. Par conséquent, une étude d'impact est nécessaire.

Le dossier d'Autorisation Environnementale est soumis à enquête publique.

L'étude d'impact est à la fois :

- Un instrument de protection de l'environnement : la préparation de l'étude d'impact permet d'intégrer l'environnement dans la conception et les choix d'aménagement du projet, afin qu'il soit respectueux de l'homme, des paysages et des milieux naturels, qu'il économise l'espace et limite la pollution de l'eau, de l'air et des sols ;
- Un outil d'information pour les institutions et le public : pièce officielle de la procédure de décision administrative, elle constitue le document de consultation auprès des services de l'État et des collectivités. Elle est également un outil d'information du public qui peut consulter ce dossier dans le cadre de l'enquête publique ;
- Un outil d'aide à la décision : l'étude d'impact constitue une synthèse des diverses études environnementales scientifiques et techniques qui ont été menées aux différents stades d'élaboration du projet. Présentant les contraintes environnementales, l'étude d'impact analyse les enjeux du projet vis-à-vis de son environnement et envisage les réponses aux problèmes éventuels.

L'étude d'impact permet donc au maître d'ouvrage, au même titre que les études techniques, les études économiques et les études financières d'améliorer le projet d'un point de vue environnemental.

Le contenu de l'étude d'impact était précisé jusqu'alors à l'article R.122-3 du Code de l'environnement. La publication du 26 janvier 2017 du décret n°2017-81 portant réforme des études d'impact, des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements actualise son contenu.

La présente étude d'impact est annexée au Dossier d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.

2.2 Présentation du site d'étude

La commune de Montereau-sur-le-Jard est localisée dans le département de la Seine-et-Marne à environ 40 km au sud-est de Paris et à 6 km au nord de Melun dans la Plaine Agricole de la Brie.

Le projet du « Tertre de Montereau » représente une surface totale de 43,8 hectares pour l'aménagement d'une Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) d'activités économiques.

Les parcelles concernant ce futur projet de zone d'activités économiques sont des espaces agricoles ou de fauchage.

La ville est située au cœur de deux regroupements de communes que sont :

- La Communauté d'Agglomération de Melun Val de Seine (CAMVS) ;
- La ville nouvelle de Melun Sénart.

La commune appartient à la CAMVS (Figure 1).

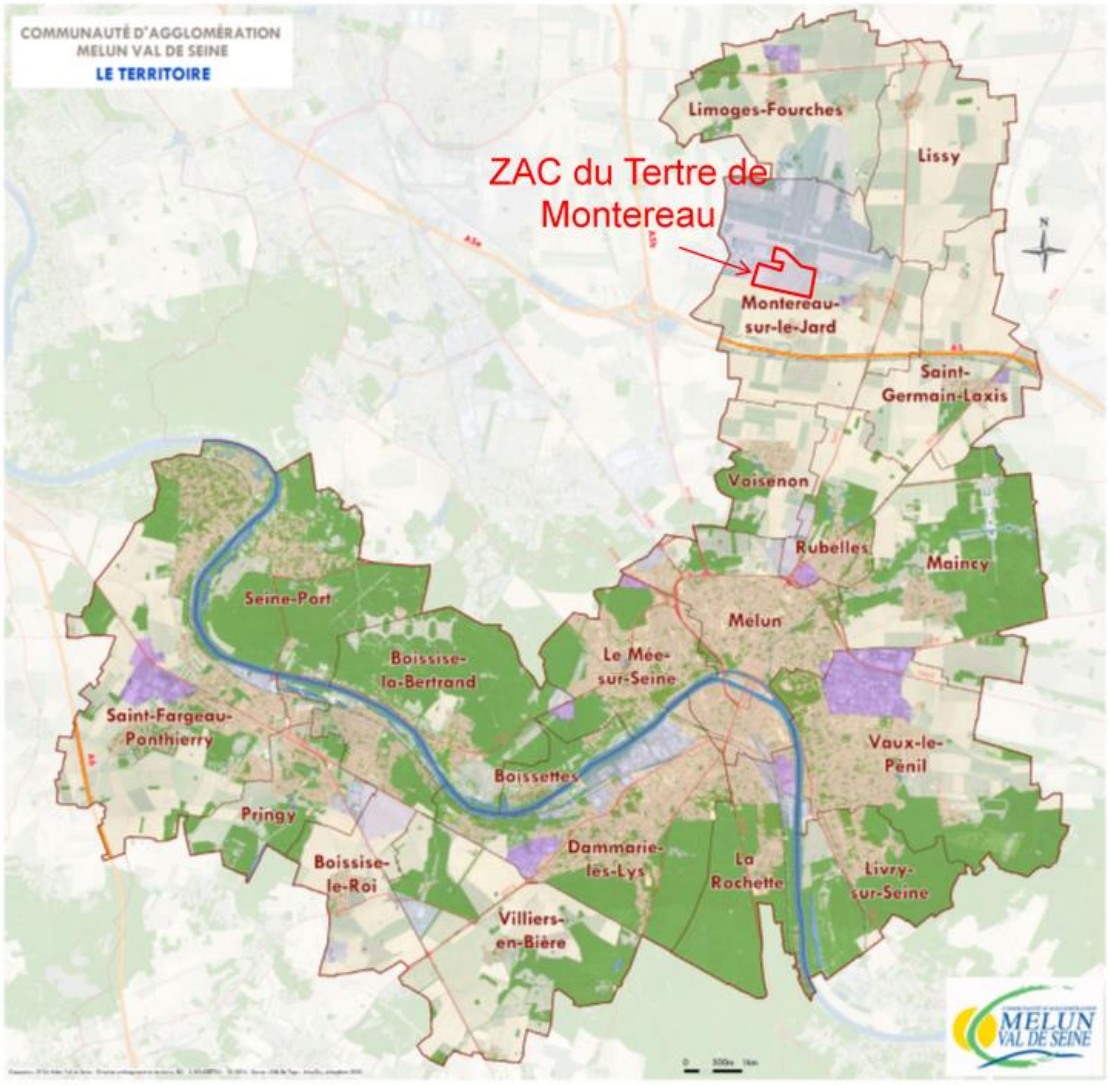


Figure 1 : Plan de situation de la ZAC du Tertre de Montereau
Source : CAMVS

Le projet est délimité par (Figure 2) :

- La RD 57 au nord qui constitue un axe de desserte est/ouest du pôle d'activités et permet de rejoindre les grandes infrastructures routières (A105 et A5) ;
- La RD 35 à l'est d'orientation nord/sud ;
- L'aérodrome de Melun Villaroche au nord ;
- Le hameau de Courceaux à l'est ;
- Des terres agricoles au sud.

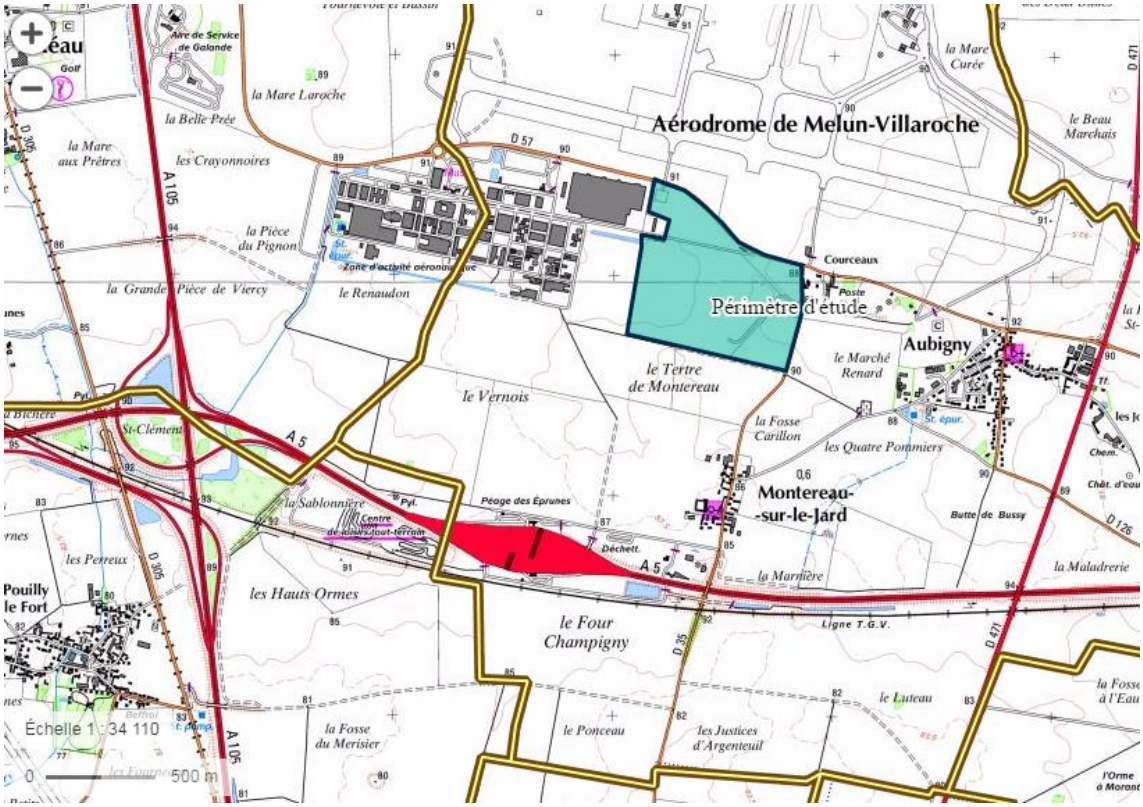


Figure 2 : Voisinage du site
Source : Géoportail



Figure 3 : Reportage photographique
Source : Géoportail et visite du 3 octobre 2014

1



2



3



4



5



6



7



8



2.3 Présentation de l'état initial du site

2.3.1 Milieu physique

Le Tertre de Montereau a constitué une carrière d'extraction de matériaux pour la réalisation des travaux de l'A5 (dans les années 1990). Le site a été réaménagé et remis en l'état afin de permettre la remise en culture des sols, à l'exception du niveau NGF initial, ramené à celui des abords directs.

Le site présente une pente légèrement descendante nord-ouest, sud-est. La cote NGF de l'emprise du projet présente un très faible dénivelé global compris entre 88 et 91 m NGF (Figure 4).

D'une superficie de 1 112 hectares, la commune a d'abord un caractère rural : 683 hectares de terres cultivées, 270 hectares de prairies, pour 138 hectares de sols urbanisés, industriels, voiries et pistes d'aérodrome.



Figure 4 : Perception paysagère du site actuel
Source : Cap Terre

2.3.2 Milieu aquatique

La commune est incluse dans le bassin versant de l'Almont -Ancoeur.

Montereau-sur-le-Jard est traversée par le ru du Jard. Il se forme à la hauteur du hameau d'Aubigny et se jette à Voisenon dans le ru du Jard.

Ce ru est en eau principalement par temps de pluie. Le reste du temps, il est à sec. Le ru du Jard n'étant pas permanent, il ne fait, par conséquent, pas l'objet d'un suivi qualitatif et quantitatif.

La Seine est située à environ 6,5 km au sud du site d'étude.

D'après les informations fournies par l'Agence Régionale de Santé Ile de France – Délégation Territoriale de la Seine-et-Marne (ARS 77) les captages en eau potable de la commune de Montereau-sur-le-Jard ne sont plus utilisés pour l'alimentation humaine.

Le projet s'inscrit dans le bassin versant de la Seine, partie intégrante du bassin hydrographique Seine Normandie. Le projet est compatible avec les objectifs du SDAGE Seine Normandie 2016-2021.

La commune de Montereau-sur-le-Jard n'est concernée par aucun SAGE.

2.3.3 Milieu naturel

ZNIEFF :

Une ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) est un territoire où sont identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés, du patrimoine naturel. Les ZNIEFF sont divisées en deux catégories :

- Catégorie I : d'une superficie assez limitée, elle renferme des espèces et des milieux rares ou protégés ;
- Catégorie II : elle correspond à de grands espaces naturels (massif forestier, estuaire, etc.) offrant de grandes potentialités biologiques.

Aucune ZNIEFF n'est située sur le territoire de la commune. La ZNIEFF la plus proche est localisée à 10 km au sud-ouest de la zone d'étude. Il s'agit de la ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges ».

ZICO :

Les ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) renvoient à un inventaire scientifique international (Birdlife International) définissant les zones d'intérêt majeur qui abritent des effectifs d'oiseaux sauvages d'importance communautaire ou européenne.

Aucune ZICO n'est présente sur le territoire de la commune. Les ZICO les plus proches du site d'étude sont situées à plus de 10 km au sud du site d'étude.

NATURA 2000 :

Il s'agit de sites naturels, terrestres ou marins, ciblés à l'échelle de l'Europe, identifiés pour la rareté ou fragilités des espèces sauvages, animales ou végétales et leurs habitats.

Trois sites Natura 2000 ont été identifiés à proximité de la commune de Montereau-sur-le-Jard :

- La ZSC FR1101795 « Massif de Fontainebleau » localisée à environ 9,5 km au sud du projet ;
- La ZPS FR1110795 « Massif de Fontainebleau » localisée à environ 9,5 km au sud du projet (même périmètre que la ZSC précédente) ;
- La ZPS FR1112001« Massif de Villefermoy » localisée à environ 17,5 km au sud-est du projet.

Compte tenu des caractéristiques de la zone d'implantation du projet, de l'éloignement des sites Natura 2000 et de la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000, le site est soumis à une évaluation simplifiée des incidences sur le massif de Fontainebleau.

La commune de Montereau-sur-le-Jard n'est pas directement concernée par ce zonage. Les limites de la ZPS et de la ZSC du Massif de Fontainebleau sont situées à environ 10 km au sud du projet.

ESPACES PROTEGES :

L'environnement naturel autour de la commune de Montereau-sur-le-Jard est riche, mais la zone d'étude n'interfère avec aucun périmètre de site remarquable et/ou protégé.

ZONES HUMIDES :

La zone concernée s'étend sur 43,8 hectares, occupés en grande partie par des terres agricoles. Aucune espèce végétale typique de zone humide n'y a été rencontrée en quantité assez importante pour désigner certains secteurs de la zone comme humides.

Onze sondages ont été réalisés et la campagne de terrain a eu lieu le mercredi 29 avril 2015.

La campagne de sondages pédologiques indique un seul type de sol.

Sol naturel, dont le profil type est :

- Bonne dégradation de la matière organique, pas d'humus,
- De 0 à 120 cm : Argilo-limoneux typique de sol labouré, brun foncé à brun plus clair, sans traces d'hydromorphie.

Ces sondages ont confirmé que ce sol ne présente pas de traits d'hydromorphie et ne peut être considéré comme déterminant de zone humide.

- **TRAMES VERTES ET BLEUES :**

Les éléments du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région Ile-de-France permettent de faire ressortir, pour la zone d'étude, les éléments suivant :

- Aucun réservoir de biodiversité n'est identifié sur la zone d'étude ou à proximité immédiate de celle-ci. Les réservoirs de biodiversité les plus proches sont la forêt de Bréviande et le parc du château de Vaux-le-Vicomte ;
- Aucun composant de la trame verte n'a été identifié sur la zone d'étude, mais un corridor de la sous-trame herbacée est localisé à environ 500 m à l'ouest de la zone d'étude (il traverse la zone d'activités aéronautiques). Ce corridor des prairies, friches et dépendances vertes est jugé à fonctionnalité réduite ;
- Aucun composant de la trame bleue n'a été identifié sur la zone d'étude ou ses abords immédiats ;
- Des mosaïques agricoles, considérées comme élément d'intérêt majeur pour le fonctionnement des continuités écologiques dans les objectifs du SRCE, sont présentes autour de la zone d'étude.
- Le ru des Hauldres à environ 1,7 km au nord de la zone d'étude est identifié dans les objectifs du SRCE comme un des principaux corridors alluviaux des fleuves et rivières à préserver.

Dans ce cadre, aucun élément de la zone d'étude n'est considéré comme un réservoir de biodiversité ou comme un corridor écologique. Néanmoins un corridor de la sous-trame herbacée longe la zone d'étude à l'ouest.

2.3.4 Faune, flore et habitats

Le site a été expertisé le 26 septembre 2014, et le 29 avril 2015 par le bureau d'études Alisea. Les formations végétales ont été cartographiées et rapprochées des entités typologiques connues dans le bassin parisien et identifiées dans l'étude d'impact.

En conclusion, il ressort que les enjeux habitats et flore sont relativement faibles sur le site. Une centaine d'espèce a été recensée, toutes communément rencontrées en Ile-de-France sur des milieux similaires. Ces cortèges végétaux constituent des habitats naturels banals, mais présentant localement un intérêt pour la faune (sites de reproduction et de nourrissage pour les insectes et les oiseaux notamment). Les habitats et la flore ne sont pas caractéristiques de zone humide.

Le site est peu favorable à la biodiversité, en raison de l'activité agricole. Les milieux sont homogènes, et l'utilisation de produits chimiques liée à l'exploitation agricole limite la richesse faunistique et floristique. Seules quelques zones herbacées et buissonnantes, en périphérie des cultures, offrent un habitat plus favorable à la biodiversité.

- Les sondages pédologiques ont montré que les secteurs concernés ne présentent pas de traits d'hydromorphie et ne peuvent être considérés comme une zone humide ;
- Les enjeux habitats et flore sont relativement faibles sur le site. Les cortèges végétaux constituent des habitats naturels banals ;
- La zone d'étude est peu favorable à la présence de la faune.

En conséquence les enjeux faune sont faibles, hormis pour les insectes (deux orthoptères peuvent être considérés comme remarquables), et pour l'avifaune nicheuse et migratrice. La présence de grandes zones ouvertes permet l'accueil de l'avifaune de passage.

Le projet va conduire à la suppression des habitats de ces espèces, et à des risques de destruction d'individus. Plusieurs espèces animales protégées ont été notées dans la zone d'étude et ses abords, néanmoins, les impacts résiduels sur ces espèces sont négligeables après la mise en place de mesures adaptées. La réalisation d'un dossier de demande de dérogation « espèces et habitats protégés » n'est pas nécessaire.

2.3.5 Milieu humain

MONUMENTS HISTORIQUES ET CLASSES :

Les monuments historiques remarquables sont classés ou inscrits à l'inventaire des monuments historiques de France. Quels que soient leurs statuts, ils bénéficient d'un rayon de protection de 500 m dans lequel les règles d'urbanisme sont strictes et surveillées par l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

Trois monuments historiques sont situés à proximité du Tertre de Montereau :

- L'église Saint-Martin de Montereau-sur-le-Jard, monument inscrit le 28/04/1926 ;
- L'église d'Aubigny, monument inscrit le 28/04/1926 ;
- Le monument funéraire au centre du cimetière, monument inscrit le 09/11/1939.

Seul le sud-est du site d'étude est localisé en partie dans le périmètre de protection de 500 m du monument funéraire de la commune (Figure 5).

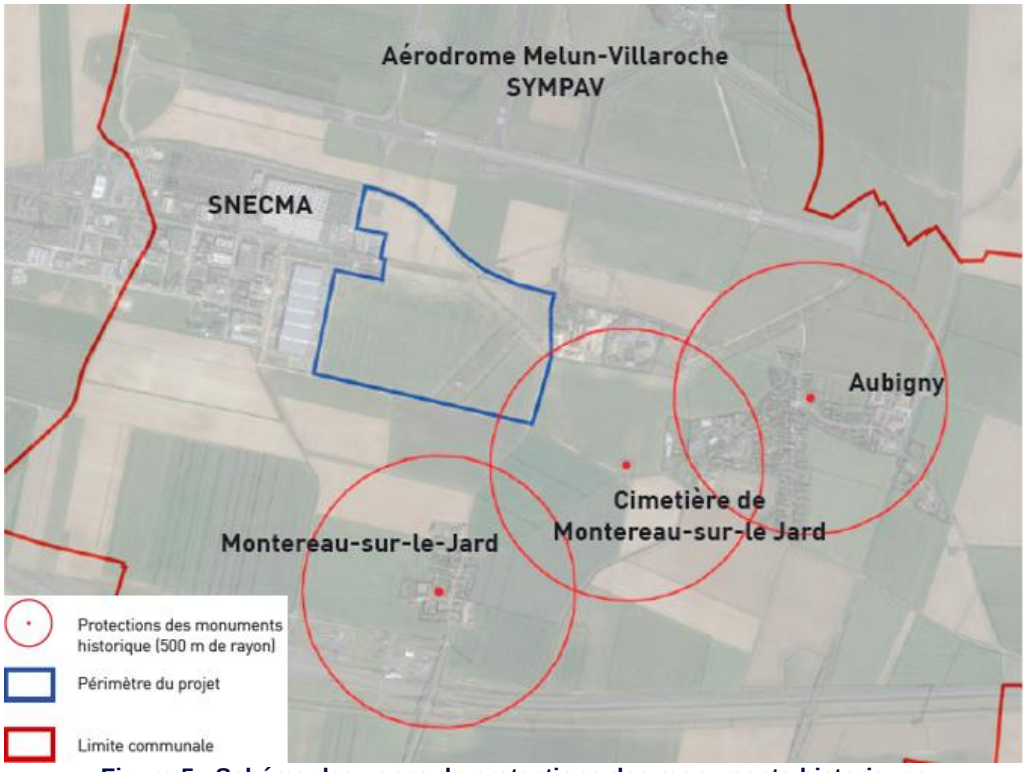


Figure 5 : Schéma des zones de protections des monuments historiques
Source : URBICUS, 2017

L'avis de l'Architecte des Bâtiments de France a été demandé. Le courrier de consultation et le compte-rendu de la rencontre avec l'ABF sont disponibles en annexe 4.

SITES CLASSES :

Un site est susceptible d'être classé lorsque son intérêt paysager, artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque est exceptionnel et justifie un suivi qualitatif sous la forme d'une autorisation préalable, pour les travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

Aucun site inscrit ou classé n'est recensé sur la commune de Montereau-sur-le-Jard.

Les sites les plus proches sont les suivants :

- Le site « Site du Ru d'Ancoeuil » situé sur les communes de Maincy et Moisenay et classé en octobre 1985 ;
- Le site du « Domaine de Rubelles » situé sur la commune de Rubelles et classé en novembre 1995 ;
- Le site du « Parc de Debreuil » situé sur la commune de Melun et classé en septembre 1980 ;
- Le site « Château et parc » situé sur la commune de Melun et classé en décembre 1964 ;
- Le site « Boucles de la Seine et Vallon du ru de Balory » situé sur les communes de Seine Port, Nandy et Cesson et classé en décembre 1994.

ETABLISSEMENTS SENSIBLES :

Les établissements sensibles sont des établissements susceptibles d'accueillir des personnes sensibles, personnes âgées, malades ou dépendantes, jeunes enfants ou femmes enceintes.

Aucun établissement sensible n'est situé à proximité immédiate de notre site d'étude.

ARCHEOLOGIE PREVENTIVE :

Le diagnostic archéologique, suite à prescription préfectorale, a été réalisé du 4 août 2015 au 16 octobre 2015.

La seconde campagne aurait dû avoir lieu à l'été 2016 : la DRAC a renoncé à mener des fouilles sur les secteurs de la phase 2 du diagnostic pour des raisons de sécurité et car le déminage de ces zones conduirait à la destruction du patrimoine archéologique.
A l'issue du diagnostic (phase 1), une prescription de fouilles sera émise au regard du projet qui sera soumis à la DRAC.
Des échanges ont eu lieu afin que l'impact sur les vestiges archéologiques restent mineurs.

Le projet prendra en compte les différentes prescriptions associées à ces investigations, selon les suites données au rapport du diagnostic.

QUALITE DE L'AIR :

La qualité de l'air sur le site d'étude est bonne à très bonne 87 % de l'année.

L'aire d'étude est peu marquée par la présence d'industries polluantes. Néanmoins, elle est marquée par la présence d'infrastructures routières relativement proches. Au droit des stations avoisinantes, les normes en vigueur sur la qualité de l'air sont respectées.

ENVIRONNEMENT SONORE :

Le site d'étude n'est pas concerné par les bandes sonores de part et d'autre de l'A5 et de la D471. Aucune prescription particulière n'est à retenir au titre de l'arrêté du 25 avril 2003.

Si des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont construites dans le cadre de l'aménagement de la ZAC du Tertre de Montereau, ces dernières devront respectées l'arrêté du 23 janvier 1997.

Les objectifs de niveaux sonores pour le bâti sensible existant (habitat, soin, enseignement, bureaux) susceptibles d'être impactés par le projet sont dépendants de la nature du bâti et de l'ambiance sonore préexistante.

Ces seuils de bruit sont applicables pendant toute la durée de vie des infrastructures vis-à-vis du bâti existant avant-projet (voir conditions d'antériorité à vérifier dans l'article R571-51 du Code de l'environnement).

- **CIRCULATION ROUTIERE :**

Le site du Tertre de Montereau est directement bordé par deux routes, la RD57 et la RD35. Aucune de ces voies n'est classée comme « voies à Grande circulation ». Le site n'est donc pas concerné par l'amendement Dupont.

La RD 57 assurant seule l'irrigation du secteur d'étude sur un axe Ouest-Est. On notera que cette dernière comprend une part de transit faible. Cette voie est très clairement empruntée pour accéder à la zone et non pour assurer des liaisons entre les polarités et axes de déplacements du secteur.

Le pôle d'activité Paris-Villaroche et la commune de Montereau-sur-le-Jard sont actuellement desservis par 4 lignes de bus dont deux desservent directement le pôle de Paris-Villaroche :

- Ligne 96 Express : Mairie de Suresnes/SNECMA (dessert le pôle) ;
- Ligne 51 Express : Gare RER D Lieusaint-Moissy/Villaroche nord (dessert le pôle) ;
- Ligne G du réseau Mélibus : RN36 Saint-Germain-Laxis/Melun (dessert les hameaux mais pas le pôle d'activités) ;
- Ligne 30 du réseau Arlequin et Plateau Briard : Tournan-en-Brie / Melun (dessert les hameaux mais pas le pôle aéronautique).

2.3.6 Risques naturels et technologiques

- **PYROTECHNIE :**

Les mesures géophysiques réalisées sur les 54 hectares du site initial de Montereau-sur-le-Jard avaient pour objectif de détecter d'éventuels objets pyrotechniques et sites archéologiques.

La réalisation de profils de mesures magnétiques, électromagnétiques et de résistivité électrique espacés de 2 m sur l'ensemble du site a mis en évidence l'existence d'un certain nombre d'anomalies pouvant correspondre à la présence d'objets métalliques ou de réseaux.

- La présence d'objets métalliques enterrés, potentiellement des objets pyrotechniques ; le site ayant été bombardé lors de la seconde guerre mondiale, a pu être repérée par des anomalies magnétiques, situées pour la plupart sur la grande parcelle agricole. Trois secteurs en particulier présentent une concentration assez élevée d'anomalies de forme arrondie (environ une dizaine). Seule la mise à nue de ces éléments permettra de connaître avec certitude le type d'objet dont il s'agit. Cette démarche sera effectuée préalablement à la réalisation de la seconde campagne de diagnostic archéologique.
- La profondeur des différentes cibles responsables des anomalies magnétiques ne peut pas être déterminée. Néanmoins, à dix endroits où l'anomalie magnétique est associée à une anomalie de conductivité électrique, on peut préciser que les cibles métalliques pourraient être enterrées à une profondeur inférieure à 1,5 m.
- Huit réseaux potentiels ont pu être détectés grâce aux prospections de conductivité électrique et de résistivité électrique.

Une entreprise de dépollution pyrotechnique a été missionnée afin de réaliser les diagnostics et travaux de dépollution sur le site.

- **RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN :**

Depuis 1983, la commune de Montereau-sur-le-Jard a été classée une fois en arrêté de catastrophe naturelle par mouvements de terrains liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles (ou aléa sécheresse) :

- Le site est référencé dans une zone d'aléa de type « retrait gonflement des argiles » à un niveau de risque « faible »,
- Le site n'est pas référencé dans une zone d'ancienne exploitation. Néanmoins, on note une ancienne exploitation de silice, actuellement en cessation d'activité au sud du site d'étude ;
- Le site n'est pas référencé dans une zone de dissolution de gypse antéludien.

D'après le rapport de Technosol, mandaté pour la mission géotechnique, la forte profondeur observée concernant les argiles vertes permet d'écarter le risque important de retrait-gonflement de ces matériaux réputés très sensibles à ce phénomène. Les constructions devront s'affranchir de la très forte sensibilité hydrique des formations de couverture (LP) en s'assurant d'un ancrage d'au moins 0.8 m au-delà du TN.

RISQUE D'INONDATION :

La commune de Montereau-sur-le-Jard n'est pas concernée par un plan de prévention de risque inondation.

D'après la cartographie des plus hautes eaux connues (PHEC), il n'y a pas eu d'inondation référencée liée à un « débordement » du ru du Jard.

RISQUES TECHNOLOGIQUES :

Il existe 2 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), non SEVESO sur la commune de Montereau-sur-le-Jard : ENROBES 77 (activité principale : fabrication de produits minéraux non métalliques) et la SNECMA.

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) n'existe sur la commune de Montereau-sur-le-Jard. La présence de ces installations ne présente pas d'incidence particulière pour le projet du Tertre de Montereau.

RISQUE DE REMONTEE DE NAPPES :

D'après le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) le risque de remontée de nappe sur la zone du projet faible. Aucune prescription donc n'est à retenir vis à vis de cet aléa.

De manière sécuritaire, l'étude d'impact a cependant considéré que les nappes étant peu profondes, l'aléa « pollution » serait à prendre en compte. La faible profondeur est également à prendre en compte dans la profondeur des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

3 PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

Le site est situé à 40 km de Paris, à proximité des axes routiers et autoroutiers (A5a, A5b, N104). Du point de vue des transports en commun, le site d'étude se situe à 12 km de la Gare de Melun (RER D et TRANSILIEN direct Paris Gare de Lyon) et est accessible par la ligne express 51 reliant la gare RER de Lieusaint-Moissy. Par ailleurs, la SNECMA a mis en place ses propres lignes de bus pour faciliter l'accès de ses employés au site.

Dans le cadre de sa compétence « Développement Economique » la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine (CAMVS) développe son offre foncière à destination des entreprises souhaitant s'implanter sur son territoire.

Le pôle propose une gamme de services aux entreprises :

- Restaurant interentreprises, pouvant accueillir jusqu'à 300 couverts pour les salariés du site ;
- Réseau très haut débit, en fibre optique ;

- Aérodrome qui porte 2 pistes (dont 1 de 2 000 mètres), une tour de contrôle, un ILS, une station météo, un service de sécurité et des hangars grande hauteur, une station AVGAS et Jet A-1 ;
- Crèche d'entreprises.

Le projet d'urbanisation s'inscrit dans les orientations du SDRIF 1994, comme celles du SDRIF 2013. Le SDRIF 2013 a classé le « Tertre de Montereau » en « secteur à urbanisation conditionnelle ». Aussi, au regard du potentiel d'un développement économique de haut niveau envisagé, le SDRIF impose la création d'une desserte en transports collectifs.

Afin de permettre à la Communauté d'Agglomération de mener à bien et de maitriser l'intégralité de l'aménagement de la zone, le mode opératoire retenu est celui de la Zone d'Aménagement Concertée (ZAC).

Cette procédure permet de disposer de souplesse quant à l'évolutivité du marché immobilier et la mise en œuvre progressive des programmes de construction, souplesse également dans le financement d'aménagement de la ZAC permettant de mettre à la charge de l'opérateur certains équipements nécessaires pour répondre aux besoins des futurs usagers.

Le projet, s'inscrit de par sa programmation diversifiée, dans une réelle logique de mixité fonctionnelle et se veut, à ce titre, être une réponse adaptée aux besoins des entreprises de demain. La programmation de la ZAC a été élaborée sur le principe de la diversité et de l'adaptabilité. Le projet prévoit la réalisation de 37,20 hectares de foncier aménagé.
Le découpage parcellaire suivant a été retenu (Figure 6) :

- Deux macro-lots destinés à des entreprises industrielles ;
- Six hectares divisibles en quatre lots qui pourront accueillir des PME/PMI et/ou des produits immobiliers, tels que des villages d'entreprises, pôles de services ou business park.

Le découpage parcellaire découlera de la commercialisation des terrains et offre aujourd'hui une grande souplesse dans l'aménagement de l'espace.

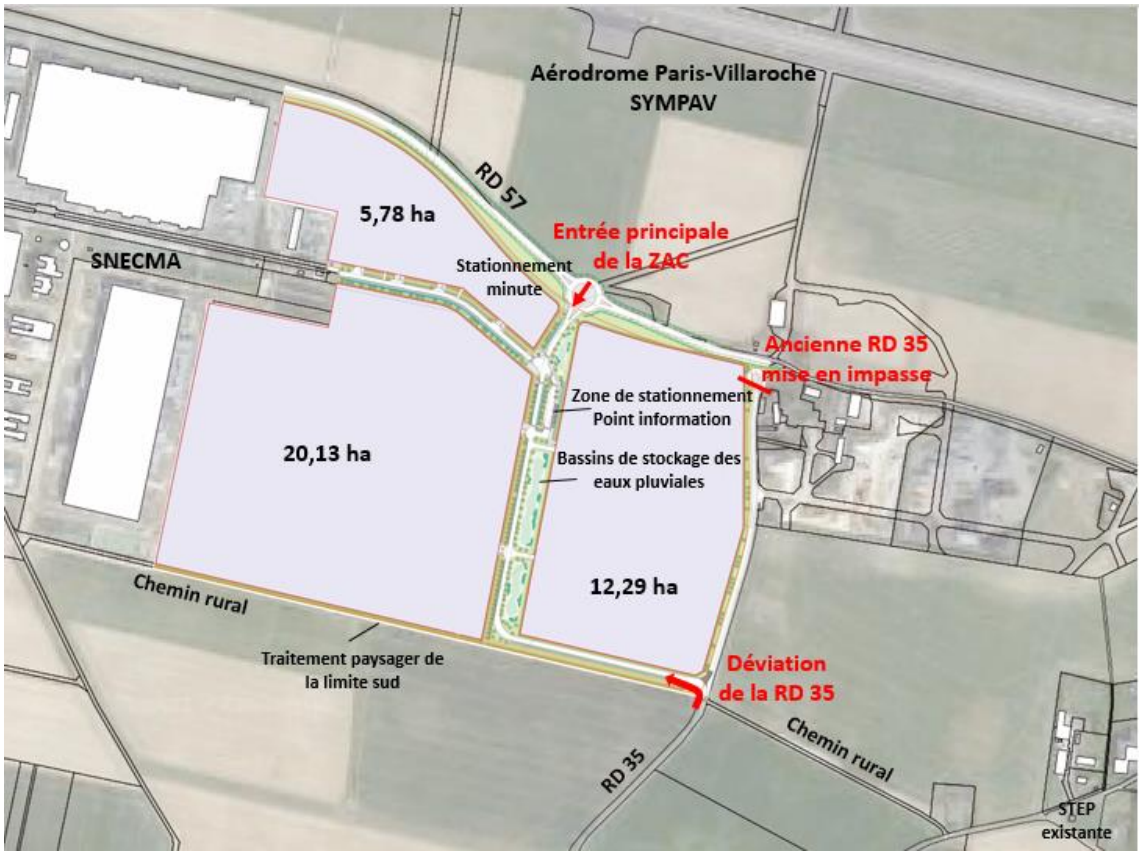


Figure 6 : Plan général de la ZAC
Source : URBICUS, 2017

Ce qu'il faut retenir…

Cette programmation sera adaptée en fonction de la commercialisation.

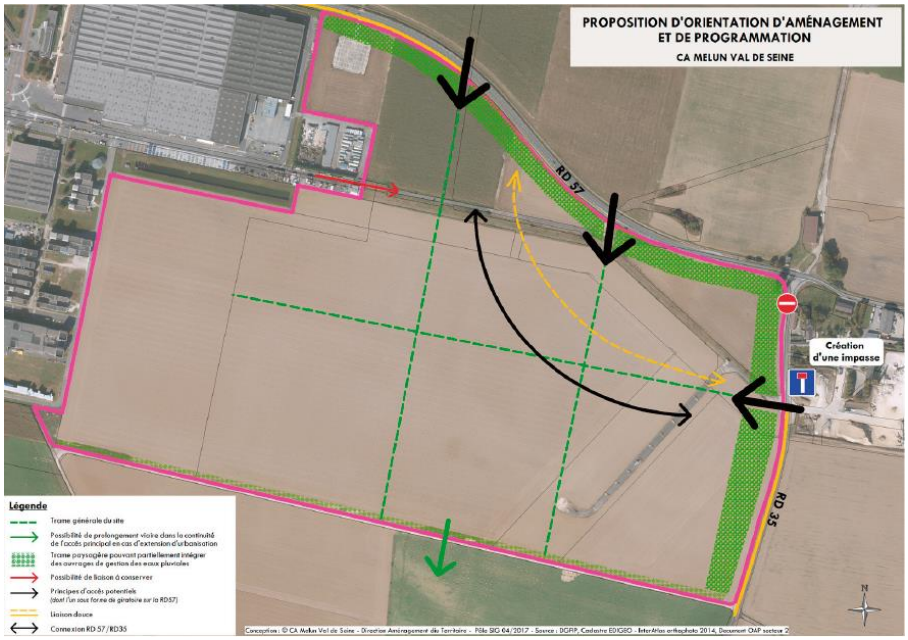


Figure 7 : Proposition d'orientation d'aménagement et de programmation
Source : CAMVS, 2017

Les travaux d'aménagement de la ZAC du Tertre de Montereau seront découpés en 3 phases, sur environ 11 mois (Figure 8) :

- Phase 1 : réalisation des travaux prévus dans le PUP (notamment, les travaux au niveau du giratoire, de la RD57, des pistes cyclables, etc.), phase estimée à 18 semaines ;
- Phase 2 : réalisation de l'axe nord-sud/est-ouest et des aménagements connexes, phase estimée à 18 semaines.
- Phase 3 : aménagement de l'ancienne RD35, phase estimée à 8 semaines.



Figure 8 : Plan de phasage des travaux
Source : URBICUS, 2017

Le coût global des travaux peut être estimé à 9 736 187,10 €HT.

4 ANALYSE DES EFFETS TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

4.1 Effets temporaires liés à la phase de travaux

L'effet du chantier est surtout lié à la présence en début de période, durant la phase de terrassement, d'un nombre important d'engins et de poids lourds.

Les effets temporaires pendant la phase de chantier peuvent être les suivants :

- Le bruit des engins de travaux publics et le trafic des camions entraîneront des nuisances phoniques ;
- De dépôt de boue sur les axes proches si les périodes de terrassement correspondent à des épisodes pluvieux ;
- De dispersion de poussières en période sèche ;
- D'une pollution temporaire induite par des installations de chantier potentiellement polluantes (centrales de fabrication, stockage d'hydrocarbure…) ou une pollution accidentelle (fuite, déversement).

Le chantier sera générateur de déchets, notamment :

- Les déblais de terrassement,
- Les déchets solides liés à la réalisation du génie civil et des travaux de second œuvre (ciment, ferrailles, bois, plastiques, papiers, cartons, verres),
- Les rejets ou émissions liquides (eaux pluviales de lessivage, de terrassement, assainissement de chantier, etc.).

4.2 Effets permanents sur l'environnement

4.2.1 Effets permanents sur le sol

Le site est aujourd'hui vierge de toute construction. De par la création de nouveaux bâtiments, de nouvelles pressions s'appliqueront sur le sol au niveau des bâtiments et voirie nouvellement construits.

Cependant, en l'absence de forage ou de captage d'eaux souterraines au niveau du site d'étude ou à proximité immédiate, l'effet sur le sol et le sous-sol sera limité.

De plus, les futurs aménagements prévus dans le cadre de la ZAC n'utiliseront pas de procédé industriel pouvant être une source d'effluents pollués à l'origine d'une pollution du sol ou du sous-sol.

Aucune activité n'entraînera l'enfouissement de produits ou objets divers dans le sol de notre site d'implantation.

Le terrain est indemne de contamination significative à l'exception des terres impactées en profondeur dans la partie sud-ouest du site (parcelles de la SNECMA). En conséquence les terres peuvent être valorisées et réutilisées sur le site dans le cadre de son aménagement ou hors site, en particulier en ce qui concerne les terres arables superficielles.

4.2.2 Effets permanents sur le milieu aquatique

- **EAU POTABLE :**

Le site sera alimenté en eau par le réseau d'eau potable communal. Il n'existe pas de forage sur le site.

Au regard du projet d'aménagement, des canalisations d'alimentation en eau potable, ainsi que des branchements devront être prévus pour alimenter les nouveaux bâtiments. Le tracé du réseau AEP suivra les chemins communaux et agricoles. Il sera équipé de purges aux points hauts et de ventouses aux points bas.

Pour les deux macro-lots le diamètre des branchements seront de Ø 160 mm et pour les surfaces des parcelles n'excédant pas 2 ha, le diamètre des branchements sera de Ø 63mm.

Ces hypothèses seront à confirmer.

Ces aménagements nécessiteront également la mise en place d'un réseau incendie. En effet, le risque incendie est un élément majeur à prendre en compte dans le cadre de tout projet d'aménagement.

- **GESTION DES EAUX PLUVIALES :**

Le débit généré sur les zones imperméabilisées pour un événement pluviométrique de fréquence décennale est beaucoup plus important que le débit naturel.

L'imperméabilisation de la zone sera à l'origine d'une augmentation du volume ruisselé.

Sans aménagement préalable, un impact hydraulique serait à noter vis-à-vis du milieu récepteur.

Les caractéristiques des aménagements des eaux pluviales sont présentées de façon détaillée dans le chapitre suivant.

- **GESTION DES EAUX USEES :**

Une station d'épuration sera créée au nord de la ZAC, le dimensionnement et les besoins de la station d'épuration seront précisés dans les études de Maîtrise d'œuvre spécifiques.

En tout état de cause un dossier Loi sur l'eau sera réalisé pour la création d'une nouvelle station d'épuration.

- **EAUX SOUTERRAINES :**

La gestion des eaux pluviales et des eaux usées de manière quantitative et qualitative permettra de supprimer les effets potentiels sur les eaux souterraines.

L'étanchéité de l'ensemble des ouvrages d'assainissement des eaux sera soigneusement contrôlée.

Le projet n'entraîne pas de risque de pollution du sol, du sous-sol ou de la nappe qui pourraient avoir des impacts notables sur la qualité des eaux pompés par les différents captages à proximité.

4.2.3 Effets sur le milieu naturel

Le terrain n'est pas en contact avec des zones naturelles remarquables et/ou protégées. Aucun site n'est localisé dans les alentours du projet.

Il est isolé par des infrastructures de transport et une zone industrielle à l'ouest.

L'éloignement de la zone d'étude par rapport à ces espaces permet d'affirmer que les incidences du projet sur les sites naturels remarquables et/ou protégés sont peu significatives voire nulles.

- **TRAMES VERTES ET BLEUES :**

Dans ce cadre, aucun élément de la zone d'étude n'est considéré comme un réservoir de biodiversité ou comme un corridor écologique.

Le projet n'aura pas d'effet sur les trames vertes et bleues.

4.2.4 Effets sur la faune et la flore

Globalement, le site est peu favorable à la biodiversité, en raison de l'activité agricole. Les milieux sont homogènes, et l'utilisation de produits chimiques liée à l'exploitation agricole limite la richesse faunistique et floristique.

Les enjeux habitats et flore sont relativement faibles sur le site. Les cortèges végétaux constituent des habitats naturels banals.

En conséquence les enjeux faune sont faibles, hormis pour les insectes - deux orthoptères peuvent être considérées comme remarquables - et pour l'avifaune nicheuse et migratrice. La présence de grandes zones ouvertes permet l'accueil de l'avifaune de passage.

L'analyse du projet et sa confrontation aux enjeux identifiés dans la zone d'étude fait apparaître des impacts négatifs.

Ces effets concernent essentiellement la perturbation d'espèces en phase de travaux et en phase exploitation, les risques de destructions directes et les risques de destruction accidentelle d'habitats et d'espèces en phase de travaux, et le risque d'amplification du développement des espèces exotiques envahissantes.

Différentes mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont envisagées. Après la mise en application de ces mesures, le projet peut être considéré comme globalement acceptable au regard des thématiques habitats, flore et faune.

Le projet n'aura aucun effet négatif sur la faune et la flore du site Natura 2000 « Massif de Fontainebleau ».

4.2.5 Intégration paysagère

Une étude environnementale et une charte de Développement Durable ont été élaborées par le SYMPAV en 2013. L'objectif étant de faire du développement durable un facteur d'attractivité des parcs d'activité et de minimiser leur impact sur l'environnement. Ces documents pourront être consultés lors des phases de réalisation de la ZAC, afin de développer des aménagements cohérents avec les autres parcs d'activités du territoire.

Au niveau départemental et régional, l'enjeu réside dans la construction d'une vitrine en matière d'aménagement durable et la recherche d'une reconnaissance et d'un soutien à l'échelle régionale, voire nationale pour le développement du site.

Le projet devra donc se conforter aux différentes actions suivantes, classées par thématiques dans la charte de développement durable :

- La gestion de l'eau ;
- La gestion des déchets ;
- La biodiversité ;
- Le paysage ;
- L'énergie (une étude sur le potentiel des énergies renouvelables a été réalisée et figure dans le dossier d'étude d'impact) ;
- La mobilité et les déplacements ;
- Les enjeux sociaux en lien avec les acteurs locaux, notamment la commune de Montereau-sur-le-Jard.

4.2.6 Effets sur le trafic routier

Des études du trafic ont été réalisées en 2016 par SORMEA et en 2017 par CDVia.

La création de 2 300 emplois (hypothèse retenue par CDVia au regard des données liées à la pré-commercialisation des terrains) aura pour effet d'accentuer les difficultés ponctuelles observées sur les voies de desserte. La majeure partie des difficultés se concentreront sur la

partie ouest de la RD57. Les branches des carrefours situés sur cet axe verront leurs réserves de capacité réduites sans pour autant atteindre leurs limites.

4.2.7 L'environnement sonore

Une étude acoustique a été réalisée en 2015 par ACOUPHEN.

En termes de programmation, en raison de la proximité des habitations du hameau de Courceaux par rapport à la zone d'activités, il conviendra d'être attentif aux activités qui s'installeront sur les parcelles les plus proches (à l'est du site) afin d'éviter les activités les plus bruyantes qui seront placées préférentiellement à l'ouest du site.

Concernant le bruit des infrastructures routières, le hameau de Courceaux étant situé en zone d'ambiance sonore initiale modérée de jour comme de nuit, les niveaux sonores liés aux circulations sur les nouvelles voiries internes ne devront pas dépasser 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit en façade des habitations. Le positionnement des voiries internes, le trafic prévisible (hypothèse de 1224 véhicules par jour accédant à la ZAC d'après les scénarii d'aménagement présentés au COPIL du 26 juin 2015), ainsi que la localisation du branchement des voiries internes sur la RD57 via un giratoire à distance du hameau de Courceaux vont permettre de respecter ces exigences réglementaires. Ce principe a été retenu dans le scénario actuel dans le cadre de la poursuite des études.

L'exposition sonore prévisible des bureaux sur le site d'étude est compatible avec l'usage, à condition qu'il n'y ait pas d'activité ou d'équipements bruyants à proximité.

La phase chantier du projet est susceptible de générer des nuisances (sonores et vibratoires) au niveau du hameau de Courceaux en raison principalement des livraisons et déchargements ainsi que des techniques constructives.

4.2.8 Effets sur la qualité de l'air

Les futures activités du site ne transforment pas de matière et ne sont pas la source de rejet atmosphérique d'origine industrielle. En fonctionnement normal, les sources de pollution atmosphériques sont essentiellement liées à la circulation des véhicules sur le site.

Le respect des normes de rejets par le choix de matériels conformes et l'entretien régulier des installations permettra de limiter au mieux l'impact de ces appareils.

La réglementation européenne impose des normes de rejet de plus en plus sévères, obligeant les constructeurs à améliorer les performances des moteurs en matière de rejets atmosphériques. Les améliorations portent d'une part sur la consommation de carburant, sur le rendement des moteurs et sur la mise en place de filtres, catalyseurs.

De plus, la vitesse de circulation (hors urgence) sera réduite sur le site.

Ces effets pourront être compensés par les nombreuses plantations végétales prévues dans le cadre de l'aménagement. Elles agrémenteront les sites, et en améliorant les échanges gazeux, elles favoriseront l'absorption d'une partie des rejets liés au trafic supplémentaire et compenseront les effets négatifs.

4.2.9 Effets socio-économiques

A ce jour la CAMVS compte environ 7 000 entreprises représentant près de 50 000 emplois.

La stratégie communautaire à travers ce projet vise à pérenniser et accroître cette attractivité économique tout en mobilisant le potentiel et les ressources du territoire.

L'Agglomération melunaise développe une politique ambitieuse de développement économique à travers ses grands projets d'aménagement ou de requalification de parcs d'activités et le développement d'une offre foncière et immobilière attractive. Les divers programmes dont fait

partie le Tertre de Montereau augmenteront les emplois sur le secteur d'étude ainsi que son attractivité économique et résidentielle.

Ce projet entre dans le cadre général de l'amélioration de la qualité de vie des habitats et des employés de l'agglomération Melunaise.

4.2.10 Compatibilité avec les plans, schémas et programmes

Le projet est compatible avec les différents plans, schémas et programmes :

- Urbanisme : PLU (2015), SDRIF (2013) ;
- Milieu aquatique : SDAGE (2016-2021) ;
- Air : PPA (2013), PDU (2010), SRCAE (2012) ;
- Déchets : PREDMA (2009), PREDEC (2015), PREDD (2009) ;
- Milieu naturel : SRCE (2013).

4.3 Effets permanents sur la santé humaine

4.3.1 Phase chantier

Cette phase génèrera des émissions atmosphériques supplémentaires liées au trafic routier des engins, camions, etc.

En phase chantier le respect de la réglementation et du port des équipements de protection individuelle et collectif sera obligatoire.

Les travaux seront également générateurs de poussières. Pendant toute la durée du chantier, il sera procédé à un arrosage régulier des terres mises à nu.

Il n'y aura pas de brûlage de déchets sur le chantier. De manière générale, les travaux ne sont pas susceptibles d'être à l'origine d'odeurs dans le voisinage. Il n'y a pas d'opérations de fabrication ou de transformation.

Le trafic des engins de livraison du chantier, ainsi que les engins utilisés pour les démolitions et la construction seront sources de bruit. Mais ces sources sonores ne peuvent pas causer de troubles sur la santé des populations alentours.

4.3.2 Phase d'exploitation

- **Le bruit :**

Compte tenu du contexte local bruyant (routes, zones industrielles, zone semi urbaine, etc.) notre projet est faiblement susceptible de constituer un facteur de stress supplémentaire sur les habitants à proximité du secteur.

De plus, il est important de préciser que seuls quelques habitations sont localisées à proximité est du site d'étude : il s'agit du hameau de Courceaux.

Il convient de souligner que les niveaux sonores moyens ou instantanés mis en jeu sur le site sont trop faibles pour porter atteinte aux mécanismes de l'audition.

- **L'eau :**

En tout état de cause aucune pollution des eaux de surface et/ou des eaux souterraines n'est à retenir au vu des mesures mises en place dans le cadre du projet.

Le projet n'aura aucun effet sur les usages de pêche ou de loisirs sur la Seine, ni sur la qualité du réseau d'adduction en eau potable.

- **L'air :**

Les principaux polluants atmosphériques sont le monoxyde de carbone, les oxydes d'azote et de soufre, l'ozone et les poussières.

Ces éléments sont liés à la combustion. Ils se retrouvent dans les gaz d'échappement des véhicules, dans les rejets des appareils de chauffage, les effluents gazeux des installations industrielles.

Les activités de notre projet n'utilisent pas de procédé industriel à l'origine de rejet gazeux ou de poussière. Dans notre cas, la source principale de gaz de combustion est constituée par les véhicules venant sur le site qui s'inscrivent dans le problème général de la pollution routière.

Des retombées de gaz ou poussières sur les cultures peuvent être à l'origine de pollution des plantes cultivées ou des pâturages. Ce phénomène peut avoir des conséquences indirectes sur la santé humaine en rendant les aliments impropres à la consommation. Ce phénomène ne s'enregistre que pour des pollutions importantes, à grande échelle.

Dans le cas de notre projet, aucun procédé industriel n'est à l'origine de rejet gazeux indésirable pouvant polluer les cultures ou les potagers voisins.

Les rejets de certains polluants atmosphériques peuvent avoir des conséquences sur la qualité de l'air à l'échelle planétaire. Deux phénomènes ont été mis en évidence :

- Effet de serre dû aux rejets d'oxydes de carbone principalement ;
- Atteintes à la couche d'ozone.

Le premier phénomène n'a pas de conséquence directe sur la santé humaine. La destruction de la couche d'ozone semble par contre entraîner une diminution de la protection face aux rayonnements solaires et entraîner une augmentation des risques de cancers de la peau en particulier.

Notre activité n'entraîne pas l'utilisation de dérivés chlorés connus pour avoir un effet sur la couche d'ozone (CFC en particulier).

MESURES SUPPRESSIVES, REDUCTRICES ET COMPENSATOIRES

Numéro	Intitulé de la mesure
Mesures d'évitement	
ME01	Limitation des pollutions de proximité
ME02	Gestion des terres arables
Mesures de réduction	
MR01	Rédaction d'un Plan Général de Coordination (PGC) pour la sécurité et la protection de la santé, conformément à la réglementation actuelle.
MR02	Propreté du chantier
MR03	Gestion des déchets et tris sélectifs en phase chantier
MR04	Règles de circulation des engins
MR05	Prise en compte des risques de pollution
MR06	Limiter la pollution des eaux en favorisant la phytoremédiation et l'infiltration
MR07	Limiter les pollutions de l'air
MR08	Entretien régulier des véhicules circulant sur la ZAC et limitation des vitesses
MR09	Plantation d'arbres et choix d'essences adaptées
MR10	Conception de bâtiments adaptés aux conditions climatiques du site et information des populations en cas de risques majeurs
MR11	Reprise du réseau d'eau potable

Numéro	Intitulé de la mesure
MR12	Création d'un nouveau réseau incendie
MR13	Gestion alternative des eaux pluviales
MR14	Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes
MR15	Validation du plan de plantation
MR16	Contrôle de la provenance des terres extérieurs
MR17	Nettoyage préalable des engins de chantier
MR18	Végétalisation rapide des espaces terrassés/mis à nu
MR19	Favoriser la présence d'espèces spontanées et locales dans les espaces verts publics
MR20	Adaptation du calendrier. Démarrage des travaux entre début juillet et fin février
MR21	Mise en place de bandes enherbées d'environ 4 m de large
MR22	Limitation de l'éclairage
MR23	Intégration paysagère
MR24	Création d'espaces humides : bassins et noues
MR25	Excavation puis élimination des terres en cas de pollution accidentelle
MR26	Plantation de haies bocagères
MR27	Création de prairies à partir d'un mélange grainier de prairie sèche
MR28	Réduire la pollution lumineuse
MR29	Aménagement de lieux de tri et de collecte des déchets sur la ZAC
MR30	Adaptation des voiries pour pallier aux difficultés de circulation
MR31	Réalisation d'une desserte en transports collectifs
MR32	Création d'un réseau de liaisons douces
MR33	Minimiser les impacts sonores
Mesures d'accompagnement	
MA01	Après travaux, mise en place d'un plan de gestion écologique des espaces publics (prenant notamment en compte la problématique des espèces exotiques envahissantes par la mise en place d'actions spécifiques de lutte contre celles-ci). Ce plan de gestion sera adressé pour information à la DRIEE-IF
MA02	Création de haies champêtres dans les espaces publics
MA03	Création d'un *hibernaculum*
MA04	Aménagement écologique des bassins
MA05	Gestion écologique adaptée des bassins et des noues : entretien préventif et régulier
MA06	Gestion différenciée des espaces plantés : diversification des milieux, favorisation de la biodiversité et maîtrise des coûts
Mesures de suivi	
MS01	Un suivi des mesures pendant leur mise en application par un ingénieur écologue
MS02	Un suivi de la biodiversité : inventaires réguliers (tous les 3 ans)

II. INTRODUCTION

1 CONTEXTE DU PROJET

Située à 48 km au sud-est de Paris, la Communauté d'Agglomération de Melun Val de Seine (CAMVS), regroupe 20 communes depuis le 1er janvier 2017 et recense près de 131 722 habitants. Elle occupe une position stratégique entre la capitale et la Province, renforcée par la qualité de sa desserte. Son potentiel économique important, son dynamisme culturel et sportif, son patrimoine prestigieux et son cadre de vie agréable sont autant atouts qui rendent l'agglomération attractive.

Dans le cadre de ses compétences aménagement du territoire et développement économique, la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine développe son offre foncière à destination des entreprises souhaitant s'implanter sur son territoire.

A ce jour, la CAMVS compte environ 7 300 entreprises représentant près de 49 530 emplois.

La stratégie communautaire vise à pérenniser et à accroitre cette attractivité économique tout en mobilisant le potentiel et les ressources du territoire pour attirer de nouvelles richesses.

La commune de Montereau-sur-le-Jard est une commune rurale qui compte 50 entreprises. Située à 6 km au nord de Melun, ville chef-lieu du département, la commune d'environ 540 habitants (Insee 2017) rassemble deux bourgs : Montereau-sur-le-Jard et Aubigny.

Le principal pôle économique au sein de la commune est le « Pôle Aéronautique de Paris-Villaroche » d'une surface de 480 ha. Il comporte 9 établissements pour 7 000 emplois (sur les territoires de Melun Val de Seine et de Réau) dont une croissance de 1 000 emplois sur les deux dernières années.

Les activités principales sont l'aéronautique, le BTP et l'Energie. Le principal employeur est la SNECMA du groupe SAFRAN.

Le parc d'activités aéronautique de 480 hectares, dispose d'une réserve foncière de 120 ha à court ou moyen termes. La présente étude d'impact vise à l'extension de ce pôle d'activité sur 43,8 hectares. Il s'agit du projet du Tertre de Montereau.

Ce projet a pour objectif de s'inscrire dans la programmation existante afin de renforcer l'attractivité de ce pôle économique par la création d'un parc d'activités économiques ouvert à toute activité dont la pertinence et le fonctionnement serait justifié. L'attractivité du site mais aussi son image sont des atouts indéniables pour le développement du site qui doivent être mis à profit dans le cadre de ce projet.

2 PRESENTATION DU PRESENT RAPPORT

2.1 Objet du dossier

Un mandat d'études a été confié à la SPL Melun Val de Seine Aménagement pour la réalisation des études préalables (2013-2016) en vue de l'élaboration du dossier de création de ZAC. La ZAC a été créée par délibération du Conseil Communautaire du 19.09.2016.

Le projet de la ZAC du Tertre de Montereau a fait l'objet d'une première étude d'impact en avril 2016 dans le cadre de la création de la ZAC puis l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale (AE), émis en date du 10 juin 2016. Cette étude d'impact a été mise à disposition du public.

Cette nouvelle étude d'impact pour la réalisation de la ZAC rend compte des évolutions du projet, des nouvelles études depuis la 1ère étude d'impact et tient notamment compte de l'avis de l'Autorité Environnementale rendu en 2016.

La réalisation de la ZAC du Tertre de Montereau a été confiée à la SPL Melun Val de Seine Aménagement par une concession d'aménagement. La présente étude d'impact intègre les demandes de compléments de l'Autorité Environnementale et constitue une pièce du DLE et du dossier de réalisation de la ZAC du Tertre de Montereau.

La surface totale de l'emprise d'aménagement est de 43,8 ha. L'urbanisation de ce secteur se fait sous la forme de la réalisation d'une ZAC.

Le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes indique les catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux soumis à évaluation environnementale et ceux soumis à la procédure de « cas par cas ».

Les ZAC sont visées par l'alinéa 39° du tableau de l'annexe 2 de l'article R.122-2 du Code de l'environnement.

Ce qu'il faut retenir…

L'opération concerne un terrain d'assiette couvrant une superficie supérieure à 10 hectares. Par conséquent, une étude d'impact est nécessaire.

L'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement renforce l'effectivité de la participation du public au processus d'élaboration des décisions pouvant avoir une incidence sur l'environnement et de modernise les procédures.

L'article L.123-2 du Code de l'environnement précise que :

I. - Font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre préalablement à leur autorisation, leur approbation ou leur adoption :

1° Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements exécutés par des personnes publiques ou privées devant comporter une évaluation environnementale en application de l'article L. 122-1 à l'exception :

- Des projets de création d'une zone d'aménagement concerté ;
- des projets de caractère temporaire ou de faible importance dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat ;

- Des demandes de permis de construire et de permis d'aménager portant sur des projets de travaux, de construction ou d'aménagement donnant lieu à la réalisation d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale. Les dossiers de demande pour ces permis font l'objet d'une procédure de participation du public par voie électronique selon les modalités prévues à l'article L. 123-19 ;
- des projets d'îles artificielles, d'installations, d'ouvrages et d'installations connexes sur le plateau continental ou dans la zone économique exclusive.

Ce qu'il faut retenir…

Néanmoins, le Dossier d'Autorisation Environnementale au titre de Loi sur l'Eau est soumis à enquête publique d'après l'article L.123-2 du Code de l'environnement.

2.2 Avancement du projet : choix de la procédure de ZAC

Afin de permettre à la Communauté d'Agglomération de mener à bien et de maitriser l'intégralité de l'aménagement de la zone, le mode opératoire retenu est celui de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC).

Cette procédure est particulièrement adaptée dans le cadre de l'aménagement d'un territoire de dimension importante, ouvert à un programme diversifié et équilibré. Elle permet de disposer de souplesse quant à l'évolutivité du marché immobilier et la mise en œuvre progressive des programmes de construction, souplesse également dans le financement d'aménagement de la ZAC permettant de prendre en charge certains équipements publics nécessaires pour répondre aux besoins des futurs usagers.

Les impacts et mesures ERC seront définis pour ce dossier pour le projet d'aménagement dans sa globalité.

2.3 Les objectifs de l'étude d'impact

L'étude d'impact est à la fois :

- Un instrument de protection de l'environnement : la préparation de l'étude d'impact permet d'intégrer l'environnement dans la conception et les choix d'aménagement du projet, afin qu'il soit respectueux de l'homme, des paysages et des milieux naturels, qu'il économise l'espace et limite la pollution de l'eau, de l'air et des sols ;
- Un outil d'information pour les institutions et le public : pièce officielle de la procédure de décision administrative, elle constitue le document de consultation auprès des services de l'État et des collectivités. Elle est également un outil d'information du public qui peut consulter ce dossier dans le cadre de l'enquête publique ;
- Un outil d'aide à la décision : l'étude d'impact constitue une synthèse des diverses études environnementales scientifiques et techniques qui ont été menées aux différents stades d'élaboration du projet. Présentant les contraintes environnementales, l'étude d'impact analyse les enjeux du projet vis-à-vis de son environnement et envisage les réponses aux problèmes éventuels.

L'étude d'impact permet donc au maître d'ouvrage, au même titre que les études techniques, les études économiques et les études financières d'améliorer le projet d'un point de vue environnemental.

3 COMPOSITION DU DOSSIER

3.1 Présentation de la nouvelle procédure d'évaluation environnementale

Après la publication du décret n°2016-519 du 28 avril 2016 portant réforme de l'autorité environnementale, la mutation des règles concernant l'évaluation environnementale s'est poursuivie avec la publication de deux textes à savoir :

- L'Ordonnance n°2016-1058 du 03 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes ;
- Le Décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

Prise sur le fondement du 2° du I de l'article 106 de la loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques (dite loi Macron) qui prévoit la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, l'ordonnance du 03 août 2016 poursuit les trois objectifs suivants :

- La simplification et la clarification des règles juridiques relatives à l'évaluation environnementale ;
- L'amélioration de l'articulation entre les évaluations environnementales de projets différents, d'une part, et entre les évaluations environnementales des projets et des plans et programmes, d'autre part ;
- Assurer la conformité des règles au droit de l'Union Européenne, en transposant la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement telle que modifiée par la directive 2014/52/UE du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014.

Venant à la suite de l'ordonnance n°2016-1058 du 03 août 2016, le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 précise au plan réglementaire les modifications des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

Comme pour l'Ordonnance, le décret a pour objet de simplifier et de clarifier le droit de l'évaluation environnementale, notamment en améliorant l'articulation entre les différentes évaluations environnementales.

Ce qu'il faut retenir…

Une ordonnance et un décret parus en août 2016 ont modifié la procédure d'évaluation environnementale.

Ces textes changent les projets soumis ou non à évaluation environnementale ainsi que le sommaire de l'étude d'impact.

Selon l'article 6 de l'ordonnance n° 2016-1058 du 03 août 2016, les dispositions dudit texte s'appliqueront :

- Aux projets relevant d'un examen au cas par cas pour lesquels la demande d'examen au cas par cas est déposée, à compter du 1er janvier 2017 ;

- Aux projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale systématique pour lesquels la première demande d'autorisation est déposée à compter du 16 mai 2017. Pour les projets pour lesquels l'autorité compétente est le maître d'ouvrage, les dispositions s'appliquent aux projets dont l'enquête publique est ouverte à compter du premier jour du sixième mois suivant la publication de la présente ordonnance (1er février 2017).



Ce qu'il faut retenir…

Pour l'étude d'impact du projet de réalisation de ZAC le maitre d'ouvrage est autorité compétente.

De plus la mise à disposition du public (assimilée à une enquête publique) sera réalisée après le 1er février 2017. Ainsi nous considérons que le projet d'étude d'impact de la ZAC du Tertre de Montereau doit prendre en compte le nouveau contenu des études d'impact.

3.2 Contenu de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact était précisé jusqu'alors à l'article R.122-3 du Code de l'environnement. Toutefois, la publication du 26 janvier 2017 du décret n°2017-81 portant réforme des études d'impact, des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements actualise le contenu et prévoit :

1° Un **résumé non technique** des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une **description du projet**, y compris en particulier :

a) Une description de la localisation du projet ;
b) Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
c) Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
d) Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

3° Une description des aspects pertinents de l'**état actuel de l'environnement** et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des **facteurs** mentionnés au III de l'article L.122-1 **susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des **incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.
   Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
   - Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique ;
   - Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
f) Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
g) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
h) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une **description des incidences négatives notables** attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une **description des solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les **mesures prévues** par le maître de l'ouvrage pour :

- Eviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et Réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les **modalités de suivi des mesures** d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une **description des méthodes de prévision** ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les **noms, qualités et qualifications du ou des experts** qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

3.3 Autres dossiers réglementaires nécessaires au projet

Outre l'étude d'impact, d'autres dossiers seront nécessaires au projet.

3.3.1 Dossier Loi sur l'Eau

La « Nomenclature eau » permet de vérifier si un projet est soumis à une procédure de Déclaration ou d'Autorisation au titre de la Loi sur l'eau :

Rubrique 2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

➔ Surface totale du projet de 43,8 hectares.

Au titre des articles R.214-1 et suivants du Code de l'environnement - modifiés par le décret n°2017-81 du 26 janvier 2017, et de la surface du projet, un Dossier Loi sur l'Eau soumis à Autorisation devra être réalisé.

Ce qu'il faut retenir…

La présente étude d'impact sera donc annexée à un dossier Loi sur l'Eau soumis à Autorisation.

3.3.2 Dossier de demande de dérogations d'espèces protégées

Plusieurs espèces protégées ont été notées. Il s'agit d'oiseaux et d'une espèce d'insectes. L'analyse du projet et sa confrontation aux enjeux identifiés dans la zone d'étude fait apparaître des effets bruts négatifs.

Ces effets concernent essentiellement la perturbation d'espèces en phase de travaux et en phase exploitation, les risques de destructions directes et les risques de destruction accidentelle d'habitats et d'espèces en phase de travaux, et le risque d'amplification du développement des espèces exotiques envahissantes.

Différentes mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi sont envisagées. Après la mise en application de ces mesures, et la prise en considération des caractéristiques techniques des aménagements envisagés sur les espaces publics (5 ha d'espaces vert composés d'essence locales, et gérés de manière écologique), le projet peut être considéré au final comme acceptable au regard des thématiques habitats, flore et faune et ne présente pas d'impacts résiduels notables.

Ce qu'il faut retenir…

Le projet de réalisation de la ZAC du Tertre de Montereau ne nécessite pas la réalisation d'un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées.

4 IDENTITE DU DEMANDEUR

4.1 Maître d'Ouvrage du projet

Raison sociale :	SPL Melun Val de Seine Aménagement
Forme juridique :	Société Anonyme
Capital :	643 500 €
Numéro de SIRET :	792 751 182 00017
Adresse du siège social :	297 rue Rousseau Vaudran – 77190 Dammarie-les-Lys
Adresse des bureaux :	3 boulevard Chamblain – 77000 Melun
Interlocuteur :	Philippe COUGNAUD, Directeur Général

La CAMVS a confié la réalisation de la ZAC du Tertre de Montereau à la SPL Melun Val de Seine Aménagement par délibération du 19 septembre 2016.

III. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

1 LOCALISATION DU PROJET

1.1 Localisation du projet

La communauté d'Agglomération Melun Val de Seine (CAMVS) envisage l'aménagement d'une zone d'activité économique, sur la commune de Montereau-sur-le-Jard (77).

Tableau 1 : Localisation administrative

Région	Île-de-France
Département	Seine-et-Marne (77)
Commune	Montereau-sur-le-Jard
Lieudit	Le Tertre de Montereau
Surface du projet	43,8 hectares pour l'aménagement de la ZAC
Propriétaire	15,9 hectares appartiennent à la CAMVS 27,9 hectares sont en cours d'acquisition
Maitre d'Ouvrage du projet	SPL Melun Val de Seine Aménagement

1.2 Localisation géographique

Le projet est localisé au centre de la commune de Montereau-sur-le-Jard qui est localisée dans le département de la Seine-et-Marne à environ 6 km au nord de Melun dans la Plaine Agricole de la Brie.

La ville est située au cœur de deux regroupements de communes que sont :

- La Communauté d'Agglomération de Melun Val de Seine (CAMVS) ;
- La ville nouvelle de Melun Sénart.

La commune appartient à la CAMVS (Figure 9).

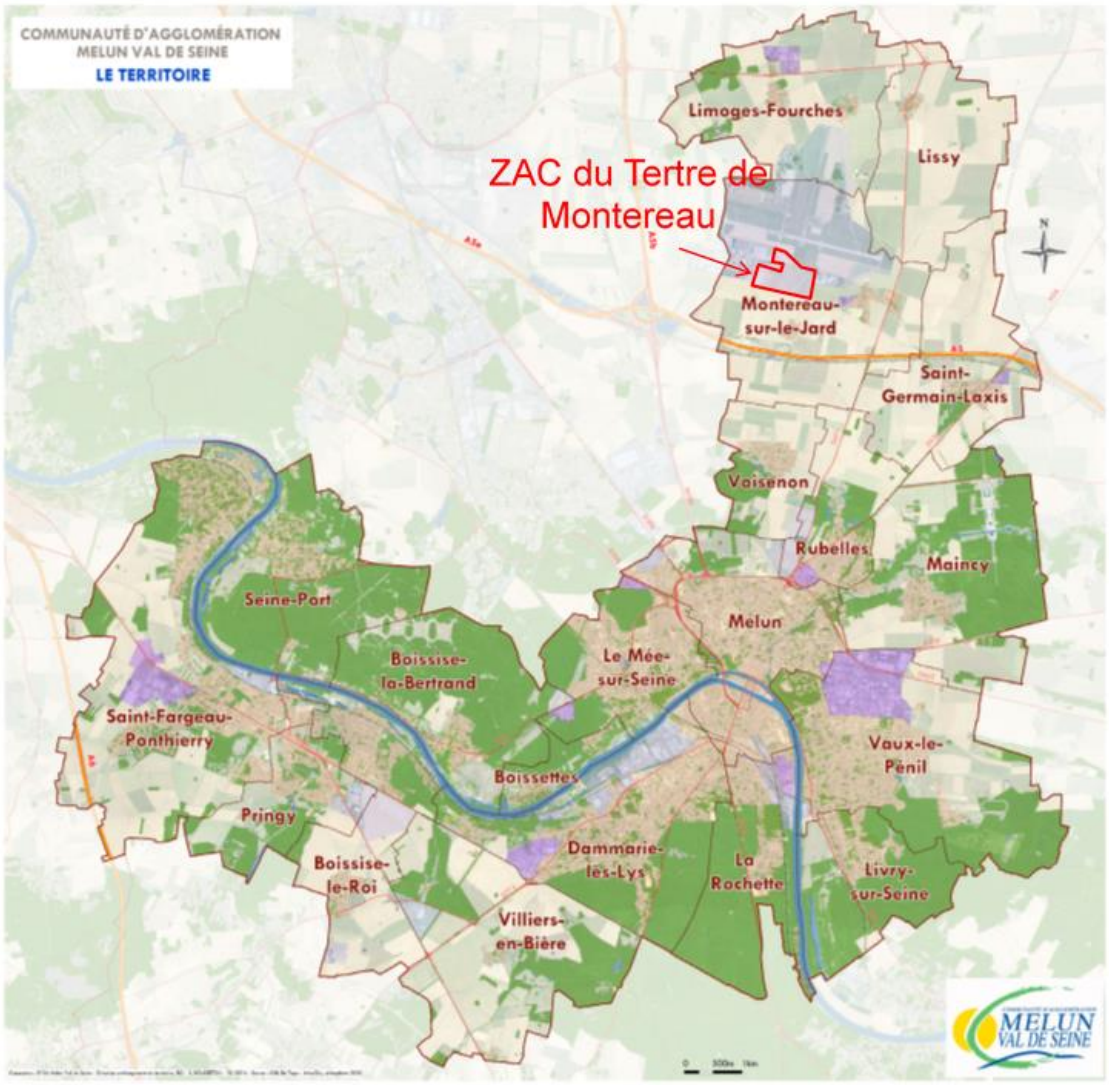


Figure 9 : Plan de situation de la ZAC du Tertre de Montereau
Source : CAMVS

Les communes limitrophes de Montereau-sur-le-Jard sont (Figure 10) :

- Lissy ;
- Saint-Germain-Laxis ;
- Rubelles ;
- Voisenon ;
- Vert-Saint-Denis ;
- Réau ;
- Limoges-Fourches.



Figure 10 : Communes limitrophes
Source : Géoportail

1.3 Voisinage de l'installation

Le projet est délimité par (Figure 11) :

- La RD 57 au nord qui constitue un axe de desserte est/ouest du pôle d'activités et permet de rejoindre les grandes infrastructures routières (A105 et A5) ;
- La RD 35 à l'est d'orientation nord/sud ;
- L'aérodrome de Paris-Villaroche au nord ;
- Le hameau de Courceaux à l'est ;
- Des terres agricoles au sud.

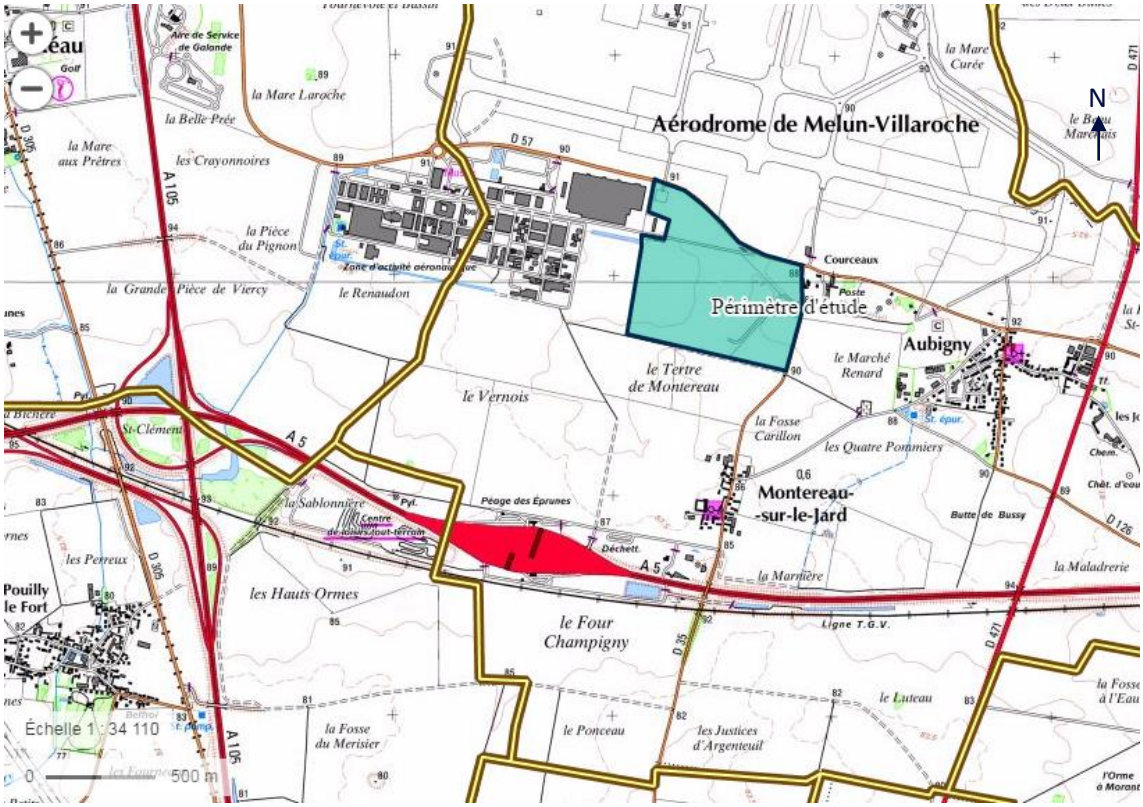


Figure 11 : Voisinage du site
Source : Google Earth

1.4 Localisation cadastrale

Le projet est localisé sur les parcelles suivantes (Figure 12) :

- A n°463
- A n°436
- A n°467
- A n°310
- A n°249
- A n°313
- A n°327
- A n°500
- A n°503
- ZQ n°8
- ZQ n°1
- ZQ n°15
- A n°498
- A n°250
- A n°496



Figure 12 : Localisation cadastrale
Source : Géoportail

2 ETAT ACTUEL DU SITE D'ETUDE

Le projet de la ZAC du Tertre de Montereau se situe sur de grandes parcelles agricoles ou de fauchage, proche de l'aérodrome de Paris-Villaroche et de la SNECMA. Le projet représente une surface totale de 43,8 hectares destinée à l'aménagement d'une zone d'activités économiques (Figure 13).

La ZAC du Tertre de Montereau s'inscrit dans un secteur en développement, avec des zones d'activités existantes et en devenir.



Figure 13 : Détermination du terrain d'assiette du permis d'aménager
Source : Google Earth

Les photographies suivantes présentent l'état actuel de la zone d'étude (Figure 14).

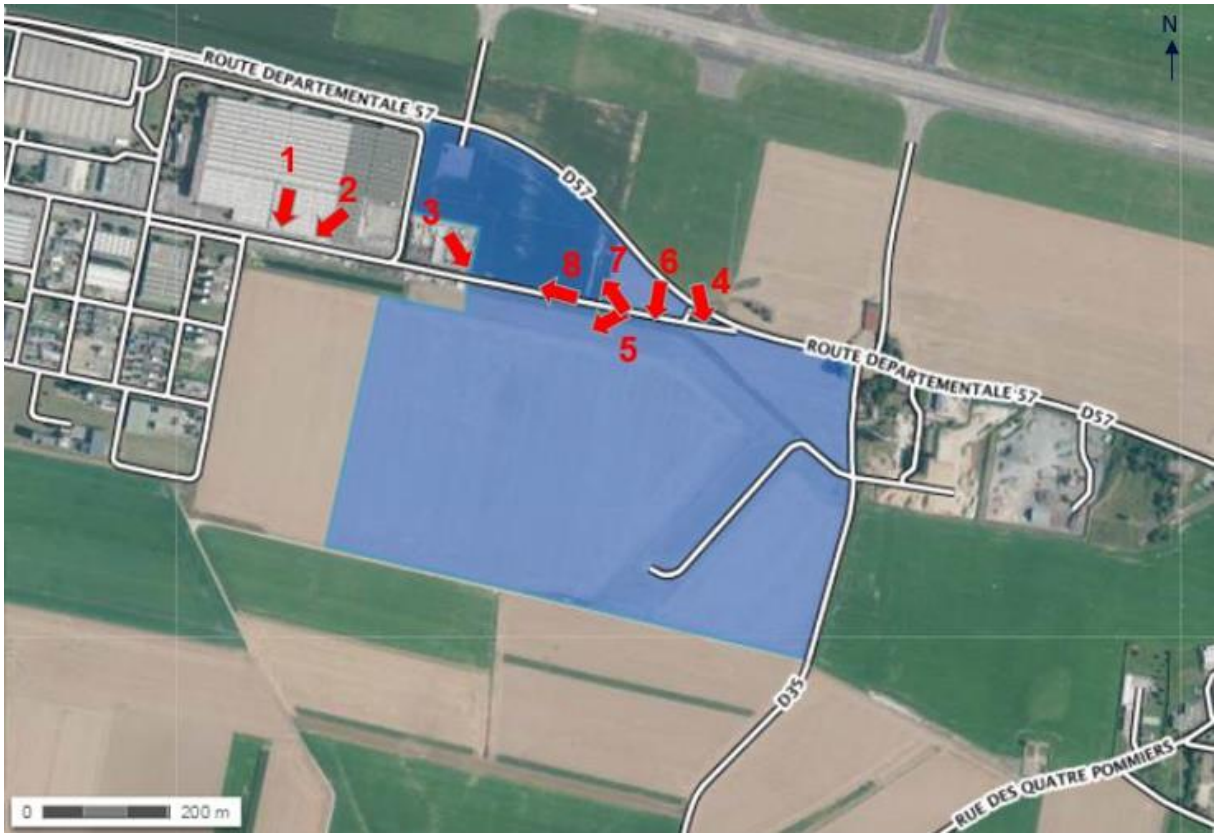


Figure 14 : Reportage photographique
Source : Géoportail et visite du site du 03 octobre 2014

















Conformément à la réglementation relative aux études d'impact, l'aire d'étude est la zone géographique susceptible d'être impactée par le projet, de manière à intégrer l'ensemble des effets directs ou indirects de celui-ci sur l'environnement.

Ainsi, selon les dimensions de l'environnement étudiées, elle est plus ou moins étendue : échelle du projet, de la commune, du département, du bassin Seine Normandie.

Le tableau suivant présente l'aire d'étude suivant les dimensions de l'environnement analysées (Tableau 2).

Tableau 2 : Aire d'étude

	Aire d'étude
Patrimoine	
Patrimoine historique et archéologique	Commune
Milieu naturel	
Espaces naturels et sensibles	Département / commune
Habitat	Projet
Faune	Projet
Flore	Projet
Trames vertes et bleues	Région et commune
Paysage	
Analyse paysagère	Département
Environnement physique	
Climatologie	Département
Relief et topographie	Projet et Commune
Contexte géologique	Département / commune
Contexte hydrogéologique	Projet
Contexte hydrologique	Département / commune
Contexte hydraulique	Projet
Milieu humain	
Utilisation des sols	Commune
Population et cadre de vie	Commune
Voies de communication	Département / commune
Eau	
Contexte réglementaire	Bassin versant Seine Normandie
Qualité de l'eau	Département / commune
Usages de l'eau	Département / commune
Gestion des eaux	Projet / commune
Air	Département / commune
Milieu acoustique	Projet
Gestion des déchets	Département / commune
Risques naturels et technologiques	
Risques naturels	Commune
Mouvement des sols	Département / commune
Risques industriels	Commune
Énergie	Projet / commune

3 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

3.1 Géographie

Montereau-sur-le-Jard est une commune rurale située dans le département de Seine-et-Marne et plus précisément dans l'arrondissement de Melun et du canton de Melun Nord.

Les communes limitrophes sont : Limoges-Fourches, Lissy, Saint-Germain-Laxis, Rubelles, Voisenon, Vert-Saint-Denis et Réau.

La commune de Montereau-sur-le-Jard est composée de 2 hameaux celui de Montereau-sur-le-Jard et celui d'Aubigny.

Les deux hameaux sont bordés au nord par l'aérodrome de Paris-Villaroche et au sud par l'autoroute A5 et la ligne à grande vitesse.

Elle est également traversée par trois routes départementales la RD 57, RD 35 et la RD 471.

3.2 Topographie – relief

3.2.1 Contexte général

La commune s'inscrit sur le plateau de Brie, en zone tabulaire, à une côte moyenne comprise entre 85 et 90 m NGF.

3 buttes apparaissent sur le territoire communal, dont le Tertre de Montereau avec une altitude moyenne de 97,7 m NGF. L'altitude au droit du projet oscille entre 85 m NGF et 100 m NGF (Figure 15).

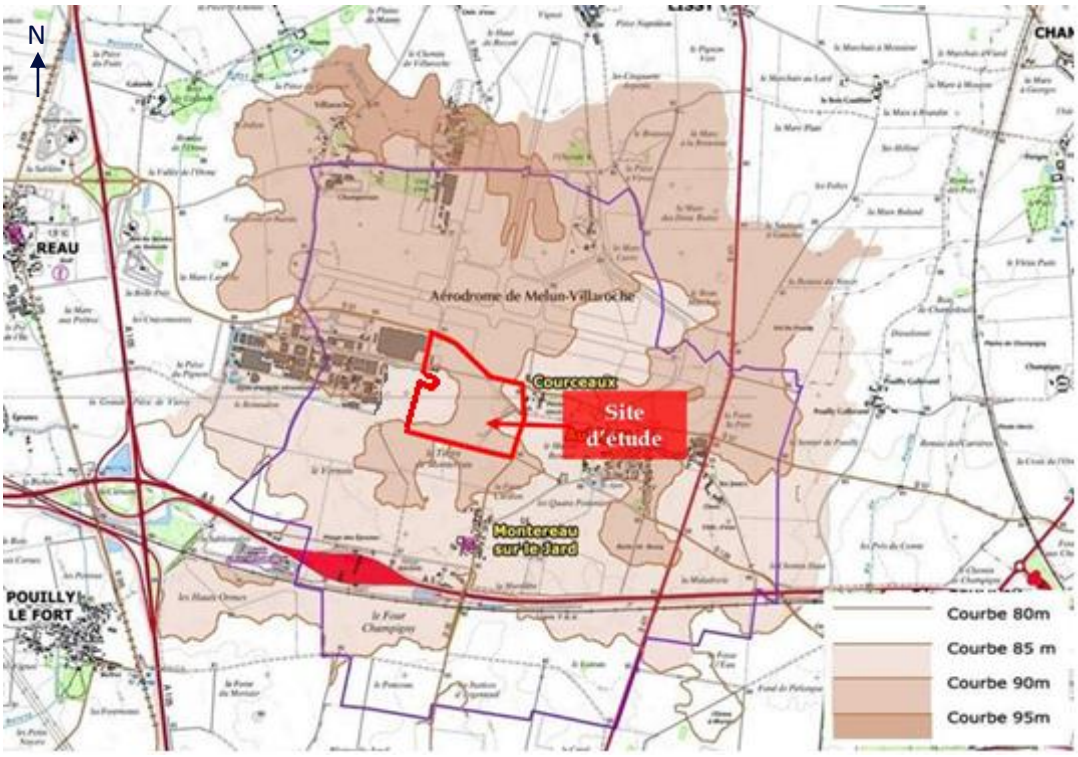


Figure 15 : Topographie de la commune de Montereau-sur-le-Jard
Source : Géoportail

3.2.2 Contexte local

Le site présente une pente légèrement descendante nord-ouest, sud-est. La cote NGF de l'emprise du projet présente un très faible dénivelé global compris entre 88 et 91 m NGF (Figure 16).




Figure 16 : Topographie du site d'étude
Source : SUEZ

3.3 Paysage

3.3.1 Le paysage à l'échelle territoriale

Les ambiances paysagères du département sont variées du fait de la superficie étendue du territoire. Elles sont pleinement identifiées dans l'Atlas des paysages de Seine-et-Marne. Du plateau de Melun-Sénart à la Brie boisée à l'est du territoire, en passant par les vallées de Seine et de l'Yerres, les variations paysagères s'appuient sur des environnements, des modes d'occupation des sols associant urbanité et ruralité.

L'atlas des paysages de Seine-et-Marne identifie six entités sur le territoire (Figure 17). Le périmètre du projet se situe dans le plateau de Melun-Sénart, il est situé dans une zone agricole de paysage d'openfield où les bâtiments industriels de la SNECMA sont perceptibles depuis un horizon lointain. Le projet devra donc intégrer des franges paysagères spécifiques permettant d'accompagner les séquences entre paysage de culture et hameau habité.

Le plateau de Melun-Sénart : ambiance contrastée entre espaces urbanisés et terres de culture de plus en plus morcelées et remises en cause. La forêt constitue une ossature naturelle à la fois comme élément paysager et base de la trame écologique.

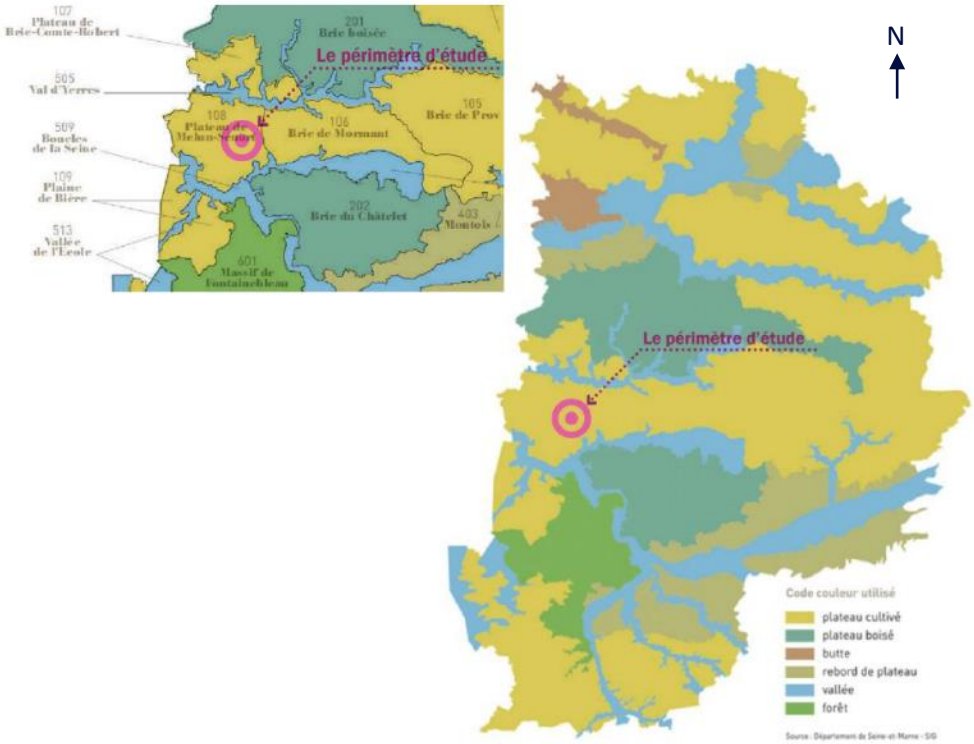


Figure 17 : Les unités paysagères de Seine-et-Marne
Source : Atlas des paysages

3.3.2 Un paysage plat au caractère agricole

Une étude paysagère a été réalisée en mars 2016 par le bureau d'étude Cap Terre afin de décrire l'état initial sur le Tertre de Montereau.

A l'exception des trois hameaux, des emprises de la LGV, de l'autoroute A5, de l'emprise SNECMA et des espaces d'activité liés à l'aérodrome au nord de la plateforme, l'ensemble du territoire communal est occupé par des exploitations agricoles, y compris les espaces libres inclus dans le site du pôle aéronautique.

Le caractère général dans lequel s'inscrit le projet est ainsi largement dominé par l'empreinte agricole et un paysage ouvert d'openfield duquel émergent les installations de la SNECMA (Figure 18).

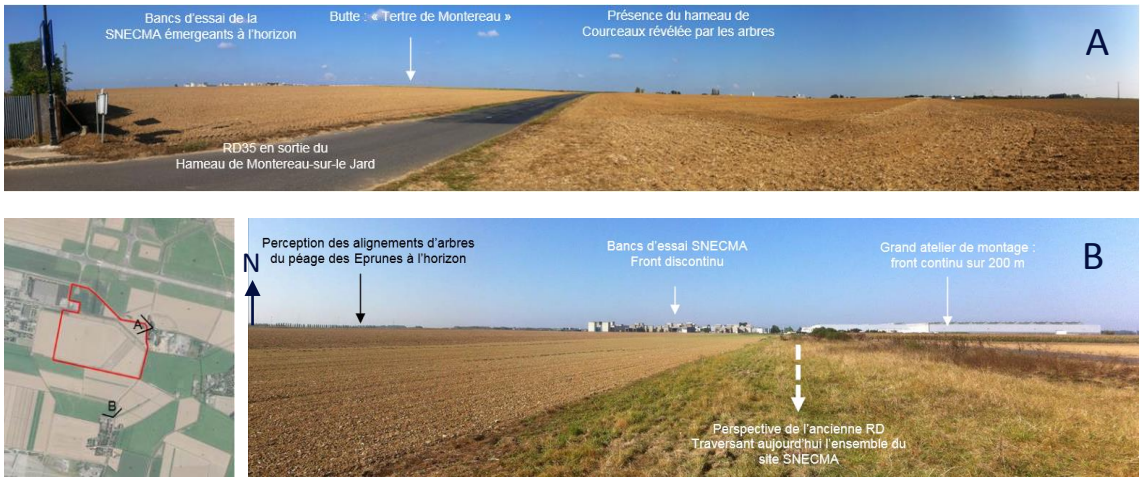


Figure 18 : Perception paysagère du site actuel
Source : Cap Terre

3.4 Occupation du sol

D'une superficie de 1 112 hectares, la commune de Montereau-sur-le-Jard a d'abord un caractère rural : 683 ha de terres cultivées, 270 ha de prairies, pour 138 ha de sols urbanisés, industriels, voiries et pistes d'aérodrome (Figure 19).

Un tiers de la superficie du nord du territoire de Montereau-sur-le-Jard est occupé par l'aérodrome de Paris-Villaroche. En dehors, le territoire est un secteur majoritairement agricole. On note aussi la présence :

- De quelques boisements épars (sur Aubigny, Courceaux) ;
- Le ru du Jard (fossé d'Aubigny) ;
- Les haies ;
- De quelques mares répertoriées.

D'après les données du PLU de Montereau-sur-le-Jard, on peut voir que :

- 71% du territoire communal est occupé par l'agriculture ;
- 16,5% du territoire est occupé par l'espace urbanisé (urbain construit et urbain ouvert), dont plus de la moitié par des espaces « transports » (pistes de l'aérodrome, gare de péage A5, TGV).

Sont compris dans la catégorie « autre rural », qui représente 12,24% :

- Les pistes de l'aérodrome (y compris abords) ;
- Les terrains en frange peu construites au sud de l'entité d'activités à l'Ouest ;
- Les abords de la gare de péage de l'A5 (aménagements paysagers ou techniques).

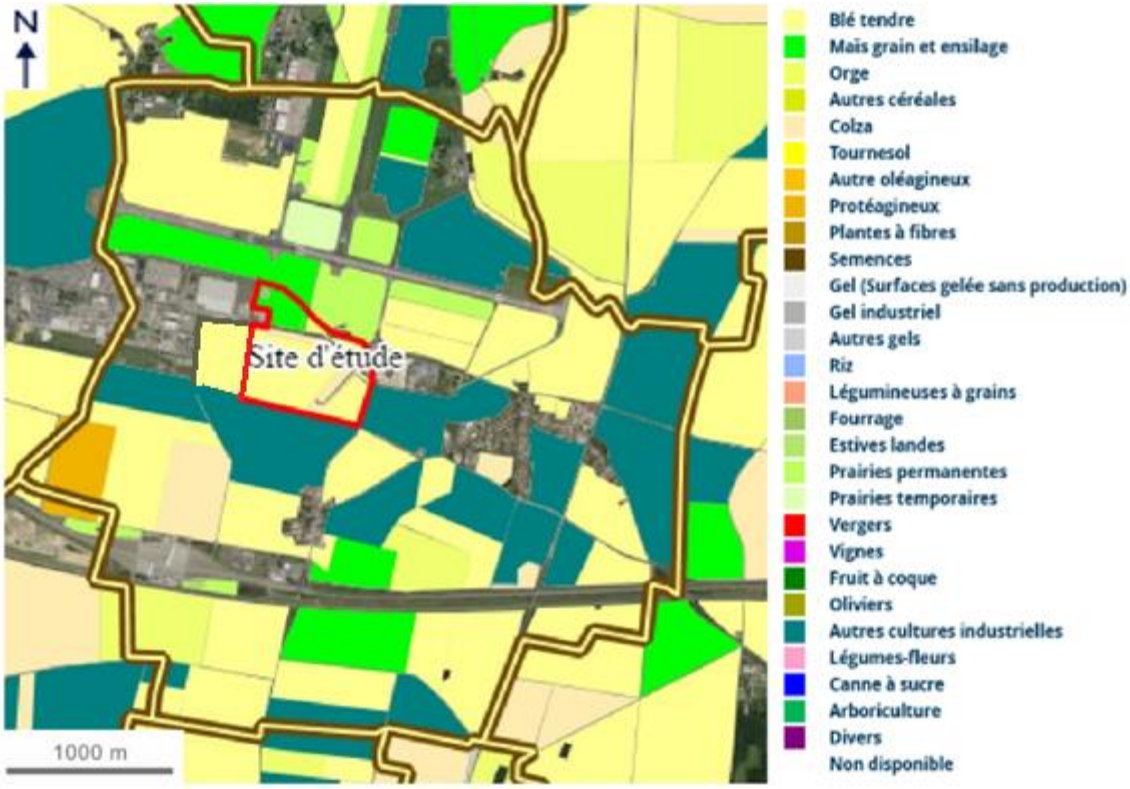


Figure 19 : Occupation du sol
Source : PLU de Montereau-sur-le-Jard, 2014

3.5 Climatologie

Source : Les données météorologiques ont été fournies par Météo France pour la station météorologique départementale de Melun.

Le climat sur la commune de Melun est de type océanique dégradé caractérisé par des hivers frais et des étés doux.

Les données météorologiques présentées ci-dessous sont issues de la station Météo France de Melun située à environ 7 kilomètres au nord de la zone d'étude.

La période d'observation est 2010-2016, de même pour la rose des vents.

3.5.1 Les températures

Les températures moyennes relevées à la station de Melun sont les suivantes :

Tableau 3 : Moyenne des températures de 2010 à 2016 : station de Melun

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Température moyenne (°C)	4,2	4,3	7,8	11,0	13,9	17,5	19,9	19,4	16,4	12,4	8,3	5,1	**11,7**
Moyenne des températures maximales (°C)	6,8	7,6	12,6	16,6	19,1	22,7	25,7	25,2	21,7	16,6	11,1	7,8	**16,1**
Moyenne des températures minimales (°C)	1,7	1,1	2,9	5,4	8,6	12,2	14,2	13,5	11,0	8,3	5,4	2,3	**7,2**

Les températures sont exprimées en °C (degrés Celsius) et mesurées sous abris.

Les températures minimales quotidiennes varient de 1,1°C en février à 14,2°C en juillet (moyenne annuelle de 7,2°C).

Les températures maximales quotidiennes varient de 6,8°C en janvier à 25,7°C en juillet (moyenne annuelle de 16,1°C).

La température moyenne annuelle est de 11,7°C.

La température la plus basse a été observée le 08/01/2010, elle était de -17,5°C et la plus haute, observée le 01/07/2015 était de 39,4°C.

3.5.2 La pluviométrie

Les précipitations moyennes relevées à la station de Melun sont les suivantes

Tableau 4 : Données pluviométriques moyennes de 2010 à 2016 : station de Melun

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Nb jours P >= 1 mm	10,7	9,1	6,9	8,0	9,6	10,1	7,7	8,4	7,4	8,0	8,1	10,1	104,1
Nb jours P >= 10 mm	0,7	0,4	1,0	0,7	2,0	2,0	2,3	1,4	1,7	1,1	1,0	1,3	15,6
H moyenne (mm)	42,3	37,4	35,4	37,9	64,7	79,2	65,1	54,2	48,5	47,6	48,2	55,3	615,8

La hauteur moyenne de précipitations annuelles (P) est de 615,8 mm.

La hauteur moyenne mensuelle de précipitations varie entre 35,5 mm en mars et 79,2 mm en juin.

Les pluies d'été peuvent avoir un caractère orageux avec de fortes intensités pour une durée restreinte. Au contraire, les pluies hivernales sont souvent plus longues avec une alternance de périodes intenses et de périodes calmes.

3.5.3 Autres phénomènes climatiques

Le brouillard

Le nombre moyen de jours de brouillard est de 34,5 par an, répartis essentiellement d'octobre à décembre.

La grêle

On ne note pas de jour de grêle sur la période de 2010 à 2016.

La neige

Le nombre de jour de neige a été très faible entre 2010 et 2016, moins de 1 par an. On note quelques jours de neige, entre 2,8 et 0,2 jours entre janvier et avril.

Les orages

On dénombre une moyenne de 10,4 jours par an avec orage. Ils sont répartis de mai à août (entre 1,4 et 2,6 jours par mois en moyenne) et sont rares le reste de l'année (moins de 1 jour par mois en moyenne).

3.5.4 Le vent

La station météorologique la plus proche est celle de Melun. Son altitude s'élève à 91 mètres.

Les vents moyens relevés à la station de Melun sont les suivants :

Tableau 5 : Vent moyen entre 2010 et 2016 : station de Melun

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Nb jours avec rafales > 58km/h	5,6	3,2	2,7	2,4	1,8	1,9	2,0	1,1	1,1	0,9	4,5	4,6	31,8
Nb jours avec rafales > 100km/h	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,3
Vitesse moyenne (km/h)	15,0	15,6	13,4	12,7	12,3	11,9	11,4	11,5	10,5	11,8	13,9	15,1	12,9

La vitesse moyenne du vent est de 12,9 km/h.

La vitesse maximale instantanée du vent a été observée le 28/02/2010 où elle a atteint 117,7 km/h.

Les vents dominants sont de secteur sud-ouest quelle que soit la force des vents.

Vitesse du vent (en m/s)	Répartition (en %)
V < 1,5	13,6
1,5 < v < 4,5	58,1
4,5 < v < 8	23,9
v > 8,0	4,4

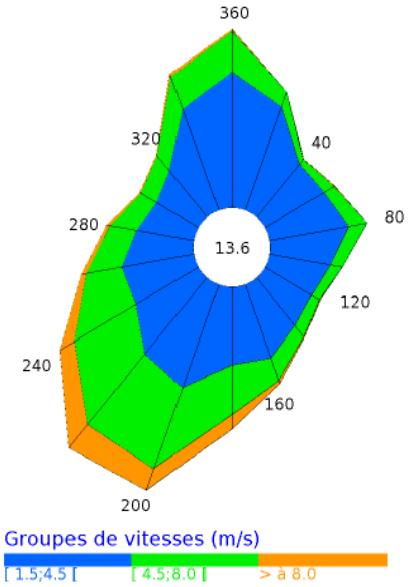


Figure 20 : Rose des vents établie à Melun de 2010 à 2016
Source : Météo France

3.6 Contexte géologique

3.6.1 Contexte général

Source : Etude de sol Technosol, 2015

La commune de Montereau-sur-le-Jard, comme l'ensemble de la Brie française est située sur un plateau calcaire.

Le sous-sol de la Brie est constitué de marnes imperméables et de calcaires siliceux. Cette formation est quelquefois recouverte par un manteau de limons des plateaux ou d'argile à meulière.

L'étude géologique des sols de la commune de Montereau-sur-le-Jard fait ressortir les formations de la plus récente à la plus ancienne :

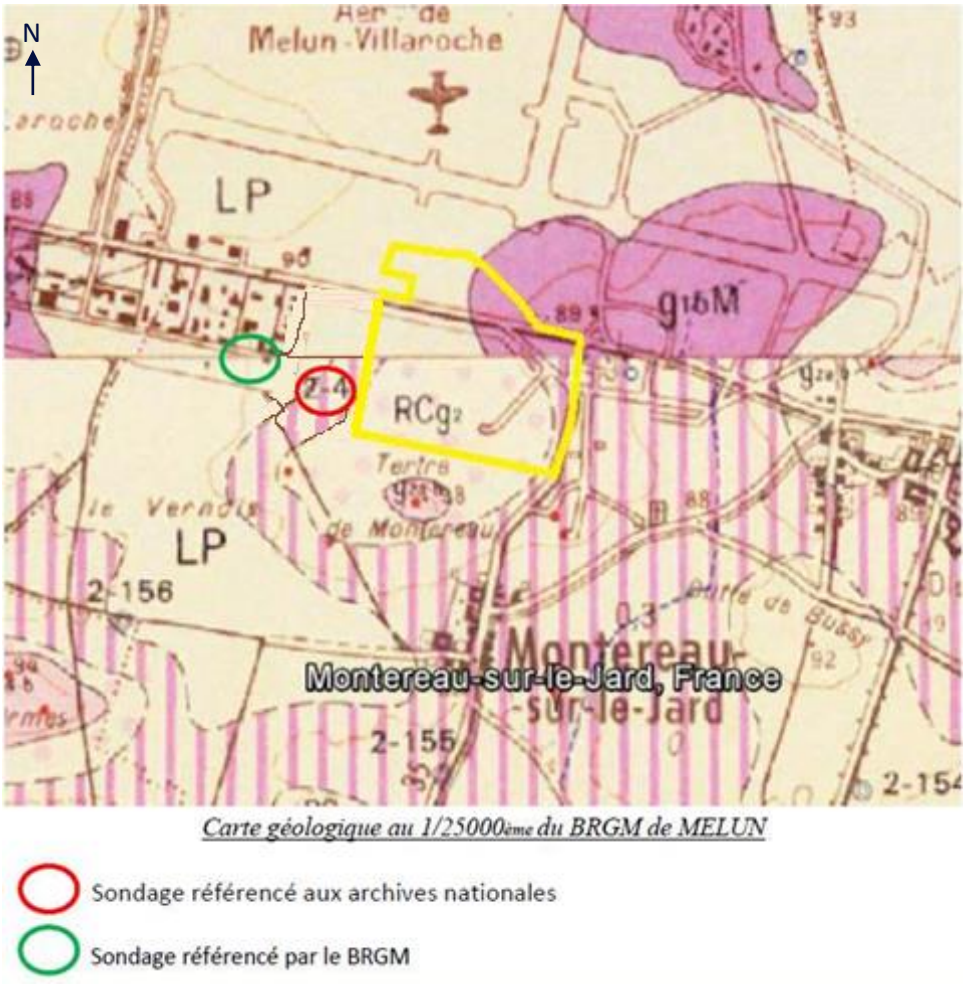
- **Complexe limoneux des plateaux** (LP- quaternaire). Le terme « limons des plateaux », généralement employé, désigne un ensemble de formations souvent très différentes par leur composition ainsi que par le processus de leur mise en place. C'est pourquoi le terme de « complexe » est mieux adapté pour définir ces formations. Celles-ci occupent une superficie importante l'ensemble des plateaux constituant la Brie melunaise. Il s'agit de formations limono-sableuses qui recouvrent, sur les plateaux, le calcaire de Brie. Leur épaisseur est généralement comprise entre 1 mètre et 2,50 mètres. Elles sont formées de sables, de limons proprement dits et d'argiles. Elles renferment assez souvent des débris de meulières. La coupe classique donne, à la partie supérieure, un limon parfois argileux, sur une épaisseur ne dépassant pas 1,50 mètre, puis un limon sableux ou un sable blanc avec, très souvent, des débris de meulières comportant, à la base, un cailloutis formé pour l'essentiel par le conglomérat de base du stampien plus ou moins remanié.
- **Formations sableuses** (RCg2) dérivant pour l'essentiel des Sables de Fontainebleau. Localisées où les Sables de Fontainebleau subsistent principalement sous forme de buttes isolées. Entre ces deux formations, la limite est floue et les sables colluvionnés n'ont été notés que lorsque le recouvrement limoneux, par ailleurs très sableux, était peu épais. L'épaisseur de ces formations est extrêmement variable, elle peut atteindre et dépasser 5 m. Le faciès de ces sables est très proche des Sables de Fontainebleau dont ils dérivent.
- **Sables et grès de Fontainebleau** (Stampien moyen et inférieur –g2a-b-Oligocène) : Ils constituent une puissante masse de sables fins, purs, un peu micacés, sans stratification bien marquée en général. Les grès de Fontainebleau s'observent au sommet de la formation. Les sables sont agglomérés par un ciment siliceux, donnant des grès ou même des grès-quartzites. La puissance des grès dépasse rarement 4 à 5 mètres. La forme et la granulométrie des grains des grès sont celles de sables de Fontainebleau dont ils dérivent.
- **Calcaire et meulière de Brie** (Stampien inférieur-Sannoisien g1b- Oligocène) : Les calcaires présentent des faciès assez variés parmi lesquels on peut distinguer : les calcaires bréchoïdes de dureté très variable ; les calcaires à pâte fine, durs, compacts ; les calcaires beiges finement grumeleux à tubulures. Ce sont dans l'ensemble des calcaires plus ou moins silicifiés. On rencontre en outre des marno-calcaires tendres, crayeux, pulvérulents, parfois grumeleux. Quant aux meulières, elles se présentent sous la forme de silexites compactes ou vacuolaires, en bancs massifs et compacts ou en dalles. L'épaisseur de la meulière est variable, étant souvent de l'ordre de 1 à 2 mètres.
- **Marnes ou Argiles vertes** (Stampien inférieur - Sannoisien g1a - Oligocène) : Elles constituent l'équivalent. latéral des Glaises à Cyrènes et des Argiles vertes de Romainville des environs de Paris. Ce sont des marnes ou des argiles compactes, plastiques, vert plus ou moins foncée, parfois jaune verdâtre à la partie supérieure. Elles contiennent souvent des nodules ou des rognons calcaires, généralement tendres ou même pulvérulents. On peut y rencontrer aussi de minces intercalations de calcaires blancs, grisâtres, verdâtres, grumeleux ou noduleux. L'ensemble de cette formation présente une épaisseur de l'ordre 3 à 6 m.
- **Marnes supra-gypseuses** (Bartonien supérieur – Ludien : e7b - Eocène) : Sur le Calcaire de Champigny repose une formation très constante : les« Marnes supragypseuses », dénommées ainsi dans la zone où le Ludien est gypseux. Ces marnes sont représentées classiquement par deux niveaux très souvent différenciables, mais qui, pour des raisons de commodités cartographiques, ont été regroupés. Ce sont les Marnes bleues d'Argenteuil à la base et les Marnes blanches de Pantin au sommet. L'ensemble de cette formation présente une épaisseur assez constante, la moyenne étant de l'ordre de 12 mètres.
- **Calcaire de Champigny** (Bartonien supérieur- Ludien e7a - Eocène) : Il se présente sous forme d'un ensemble de calcaires massifs, bréchoïdes, parfois silicifiés, dans lesquels s'intercalent souvent des niveaux plus marneux. Son épaisseur est de l'ordre de

20 à 30 mètres. Le Calcaire de Champigny est un équivalent latéral de la Formation du Gypse parisien. Il montre une assez grande homogénéité de faciès avec, cependant, quelques variations locales.

3.6.2 Contexte local

D'après les sondages répertoriés dans le secteur sur le site internet Infoterre du BRGM et la carte géologique de Melun (1/50.000ème), ainsi que d'après les études que nous avons déjà réalisées dans le secteur, la succession géologique présumée à cet emplacement est la suivante, sous d'éventuels remblais :

- Des terrains de couvertures constitués soit par des Limons des Plateaux (LP) sur des épaisseurs variables pouvant atteindre plus de 1,5 m ou bien un dépôt de formations sableuses issues des Sables de Fontainebleau (RCg2) ou bien les Argiles et Calcaires à Meulière de Brie subaffleurants (g1bM) ;
- Les Marnes et Calcaires de Brie (g1b) ;
- Les Argiles Vertes de Romainville (g1a) ;
- Les Marnes Blanches de Pantin (e7b2) puis les Marnes Bleues d'Argenteuil (e7b1).



Carte géologique au 1/25000ème du BRGM de MELUN

Sondage référencé aux archives nationales

Sondage référencé par le BRGM

Figure 21 : Carte géologique au 1/25 000ème
Source : BRGM de Melun

3.7 Contexte hydrogéologique

Source : Rapport géotechnique, Technosol, 2015

3.7.1 Aquifères

L'alternance de couches perméables et imperméables dans les terrains tertiaires détermine plusieurs réservoirs aquifères distincts :

- Oligocène (celle qui concerne le projet) ;
- Calcaires éocènes ;
- Éocène inférieur (et peut être moyen) argilo-sableux.

La nappe qui nous intéresse dans le cadre du projet d'aménagement de la future ZAC est contenue dans le premier réservoir, le réservoir Oligocène. La Nappe du réservoir Oligocène, ou « Nappe du Calcaire de Brie » est une nappe superficielle alimentée par la pluviométrie et les eaux de ruissellement du plateau. Elle peut être présente dans la formation du Brie (g1b et g1bM) et soutenue par l'horizon des Argiles Vertes quasi imperméables et se situe vers 2,5 à 4,5 m de profondeur. Cette nappe peu profonde reçoit les eaux d'infiltration dont la percolation est toutefois retardée par la couverture limoneuse très peu perméable qui retient de nombreuses mares. La présence d'une couverture limoneuse, souvent liée à des sables et des matériaux argilo-sableux mêlés aux calcaires et meulières, assurent une assez bonne filtration malgré le caractère superficiel de la nappe ; mais celle-ci reste vulnérable aux pollutions, surtout chimiques, d'origine industrielle, urbaine ou agricole.

De façon générale, les terrains oligocènes n'atteignent une épaisseur importante qu'en forêt de Fontainebleau où la masse des sables stampiens recouvre le Calcaire de Brie (sur 30 à 60 m). Dans la zone d'étude (buttes sableuses exceptées), c'est le Calcaire de Brie seul qui constitue le réservoir, et contient la nappe phréatique des plateaux de Brie.

A partir de 25 m de profondeur, d'après les sondages référencés, la nappe aquifère contenue dans le second réservoir, dite « Nappe du Calcaire de Champigny », est de loin la plus importante par ses caractères hydrogéologiques, mais également parce qu'elle se retrouve sur l'ensemble des communes autour de Melun (Figure 22).

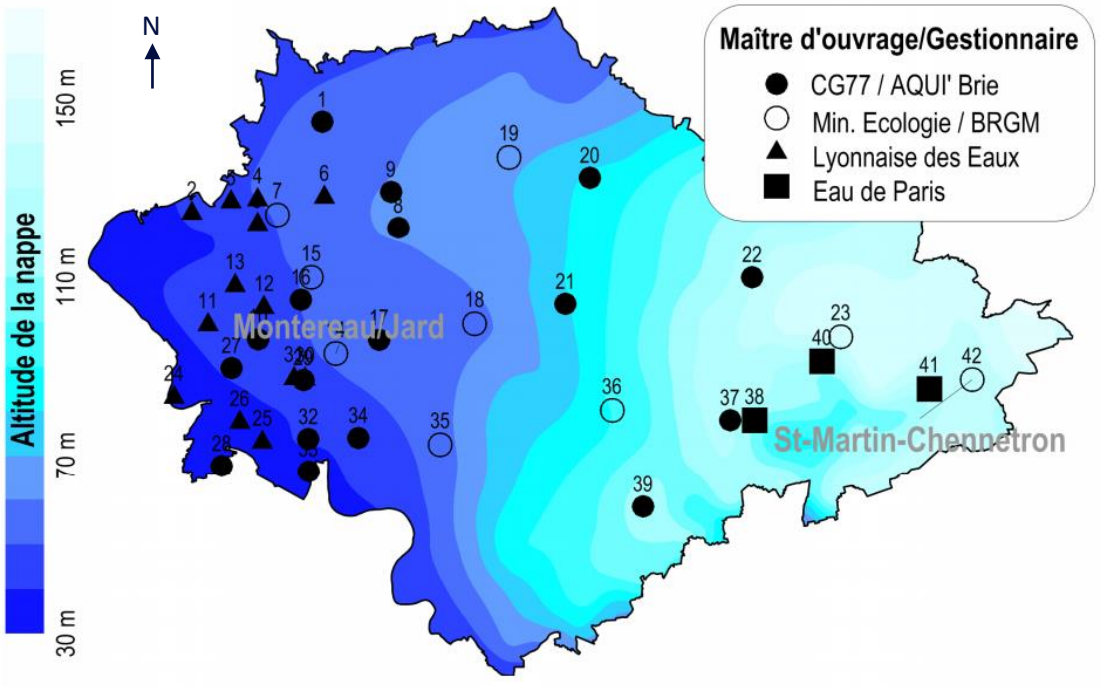


Figure 22 : Nappe du Calcaire de Champigny en Seine-et-Marne
Source : réseau QuantiChamp en 2001, AQUI'Brie

Au sein du Calcaire de Champigny, des phénomènes karstiques se développent à l'est de Melun par suite de la position élevée des calcaires et de leur couverture moins importante. On notera que ces phénomènes ne devraient pas impacter le site d'étude, puisqu'ils se rencontrent principalement dans les thalwegs. Ils peuvent se produire même à travers une épaisseur de marnes allant jusqu'à 10 m.

3.7.2 Usage des eaux souterraines

Source : Audit environnemental des sols, SEMOFI, 2015

D'après les informations fournies par l'Agence Régionale de Santé Ile-de-France – Délégation Territoriale de la Seine-et-Marne (ARS 77) :

- Les captages de la commune de Montereau-sur-le-Jard ne sont plus utilisés pour l'alimentation humaine. En effet, la commune est rattachée au réseau d'eau potable de Melun, dont la ressource en eau provient de l'usine de Livry-sur-Seine via le réservoir de Cherizy.

  Les seuls captages actifs de la commune appartiennent à la SNECMA. Leurs périmètres de protection correspondent au site de la SNECMA en bordure ouest / nord-ouest du terrain d'étude.

  De ce fait, le terrain d'étude n'est pas concerné par les périmètres de protection des captages exploités par la SNECMA.

  En tout état de cause, ces captages sont implantés en position latérale hydraulique par rapport au terrain d'étude.

  De plus, ces captages exploitent les eaux souterraines de la nappe du Calcaire de Champigny qui n'est pas vulnérable du fait de la présence de la formation sus-jacente des Argiles vertes de Romainville à très faible perméabilité.

- Des captages d'eaux souterraines sont présents sur les communes de Voisenon et de Vert-Saint-Denis qui aliment l'usine d'Arvigny située sur la commune de Savigny-le-Temple et sont utilisés pour l'eau potable.

Ces captages exploitent les eaux souterraines de la nappe du Calcaire de Champigny.

De ce fait et compte tenu de leur distance par rapport au terrain d'étude, ces captages d'eau potable ne sont pas vulnérables.

Ainsi, les captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP) ne sont pas à prendre en compte dans le cadre de cette étude.

3.7.3 Pollution des eaux souterraines

Le site d'étude est localisé à la jointure de trois masses d'eau superficielles. Ces masses d'eaux sont les suivantes :

- FRHR91 : « L'Almont-Ancoeur » (Unité hydrographique Seine Parisienne Petits Affluents) ;
- FRHR73A : « La Seine du confluent de l'Yonne (exclu) au confluent de l'Essonne (exclu) » (Unité hydrographique Seine Parisienne Grands Axes) ;
- FRHR73C : « Le Ru des Hauldres de sa source au confluent de la Seine (exclu) ». (Unité hydrographique Seine Parisienne petits affluents).



Figure 23 : Masses d'eau concernées par le site d'étude
Source : DRIEE Ile-de-France

Les objectifs de qualité des eaux définis dans le SDAGE Seine Normandie 200016-2021 pour ces masses d'eau sont les suivants :

FRHR91	FRHR73A	FRHR73C
• Bon état global à l'horizon 2027 ; • Bon potentiel écologique à l'horizon 2021 ; • Bon état chimique à l'horizon 2027.	• Bon état global à l'horizon 2015 ; • Bon état écologique à l'horizon 2015 ; • Bon état chimique à l'horizon 2015.	• Bon état global à l'horizon 2015 ; • Bon potentiel écologique à l'horizon 2021 ; • Bon état chimique à l'horizon 2027.

En ce qui concerne les masses d'eau souterraines, le projet s'inscrit dans la masse d'eau de « Tertiaire du Brie-Champigny et du Soissonnais » (code 3103) qui inclut la plus grande partie du territoire de Seine-et-Marne. L'objectif d'atteinte du bon état est fixé à 2027.

3.8 Contexte hydrographique

3.8.1 Caractéristiques générales

3.8.1.1 Bassin versant

Le site d'étude est localisé sur le bassin versant de l'Almont-Ancoeur à proximité immédiate du bassin versant de la Seine.

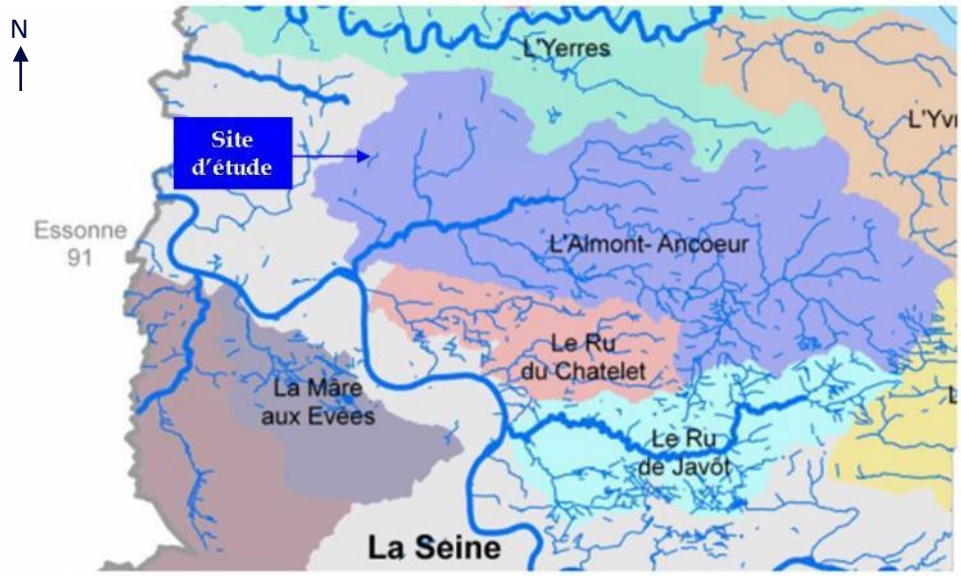


Figure 24 : Bassin versant
Source : AESN

3.8.1.2 Cours d'eau présents au droit de la commune

3.8.1.2.1 Contexte général

La commune est incluse dans le bassin versant de l'Almont-Ancoeur.

Montereau-sur-le-Jard est traversée par un ru qui porte son nom. Il se forme à la hauteur du hameau d'Aubigny et se jette à Voisenon dans le ru du Jard.

Ce ru est en eau principalement par temps de pluie. Le reste du temps, il est à sec.

Le ru de Montereau-sur-le-Jard n'étant pas permanent, il ne fait, par conséquent, pas l'objet d'un suivi qualitatif et quantitatif.

La Seine est située à environ 6,5 km au sud du site d'étude.

3.8.1.2.2 Ru du Jard

Le ru du Jard prend sa source au Petit Jard ; sa pente relativement faible jusqu'au moulin de Voisenon, s'accentue par paliers jusqu'à sa confluence avec l'Almont qui rejoint la Seine à Melun. En traversant la commune de Rubelles, le ru du Jard devient le ru de Rubelles. Il traverse plusieurs plans d'eau sur le territoire de la commune de Voisenon où il reçoit, en rive gauche, le ru de Montereau-sur-le-Jard, busé dans la traversée de Voisenon.

Il n'existe pas de station hydrométrique permanente sur le ru du Jard.

3.8.1.2.3 Ru de l'Almont – Ancoeur – Ancoeuil

L'Almont est une rivière qui coule dans le département de Seine-et-Marne (77). C'est un affluent de la Seine en rive droite. Elle prend le nom d'Ancoeur de sa source au parc du Château de Vaux-

le-Vicomte. Busée dans sa partie amont, elle s'écoule sur une trentaine de kilomètres et prend aussi le nom d'Ancoeuil à partir de la commune de Saint-Méry avant de se jeter dans le bassin de la Poêle du château de Vaux-le-Vicomte. A la sortie de ce bassin, le ru d'Ancoeuil devient «l'Almont» et se jette 5 km en aval dans la Seine à Melun.

Il reçoit plusieurs affluents principaux : le ru de Courtenain (RG), le ru de Villefermoy (RG), le ru des Prés.

Les débits dans l'Ancoeur ou Almont, sont influencés par les phénomènes de pertes des eaux superficielles au niveau des failles et gouffres des Calcaires du Champigny. Ainsi, dans la partie amont, on note des débits particulièrement faibles et des assecs, en période d'étiage marqué. Dans la partie aval, des phénomènes de résurgences assurent des apports qui viennent augmenter les débits.



Figure 25 : Contexte hydrologique
Source : Géoportail

3.8.2 Qualité des eaux

3.8.2.1 Objectifs de qualité

La directive Cadre sur l'Eau (DCE), adoptée par le Parlement et le Conseil européen le 23 octobre 2000, fixait un objectif ambitieux aux états membres de l'Union Européenne : donner un coup d'arrêt à la dégradation des eaux et des milieux aquatiques d'ici 2015.

2015 constitue une date limite théorique. Dans les faits, des dérogations sont possibles, mais ne peuvent être obtenues que sur argumentation motivée. Deux reports de six ans (en 2021 et en 2027) sont prévus par la DCE, pour permettre d'atteindre l'objectif de bon état des eaux (Art. 4.4 de la DCE).

Elle introduit quatre innovations majeures :

- Une logique de résultats : atteindre le bon état des eaux et des milieux aquatiques en 2015 et stopper la dégradation de la ressource ;
- La qualité des écosystèmes comme objectif de bonne gestion des eaux ;
- La participation de tous les acteurs comme clé du succès ;
- La transparence des coûts liés à l'utilisation de l'eau et à la réparation des désordres occasionnés à l'environnement.

Pour ce faire, un nouvel outil d'évaluation a été défini rapporté à la « masse d'eau », qui correspond à des unités hydrographiques constituées d'un même type de milieu : rivière de plaine, torrent de montagne, nappe alluviale, côte sableuse… C'est à l'échelle de ces masses d'eau que l'on appréciera la possibilité d'atteindre ou non les objectifs de la Directive, l'unité de gestion restant le bassin versant.

La notion de « bon état » correspond à :

- Des milieux dont les peuplements vivants sont diversifiés et équilibrés ;
- Une qualité de milieux aquatiques permettant la plus large panoplie d'usage : eau potable, irrigation, usages économiques, pêche, intérêt naturaliste…

Le bon état des eaux superficielles est défini par deux notions : l'état écologique et l'état chimique. Pour les cours d'eau, le processus d'évaluation se réalise de la façon suivante :

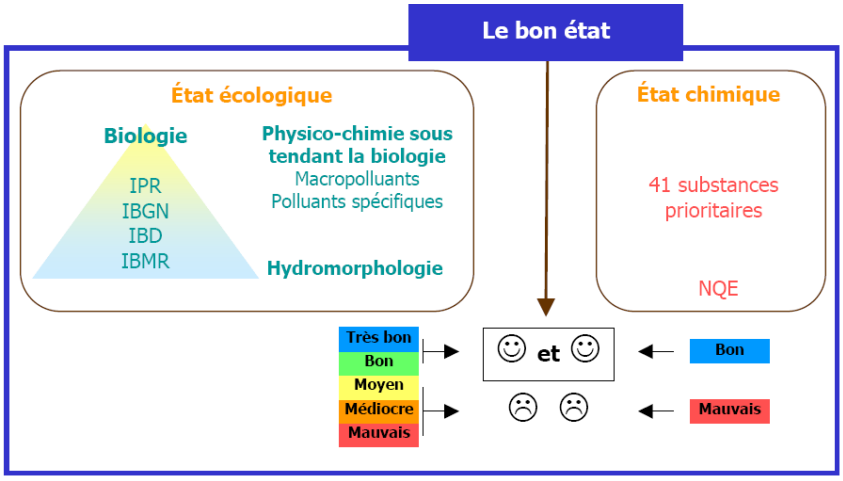
- Calcul de l'état écologique, en prenant en compte séparément les éléments biologiques mesurés (poissons [IPR], invertébrés [IBGN], diatomées [IBD], macrophytes [IBMR], les paramètres physico-chimiques (macropolluants et polluants spécifiques)) puis en intégrant l'ensemble. Le paramètre « hydromorphologie » est pris en compte pour l'évaluation du « très bon état ».

  L'état écologique se décline en 5 classes, de très bon à mauvais :
  - Bleu : très bonne,
  - Vert : bonne qualité,
  - Jaune : qualité moyenne,
  - Orange : qualité médiocre,
  - Rouge : qualité mauvaise.

- Calcul de l'état chimique, en évaluant le respect ou non des Normes de Qualité Environnementale (NQE) fixées par les directives européennes pour les 41 substances prioritaires ou dangereuses. L'état chimique se décline en 2 classes : bon ou mauvais.

Ce qu'il faut retenir…

L'état global se calcule par l'agrégation des 2 états : le bon état global est atteint lorsque l'état écologique et l'état chimique sont au moins bons.



3.8.2.2 Qualité physico-chimique

Il n'existe pas de stations de mesures de la qualité des eaux à proximité du projet. L'Almont et la Seine sont les cours d'eau les plus proches faisant l'objet d'un suivi de leur qualité.

3.8.2.2.1 L'Almont

L'Almont fait l'objet d'un suivi mensuel par la DRIEE et l'AESN : jaugeage et prélèvement pour l'analyse des paramètres : température, pH, conductivité, MEST, O_2 dissous, % saturation O_2, DBO5, DCO, COD, NTK, NH^{4+}, NO^{2-}, NO^{3-}, PO_4^{3-}, Ptot. De plus, des tests hydrobiologiques IBGN, IBG, IBD et IBR y sont également effectués.

Ces informations sont recueillies pour 2 stations du Réseau National de Bassin (RNB) :

- A Moisenay : n°03051500 (objectif de qualité : bon état) ;
- A Melun : n°03051590 (objectif de qualité : bon état).

Les eaux du ru sont de qualité médiocre, à cause de teneurs élevées en azote et en phosphore (en 2008 par exemple).

Les valeurs sont relativement homogènes entre les différentes campagnes de mesures, les concentrations à l'étiage sont similaires à celles mesurées en hiver.

A la vue des paramètres physico-chimiques et hydrobiologiques mesurés, l'Almont est un cours d'eau dans un état écologique moyen (pour les années 2011 à 2013).

3.8.2.2.2 La Seine

D'après la DRIEE, plusieurs stations du suivi de la qualité des eaux de la Seine existent. La plus proche est celle de Melun située en amont de la zone d'étude.



Figure 26 : Localisation des stations de mesure
Source : DRIEE Ile-de-France

De manière générale et au regard de l'arrêté du 27 juillet 2015, la Seine présente une qualité physico-chimique qui est bonne en 2007 et ce depuis 2002.

Tableau 6 : Qualité physico-chimique de la Seine à Melun
Source : DRIEE Ile-de-France

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Physico chimie						
Bilan de l'oxygène						
Oxygène dissous (mg O2/l)	7.20	7.80	7.90	9.00		9.20
Taux de saturation en O2 (%)	77.00	85.00	89.00	87.00		92.00
DBO_5 (mg O2/l)	2.30	2.80	1.80	2.10		
Carbone organique dissous (mg C/l)	3.10	3.90	3.20	2.50		
Nutriments						
Orthophosphates (mg PO_4 /l)	0.28	0.20	0.22	0.21		
Phosphore total (mg P /l)	0.11	0.09	0.08	0.07		
Ammonium (mg NH_4^+ / l)	0.28	0.38	0.28	0.12		
Nitrites (mg NO_2^- / l)	0.10	0.15	0.16	0.12		
Nitrates (mg NO_3^- / l)	27.70	28.00	33.40	28.50		
Acidification						
PH mini	7.54	7.32	7.55	8.00		7.91
PH maxi	8.19	8.19	7.94	8.20		8.22
Température (°C)	19.20	23.60	21.50	22.00		19.20

3.8.2.3 Qualité hydrobiologique de la Seine

L'indice biologique normalisé (IBGN) mesuré à la station de Saint-Fargeau-Ponthierry en 2010 était de 16 ce qui traduit un très bon état écologique.

Tableau 7 : Limite des classes d'état de qualité hydrobiologique

		Limites des classes d'état				
Indices	Taille de cours d'eau	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
IBGN	Grand et moyen	20 à 14	13 à 12	11 à 9	8 à 5	4 à 0
	Petit et très petit	20 à 16	15 à 14	13 à 10	9 à 6	5 à 0
IBD		20 à 17	16,9 à 14,5	14,4 à 10,5	10,4 à 6	5,9 à 0
IPR		0 à 7	7,01 à 16	16,01 à 25	25,01 à 36	36,01 et +

3.9 SDAGE et SAGE

3.9.1 SDAGE Seine Normandie

Le projet s'inscrit dans le bassin versant de la Seine, partie intégrante du bassin hydrographique Seine Normandie. Il apparaît donc nécessaire de vérifier la compatibilité du projet d'aménagement par rapport aux orientations du SDAGE Seine Normandie. Il concerne 17 millions d'habitants, répartis sur un territoire de 97 000 km², soit 9 régions, 25 départements dont la Seine-et-Marne et 8 720 communes.

Le SDAGE Seine Normandie 2016-2021 a été approuvé par le Comité de Bassin le 5 novembre 2015 et est entré en vigueur 1er janvier 2016. Ce SDAGE constitue un outil d'aménagement du territoire qui vise à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques tout en assurant un développement économique et humain et la recherche d'un développement durable.

Ce qu'il faut retenir…

La commune de Montereau-sur-le-Jard est concernée par la SDAGE Seine Normandie.

3.9.2 SAGE

Institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le Schéma d'aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) constitue un outil de planification locale de l'eau, sur le modèle des documents locaux d'urbanisme. Fortement révisé par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, le SAGE comporte désormais un règlement et un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Ainsi, le SAGE se renforce et mue pour ressembler de plus en l'eau.

Ce qu'il faut retenir…

La commune de Montereau-sur-le-Jard n'est concernée par aucun SAGE.

4 ENVIRONNEMENT NATUREL

4.1 Généralités

Source : DRIEE Ile-de-France

Les zones naturelles sensibles peuvent avoir différents statuts selon la nature des intérêts à préserver (faune, flore, biotope, zone humide, etc.), la taille des zones concernées, la sensibilité des espèces (niveau local, national ou international).

Les principales catégories sont les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique), les ZICO (Zone importante pour la Conservation des Oiseaux), les réserves naturelles, les zones Natura 2000. Le patrimoine humain et naturel peut également être préservé à travers les parcs naturels régionaux et nationaux.

Le niveau de protection attendu dépend du statut de la zone. Ainsi, il peut s'agir d'un simple inventaire qui donne lieu à une sensibilisation des acteurs dans et autour de la zone concernée, mais n'entraîne pas de protection systématique (ZNIEFF). Des mesures spécifiques peuvent ensuite être définies selon les statuts (limitation des accès au public, protection intégrale ou partielle, limitation de certaines activités (chasse, tourisme, etc.).

4.2 Espaces d'inventaires

4.2.1 ZNIEFF

Une ZNIEFF est un territoire où les scientifiques ont identifié des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés, du patrimoine naturel. Les ZNIEFF sont divisées en deux catégories :

- Catégorie I : d'une superficie assez limitée, elle renferme des espèces et des milieux rares ou protégés ;
- Catégorie II : elle correspond à de grands espaces naturels (massif forestier, estuaire, etc.) offrant de grandes potentialités biologiques.

Aucune ZNIEFF n'est située sur le territoire de la commune de Montereau-sur-le-Jard. D'autres ZNIEFF sont localisées à une dizaine de kilomètres au sud de la zone d'étude (Figure 27) :

- ZNIEFF de type 2 : « Bois de Bréviande » localisée à 5 km au sud du site d'étude, ;
- ZNIEFF de type 2 : « Forêt de Rougeau » localisée à 7,5 km à l'ouest du site d'étude ;
- ZNIEFF de type 2 : « Bois et landes entre Seine-Port et Melun » localisée à 7,5 km au sud-ouest du site d'étude ;
- ZNIEFF de type 1 : « Landes de Saint-Assise » localisée à environ 8km au sud-ouest du site d'étude ;
- ZNIEFF de type 1 : « Sablières, friches et pelouses de l'Ormeteau » localisée à environ 8km au sud-ouest du site d'étude ;
- ZNIEFF de type 1 : « Coteau de Seine à Nandy et Morsang » localisée à environ 8 km au sud-ouest du site d'étude ;
- ZNIEFF de type 2 : « Vallée de la Seine entre Melun et Champagne-sur-Seine » localisée à environ 10 km au sud-est du site d'étude ;
- ZNIEFF de type 1 : « Massif de Fontainebleau » localisée à environ 10 km au sud du site d'étude ;
- ZNIEFF de type 1 : « Parc de Livry » localisée à environ 10 km au sud du site d'étude ;
- ZNIEFF de type 2 : « Bois de Massoury » localisée à environ 12 km au sud du site d'étude.

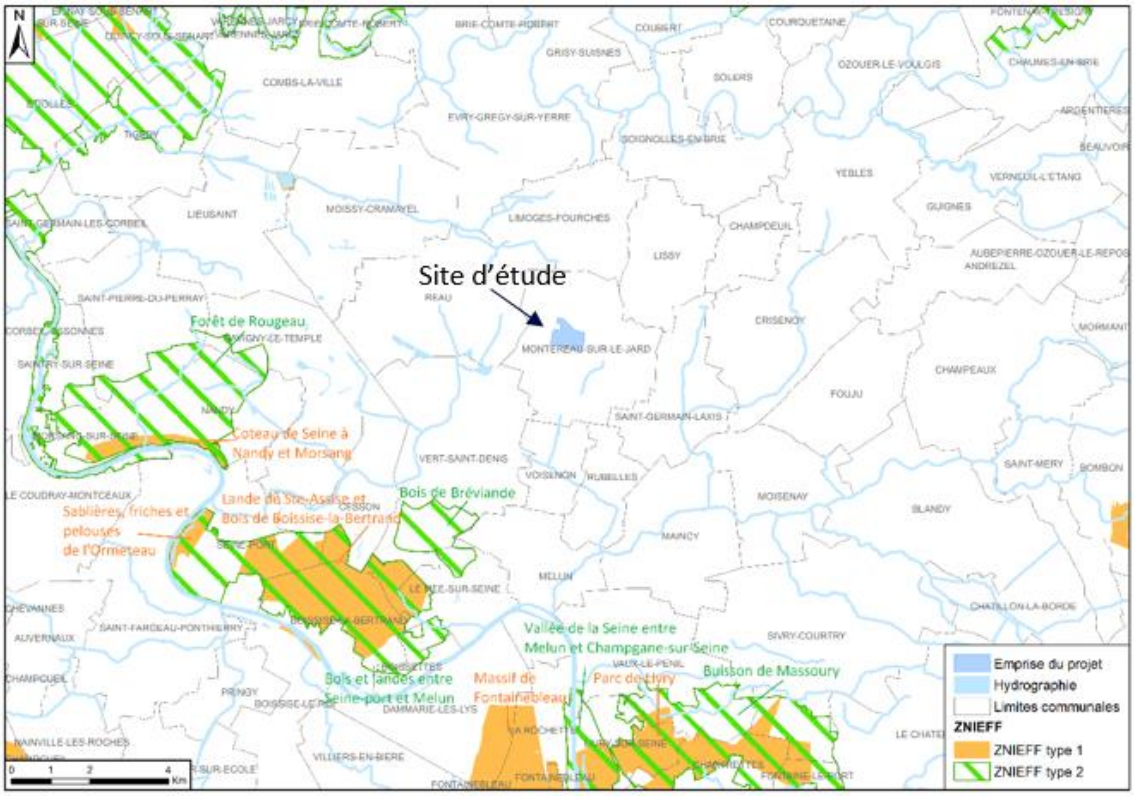


Figure 27 : ZNIEFF à proximité du site d'étude
Source : Géoportail (données 2016)

Ce qu'il faut retenir…

Il n'existe pas de ZNIEFF sur le site d'étude. La ZNIEFF la plus proche se trouve à environ 5 km du projet.

4.2.2 ZICO

Les ZICO renvoient à un inventaire scientifique international (Birdlife International) définissant les zones d'intérêt majeur qui abritent des effectifs d'oiseaux sauvages d'importance communautaire ou européenne.

Aucune ZICO n'est présente sur le territoire de la commune. Les ZICO les plus proches du site d'étude sont situées à plus de 10 km au sud du site d'étude (Figure 28).



Figure 28 : Localisation des ZICO
Source : DRIEE Ile-de-France

Ce qu'il faut retenir…

La commune de Montereau-sur-le-Jard n'est pas directement concernée par ce zonage. La ZICO la plus proche est située à environ 10 km.

4.3 Espaces protégés

4.3.1 Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est constitué de sites désignés pour assurer la conservation de certaines espèces d'oiseaux (directive « oiseaux » de 1979) et de sites permettant la conservation de milieux naturels et d'autres espèces (directive « habitats » de 1992).

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) : au titre de la directive Oiseaux les états membres de l'union européenne doivent mettre en place ces ZPS sur les territoires les plus appropriés afin d'assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares. Ces ZPS sont directement issues des anciennes ZICO.

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) : au titre de la directive habitats chaque état membre doit proposer à la commission européenne des sites potentiels appelés pSIC (proposition de sites d'intérêt communautaire). Après validation de la commission le pSIC est inscrit comme SIC et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC lorsque son document d'objectifs (DOCOB) est terminé et approuvé.

Sur chaque site un document d'objectifs (DOCOB), document d'orientation et de gestion est élaboré ou en cours d'élaboration.

Un régime d'évaluation des incidences des programmes et projets d'aménagement affectant les espaces de réseau Natura 2000 a été prévu. L'évaluation d'incidence qui s'insère dans les régimes d'autorisation ou d'approbation existants, a pour objet de vérifier la compatibilité des programmes et projets d'aménagement avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000.

Trois sites Natura 2000 ont été identifiés à proximité de la commune de Montereau-sur-le-Jard (Figure 29) :

- La ZSC FR1101795 « Massif de Fontainebleau » localisée à environ 9,5 km au sud du projet ;
- La ZPS FR1110795 « Massif de Fontainebleau » localisée à environ 9,5 km au sud du projet (même périmètre que la ZSC précédente) ;
- La ZPS FR1112001« Massif de Villefermoy » localisée à environ 17,5 km au sud-est du projet.

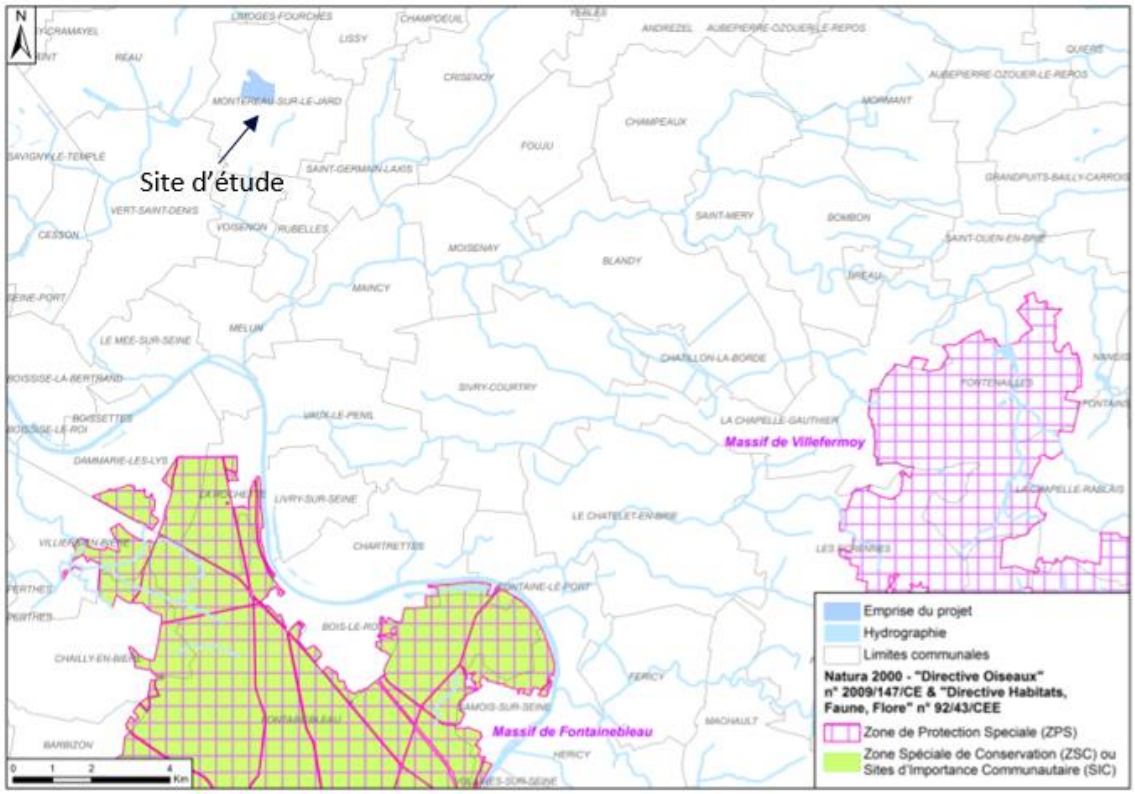


Figure 29 : Natura 2000
Source : DRIEE Ile-de-France

Ce qu'il faut retenir…

La commune de Montereau-sur-le-Jard n'est pas directement concernée par ce zonage. Les limites de la ZPS et de la ZSC du Massif de Fontainebleau sont situées à environ 10 km au sud du projet.
Compte tenu des caractéristiques de la zone d'implantation du projet, de l'éloignement des sites Natura 2000 et de la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000, le site est soumis à une évaluation simplifiée des incidences sur le massif de Fontainebleau.

4.3.2 Parc naturel régional

Les parcs naturels régionaux représentent un projet de conservation d'un patrimoine naturel et culturel partagé sur un territoire cohérent. Leur objectif est de protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités.

Ce qu'il faut retenir…

Notre zone d'étude se situe en dehors du parc du Gâtinais mais à proximité de sa limite nord-est (environ 10 km).

4.3.3 Réserve naturelle régionale

Le statut de classement en réserve naturelle régionale est un statut règlementaire français défini par la loi de proximité du 27 février 2002. Il s'agit de zones non habitées du territoire d'une ou plusieurs communes dont la conservation de la faune, de la flore, du patrimoine géologique ou paléontologique ou en général, du milieu naturel présente une importance particulière de niveau régional.

Une réserve naturelle régionale a été identifiée à proximité de la commune de Melun. Il s'agit de la réserve naturelle régionale « Bruyères de St-Assises ».

Ce qu'il faut retenir…

La commune de Montereau-sur-le-Jard n'est pas directement concernée par ce zonage. Le projet se situe à environ 10 km de la limite est de cette réserve.

4.3.4 Forêt de protection

La forêt de protection désigne un statut défini dans le Code forestier, aux articles L.411 et R.411 et suivants. Il s'agit de la protection foncière la plus stricte applicable aux forêts en France. Il s'agit de forêts classées pour se prémunir des catastrophes naturelles et afin de préserver la santé, la sécurité et la qualité de vie des habitants des zones urbanisées, ainsi que les ressources en eau et l'écosystème forestier en général. Selon leur fonction, on les classe en différents types :

- Forêt de montagne classée pour lutter contre l'érosion et/ou pour sa valeur écologique,
- Forêt littorale classée pour la fixation des dunes et la protection contre l'érosion éolienne ou marine ou contre la submersion,
- Forêt alluviale classée pour sa grande valeur écologique et la protection de l'eau,
- Forêt périurbaine classée pour des raisons écologiques ou pour le bien-être des populations. Elle est souvent multifonctionnelle dans ses objectifs (rôle de protection, social, pédagogique…) et est utilisée notamment en Ile de France.

Ce qu'il faut retenir…

Notre zone d'étude se situe au nord de la forêt de protection de Fontainebleau (environ 10 km).

4.3.5 Autres espaces protégés

Arrêtés de conservation de biotope :

Les arrêtés de protection de biotope ont pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc). Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée. Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

Réserves biologiques dirigées ou intégrales :

Les réserves biologiques concernent des espaces forestiers et associés comportant des milieux ou des espèces remarquables, rares ou vulnérables relevant du régime forestier et gérés à ce titre par l'ONF.

Réserves de Biosphère :

Programme international conduit par l'UNESCO qui vise à la conservation des écosystèmes et à définir les bases scientifiques de l'utilisation rationnelle des ressources naturelles de la biosphère. Peuvent être labellisés "réserves de biosphères" tous les secteurs d'un intérêt international, bénéficiant d'une protection réglementaire pérenne. Le réseau des réserves de biosphère françaises, établi progressivement depuis 1977, compte aujourd'hui dix sites répartis sur le territoire national dont les DOM-TOM : Archipel de la Guadeloupe, Mer d'Iroise, Fontainebleau - Gâtinais, Vosges du Nord / Pfalzerwald, Commune de Fakarava (Polynésie française), Cévennes, Mont Ventoux, Luberon, Camargue (Delta du Rhône), Vallée du Fango.

Réserves nationales de chasse et de faune sauvage :

Les Réserves de Chasse et de Faune Sauvage ont quatre principaux objectifs : protéger les populations d'oiseaux migrateurs conformément aux engagements internationaux, assurer la protection des milieux naturels indispensables à la sauvegarde d'espèces menacées, favoriser la mise au point d'outils de gestion des espèces de faune sauvage et de leurs habitats et contribuer au développement durable de la chasse au sein des territoires ruraux.

Conservatoire des sites :

Réseau privé de protection des milieux naturels de France. Ils ont soit la maîtrise foncière soit la maîtrise d'usage des périmètres qu'ils ont établis.

Zones humides d'importance internationale :

Les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières, d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres. Les zones humides concernées doivent avoir une importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique.

Zones humides d'importance nationale :

L'Observatoire national des zones humides, créé à la suite du plan d'action ministériel des zones humides de 1995, a réalisé une cartographie de 152 zones humides d'importance nationale.

Ce qu'il faut retenir…

L'environnement naturel autour de la commune de Montereau-sur-le-Jard est riche, mais le site d'étude n'interfère avec aucun périmètre de site remarquable et/ou protégé.

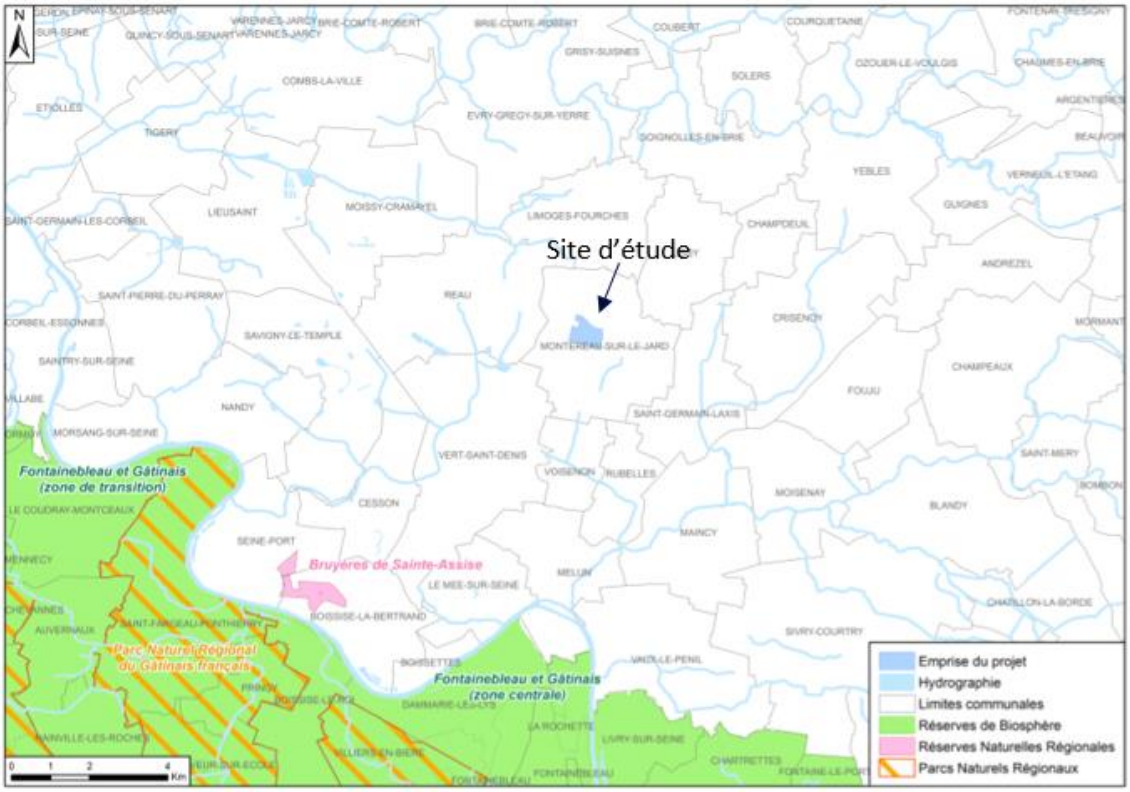


Figure 30 : Espaces protégés à proximité du site d'étude

4.4 Zone humide

4.4.1 Cadre réglementaire

L'arrêté **du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 fixe les critères de délimitation des zones humides** dans le cadre particulier de l'application des régimes de déclaration et d'autorisation des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) au titre de la loi sur l'eau (art. L.214-1 et suivants et R.214-1 du Code l'environnement) et de la législation sur les Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE, art. L.214-7 du Code de l'environnement).

Les critères de définition et de délimitation des zones humides fixés dans cet arrêté sont décrits ci-après. Un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux listés à l'annexe 1. 1 de l'arrêté cité précédemment (Classes d'hydromorphie du GEPPA) ;
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par des espèces indicatrices de zones humides (listées à l'annexe 2.1) ;
  - Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides (listés à l'annexe 2.2).

4.4.2 Contexte

Les zones humides sont définies par le Code de l'environnement comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente

ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Les zones humides contribuent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau en agissant comme un filtre épurateur :

- Filtre physique, car elles favorisent les dépôts de sédiments y compris le piégeage d'éléments toxiques tels que les métaux lourds, la rétention des matières en suspension, etc. ;
- Filtre biologique, car elles sont aussi le siège privilégié de dégradations biochimiques (grâce notamment aux bactéries), de désinfection par destruction des gènes pathogènes grâce aux ultraviolets, d'absorption et de stockage par les végétaux, de substances indésirables ou polluantes tels que les nitrates (dénitrification) et les phosphates à l'origine de l'eutrophisation des milieux aquatiques, de certains pesticides et métaux, etc.

Les zones humides constituent un réservoir de biodiversité. Ainsi, en France, 30% des espèces végétales remarquables et menacées vivent dans les zones humides ; environ 50% des espèces d'oiseaux dépendent de ces zones et les 2/3 des poissons consommés s'y reproduisent ou s'y développent.

Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de l'Ile-de-France, la DIREN a lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région selon les deux familles de critères mises en avant par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié - critères relatifs au sol et critères relatifs à la végétation.

Cette étude a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionne la région en cinq classes selon la probabilité de présence d'une zone humide et le caractère de la délimitation qui conduit à cette analyse. Elle s'appuie sur :

- Un bilan des études et une compilation des données pré-existantes ;
- L'exploitation d'images satellites pour enrichir les informations sur le critère sol

On distingue 5 classes d'enveloppes d'alerte des zones humides :

- Classe 1 : Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ;
- Classe 2 : Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté :
  - Zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) ;
  - Zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté.
- Classe 3 : Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser ;
- Classe 4 : Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide ;
- Classe 5 : Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides.

La figure suivante présente un extrait de cette cartographie (Figure 31) :

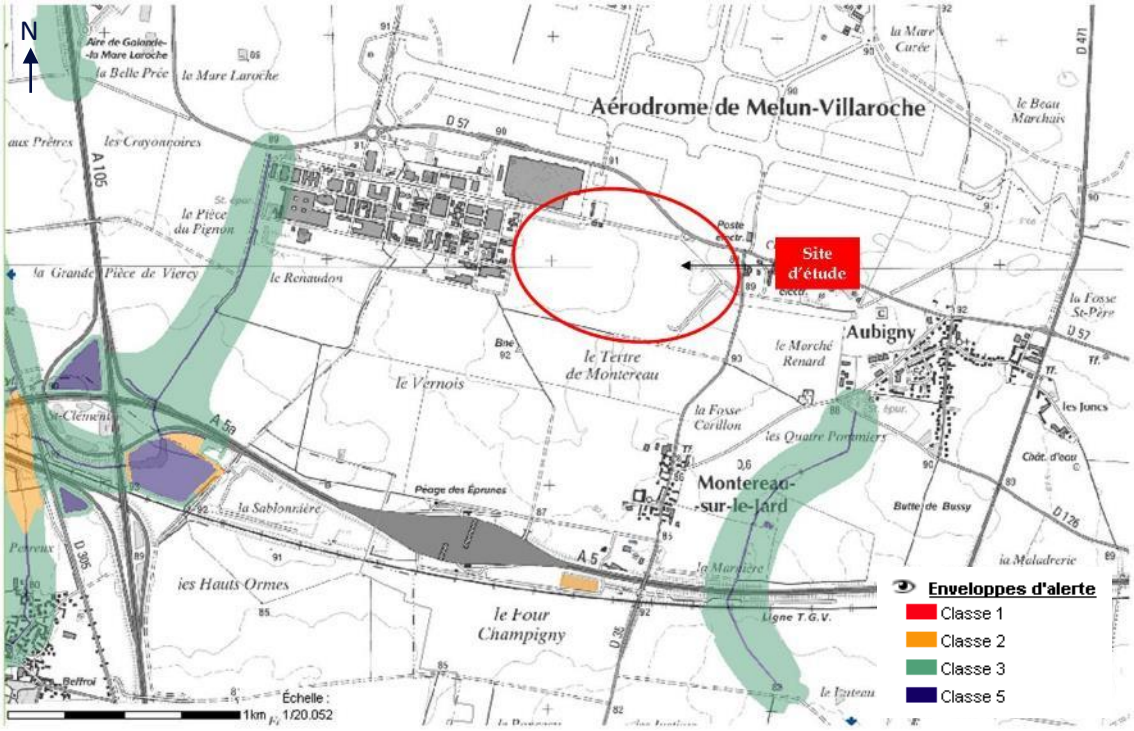


Figure 31 : Zones humides
Source : DRIEE Ile-de-France

Ce qu'il faut retenir…

La commune de Montereau-sur-le-Jard est concernée par la présence de zones potentiellement humides essentiellement aux abords du ru du Jard.
D'après la carte de la DRIEE Ile-de-France « Enveloppes d'alertes zones humides » le site du projet ne figure pas dans une enveloppe d'alertes zones humides.

Cependant, une étude de délimitation des zones humides a été réalisée par le bureau d'étude Alisea.

Les résultats de cette étude sont disponibles au chapitre suivant.

4.4.3 Etudes réalisées

Une campagne de terrain a été réalisée sur le site le 29 avril 2015 par le bureau d'étude Alisea dans le but de déterminer la présence éventuelle de zones humides (voir annexe 2).

Le site d'étude s'étend sur 43,8 ha, occupés en grande partie par des terres agricoles.
Aucune espèce végétale typique de zone humide n'y a été rencontrée en quantité assez importante pour désigner certains secteurs de la zone comme humides.
Onze sondages ont été réalisés et la campagne de terrain a eu lieu le mercredi 29 avril 2015.

Les sondages pédologiques ont été effectués sur le site d'étude. Ils ont été réalisés à la tarière à main dans le périmètre d'étude.

Les sondages ont été répartis de manière à couvrir les extrémités de la zone, actuellement propriété de la CAMVS (Figure 32). Les secteurs dont la CAMVS n'est pas actuellement propriétaire n'ont pas été explorés.

La profondeur d'investigation des sondages a été portée jusqu'à 120 cm pour rechercher la présence des traces d'hydromorphie lorsque c'était possible. Certains sondages n'ont pas été si profonds en raison de la présence de cailloux ou d'obstacles au creusement.

Chaque sondage fait l'objet d'une fiche descriptive, incluant les photographies des sondages. Les onze sondages ayant été répartis sur la zone dont le sous-sol est constitué sur toute sa surface par une même couche géologique (calcaires et meulière de Brie mêlés aux limons), ils peuvent être considérés comme représentatifs de l'ensemble de la zone.

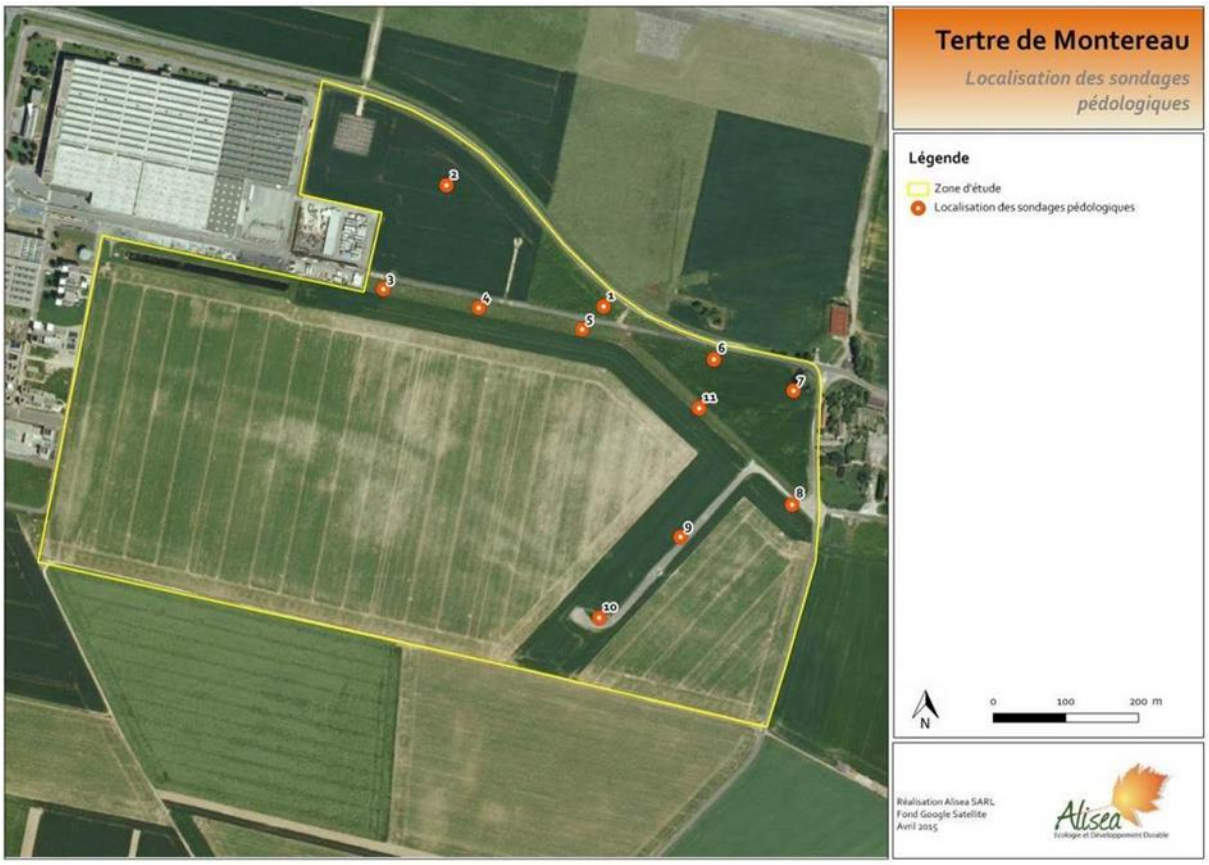


Figure 32 : Localisation des sondages pédologiques
Source : Etude faune/flore, Alisea, 2015

La campagne de sondages pédologiques indique un seul type de sol :

Sol naturel, dont le profil type est :

- Bonne dégradation de la matière organique, pas d'humus ;
- De 0 à 120 cm : Argilo-limoneux typique de sol labouré, brun foncé à brun plus clair, sans traces d'hydromorphie.

Ce qu'il faut retenir…

Ce sol ne présente pas de traits d'hydromorphie et ne peut être considéré comme déterminant de zone humide.

A noter que l'analyse des habitats et de la flore aboutie aux mêmes conclusions (annexe 2).

4.5 Trames vertes et bleues

4.5.1 Présentation

Les trames vertes et bleues (TVB) sont un des engagements phares du Grenelle Environnement. Elles visent à (re)constituer un réseau d'échanges cohérent à l'échelle du territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'homme, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer…. En ce sens, elles constituent un outil d'aménagement durable du territoire. Les Trames vertes et bleues sont un outil en faveur de la biodiversité, complémentaire à la stratégie nationale de création d'aires protégées, la stratégie régionale de la biodiversité, le Réseau Natura 2000, l'inventaire ZNIEFF, etc.

La trame verte et bleue a pour objectifs de créer une continuité territoriale. Il s'agit ainsi d'assurer et de rétablir les flux d'espèces de faune et de flore sauvages entre les zones de haute valeur écologique, et maintenir ainsi la capacité des écosystèmes à fournir les services écologiques dont nous dépendons.

« La trame verte est un outil d'aménagement du territoire, constituée de grands ensembles naturels et de corridors les reliant ou servant d'espaces tampons, reposant sur une cartographie à l'échelle 1:5000. Elle est complétée par une trame bleue formée des cours d'eau et masses d'eau et des bandes végétalisées généralisées le long de ces cours et masses d'eau. Elles permettent de créer une continuité territoriale, ce qui constitue une priorité absolue. La trame verte et bleue est pilotée localement en association avec les collectivités locales et en concertation avec les acteurs de terrain, sur une base contractuelle, dans un cadre cohérent garanti par l'Etat »

Cette trame verte et bleue se traduit de trois manières :

- Par l'élaboration de documents de planification spécifiques comme les schémas de cohérence écologique régionaux ;
- Par l'inscription de la sauvegarde des continuités écologiques dans des documents d'urbanisme existants comme les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ou les Schéma de COhérence Territoriaux (SCOT) ;
- Par une nouvelle évaluation environnementale des projets d'infrastructures.

La trame verte et bleue est un réseau écologique complet qui comporte deux dimensions principales (Figure 33) :

- Celle liée aux différents types de milieux abritant des cortèges d'espèces inféodées à ceux-ci. A chaque type de milieu correspond en effet une sous-trame (ou trame). Ex : sous-trame forestière, sous-trame des zones humides, sous-trame aquatique, sous-trame des milieux agricoles extensifs, etc. C'est l'ensemble de ces sous-trames qui forme le réseau écologique global du territoire étudié ;
- Celle liée aux différentes échelles territoriales de mise en œuvre. Le territoire étudié se situe à un certain niveau dans l'emboîtement des échelles territoriales, du local à l'international.

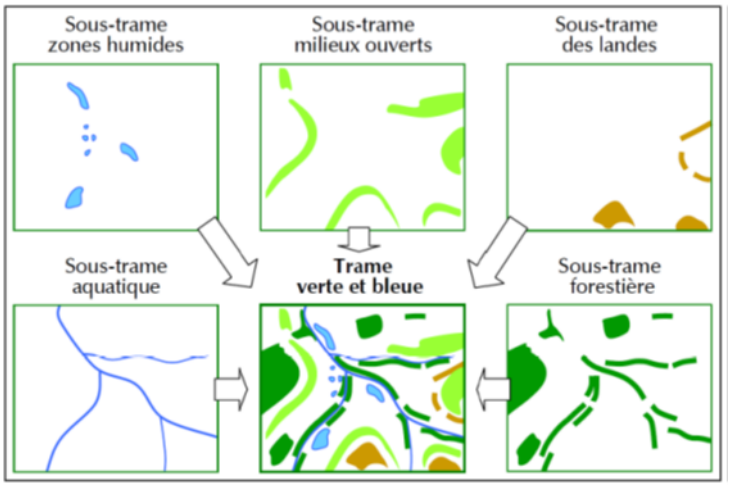


Figure 33 : Trame verte et bleue composée de sous trames écologiques spécifiques
Source : Etude faune/flore, Alisea, 2015

Une trame verte et bleue peut aussi bien exister à une échelle continentale, qu'à une échelle nationale, régionale, intercommunale ou communale.

Avec la loi Grenelle 2, les outils « trame verte » et « trame bleue » s'appuient sur les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE). Ces documents sont établis en copilotage Etat-Régions et soumis à l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN).

Un Schéma Régional de Cohérence Ecologique doit comporter les informations suivantes :

- La présentation des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la restauration des continuités écologiques ;
- Un volet identifiant l'ensemble des composantes de la trame verte et bleue (espaces naturels, continuités écologiques, cours d'eau, zones humides, etc.) ;
- Une cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de la région ;
- Les mesures contractuelles mobilisables pour la préservation ou la restauration des continuités écologiques ;
- Les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques pour les communes concernées par le projet de schéma.

4.5.2 Contexte du site : SRCE

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un maillon essentiel de la déclinaison de la TVB nationale. Outre la présentation des enjeux régionaux en matière de continuités écologiques, le SRCE cartographie la trame verte et bleue et ses diverses composantes à l'échelle de la région. Il contient les mesures contractuelles mobilisables pour la préservation ou la restauration des continuités écologique.

Approuvé par délibération du Conseil régional du 26 septembre 2013, le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France a été adopté par arrêté n°2013294-0001 du préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris, le 21 octobre 2013 et publié au recueil des actes administratifs accessible.

Les éléments du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région Ile-de-France permettent de faire ressortir, pour la zone d'étude, les éléments suivant (Figure 34) :

- Aucun réservoir de biodiversité n'est identifié sur la zone d'étude ou à proximité immédiate de celle-ci. Les réservoirs de biodiversité les plus proches sont la forêt de Bréviande et le parc du château de Vaux le Vicomte ;
- Aucun composant de la trame verte n'a été identifié sur la zone d'étude, mais un corridor de la sous-trame herbacée est localisé à environ 500 m à l'ouest de la zone d'étude (il

traverse la zone d'activités aéronautiques). Ce corridor des prairies, friches et dépendances vertes est jugé à fonctionnalité réduite ;

- Aucun composant de la trame bleue n'a été identifié sur la zone d'étude ou ses abords immédiats ;
- Des mosaïques agricoles, considérées comme élément d'intérêt majeur pour le fonctionnement des continuités écologiques dans les objectifs du SRCE, sont présentes au nord-ouest de la zone d'étude ;
- Le ru des Hauldres à environ 1,7 km au nord de la zone d'étude est identifié dans les objectifs du SRCE comme un des principaux corridors alluviaux des fleuves et rivières à préserver.

Dans ce cadre, aucun élément de la zone d'étude n'est considéré comme un réservoir de biodiversité ou comme un corridor écologique. Néanmoins un corridor de la sous-trame herbacée longe la zone d'étude à l'ouest.

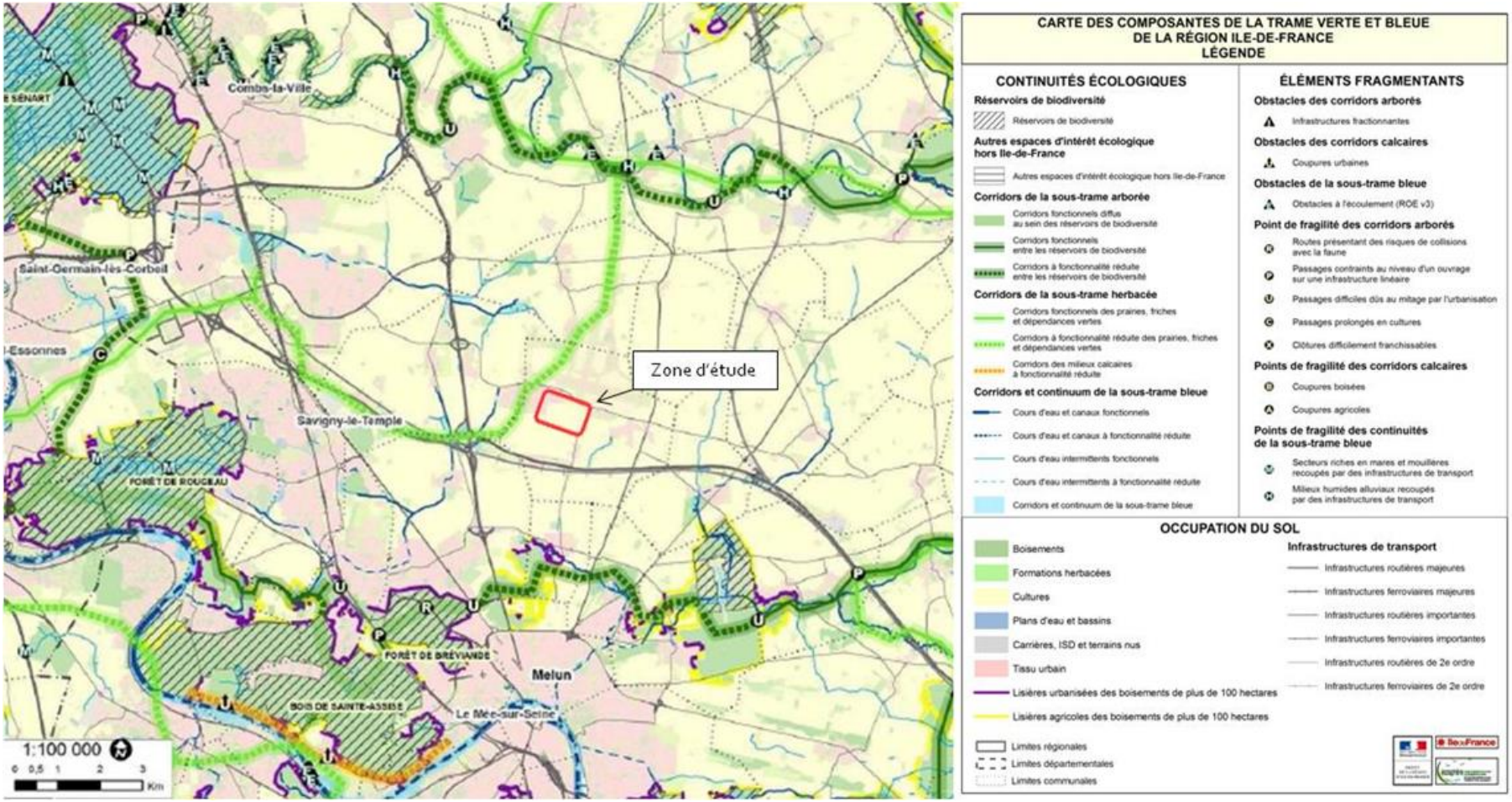


Figure 34 : Composantes de la Trame verte et bleue et continuités écologiques près de la zone d'étude
Source : SRCE

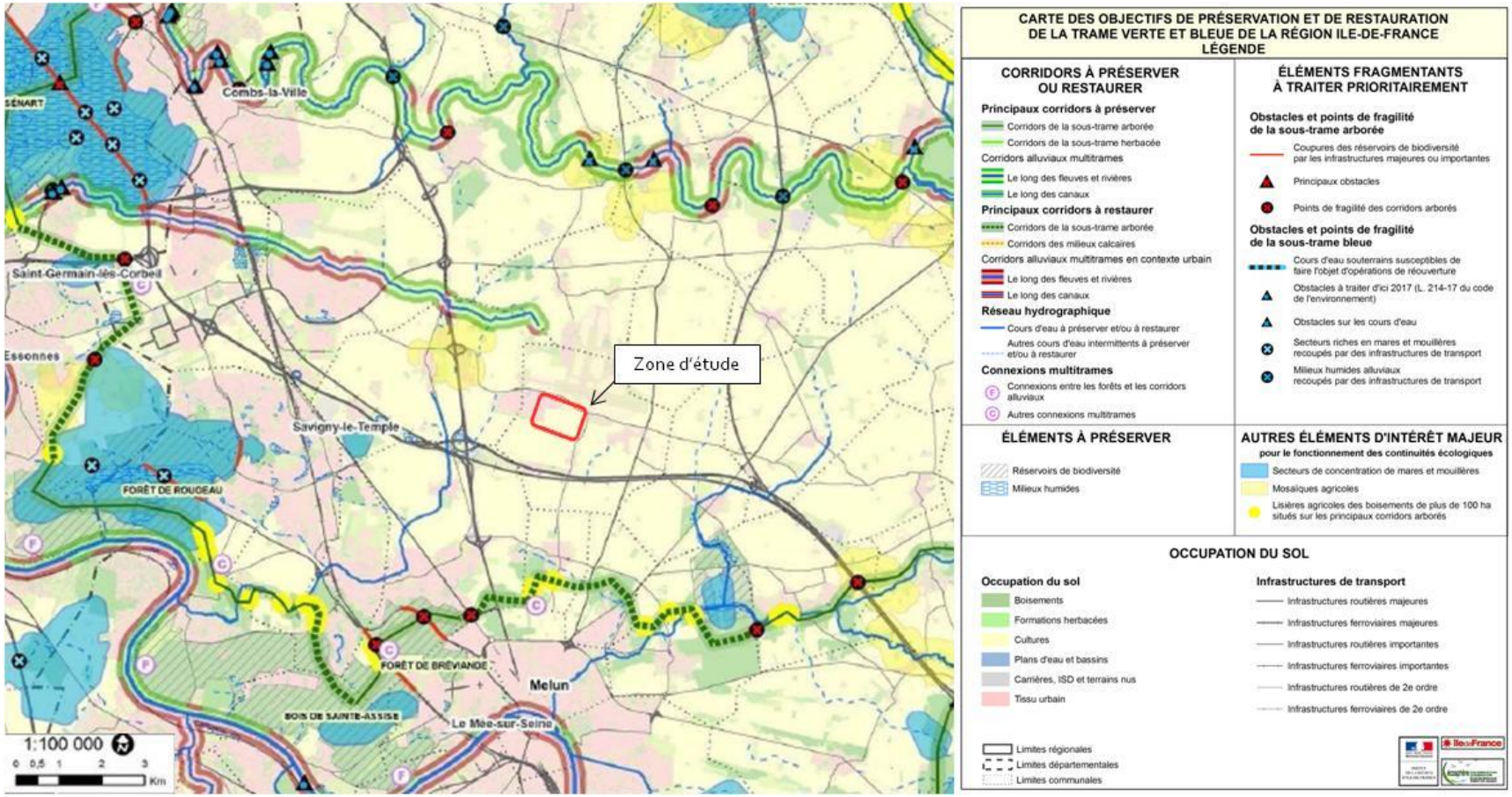


Figure 35 : Objectifs de la trame verte et bleue près de la zone d'étude
Source : SRCE

4.5.1 Schéma Directeur de la Région Ile-de-France

Le SDRIF est un document d'aménagement du territoire et d'urbanisme qui définit une vision globale, à 25 ans, de l'Ile-de-France et de ses territoires. Il affiche des ambitions et des objectifs à prendre en compte au niveau local. Les documents d'urbanismes plus locaux tels que les Schémas de COhérence Territoriale (SCOT) et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) doivent respecter les orientations du SDRIF. Il a notamment pour ambitions la maîtrise de la croissance urbaine et démographique et la bonne utilisation de l'espace tout en garantissant le rayonnement international de la région (source DRIEA IDF).

Le 27 décembre 2013, le nouveau SDRIF 2030 a été approuvé par décret après avis du Conseil d'Etat, ce qui le rend opposable aux documents d'urbanisme nationaux et internationaux. Ce SDRIF modifié, issu de celui de 1994, intègre les orientations de la loi sur le Grand Paris.

Il apporte des éléments de compréhension du territoire, qu'il semble important de prendre en compte dans une approche telle que l'étude des continuités écologiques et de la biodiversité d'un territoire (Figure 36).

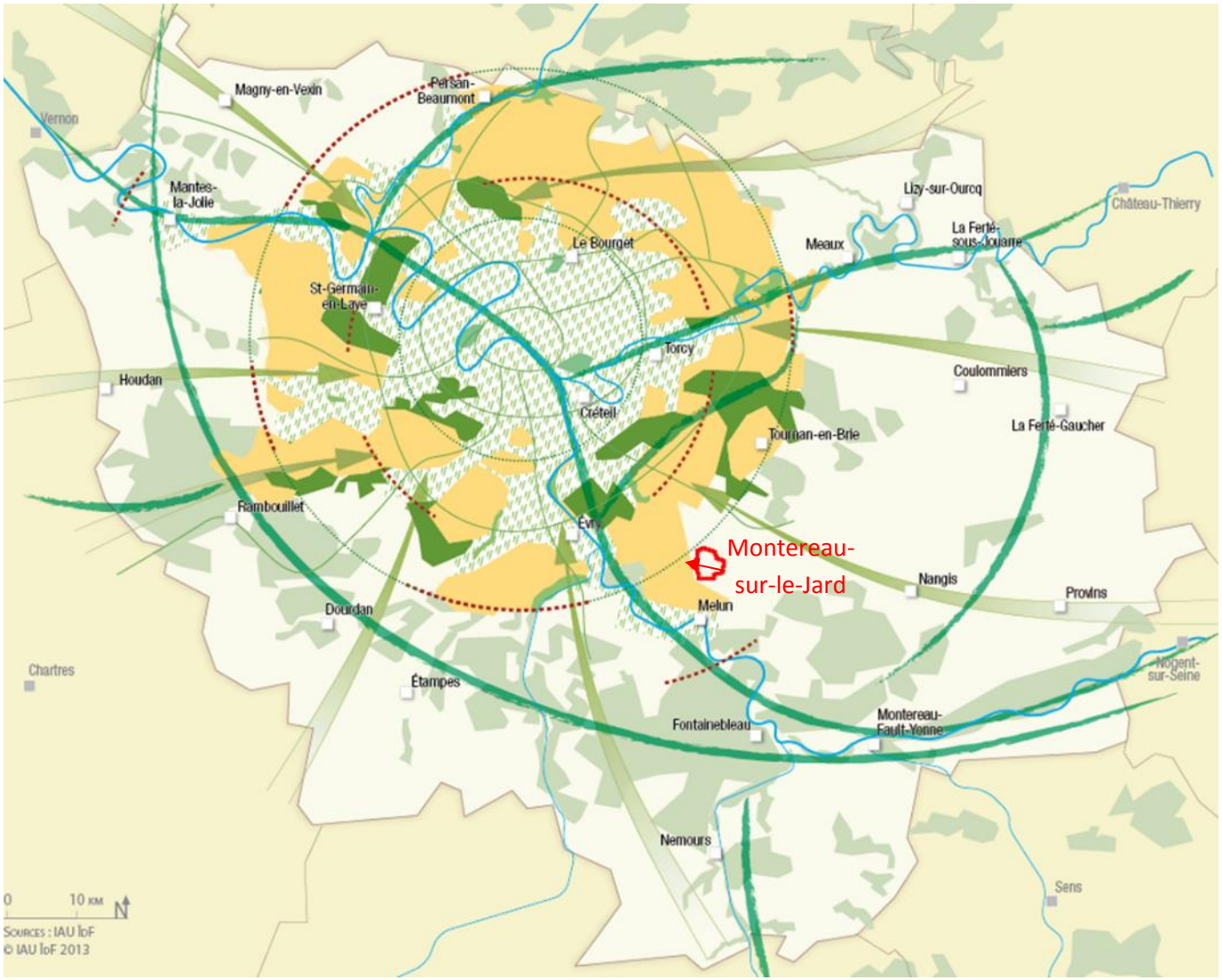


Figure 36 : Schéma régional fonctionnel des espaces agricoles, boisés et naturels

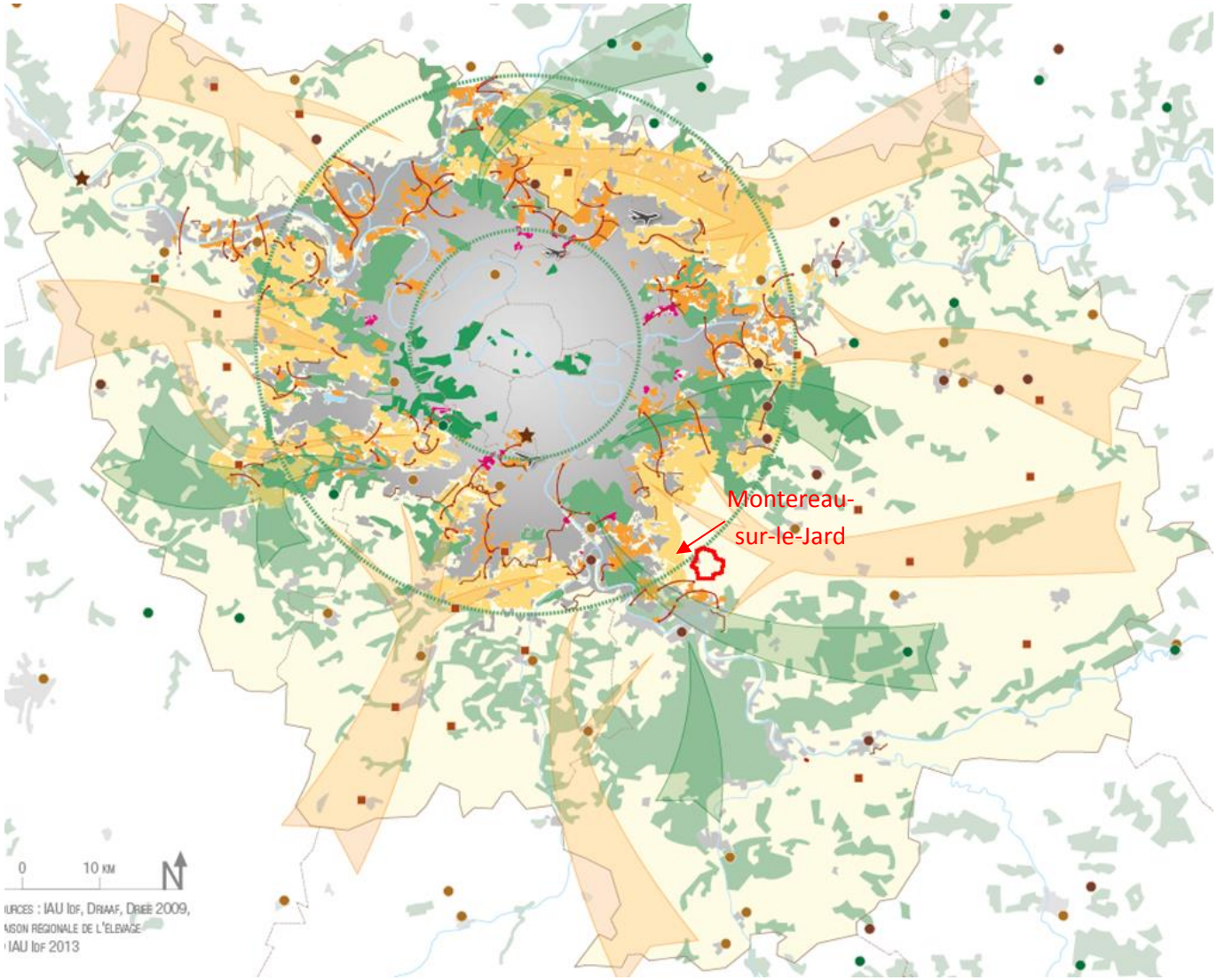
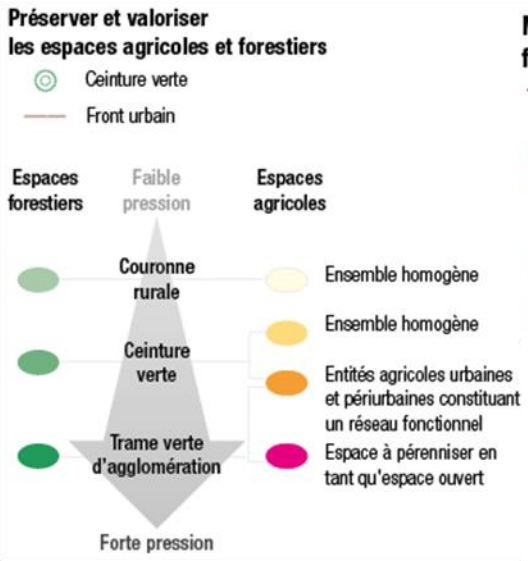


Figure 37 : Garantir la cohérence du système régional des espaces ouverts


SYSTÈME RÉGIONAL DES ESPACES OUVERTS
Reconquérir, préserver, valoriser les espaces ouverts
Influence urbaine faible
Influence urbaine forte
Espace ouvert urbain
Espace agricole
Espace boisé et naturel


Préserver et valoriser les espaces agricoles et forestiers
Ceinture verte
Front urbain
Espaces forestiers
Faible pression
Espaces agricoles
Couronne rurale
Ceinture verte
Trame verte d'agglomération
Ensemble homogène
Ensemble homogène
Entités agricoles urbaines et périurbaines constituant un réseau fonctionnel
Espace à pérenniser en tant qu'espace ouvert
Forte pression


Maintenir les grands équipements des filières agricoles et des filières bois
Équipement d'échanges internationaux
(MIN, plateforme portuaire)
Stockage
Transformation des productions végétales
(moulin, sucrerie, malterie, légumerie, conserverie, agromatériaux)
Transformation des productions animales
(abattoirs, laiterie, fromagerie)
Sciage et traitement du bois


Maintenir et restaurer les liaisons entre les espaces
Pénétrante agricole et boisée
Continuité écologique
Liaison verte structurante
Rivière principale


Mieux gérer les interfaces ville-campagne
Limite d'urbanisation
La ceinture verte
Pôle de centralité


Maintenir et restaurer les continuités agricoles et boisées
Pénétrante agricole
Pénétrante boisée
Liaison agricole et forestière

La commune de Montereau-sur-le-Jard est concernée par :

- La limite extérieure de la ceinture verte ;
- Une pénétrante boisée ;
- La préservation des discontinuités au sein des principaux axes urbains en limite de la ceinture verte.



Ce qu'il faut retenir…

Le SDRIF n'identifie pas de noyaux de biodiversité sur la zone de Montereau-sur-le-Jard. Néanmoins une petite zone est considérée comme une zone tampon aux noyaux de biodiversité. Cette zone n'est pas située sur la zone d'étude. Aucune continuité écologique n'a été identifiée sur la zone d'étude.

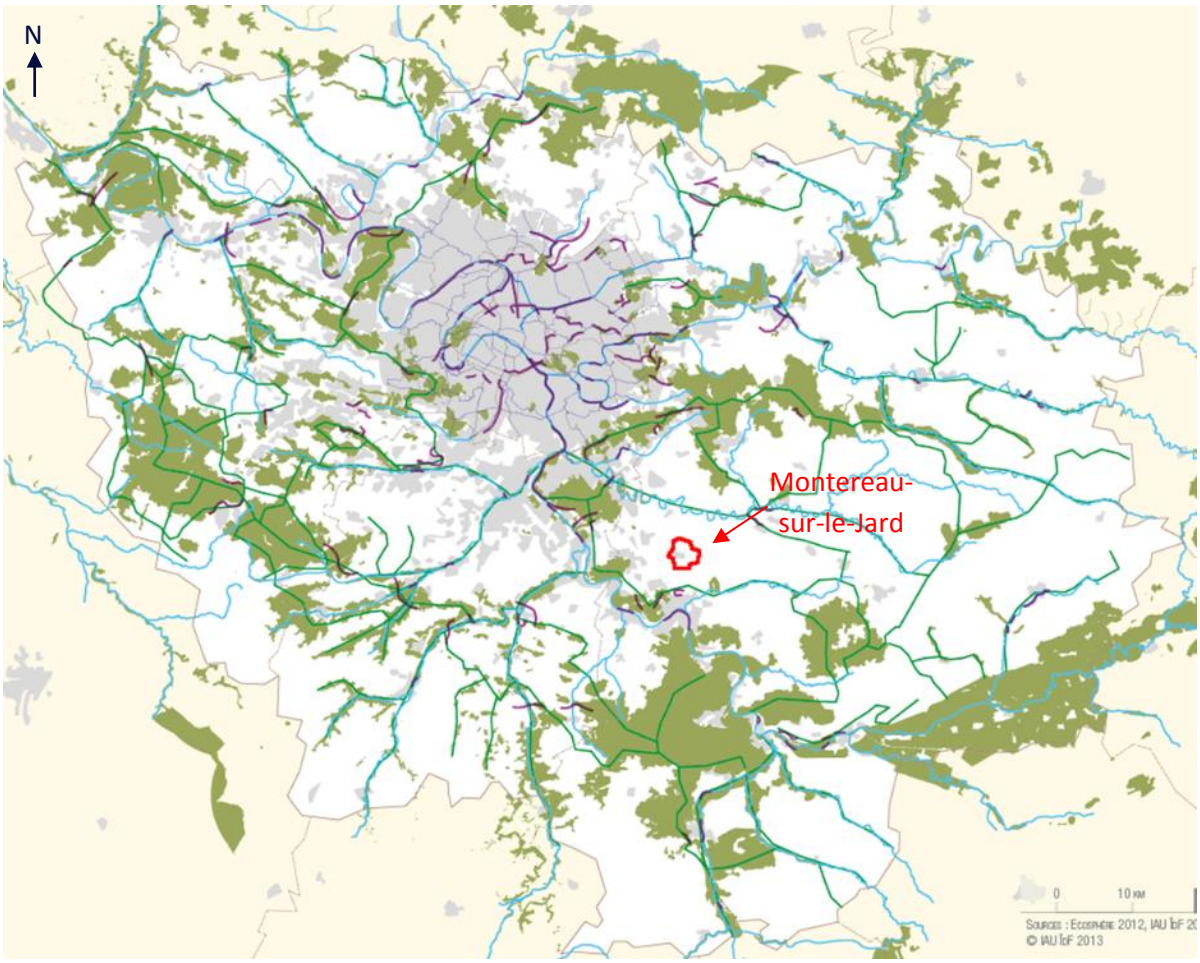


Figure 38 : Noyaux de biodiversité et continuités écologiques

Préserver des axes de déplacement des espèces entre les réservoirs de biodiversité

- Corridor de la trame verte
- Corridor de la trame bleue

Reconquérir des continuités multifonctionnelles en zone dense

- Réseau de liaisons vertes dans le cœur de métropole

Veiller à garantir le déplacement des espèces dans les secteurs de développement urbain

- Secteur de vigilance au regard des continuités écologiques identifiées dans la CDGT

Préserver des espaces de grande richesse écologique et des espaces relais

- Réservoir de biodiversité

4.6 Faune et flore



Voir étude faune et flore en annexe 2.

4.6.1 Prospections et inventaires

Les relevés confiés à Alisea concernent les groupes suivants :

- Habitats et flore ;
- Mammifères terrestres ;
- Chiroptères ;
- Avifaune nicheuse, migratrice et hivernante ;
- Amphibiens ;
- Reptiles ;
- Insectes (Orthoptères, Lépidoptères rhopalocères et macrohétérocères diurnes, et Odonates).

Les espèces appartenant à d'autres groupes taxonomiques observées lors des passages sur le terrain ont également été relevées.

L'étude du site repose sur des relevés de terrain réalisés en 2014 et en 2015.

Les méthodologies pour chaque groupe taxonomique étant spécifiques, celles-ci sont détaillées dans les chapitres correspondants.

Sauf mention contraire, les données proviennent des relevés réalisés par Alisea et leurs consultants dans le cadre de cette mission.

4.6.2 Evaluation écologique et hiérarchisation des enjeux

L'évaluation globale de la qualité écologique du site est réalisée en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité vis-à-vis du projet (bio-évaluation patrimoniale).

Cette bio-évaluation se base notamment sur :

- La valeur patrimoniale (statut réglementaire aux différentes échelles géographiques) ;
- Les tendances évolutives des espèces (listes rouges et listes de rareté nationales, régionales) ;
- La prise en compte de la présence de zones bien conservées et/ou bien connectées (qualité et densité des connexions biologiques, mosaïque de milieux, etc.) qui présentent une grande diversité biologique mais pas forcément d'espèces rares (ex : les ZNIEFF de type II, les massifs forestiers, etc.) ;
- La responsabilité que le niveau local porte sur l'ensemble des populations sur un référentiel plus large ;
- La sensibilité des espèces et des milieux par rapport au projet.

La bio-évaluation s'appuie sur les inventaires ainsi que sur les connaissances de l'abondance, la distribution et la répartition des espèces et milieux rencontrés. Elle doit être réalisée à différents niveaux d'échelle.

Le degré d'analyse de la bioévaluation doit prendre en compte :

- La nature et le niveau d'enjeu intrinsèque des milieux naturels (dont valeur patrimoniale);
- La nature et le niveau de sensibilité des milieux naturels vis-à-vis du projet.

La fin de cette étape doit permettre de définir les enjeux écologiques afin de guider le maître d'ouvrage dans sa réflexion sur la vocation du site.

L'évaluation écologique s'appuie sur des références réglementaires (arrêtés, directives) et non réglementaires (listes rouges, listes de raretés, etc.) à différents niveaux (européen, national, régional). A l'heure actuelle, toutes les régions ne disposent pas des mêmes outils. Ainsi, il existe en Ile-de-France un catalogue de la flore vasculaire et une liste concernant l'avifaune qui reprennent, espèces par espèces, les différents statuts de protection, de rareté et de menaces.

Ainsi, l'évaluation a été réalisée sur la base des documents de référence au niveau Européen, national et régional.

N.B : La protection réglementaire des oiseaux (protection nationale) ne signifie pas forcément que l'espèce soit particulièrement rare ou sensible. Les espèces protégées le sont essentiellement vis à vis de la chasse (on devrait plutôt employer le terme « non chassable » à la place « d'espèce protégée »). Cette liste de protection nationale n'a donc pas une grande utilité pour l'évaluation de la richesse avifaunistique d'un secteur.

La situation est la même pour les Chiroptères, Amphibiens et Reptiles car toutes les espèces sont protégées en France (certaines espèces sont en « protection partielle »).

A contrario la protection nationale et régionale pour les végétaux est un réel critère de rareté.

La directive Oiseaux reconnaît le droit de chasse sur les espèces dont l'effectif, la distribution et le taux de reproduction le permet, "pour autant que des limites soient établies et respectées (etc.) et que ces actes de chasse [soient] compatibles avec le maintien de la population de ces espèces à un niveau satisfaisant." La liste des espèces autorisées à la chasse fixée en Annexe 2 de la Directive Oiseaux ne tient pas toujours bien compte de la rareté des espèces (nombreuses espèces chassables sont en liste rouge Française comme dans d'autres états européens).

Les listes de rareté et listes rouges nationales ou régionales sont donc plus pertinentes dans l'évaluation des enjeux concernant les oiseaux et les chiroptères que les listes de protection.

La rareté d'une espèce est une notion assez complexe selon la manière dont elle est mesurée et en fonction des espèces considérées. Une espèce peut être rare parce que son habitat est rare mais être présente partout où les conditions sont réunies.

La menace pesant sur une espèce au niveau national ou régional, lorsqu'elle est établie selon les critères internationalement reconnus de l'UICN est un critère plus pertinent et standardisé.

Les listes rouges qui en découlent ne couvrent pas tous les groupes à l'heure actuelle. Les listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF sont un autre outil d'évaluation issu des deux précédents. Il intègre la notion de territorialité des espèces, c'est-à-dire que les espèces occasionnelles ou non régulièrement observées sur les sites fréquentés ne sont pas prises en compte.

4.6.3 Habitats naturels et flore

Habitats naturels

Quatre habitats naturels ont été recensés sur la zone d'étude, tous fortement influencés par les activités humaines.

Tableau 8 : Habitats naturels recensés sur le site

Code Corine Biotope	Nom de l'habitat	Habitat remarquable (D'intérêt communautaire ou déterminant de ZNIEFF en Ile-de-France)	Superficie sur le site (en hectares)
82	Cultures	/	39,7
87.1	Friches et ourlets nitrophiles	/	0,69
87.1	Friches prairiales	/	1,02
87.1	Friches prairiales à tendance calcicole	/	0,57

NB : la nomenclature Corine Biotope ne distingue pas les différents types de terrains en friche. Afin de conserver le plus d'information possible suite au diagnostic de terrain, les friches ont été caractérisées plus en détail, en fonction des espèces présentes.

Les friches prairiales sont composées d'un cortège à la fois de friches et de prairies. La trop grande représentativité des Graminées (Dactyle aggloméré, Fromental élevé, Agrostis

stolonifère…) limite les espèces typiques de prairies mésophiles, mais quelques-unes sont tout de même présentes (Achillée millefeuille, Carotte sauvage, Géranium, Mauve des bois, Myosotis des champs, Vesce cultivée…).



Figure 39 : Friche prairiale
Source : Alisea

La friche prairiale à tendance calcicole présente le même faciès de végétation, mais accueille également des espèces communément rencontrées sur substrats calcaires (Knautie des champs, Origan commun, Brachypode penné, etc.). En effet, le calcaire semble affleurant sur une partie du site non recouverte de limons, et les fragments de roche mère sont observables même en surface.



Figure 40 : Fragments de calcaire affleurant (à gauche) et friches prairiale à tendance calcicole (à droite)
Source : Alisea

Les ourlets nitrophiles sont quant à eux caractérisés par une flore très banale affectionnant particulièrement les milieux riches en matières azotées (nitrates). Ils sont très communément rencontrés en bords de routes et fossés, ainsi que sur les franges des zones agricoles amendées.

On y trouve des espèces comme l'Ortie dioïque, la Grande berce, la Ronce commune, l'Oseille à feuilles obtuses, la Tanaisie commune, l'Armoise commune, etc.

Les zones cultivées accueillent très peu de plantes messicoles, compagnes des cultures, probablement en raison du traitement phytosanitaire des cultures. Sur la zone, on trouve des plantes très banales comme le Plantain lancéolé, le Mouron rouge, la Luzerne tachetée ou la Rubéole des champs.



Figure 41 : Zone de culture
Source : Alisea

Aucun des habitats rencontrés ne peut être considéré comme remarquable. La friche prairiale à tendance calcicole pourrait accueillir une flore plus riche et diversifiée, avec une gestion différente, à savoir fauche annuelle avec exportation des produits de fauche et limitation par fauche également des espèces nitrophiles voisine. Un appauvrissement en azote progressif de la zone serait favorable à l'implantation d'espèces calcicoles (Orchidées notamment).

Les habitats recensés ne sont pas des habitats de zone humide.

Diagnostic floristique

108 espèces végétales ont été recensées sur le site en 2014 et 2015. Parmi elles, aucune ne peut être considérée comme remarquable. Il s'agit d'un cortège floristique banal caractéristique des franges agricoles, zones de friches et de prairies sur sol riche.

Les activités anthropiques et le remaniement du sol favorisent l'implantation de cette flore ordinaire.

Aucune espèce protégée ou remarquable n'a été recensée sur le site. Toutefois, une gestion différente des franges calcicoles pourrait favoriser la biodiversité végétale, et au travers d'elle les populations d'insectes notamment.

Par ailleurs, le site n'est que très peu concerné par la problématique des espèces exotiques envahissantes, puisque seul le Séneçon du Cap y a été recensé en 2014, en quantité trop faible pour être cartographié. De plus, il n'a pas été revu lors de l'inventaire de 2015. Cette espèce peut toutefois s'avérer problématique à termes. Elle semble en expansion ces dernières années en Ile de France.

La flore recensée n'est pas caractéristique de zone humide.

Ce qu'il faut retenir…

Les enjeux habitats et flore sont relativement faibles sur le site. Une centaine d'espèces a été recensée, toutes communément rencontrées en Ile-de-France sur des milieux similaires. Ces cortèges végétaux constituent des habitats naturels banals, mais présentant localement un intérêt pour la faune (sites de reproduction et de nourrissage pour les insectes et les oiseaux notamment).

Par ailleurs, les habitats et la flore ne sont pas caractéristiques de zone humide.

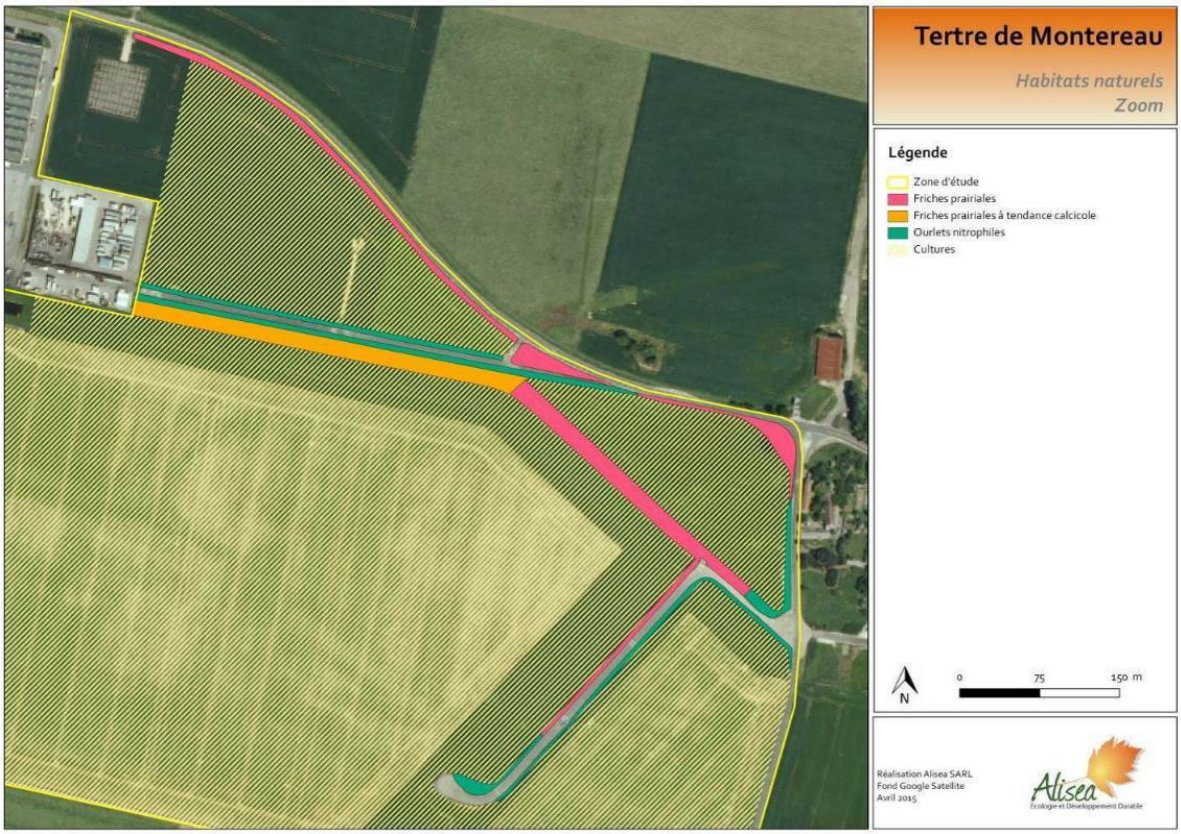


Figure 42 : Cartographie des habitats naturels
Source : Alisea, 2015

4.6.4 Avifaune nicheuse et de passage

4.6.4.1 Avifaune nicheuse

Trente-six espèces d'Oiseaux ont été contactées lors des inventaires de terrain réalisés au printemps 2015, sur le site et ses abords immédiats. Parmi elles une majorité est protégée. Quatre d'entre-elles peuvent être considérées comme remarquables :

- Le Bruant Proyer (*Emberiza calandra*) : L'espèce est **protégée à l'échelle nationale et considérée comme quasi-menacée (NT) en France**. Plusieurs individus ont été vus et entendus dans les cultures.
- La Fauvette grisette (*Sylvia communis),* L'espèce est protégée au niveau national, et considérée comme quasi-menacée (NT) en France. Plusieurs mâles chanteurs ont été contactés sur différents buissons de la zone d'étude.
- La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), L'espèce est protégée à l'échelle nationale, considérée comme vulnérable (VU) en France, et quasi-menacée (NT) en région Ile-de-France. Elle est dite « de cohérence trame verte et bleue (TVB) dans la région, pour les milieux semi-ouverts. Un groupe de linottes se déplaçant dans les cultures a été vu à plusieurs reprises lors des deux passages printaniers. L'espèce est présente sur le site à l'année.
- Le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), L'espèce est protégée au niveau national, considérée comme vulnérable (VU) en France et en Ile-de-France et nicheuse peu commune dans la région. Un individu a été entendu au nord de la zone d'étude.

Bruant proyer



Fauvette grisette



Linotte mélodieuse



Pipit Farlouse



Ce qu'il faut retenir…

4.6.4.2 Avifaune migratrice et hivernante

Avec 36 espèces d'oiseaux recensées sur la zone d'étude, dont 4 pouvant être considérées comme remarquables, les enjeux avifaune nicheuse sont moyens.
La faible diversité des habitats présents entraine une faible diversité avifaunistique. La zone d'étude est constituée de milieux très peu diversifiés. Elle ne comprend que des cultures bordées de quelques bandes herbeuses et buissons. Ce manque de diversité d'habitat entraine une faible diversité dans l'avifaune fréquentant la zone. Les quelques zones buissonnantes sont particulièrement importantes pour la reproduction de certaines espèces telles que la Fauvette grisette.

Au total 33 espèces d'oiseaux ont été observées en période migratoire. La moitié d'entre-elles sont des espèces sédentaires en Ile-de-France. Cinq espèces peuvent être considérées comme remarquables :

- Le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) : Un individu a été observé en survol de la zone d'étude lors du passage de septembre 2014.
- Le Milan noir (*Milvus migrans*) : Un individu a été vu en survol de la zone d'étude lors du premier passage printanier. Il s'agissait certainement d'un individu en migration.
- Le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) : Un individu a été observé en halte migratoire.
- Le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*) : Trois individus dont un mâle chanteur ont été observés dans une culture de colza. Il s'agissait certainement d'individus en halte migratoire.
- Le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) : Plusieurs petits groupes de quelques individus (de 2 à 25) ont été observés en survol au-dessus de la zone d'étude lors des inventaires de l'avifaune migratrice et de l'avifaune nicheuse.

Busard Saint Martin



Milan Noir



Vanneau Huppé



Traquet Motteux



Tarier des prés



Au total 18 espèces ont été observées en période d'hivernage. Un peu plus d'un tiers d'entre-elles sont sédentaires. Parmi ces espèces, deux peuvent être considérées comme remarquables :

- La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) : Un groupe de Linottes, de quelques individus, a été observé en survol des cultures, lors du passage de décembre.
- Le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) : Un groupe d'une centaine d'individus a été observé en survol de la zone d'étude. Les vanneaux hivernent certainement dans les cultures à proximité de et sur la zone d'étude.

Ce qu'il faut retenir…

Constitués en grande majorité de cultures, la zone d'étude est favorable à l'accueil de groupe d'oiseaux en halte migratoire.

Avec 4 espèces pouvant être considérées comme remarquables, les enjeux avifaune migratrice et hivernante sont moyens.



Figure 43 : Avifaune nicheuse remarquable
Source : Etude faune flore - Alisea



Figure 44 : Avifaune migratrice remarquable
Source : Etude faune flore - Alisea



Figure 45 : Avifaune hivernante remarquable
Source : Etude faune flore - Alisea

4.6.5 Mammifères terrestres

Des prospections diurnes, crépusculaires et nocturnes ont été réalisées afin de localiser les zones les plus favorables aux mammifères (gîtes, corridors, terrains de chasse, etc.). L'inventaire a été concentré sur la fréquentation potentielle des grands mammifères (Sanglier et Chevreuil) et les petits mammifères (Fouine, Belette, Renard, Hérisson, etc.). Les micromammifères n'ont pas fait l'objet d'inventaires exhaustifs car ils nécessitent notamment la pose de pièges spécifiques, et imposent des passages quotidiens pour le relevé de ces pièges.

Au cours de ces repérages, sont consignées toutes les observations directes ou indirectes (traces et indices) se rapportant aux Mammifères.

Les relevés diurnes et nocturnes ont été réalisés par observations directes et par repérage des indices (coulées, bauges, souilles, restes de repas, empreintes, fèces, terriers, nids, etc.).

Certaines espèces peuvent être identifiées à l'aide de leurs émissions sonores (Renard par exemple), bien que les carnivores soient assez discrets.

Ce qu'il faut retenir…

Avec seulement 4 espèces de mammifères terrestres relevées sur le site, toutes très communes, les enjeux mammifères terrestres sont faibles.

4.6.6 Chiroptères

Trois espèces ont été contactées sur la zone d'étude : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius.

Toutes les chauves-souris sont protégées en France (inscrite à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007). Parmi elles deux espèces peuvent être considérées comme remarquables :

- La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) : l'espèce a été contactée en chasse en bordure de culture.
- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) : plusieurs individus en chasse ont été contactés au nord-est de la zone d'étude, en périphérie des cultures.

En l'absence de boisements ou de bâti, il n'y a pas de zones favorables au gîte ou à la reproduction des chauves-souris sur le site. La zone est essentiellement utilisée par les chauves-souris pour le transit et dans une moindre mesure pour la chasse, le site n'étant pas très riche en insectes.



Figure 46 : Chiroptères remarquables
Source : Etude faune flore - Alisea

Ce qu'il faut retenir…

Avec 3 espèces de chauves-souris contactées sur la zone d'étude, deux pouvant être considérées comme remarquables, les enjeux chiroptérologiques sont faibles.
Les milieux de cultures présents sur la zone d'étude sont peu favorables à la présence de chauves-souris, en effet peu d'insectes (leur source de nourriture) fréquentent la zone.

4.6.7 Amphibiens

Aucune espèce d'Amphibiens n'a été observée ou entendue sur la zone d'étude.

Les milieux présents sur le site ne sont pas favorables à ce groupe. Les cultures et bandes enherbées ne permettent ni l'hibernation, ni la reproduction des Amphibiens.

Seul le bassin de rétention situé au nord de la zone d'étude aurait pu abriter des Amphibiens. Cependant il semble être en eau trop peu souvent pour être favorable à ce groupe.

Ce qu'il faut retenir…

En l'absence d'habitat favorable à ce groupe sur le site, et en conséquence, en l'absence d'espèce contactée, les enjeux amphibiens sont très faibles.

4.6.8 Reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été observée sur la zone d'étude.

Les milieux présents sont peu favorables à ce groupe. En effet les Reptiles, thermophiles, fréquentent les haies, prairies naturelles et petits boisements qui constituent des zones refuges et corridors écologiques dans les zones agricoles de plus en plus inhospitalières. La conservation de zones de transition entre les haies ou les lisières forestières et les parcelles exploitées permet de conserver les zones potentiellement recherchées par les Reptiles pour leur thermorégulation.

Ce qu'il faut retenir…

Les milieux présents sur la zone d'étude sont peu favorables à ce groupe. En l'absence d'espèce contactée, les enjeux reptiles sont très faibles.

4.6.9 Insectes

Un total de 11 espèces a été recensé sur le site du Tertre de Montereau, dont 6 Lépidoptères rhopalocères et 5 Orthoptères.

Parmi elles 2 Orthoptères peuvent être considérées comme remarquables, en effet l'une est déterminante de ZNIEFF et l'autre est protégée en Ile-de-France.

Descriptif des espèces remarquables :

- Le Criquet verte échine (*Chorthippus dorsatus*) : plusieurs individus ont été recensés sur la bande enherbée longeant les cultures.
- Le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*) : un individu a été entendu dans une zone buissonnante en bordure de la bande herbacée.

La diversité entomologique se concentre sur les zones enherbées. L'activité de ce groupe était plus importante en fin d'été 2014 qu'au printemps 2015.



Figure 47 : Insectes remarquables
Source : Etude faune flore - Alisea

Ce qu'il faut retenir…

Pour ce groupe, les enjeux se concentrent sur les zones herbacées. Les cultures, traitées, ne constituent pas un habitat favorable.
Avec seulement 11 espèces d'Insectes recensés sur le site, dont 2 pouvant être considérées comme remarquables (l'une d'entre elles est protégée en IDF), les enjeux entomologiques sont moyens.

4.6.10 Synthèse des enjeux écologiques

Ce qu'il faut retenir…

Globalement, la zone d'étude est peu favorable à la biodiversité, en raison de l'activité agricole. Les milieux sont homogènes, et l'utilisation de produits chimiques liée à l'exploitation agricole limite la richesse faunistique et floristique. Seules quelques zones herbacées et buissonnantes, en périphérie des cultures, offrent un habitat plus favorable à la biodiversité.
Les sondages pédologiques ont montré que les secteurs propriété de la CAMVS ne présentent pas de traits d'hydromorphie et ne peuvent être considérés comme une zone humide.

Les enjeux habitats et flore sont relativement faibles sur le site. Les cortèges végétaux constituent des habitats naturels banals.

La zone d'étude est peu favorable à la présence de la faune :

- *Absence de boisements utilisés par les chiroptères pour le gîte et leurs lisières pour la chasse ;*
- *Absence de haies et lisières fréquentées par les reptiles ;*
- *Absence de points d'eau nécessaires à la reproduction des amphibiens ;*
- *Utilisation de produits chimiques sur les cultures néfastes pour les insectes ;*
- *Peu de zones buissonnantes utilisées par l'avifaune pour nicher.*

En conséquence les enjeux faune sont faibles, hormis pour les insectes - deux orthoptères peuvent être considérés comme remarquables - et pour l'avifaune nicheuse et migratrice. La présence de grandes zones ouvertes permet l'accueil de l'avifaune de passage.

5 ENVIRONNEMENT HUMAIN

5.1 Population – démographie – logement

Source : INSEE et PLU Montereau-sur-le-Jard, 2014

La population de la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine est estimée à près de 131 722 habitants en 2017.

La commune de Montereau-sur-le-Jard compte 540 habitants en 2017. Le tableau suivant présente l'évolution de la population entre 1968 et aujourd'hui. Après un accroissement très modéré de la population jusqu'aux années 90, la population a doublé entre 90 et 99. Cette augmentation est due à la construction d'un lotissement à Aubigny.

Tableau 9 : Evolution de la population et de la densité de population à Montereau-sur-le-Jard entre 1968 et 2017

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2009	2013	2017
Montereau-sur-le-Jard	240	250	264	284	569	576	570	542	540
Densité moyenne (hab/km²)	21,3	22,1	23,4	25,2	50,2	51,0	/	48,0	/

Tableau 10 : Indicateurs démographiques à Montereau-sur-le-Jard entre 1968 et 2013

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2008	2008 à 2013
Variation annuelle moyenne de la population en %	0,6	0,8	0,9	8,0	0,2	-1,2
due au solde naturel en %	0,2	0,6	0,2	1,1	0,8	0,4
due au solde apparent des entrée-sorties en %	0,4	0,2	0,7	6,9	-0,6	-1,6
Taux de natalité (‰)	15,8	17,2	9,2	15,8	11,3	8,2
Taux de mortalité (‰)	14,1	11,7	6,9	5,1	3,7	4,3

On note une importante augmentation du nombre de logements entre 1968 et 2013, due en grande partie à la construction de résidences principales.

Tableau 11 : Evolution du nombre de logements par catégorie entre 1968 et 2013

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013
Ensemble	85	83	100	96	188	211	218
Résidences principales	72	76	86	96	180	203	206
Résidences secondaires et logements occasionnels	0	1	1	0	0	2	1
Logements vacants	13	6	13	0	8	6	12

5.2 Activités économiques

5.2.1 Contexte communal

Source : INSEE

En 2015, trois secteurs d'activité sont dominants (Tableau 12) : les commerces, transport, hébergement et restauration (34,9%), les services aux entreprises (30,2%) et la construction (23,3%).

Tableau 12 : Nombres d'entreprises par secteur d'activité au 1er janvier 2015

	Nombre	%
Ensemble	**43**	**100**
Industrie	3	7,0
Construction	10	23,3
Commerce, transport, hébergement et restauration	15	34,9
Services aux entreprises	13	30,2
Services aux particuliers	2	4,7

Les activités principales sont l'aéronautique, le BTP et l'Énergie. Le principal employeur est SAFRAN.

Paris-Villaroche est le deuxième pôle aéronautique d'Ile-de-France après le Bourget. C'est un site très attractif avec un rayonnement national, dont l'ambition est d'attirer également des prospects internationaux.

Le principal pôle économique au sein de la commune est le « Pôle Aéronautique de Paris-Villaroche » d'une surface de 480 ha. Il comporte 9 établissements pour 7 000 emplois (sur les territoires de Melun Val de Seine et de Réau) dont une croissance de 1000 emplois sur les 2 dernières années.

5.2.2 Une activité agricole importante

L'agriculture en Seine-et-Marne, c'est près de 335 000 hectares de surface agricole utile, soit près de 60 % du territoire et 60 % de l'espace agricole d'Île-de-France. Un secteur dynamique qui emploie 6 428 agriculteurs, soit un tiers de l'emploi agricole régional, dans 2 780 entreprises agricole.

A Montereau-sur-le-Jard, l'agriculture est une activité économique historique de la commune, elle occupe plus de 70% de la surface du territoire communal de Montereau-sur-le-Jard. Quinze exploitants interviennent sur la commune dont 6 y ont leur siège (en 2014). L'agriculture ne représente que 8,5 % du nombre d'établissements actifs en 2014.

Les principales cultures sur la commune de Montereau-sur-le-Jard sont les cultures industrielles, les céréales (blé tendre, orge, etc.), ainsi que le maïs (Figure 48).

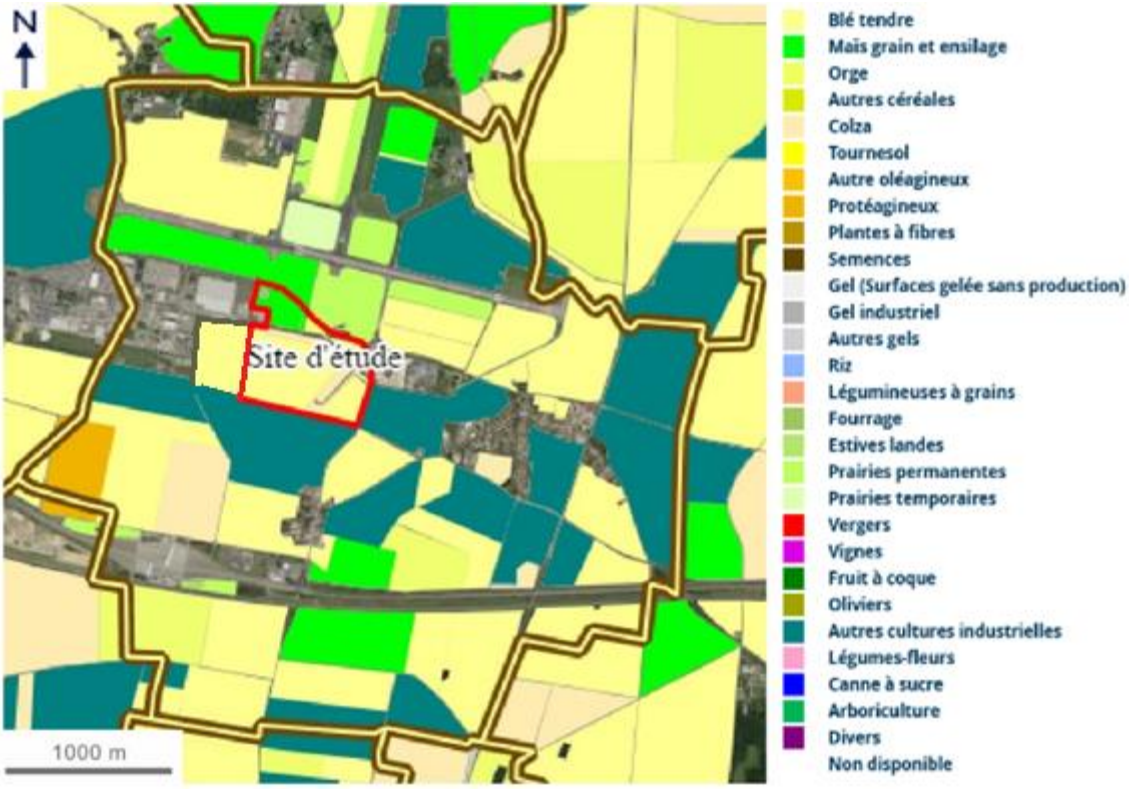


Figure 48 : Types de cultures sur la commune de Montereau-sur-le-Jard
Source : RPG, Géoportail

Ce qu'il faut retenir…

Pour répondre à la fois au besoin de développement de la commune et à la pérennisation de l'activité agricole, le projet se fera dans le cadre d'un développement de l'activité économique pour répondre aux besoins à différentes échelles et par un développement modéré et respectueux des activités et espaces remarquables aujourd'hui en place.

5.3 Etablissements sensibles

Les établissements sensibles sont des établissements susceptibles d'accueillir des personnes sensibles, personnes âgées, malades ou dépendantes, jeunes enfants ou femmes enceintes.

La commune de Montereau-sur-le-Jard est dotée de différents équipements à vocation publique (Figure 49) :

- La mairie ;
- L'école Jacqueline Auriol ;
- Une salle des fêtes ;
- Un court de tennis ;
- La bibliothèque municipale ;
- La plaine des jeux du Jard ;
- Un restaurant scolaire.

La commune bénéficie par ailleurs de l'ensemble des équipements de l'intercommunalité (Syndicat Intercommunal de Voisenon et Montereau-sur-le-Jard) notamment en matière médicale, social et sportive.

La plupart des grandes administrations et services sont situés à Melun.

C'est à Aubigny que se trouvent les principaux équipements et services de la commune.

Ce qu'il faut retenir…

Aucun établissement sensible n'est situé à proximité immédiate du site d'étude.



Figure 49 : Localisation des établissements sensibles
Source : PLU de Montereau-sur-le-Jard

5.4 Voies de communication

5.4.1 Voies routières

5.4.1.1 Voies de communication

La commune de Montereau-sur-le-Jard bénéficie de la proximité de grands axes desservant les principaux pôles régionaux. L'A5 et l'A105 qui sont les principaux axes routiers du secteur.

L'A105 et l'A5 constituent des axes structurants à l'échelle régionale. Paris est à environ 55 km (dont 44 km de voies rapides), et accessible par l'A5 en quarante-cinq minutes. Par ailleurs, la RD471, principal axe nord-sud reliant à Melun et à la RN4, est un axe structurant du territoire Seine et Marnais.

De manière plus locale le projet est desservi par les routes départementales 57 et 35.



Figure 50 : Voies routières
Source : Géoportail

5.4.1.2 Etude trafic réalisée à proximité de la zone d'étude

Voir étude de trafic en annexe 3.

Source : Etude de trafic réalisée par CDVia en 2017

5.4.1.2.1 Etat initial

La future ZAC s'étend sur une surface totale d'environ 43,8 ha, et accueillera des activités logistiques et des emplois tertiaires. Le nombre moyen d'employés par hectares est estimé entre 50 et 80 employés/ha.

La génération de trafic liée au projet de la ZAC a été estimée à environ 8 200 TV/jour dans les deux sens (entrées et sorties), dont 1 080 PL/jour.

Un diagnostic de l'état de circulation en situation actuelle a été réalisé sur le secteur. Dans le cadre de ce diagnostic des enquêtes de circulation ont été réalisées sur la RD57 ainsi que sur la RD35 au droit du futur projet. Les principales conclusions de ce diagnostic sont :

- Les conditions de circulation dans le secteur sont fluctuantes selon les périodes de l'année, mais reste correctes dans l'ensemble ;
- La circulation est chargée à l'heure de pointe du matin en direction du site de la SNECMA, et des remontées de files d'attente peuvent apparaitre en hyper pointe au niveau des giratoires du diffuseur A105/RD57, et du giratoire d'accès à la SNECMA (accès ouest) ;
- A l'est du site de la SNECMA des difficultés se manifestent à l'heure de pointe du matin (HPM) au niveau au carrefour à feux RD57/RD471. D'importantes remontées de files d'attente se forment, notamment depuis le nord (des remontées qui peuvent atteindre jusqu'à 250 m) ;
- Le carrefour RN36/RD57 géré par « STOP » connait des difficultés à l'HPM et s'avère dangereux. Le mouvement de tourne-à-gauche depuis la RN36 sud vers RD57 se stocke au milieu du carrefour et gêne le mouvement direct, ce qui crée des remontées de files. Aussi, le trafic soutenu sur la RN36 rend l'insertion depuis la RD57 ou la traversée de la RN36 très difficile ;
- A l'heure de pointe du soir (HPS) les difficultés observées sont moins importantes. On peut notamment citer quelques ralentissements sur la RD57 en direction du diffuseur A105/RD57 a l'approche du giratoire.

L'étude prospective a été menée à l'horizon 2025 selon deux scenarios :

- Un scenario fil de l'eau qui prend en compte les projets de développement prévus sur la zone en dehors de la ZAC du Tertre de Montereau ;
- Un scénario de référence qui prend en compte en plus du scénario fil de l'eau, le projet de la ZAC du Tertre de Montereau.

L'étude d'impact montre qu'à l'horizon fil de l'eau des difficultés sont attendus au niveau du giratoire est de l'échangeur. Ces difficultés anticiperont l'aménagement de la RD57 à deux files à l'approche du giratoire sur les branches RD57 est et la branche de sortie de l'autoroute depuis Melun.

Le développement de la ZAC va accentuer un peu ces difficultés, et il sera nécessaire d'aménager la RD57 en conséquence. En ce qui concerne le carrefour giratoire d'accès à la future ZAC, l'analyse prospective montre un fonctionnement satisfaisant tenant.

5.4.1.2.2 Comptages réalisés

Des enquêtes de circulation ont été réalisées sur site entre le jeudi 11 et le mercredi 17 Mai 2017 pour collecter les données de trafic journaliers et aux heures de pointe.

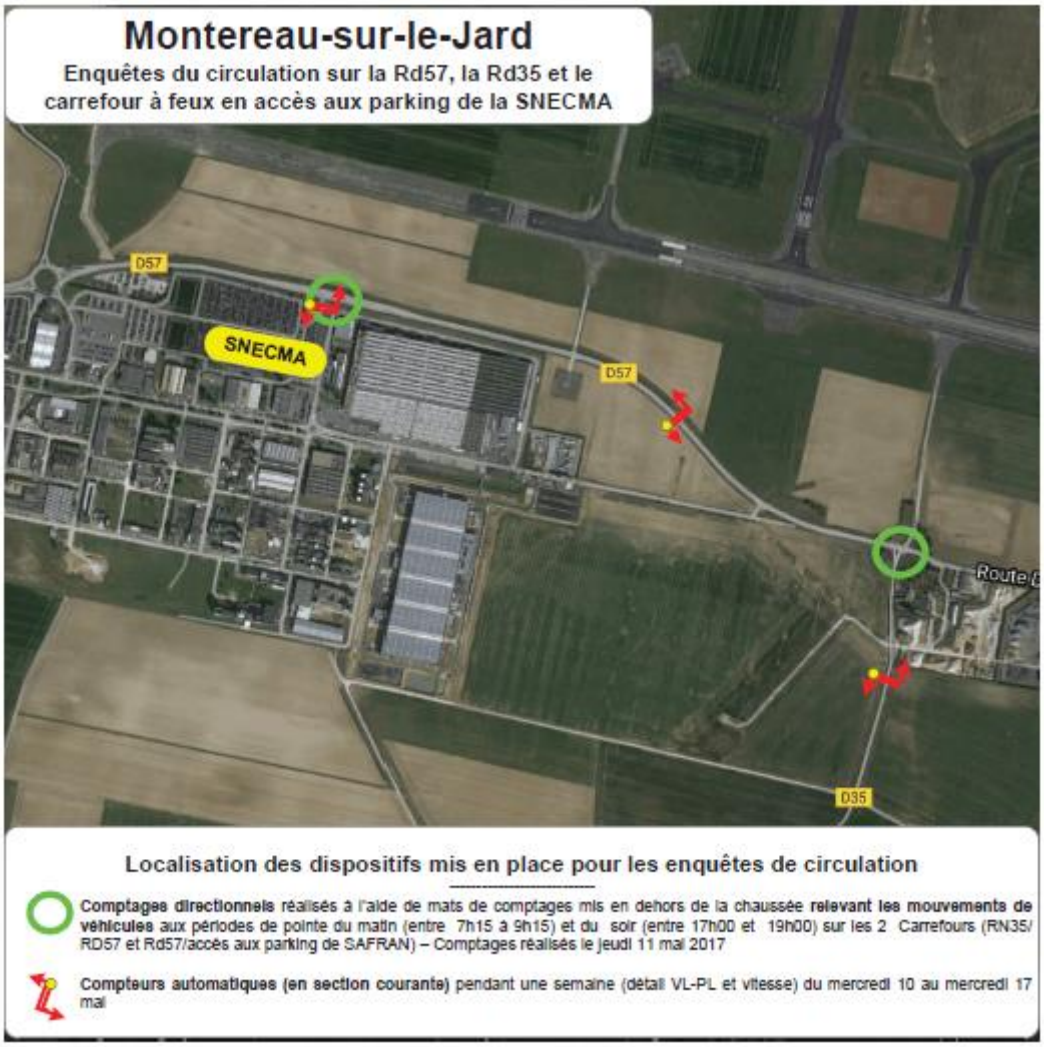


Figure 51 : Localisation des dispositifs mis en place pour les enquêtes de circulation
Source : CDVia, 2017

5.4.1.2.3 Résultats des comptages routiers aux heures de pointe

On présente pages suivantes les planches de trafic aux heures de pointe sur la zone d'étude. Sur ces planches figurent les derniers comptages réalisés sur les deux carrefours enquêtés durant cette campagne, ainsi que des comptages datant de juin 2012 sur l'ensemble de la zone étudiée, qui ont été linéarisés pour correspondre aux dernières données de trafic.

Ces résultats sont donnés en UVP/h ainsi qu'en nombre de PL, bus/h :

- Entre 7h45 et 8h45 à l'HPM ;
- Entre 17h00 et 18h00 à l'HPS.

La pointe de la demande à l'HPM est orientée vers le giratoire d'accès à la SNECMA. Le trafic sur la RD57 dans le sens de la pointe depuis l'ouest est entre 1300 et 1500 UVP/h. Ce trafic est d'environ 700 UVP/h depuis l'est dans le sens de la pointe.

La charge globale (somme des trafics de toutes les entrées) du giratoire RD57/Chemin de Bassin est de 1989 UVP/h à l'HPM. Au niveau du carrefour d'accès au parking est de la SNECMA, la charge globale est de 974 UVP/h, avec 215 UVP/h en entrée vers le parking.

A l'HPS le sens de la pointe de trafic est inversé par rapport au matin. La pointe de la demande de trafic est orientée depuis la SNECMA vers l'autoroute A5 à l'ouest ou vers la RD471 à l'est (et plus loin vers la RN36).

La charge globale du giratoire d'accès à la SNECMA est de 1476 UVP/h.

Quant à la charge globale du carrefour d'accès au parking est, elle est de 711 UVP/h, avec 183 UVP en sortie enregistrées depuis ce parking à l'HPS.

5.4.1.2.4 Synthèse de la situation actuelle

A l'HPM on constate des difficultés de circulation vers la SNECMA depuis l'ouest ainsi que depuis l'est :

- Au niveau de l'échangeur avec A5b des remontes de files d'attente se forment sur la RD57 en direction de la SNECMA (notamment au niveau de l'ouvrage de franchissement d'A5) et sur la bretelle de sortie depuis l'autoroute A5b Melun ;
- A l'est les difficultés se manifestent au niveau de la RD471 au carrefour à feux avec la RD57. D'importantes remontées de files d'attente se forment, notamment depuis le nord (des remontées qui peuvent atteindre jusqu'à 250 m) ;
- Plus à l'est le carrefour RN36 RD57 géré par « STOP » connait des difficultés et s'avère dangereux. En effet le mouvement de tourne-à-gauche depuis la RN36 Sud vers RD57 se stocke au milieu du carrefour et gêne le mouvement direct, ce qui crée des remontées de files (notamment quand c'est un PL qui effectue le TàG). Aussi, le trafic soutenu sur la RN36 rend l'insertion depuis la RD57 ou la traversée de la RN36 très difficile.

A l'HPS les difficultés sont globalement moins importantes qu'a l'HPM (le trafic génère étant moins important qu'en HPM).

On observe tout de même :

- A l'ouest des difficultés d'insertion depuis Route du Camps Villaroche vers la RD57 au niveau du carrefour à « STOP », combinées à des ralentissements sur la RD57 en direction du giratoire de l'échangeur ;
- Des remontées de files d'attente ponctuelles sur la RD57 au droit de la sortie du parking est de la SNECMA ;
- Des remontées de files d'attente sur la RD57 ouest et sur la RD471 nord au niveau du croisement à feux de ces deux axes ;
- Quelques difficultés d'insertion ou de traversées de la RN36 depuis la RD57 ouest.



Figure 52 : Conditions de circulation aux heures de pointe du matin et du soir

5.4.1.2.5 Résultats journaliers

Heure de pointe du matin (Figure 53) :

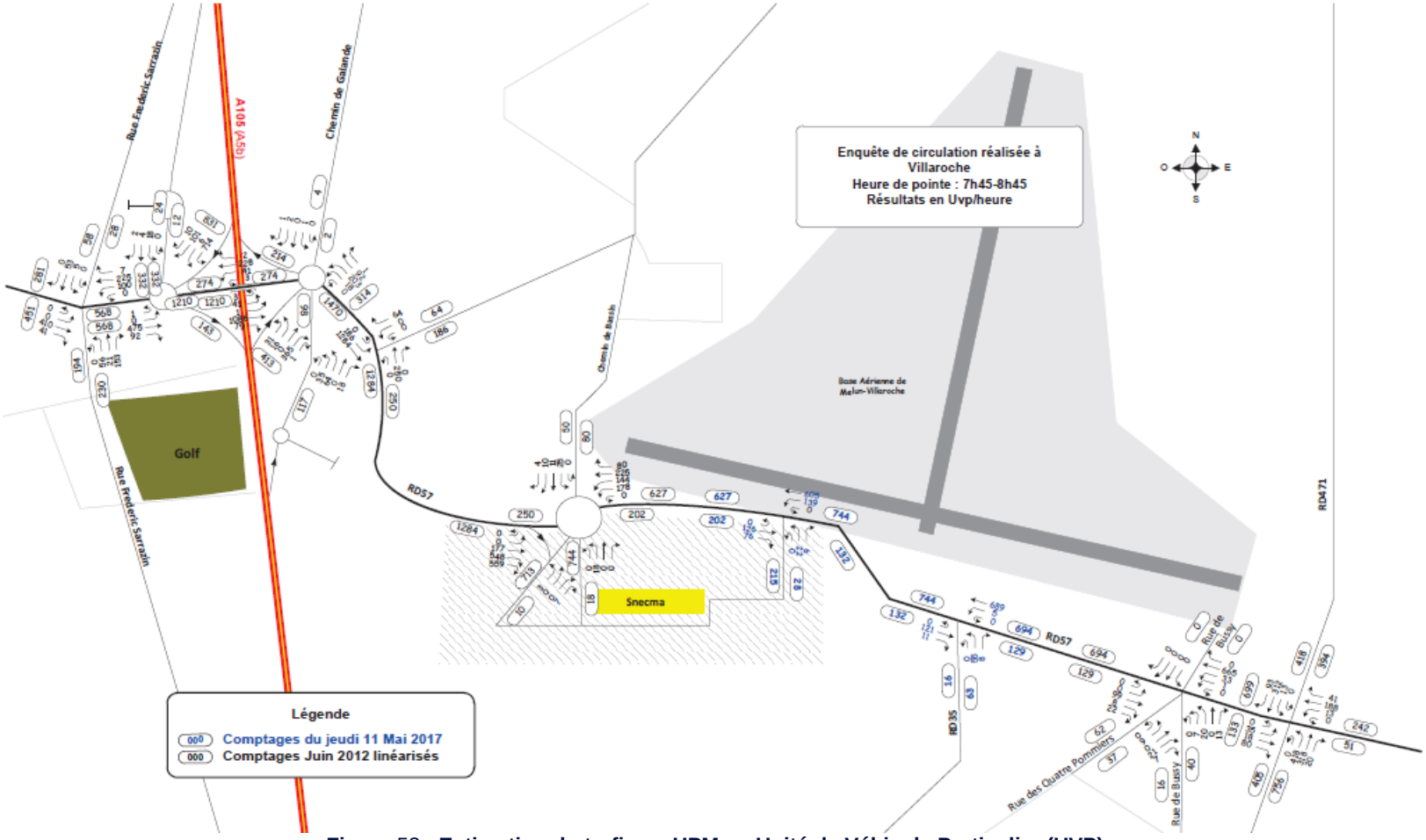


Figure 53 **: Estimation du trafic en HPM en Unité de Véhicule Particulier (UVP)**

Heure de pointe du soir (Figure 54) :

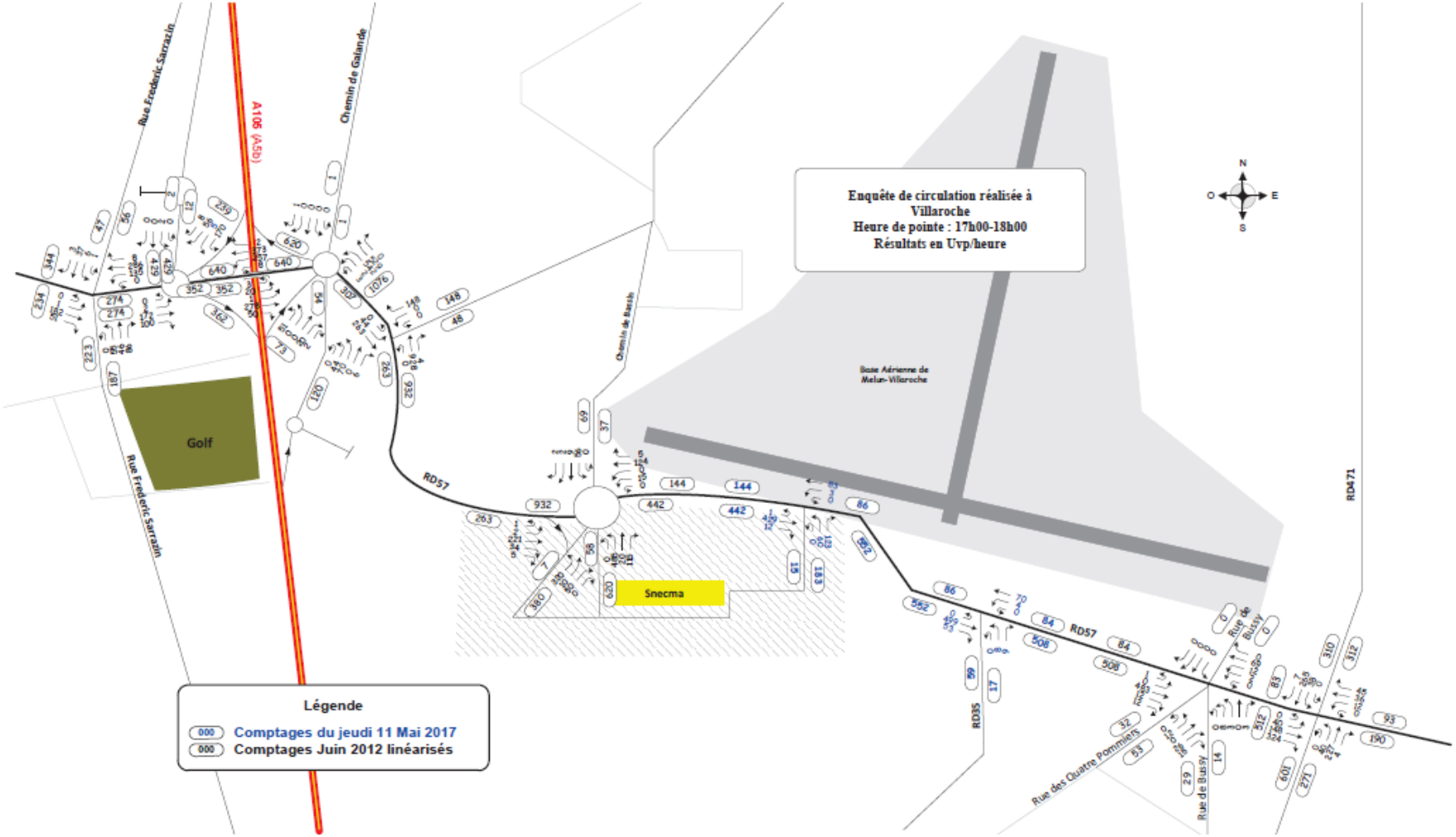


Figure 54 : Estimation du trafic en HPS en Unité de Véhicule Particulier (UVP)

5.4.2 Transports en commun

5.4.2.1 La commune de Montereau-sur-le-Jard

La commune de Montereau-sur-le-Jard est principalement desservie par la ligne G du réseau Mélibus.

Elle fonctionne à raison d'une dizaine d'allers retours du lundi au samedi et permet de répondre aux besoins des transports des actifs vers la gare de Melun et des élèves vers les établissements scolaires du second degré de l'agglomération Melunaise.

5.4.2.2 Le site d'implantation du projet

Plus précisément le site d'implantation du projet se situe à 12 km de la Gare de Melun (RER D et TRANSILIEN direct Paris Gare de Lyon).

- Le pôle aéronautique et la commune de Montereau-sur-le-Jard sont actuellement desservis par 4 lignes de bus dont deux desservent directement le pôle de Paris-Villaroche :
- Ligne 96 Express : Mairie de Suresnes/SNECMA (dessert le pôle),
- Ligne 51 Express : Gare RER D Lieusaint-Moissy / Villaroche nord (dessert le pôle).
- Ligne G du réseau Mélibus : RN36 Saint-Germain-Laxis / Melun (dessert les hameaux mais pas le pôle aéronautique).
- Ligne 30 du réseau Arlequin et Plateau Briard : Tournan-en-Brie / Melun (dessert les hameaux mais pas le pôle aéronautique).

Par ailleurs, une ligne de Transport en Commun en Site Propre (TCSP) est en projet entre Sénart et Melun, s'agit de la ligne T-Zen 2 : Carré Sénart à Lieusaint / Gare RER D de Melun. Bien que le tracé de cette ligne reste assez éloigné du périmètre d'étude, il pourrait néanmoins constituer un nouveau support de raccordement pour l'éventuelle création de nouvelles lignes de transport en commun desservant le site.

Le STIF évoque, lors de l'atelier du 27/01/2016 ; organisé par la CAMVS, la possibilité d'une modification de la ligne Z en vue de permettre une connexion sur le T-Zen2 au niveau de l'arrêt des trois horloges.

SAFRAN gère par ailleurs 62 lignes privées, desservant 664 points d'arrêts, reliant le site SNECMA (situé à 1 kilomètre du Tertre de Montereau), à de nombreuses communes d'Ile-de-France.

Afin de répondre aux exigences du SDRIF ; la CAMVS, le SYMPAV, le STIF, le CD77, et les équipes de projet sont associés dans le cadre d'ateliers « mobilité ». A ce stade, les objectifs de ces ateliers sont :

- D'établir un état des lieux de la desserte actuelle, en termes d'utilisation et de fonctionnement ;
- De définir les besoins non satisfaits actuellement ;
- D'étudier les caractéristiques des emplois existants sur le site (CSP, communes d'origine, etc.) afin de dresser des hypothèses de développement et de phasage de la zone du Tertre de Montereau et à l'échelle du pôle aéronautique Paris-Villaroche ;
- Relever les premières grandes tendances sur l'offre de transports collectifs à promouvoir ;
- Définir une démarche de travail avec l'ensemble des partenaires.

La CAMVS souhaite que le pôle Paris-Villaroche soit relié à la gare de Melun.

5.4.3 Liaisons douces

La loi sur l'air impose aux agglomérations de plus de 100 000 habitants d'établir un Plan de Déplacements Urbains. L'objectif est de favoriser des alternatives à la voiture pour réduire la circulation, principalement dans les centres urbains.

Consciente de l'environnement exceptionnel dont elle jouit avec plus d'un tiers de son territoire composé d'espaces boisés et de sites naturels, la Communauté d'Agglomération de Melun Val de Seine veut préserver et valoriser son patrimoine naturel (berges de Seine, forêts, parcs, espaces agricoles) en favorisant les modes de déplacements non motorisés, en particulier le vélo.

A partir d'un diagnostic de l'existant et d'une étude des besoins, l'agglomération a conçu un réseau complet de liaisons douces, adapté au contexte et aux conditions de circulation, comprenant :

- Pistes cyclables ;
- Bandes cyclables ;
- Voies réservées aux deux-roues non motorisés ;
- Voies réservées aux bus.

A terme ce réseau sera composé de 125 km de liaisons douces. La figure suivante présente le réseau projeté.

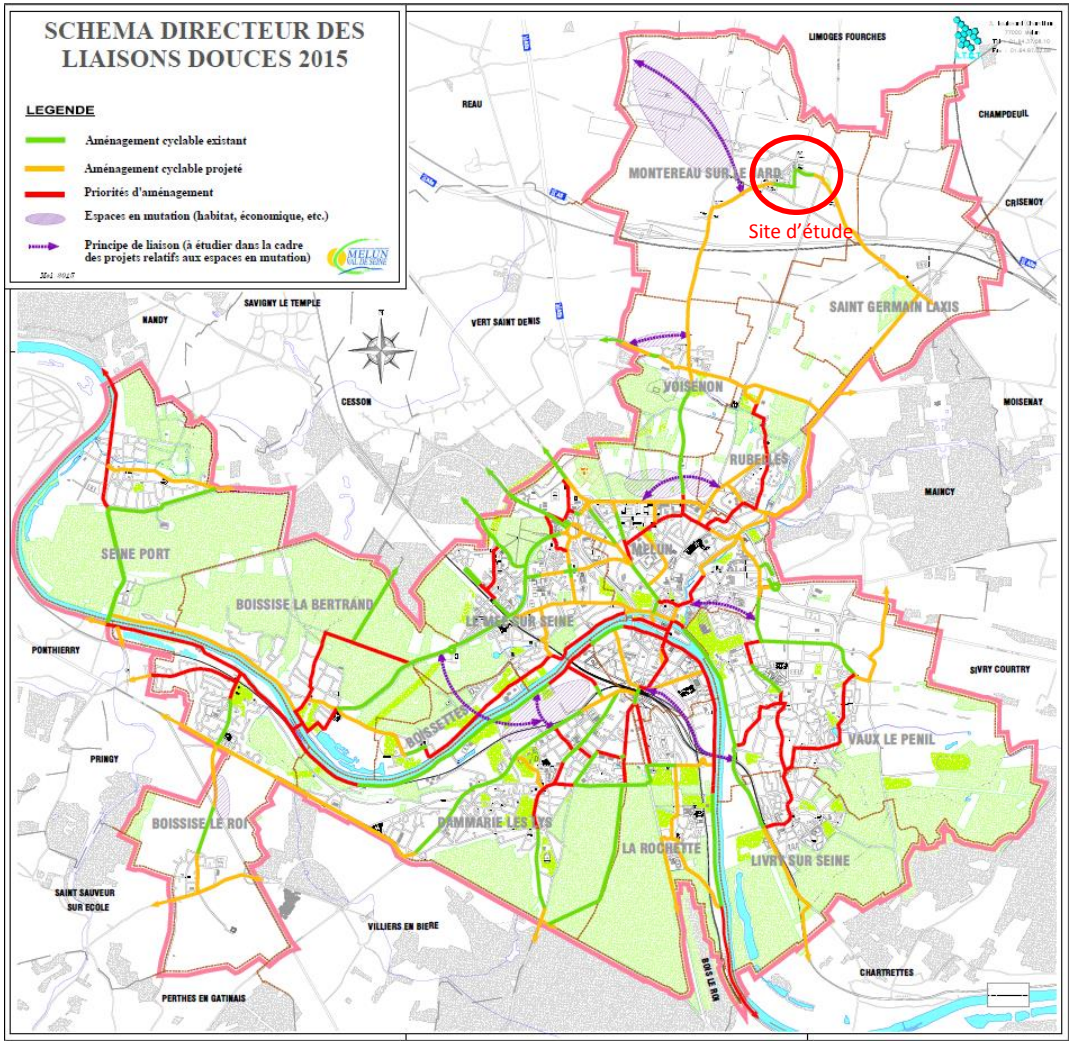


Figure 55 : Schéma directeur des liaisons douces, 2015
Source : CAMVS

Ce qu'il faut retenir…

La CAMVS vise à développer son réseau de liaisons douces.
Une voie de liaison douce passera à proximité du site d'étude. La zone sera également équipée en pistes cyclables.

5.4.4 Voies navigables

La Seine passe à environ 6 km au sud de notre zone d'étude. La commune de Melun dispose d'un port de plaisance.

Voie fluviale et maritime, la Seine est une voie navigable très importante, reliant Paris à la Manche. De ce fait, deux des plus importants ports fluviaux de France s'y trouvent : Paris (port de Gennevilliers) et Rouen qui est également un important port maritime permettant le transbordement (c'est le premier port céréalier d'Europe). Elle est navigable en amont de Paris jusqu'à Nogent-sur-Seine.

La responsabilité de la navigation appartient à Voies navigables de France et en particulier au Service de Navigation sur la Seine en amont d'Amfreville. Le bassin de ce Service de Navigation de la Seine s'étend aussi à ses principaux affluents (Oise, Marne, Yonne) et parfois à des canaux qui y sont reliés (canal de la Haute-Seine jusqu'à Méry, par exemple).

Les installations portuaires situées en Île-de-France relèvent du Port Autonome de Paris premier port fluvial français. Les principales installations portuaires pour le trafic de marchandises se situent à Limay (Yvelines) et Gennevilliers (Hauts-de-Seine).

5.4.5 Voies aériennes

L'aérodrome de Paris-Villaroche est situé au nord immédiat du site d'étude. L'aérodrome a été ouvert à la circulation aérienne publique par arrêté du 10 octobre 2014 et développe l'aviation d'affaire.

Cette base est surtout connue pour les nombreux essais de prototypes qui y ont eu lieu jusqu'au début des années 1980, en particulier ceux de plusieurs avions militaires devenus célèbres : Mystère, Mirage …

Le Syndicat Mixte du Pôle d'Activités de Villaroche (SYMPAV) a été créé en 2006 par la CAMVS, le Grand Paris Sud et le CD77.

Le Syndicat Mixte, propriétaire, exploitant de l'aérodrome, a hérité d'un patrimoine foncier et immobilier de plus de 400 ha et a pour mission :

- La gestion ;
- L'aménagement ;
- Le développement économique du site.

5.5 Patrimoine culturel et historique

5.5.1 Monuments historiques

En France, le classement comme monument historique est une servitude d'utilité publique visant à protéger un édifice remarquable de par son histoire ou son architecture. Cette reconnaissance d'intérêt public concerne plus spécifiquement l'art et l'histoire attachés au monument.

Les monuments historiques remarquables sont classés ou inscrits à l'inventaire des monuments historiques de France. Quel que soit leur statut, ils bénéficient d'un rayon de protection de 500 m dans lequel les règles d'urbanisme sont strictes et surveillées par l'Architecte des Bâtiments de France.

La commune de Montereau-sur-le-Jard compte 3 monuments historiques classés ou inscrits. Ces monuments sont les suivants :

- L'église Saint-Martin de Montereau, monument inscrit le 28/04/1926 (*Monumentum*) ;



- L'église d'Aubigny, monument inscrit le 28/04/1926 (*Monumentum*) ;



- Le monument funéraire au centre du cimetière, monument inscrit le 09/11/1939 (*Monumentum*).



Les périmètres de protection de ces monuments sont les suivants :

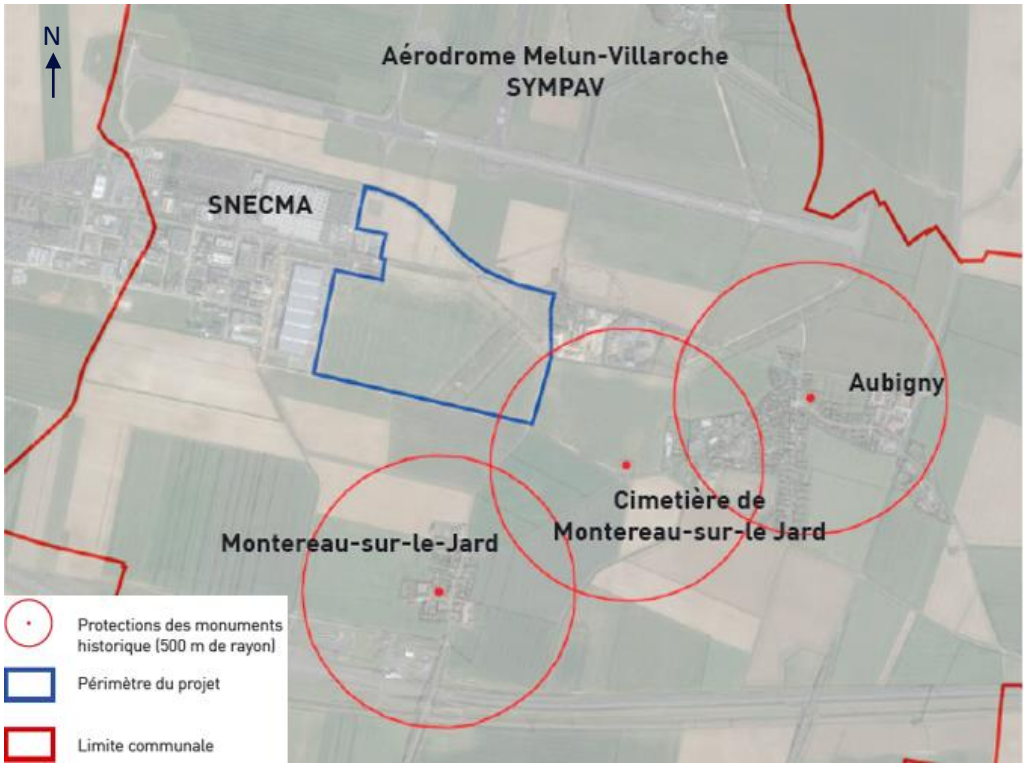


Figure 56 : Périmètres de protection des Monuments historiques
Source : URBICUS, 2017

L'avis de l'Architecte des Bâtiments de France a été demandé. Le courrier de consultation et le compte-rendu de la rencontre avec l'ABF sont disponibles en annexe 4.

Ce qu'il faut retenir…

Le sud-est de la zone d'étude est localisé en partie dans le périmètre de protection de 500 m du monument funéraire de la commune.
Une rencontre a été réalisée avec l'Architecte des Bâtiments de France, aucun avis défavorable n'a été émis sur les aménagements réalisés au niveau de ce secteur.

5.5.2 Sites protégés

Un site est susceptible d'être classé lorsque son intérêt paysager, artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque est exceptionnel et justifie un suivi qualitatif sous la forme d'une autorisation préalable, pour les travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

L'autorisation est délivrée par le Préfet ou l'Architecte des Bâtiments de France, selon l'importance des travaux (loi du 2 mai 1930-article 12).

Un site est susceptible d'être inscrit lorsque, sans présenter une valeur ou une fragilité telle que soit justifié son classement, il a suffisamment d'intérêt pour que son évolution soit surveillée de près. Pour tous travaux, autres que l'exploitation courante des fonds ruraux et d'entretien des constructions, l'Architecte des Bâtiments de France doit être informé quatre mois à l'avance (loi du 2 mai 1930-article 4).

Aucun site inscrit ou classé n'est recensé sur la commune de Montereau-sur-le-Jard.

Les sites les plus proches sont les suivants :

- Le site « Site du Ru d'Ancoeuil » situé sur les communes de Maincy et Moisenay et classé en octobre 1985,
- Le site du « Domaine de Rubelles » situé sur la commune de Rubelles et classé en novembre 1995,
- Le site du « Parc de Debreuil » situé sur la commune de Melun et classé en septembre 1980,
- Le site « Château et parc » situé sur la commune de Melun et classé en décembre 1964,
- Le site « Boucles de la Seine et Vallon du ru de Balory » situé sur les communes de Seine Port, Nandy et Cesson et classé en décembre 1994.

Ce qu'il faut retenir…

D'après la DRIEE Ile-de-France, aucun site protégé n'est situé sur le périmètre du projet. Ainsi, aucune prescription particulière n'est à retenir vis à vis du projet

5.5.3 AVAP

En France une Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) est un dispositif instauré par la loi de décentralisation du 7 janvier 1983, dont le champ fut étendu par la loi « paysages » du 8 janvier 1993, et qui constitue depuis le 24 février 2004 l'article L642 du Code du patrimoine.

Elle a pour objet d'assurer la protection du patrimoine paysager et urbain et mettre en valeur des quartiers et sites à protéger pour des motifs d'ordre esthétique ou historique en exprimant l'ambition d'améliorer la notion de champ de visibilité (« périmètre de 500 m » aux abords d'un monument historique) en lui substituant un « périmètre intelligent ».

Le 12 juillet 2010 les ZPPAUP ont été remplacées par les Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine.

La commune de Montereau-sur-le-Jard n'est pas concernée par une AVAP. Les AVAP les plus proches concernent les communes de Seine Port, Melun et Maincy.

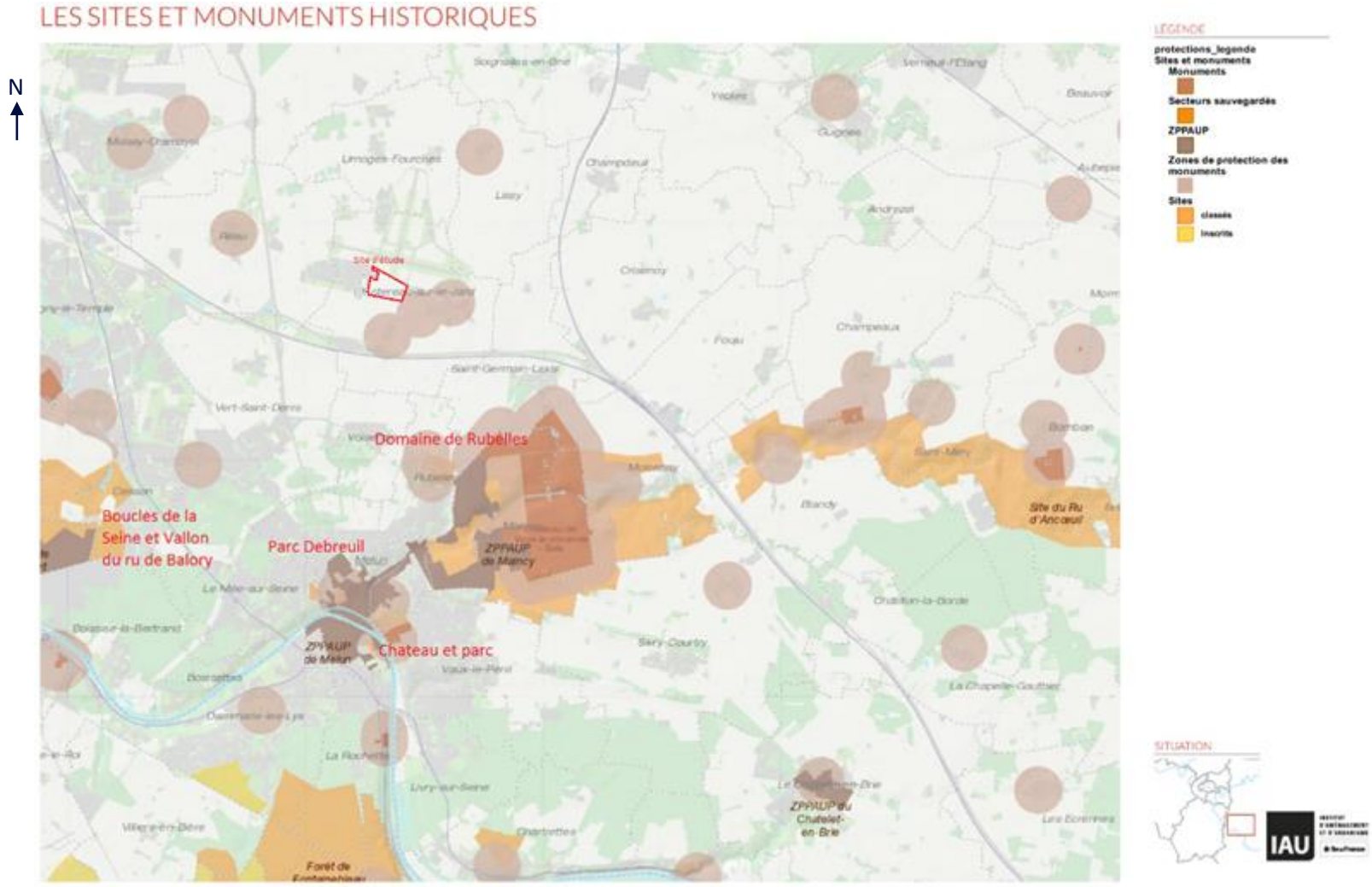


Figure 57 : Sites et monuments historiques
Source : IAURIF

5.5.4 Archéologie

Un diagnostic archéologique a été prescrit par le Préfet de région (disponible en annexe 5), puisque l'INRAP a découvert en juillet 2015, des traces d'occupation du sol datant du Paléolithiques moyen (entre – 300 000 et – 400 000 avant notre ère). Les fouilles ont notamment révélé de nombreux outils en silex associés à des restes de mammouths datés de la dernière ère glaciaire.

La première campagne de diagnostic a été réalisée d'août à octobre 2015.

La seconde campagne aurait dû avoir lieu à l'été 2016 : la DRAC a renoncé à mener des fouilles sur les secteurs de la phase 2 du diagnostic pour des raisons de sécurité et car le déminage de ces zones conduirait à la destruction du patrimoine archéologique. Ces zones ne feraient donc pas l'objet de préconisations de la part de la DRAC, à l'exception d'une zone située au nord du sous-groupe 2A. Si des fouilles sont prescrites sur la zone 2A, le périmètre sera élargi afin que l'ensemble de la doline soit fouillé.

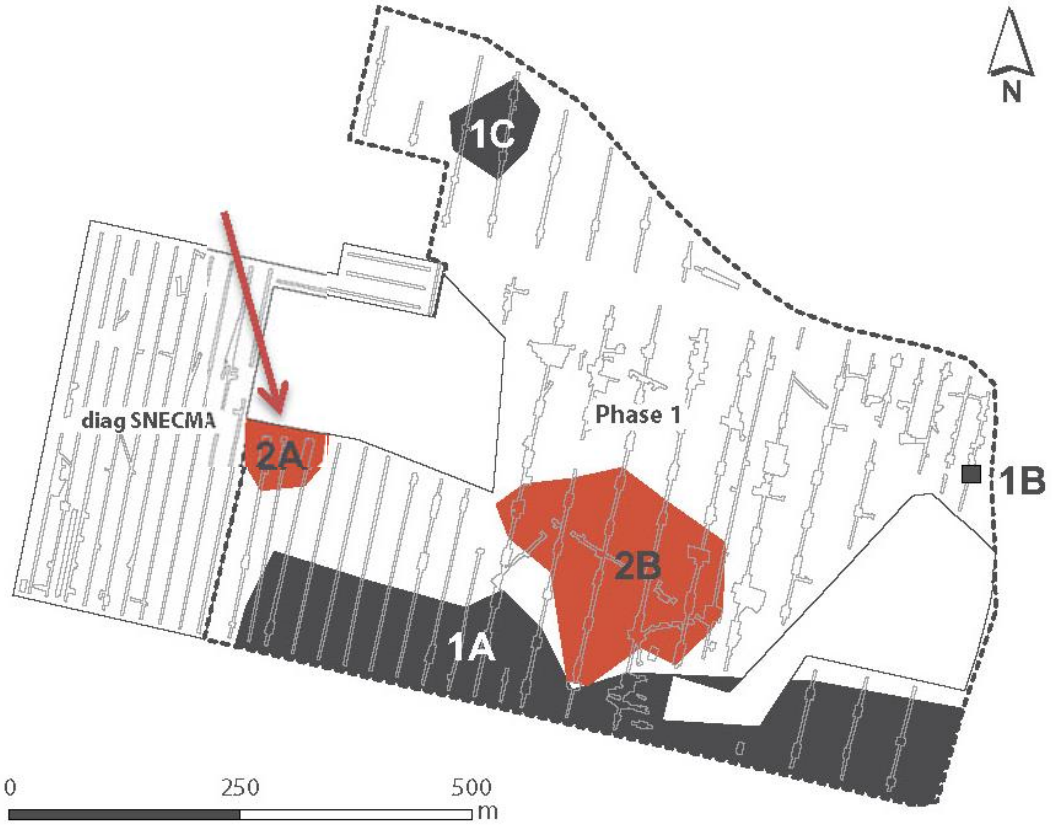


Figure 58 : Phasage des fouilles de la DRAC
Source : Diagnostic de l'INRAP

Le projet prendra en compte les différentes prescriptions associées à ces investigations, selon les suites données au rapport du diagnostic.

A l'issue du diagnostic (phase 1), une prescription de fouilles sera émise au regard du projet qui sera soumis à la DRAC.
Des échanges ont eu lieu afin que l'impact sur les vestiges archéologiques restent mineurs.

5.6 Objets pyrotechniques

Voir étude pollution des sols en annexe 5.
Source : étude INNOGEO, 2015

LA ZAC du Tertre de Montereau est localisée pour partie, à proximité immédiate de l'aérodrome de Villaroche géré par le SYMPAV, sur la commune de Montereau-sur-le-Jard, au sein du pôle aéronautique de Paris-Villaroche. A ce titre, l'aérodrome, occupé par l'Armée Allemande durant la seconde guerre mondiale, a fait l'objet de plusieurs bombardements aériens massifs par les Alliés au cours de l'année 1944.

Les recherches bibliographiques ont permis de répertorier trois raids américains, entre mai et août 1944, portant à plus de 3 000, le nombre estimé de bombes larguées sur l'ensemble du pôle. Près de 20% seraient non explosées.

Par conséquent, ces parcelles, nécessitent naturellement de faire l'objet d'une recherche d'engin de guerre, jusqu'à 6 mètres de profondeur. Ci-dessous un extrait des munitions susceptibles d'être découvertes sur les parcelles désignées :

- Bombes 500lbs US explosives ;
- Bombes 100lbs US explosives – incendiaires ;
- Munitions petit calibre (obus 2 cm – Grenade DF).

Pour ce faire, le maître d'ouvrage s'est accompagné d'une assistance à maîtrise d'ouvrage ainsi que d'une entreprise de dépollution pyrotechnique.

5.6.1 Contexte de l'auscultation

Un diagnostic non exhaustif a été réalisé en 2015 par INNOGEO, dans l'objectif était de localiser les objets métalliques dans les sous-sols des terrains concernés.

Cette détection a été réalisée à l'aide de trois moyens complémentaires, la magnétométrie, l'électromagnétisme et la résistivité électrique.

Le rapport d'analyse a permis de cartographier, sans en définir la nature, la présence d'objets métalliques.

Des travaux de dépollution pyrotechnique nécessaires vont donc être réalisés sur l'ensemble de l'emprise de la ZAC du Tertre de Montereau.

5.6.2 Conclusions des résultats obtenus

Les mesures géophysiques réalisées sur les 43,8 hectares du site de Montereau-sur-le-Jard avaient pour objectif de détecter d'éventuels objets pyrotechniques et sites archéologiques.

La réalisation de profils de mesures magnétiques, électromagnétiques et de résistivité électrique espacés de 2 m sur l'ensemble du site a mis en évidence l'existence d'un certain nombre d'anomalies pouvant correspondre à la présence d'objets métalliques ou de réseaux.

- La présence d'objets métalliques enterrés, potentiellement des objets pyrotechniques, le site ayant été bombardé lors de la seconde guerre mondiale, a pu être repérée par des anomalies magnétiques, situées pour la plupart sur la grande parcelle agricole. Trois secteurs en particulier présentent une concentration assez élevée d'anomalies de forme arrondie (environ une dizaine). Seule la mise à nue de ces éléments permettra de connaître avec certitude le type d'objet dont il s'agit.

La profondeur des différentes cibles responsables des anomalies magnétiques ne peut pas être déterminée. Néanmoins, à dix endroits où l'anomalie magnétique est associée à une anomalie

de conductivité électrique, on peut préciser que les cibles métalliques pourraient être enterrées à une profondeur inférieure à 1,5 m.

- Huit réseaux potentiels ont pu être détectés grâce aux prospections de conductivité électrique et de résistivité électrique (Figure 59).

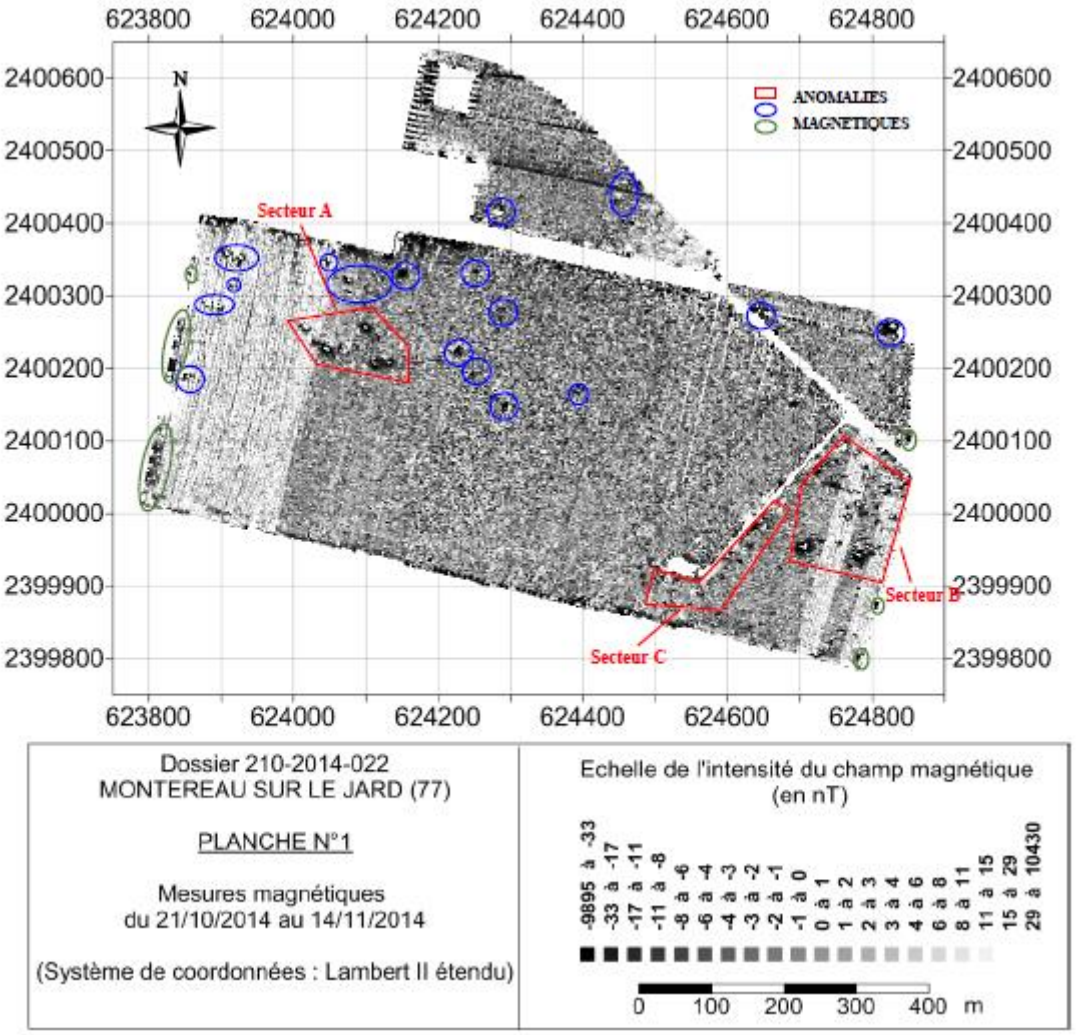


Figure 59 : Résultats des anomalies magnétiques révélant des objets métalliques
Source : Innogeo, 2015

Cette étude sera complétée par les diagnostics en cours de réalisation préalables aux travaux de dépollution.

5.7 Qualité de l'air

Source : Air Parif

5.7.1 Les stations de mesure de la qualité de l'air

Créée en 1979, AIRPARIF est l'association chargée de surveiller la qualité de l'air sur l'ensemble de la région Île-de-France.

Les principaux polluants atmosphériques se classent dans deux grandes familles bien distinctes : les polluants primaires et les polluants secondaires.

- Polluants primaires : directement issus des sources de pollution, qu'elles soient d'origine industrielle ou automobile. Elles sont représentées par les gaz tels que :
  - Des oxydes de carbone ;

- Des oxydes de soufre ;
- Des oxydes d'azote ;
- Des hydrocarbures légers ;
- Des composés organiques volatils (COV) ;
- Des particules contenant ou non des composés métalliques (plomb, mercure cadmium, etc.) ou organiques.

- Les polluants secondaires : polluants issus de la transformation des polluants primaires sous l'action des rayons solaires et de la chaleur.

Les polluants atmosphériques sont trop nombreux pour être surveillés en totalité. Certains d'entre eux sont choisis parce qu'ils sont caractéristiques d'un type de pollution (industrielle ou automobile) et parce que leurs effets nuisibles pour l'environnement et/ou la santé sont déterminés. Ces polluants, faisant l'objet d'une réglementation, sont appelées indicateurs de pollution atmosphérique.

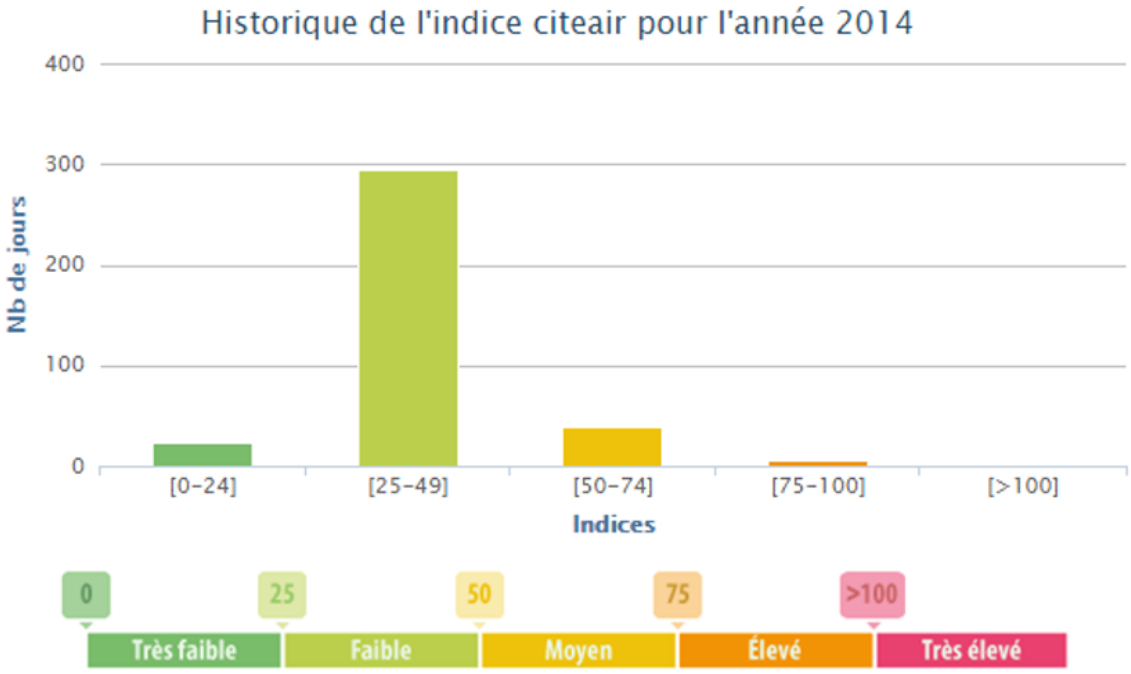
5.7.2 Indice CITEAIR

L'indice CITEAIR a été développé sur l'initiative de réseaux de surveillance de la qualité de l'air, dans le cadre du projet européen du même nom (Citeair – Common information to European air, cofinancé par les programmes INTERREG IIIc et IVc). Il a été lancé en 2006 pour apporter une information au public :

- Simple et prenant en compte la pollution à proximité du trafic,
- Comparable à travers l'Europe,
- Adaptée aux méthodes de mesure de chaque réseau de surveillance.

Il remplace l'indice ATMO anciennement utilisé depuis 2011.

Cet indice est déjà utilisé par une centaine de villes européennes où il est calculé toutes les heures à partir de leurs stations de mesure. En Île-de-France, il est calculé pour Paris. Un indice caractérisant l'air ambiant est calculé à partir des mesures des stations de fond de la ville. Et un indice sur la qualité de l'air près du trafic s'appuie sur les mesures des stations trafic. Ces indices sont calculés toutes varient de 0 à plus de 100, selon 5 qualificatifs (de très faible à très élevé).



Indice Citeair	Nombre de jours	% du nombre de jours
[0-24]	24	6.59
[25-49]	294	80.77
[50-74]	39	10.71
[75-100]	6	1.65
[>100]	1	0.27

Figure 60 : Historique de l'indice CITEAIR sur la station de Paris (2014)
Source : Air Parif

Les 2 stations les plus proches du site d'études sont celles situées à Melun, la 1ère étant une station périurbaine, donc dans la même situation que le site d'étude et la seconde étant une station trafic. Ces 2 stations ne mesurent que le Dioxyde d'azote (NO_2) et d'ozone (0_3) pour la station périurbaine. Et les quantités de ces polluants sont très faibles.

Les teneurs en polluants traceurs mesurées dans les stations rurales avoisinantes montrent que la qualité de l'air dans le périmètre de la zone d'étude (assimilée à une zone rurale) est jugée bonne.

L'aire d'étude est peu marquée par la présence d'industries polluantes. Néanmoins, elle est marquée par la présence d'infrastructures routières relativement proches. Au droit des stations avoisinantes, les normes en vigueur sur la qualité de l'air sont respectées.

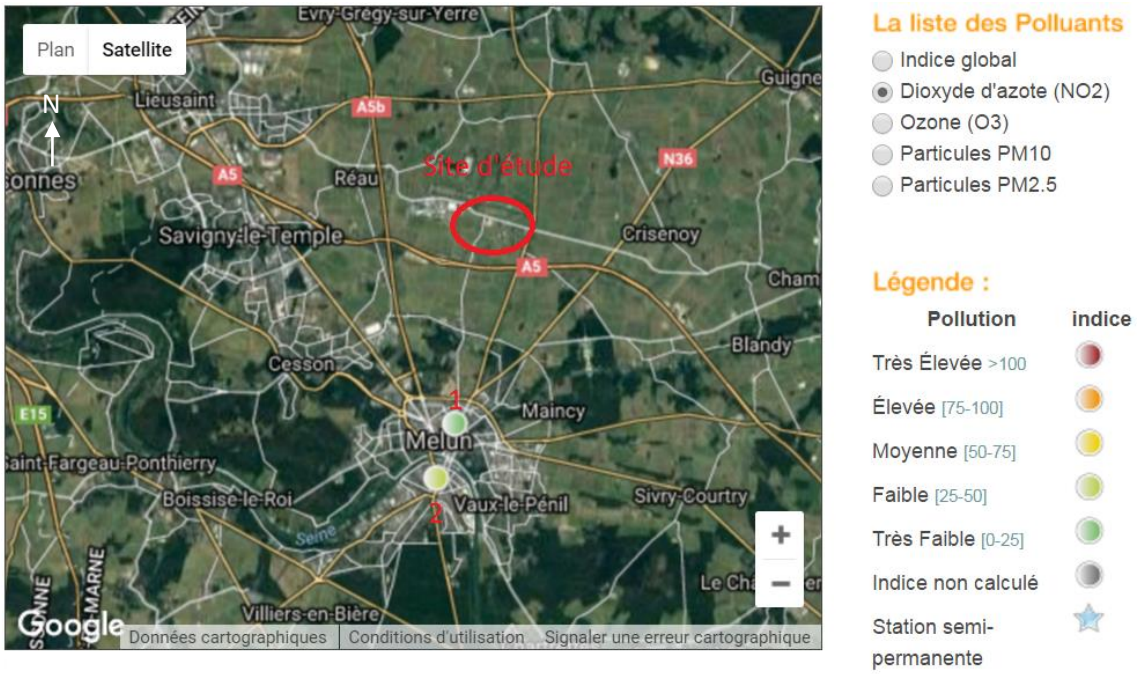


Figure 61 : Stations de mesures des polluants proches du site d'étude

Source : Air Parif

Le site de Villaroche permet l'essai au sol des moteurs fabriqués par la SNECMA, aussi bien militaires que civils. Ces essais sont réalisés dans des bâtiments très spécifiques appelés bancs d'essais.

Il existe des bancs partiels permettant de tester une partie du moteur (pompes, roulements, unités mécaniques, etc.). Les moteurs complets sont essayés dans des bancs adaptés à leur puissance et leurs spécificités techniques.

Les essais ont lieu pour tous les moteurs neufs avant leur emploi sur les centres d'assemblage des avions, mais aussi sur les moteurs déjà utilisés, dans le cadre de cycle de révision ou du service après-vente assurés par la filiale SNECMA Services. Ces essais génèrent des effluents atmosphériques liés à la combustion de kérosène.

Ce qu'il faut retenir…

La qualité de l'air sur le site d'étude est bonne à très bonne 87 % de l'année.

5.7.3 Zones dites sensibles

Les schémas régionaux Climat, Air et Énergie (SRCAE) instaurés par la Loi Grenelle 2 imposent de cartographier des zones dites sensibles en ce qui concerne la qualité de l'air. Ces zones se définissent par une forte densité de population (ou la présence de zones naturelles protégées) et par des dépassements des valeurs limites pour certains polluants (PM10 et NO2). Sur ces zones les actions en faveur de la qualité de l'air sont prioritaires.

Montereau-sur-le-Jard ne fait pas partie des communes classées en Ile-de-France. Cependant la commune est à la limite des zones classées comme nous pouvons le voir sur la figure suivante :

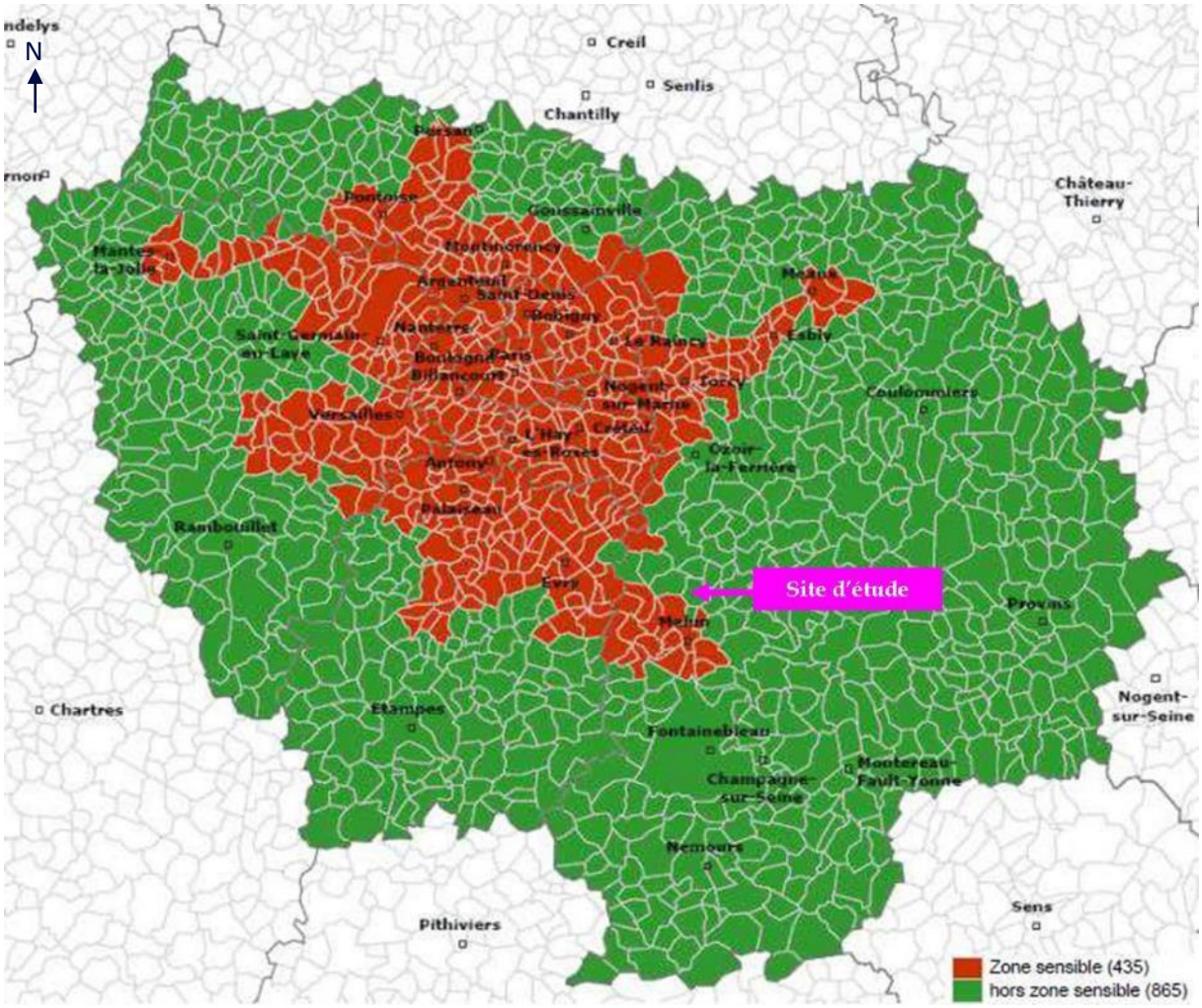


Figure 62 : Zones sensibles

Ce qu'il faut retenir…

La commune de Montereau-sur-le-Jard n'est pas localisée dans la zone dite sensible en Ile-de-France vis-à-vis de la qualité de l'air.

5.8 Environnement sonore

5.8.1 Contexte réglementaire général

Les textes réglementaires relatifs au bruit concernent :

- La conception, l'étude et la réalisation des aménagements des infrastructures de transports terrestres ;
- Les isolements acoustiques vis-à-vis de l'extérieur requis pour les nouveaux bâtiments (bureaux) ;
- Le bruit des activités ;

- Le bruit du chantier.

Les zones d'activités peuvent relever dans le cadre du bruit des activités de la « Réglementation ICPE » ou de la « Réglementation Bruit de voisinage ».

Ces deux réglementations s'appuient sur la notion de résiduel sonore afin de définir les critères d'émergence admissibles.

Les textes définissent en effet la potentialité de gêne selon un critère d'émergence et fixent des seuils de gêne en fonction de l'émergence du bruit comprenant la source sonore particulière (niveau de bruit ambiant) par rapport au niveau de bruit habituel sans cette source (niveau de bruit résiduel).

On considère qu'un bruit devient particulièrement gênant lorsqu'il est perçu comme "dominant" par rapport aux autres bruits composant l'ambiance sonore habituelle.

Deux périodes réglementaires sont à considérer :

- La période jour (7h-22h) ;
- La période nuit (22h-7h).

Infrastructures terrestres existantes

D'après l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de pollution sonore qu'elles génèrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante.

Tableau 13 : Classement des infrastructures terrestres

Niveau sonore de référence LAea (6h-22h) en dB (A)	*Niveau sonore de référence LAea (22h-6h) en dB (A)*	*Catégorie de l'infrastructure*	*Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure*
L>81	*L>76*	*1*	*d = 300 m*
76<L≤81	*71<L≤76*	*2*	*d = 250 m*
70<L≤76	*65<L≤71*	*3*	*d = 100 m*
65<L≤70	*60<L≤65*	*4*	*d = 30 m*
60<L≤65	*55<L≤60*	*5*	*d = 10 m*

Voiries nouvelles et aménagements de voiries existantes

Pour ce qui est des voies nouvelles susceptibles d'être créées, la réglementation applicable est celle de l'article L571-9 et des articles R571-44 à R571-52 du Code de l'environnement, et de l'arrêté du 5 mai 1995 relatifs à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres.

L'article L571-9 prévoit la mise en place de mesures destinées à éviter que le fonctionnement de l'infrastructure ne crée des nuisances sonores excessives et l'arrêté précise les niveaux sonores limites en LAeq[1] pour la période diurne et nocturne.

Le tableau suivant récapitule les objectifs à respecter :

[1] LAeq : Valeur moyenne de l'énergie acoustique, c'est à dire la « dose de bruit » sur un temps donné.

Usage et nature des locaux	Niveaux sonores admissibles pour la contribution sonore du projet à 2 m devant les façades du bâti (en dB(A))	
	LAeq(6h-22h)	LAeq(22h-6h)
Logements en zone d'ambiance préexistante modérée ▪ LAeq(6h-22h) < 65 dB(A) ▪ LAeq(22h-6h) < 60 dB(A)	60	55
Etablissement d'enseignement	60	/
Etablissement de santé, de soins* et d'action sociale	60	55
Autre logement en zone d'ambiance sonore non modérée : ▪ LAeq(6h-22h) > 65 dB(A) ▪ LAeq(22h-6h) > 60 dB(A)	65	60
Bureaux en zone d'ambiance préexistante modérée	65	/

Installations classées pour la protection de l'environnement

Les normes de bruit qui doivent être respectées par les installations classées soumises à autorisation autorisées après le 01/07/1997 sont définies par l'arrêté du 23 janvier 1997. Il précise les installations ne doivent pas être susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance.

Le respect d'un critère d'émergence dans les zones à émergence réglementée est variable en fonction de la période et du niveau de bruit ambiant, selon le tableau ci-dessous :

Tableau 14 : Valeurs d'émergence

NIVEAU de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	EMERGENCE admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanche et jours fériés	EMERGENCE admissible pour la période allant de 22 h à 7 h ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Bâtiments

Certains bâtiments (ni ICPE, ni infrastructures de transports) seront soumis aux dispositions du Code de la Santé Publique concernant les bruits de voisinage (art. R 1334-30 à R 1334-37).

Pour la Réglementation Bruit de voisinage, l'émergence maximale est fixée à 5 dB(A) le jour et à 3 dB(A) la nuit.

L'arrêté de classement sonore des infrastructures de transport terrestre n°19-DAICV048 du 19 mai 1999 permet de relever sur la commune de Montereau-sur-le-Jard la présence de 2 infrastructures classées :

- L'autoroute A5 de catégorie 2 avec des largeurs affectées de 250 m de part et d'autre de son axe,
- La D471 de catégorie 4, avec des largeurs affectées par le bruit de 30 m de part et d'autre de l'axe de la voie concernée.

Les bandes sonores définies précédemment sont disponibles à la figure suivante (Figure 63).

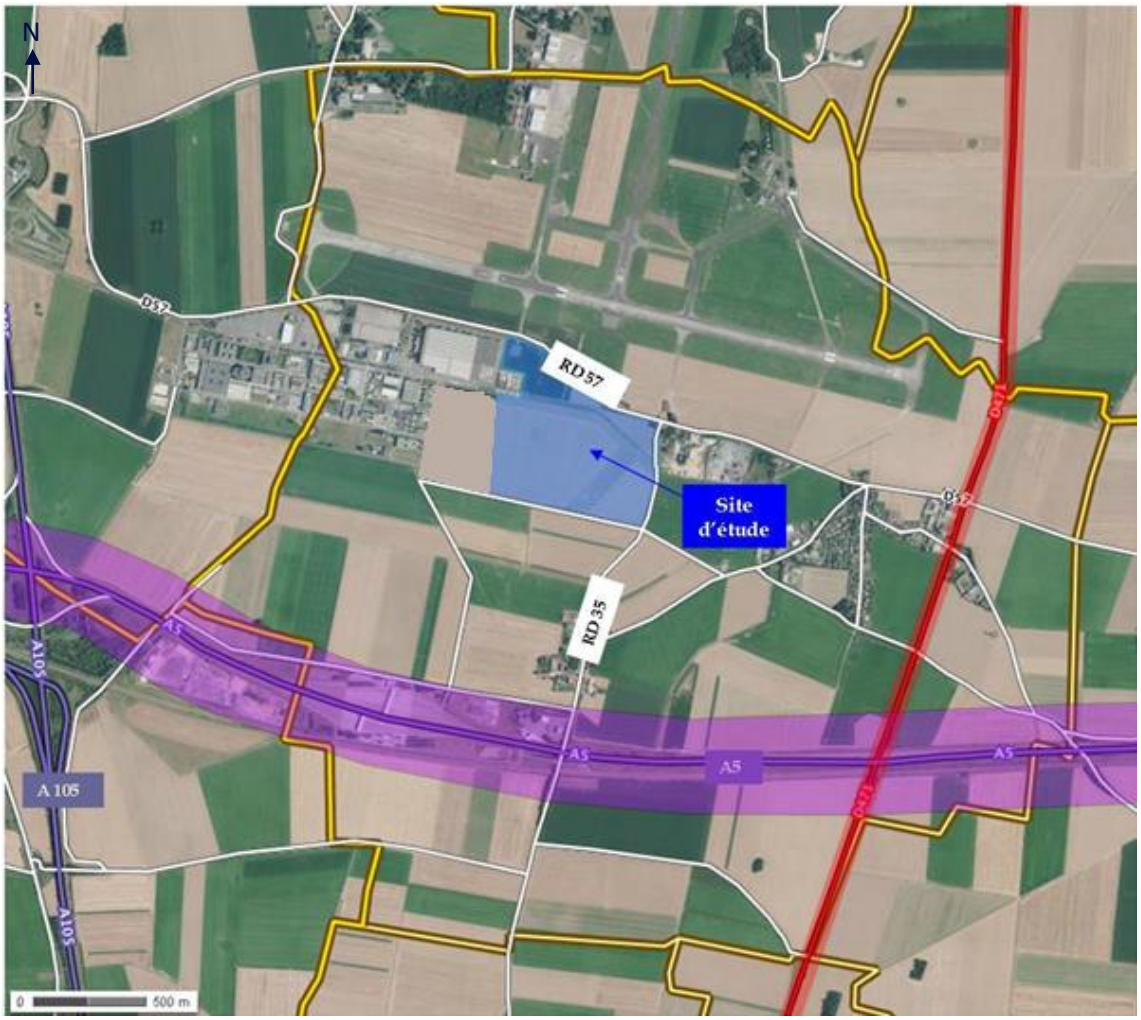


Figure 63 : Bandes sonores des voies de communication
Source : Géoportail

Ce qu'il faut retenir…

Le site d'étude n'est pas concerné par les bandes sonores de part et d'autre de l'A5 et de la D471. Aucune prescription particulière n'est à retenir au titre de l'arrêté du 25 avril 2003.

Si des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont construites dans le cadre de l'aménagement de la ZAC du Tertre de Montereau, ces dernières devront respectées l'arrêté du 23 janvier 1997.

Les objectifs de niveaux sonores pour le bâti sensible existant (habitat, soin, enseignement, bureaux) susceptibles d'être impactés par le projet sont dépendants de la nature du bâti et de l'ambiance sonore préexistante.
Ces seuils de bruit sont applicables pendant toute la durée de vie des infrastructures vis-à-vis du bâti existant avant-projet (voir conditions d'antériorité à vérifier dans l'article R571-51 du Code de l'environnement).

5.8.2 Niveaux de bruits constatés par le Conseil Départemental

Le Conseil Départemental de Seine-et-Marne a réalisé un référentiel cartographique du bruit dans les principales agglomérations de Seine-et-Marne. L'objectif de cette cartographie est d'élaborer un plan de prévention du bruit pour la réduction des nuisances sonores.

Les cartes présentées ci-dessous confirment que les infrastructures de transport terrestres et l'aérodrome de Paris-Villaroche constituent la principale source de nuisances sonores de Montereau-sur-le-Jard.

Les cartes de bruit sont réalisées pour les 2 indicateurs réglementaires LN et LDEN pour un bruit multi-exposition, c'est-à-dire un bruit global. Les niveaux de bruit sont calculés à 4m de hauteur par rapport au sol.

Les indicateurs de niveau sonore représentés sont exprimés en dB(A) :

- Le LDEN est le niveau d'exposition au bruit durant 24 heures : il est composé des indicateurs « Lday, Levening, Lnight », niveaux sonores moyennés sur les périodes 6h-18h, 18h-22h et 22h-6h, auxquels une « pondération » est appliquée sur les périodes sensibles du soir (+ 5 dB(A)) et de la nuit (+ 10 dB(A)), pour tenir compte des différences de sensibilité au bruit selon les périodes.
- Le LN est le niveau d'exposition au bruit nocturne : il est associé aux risques de perturbations du sommeil.

Les cartes de bruit en LDEN et LN sont présentées ci-après.

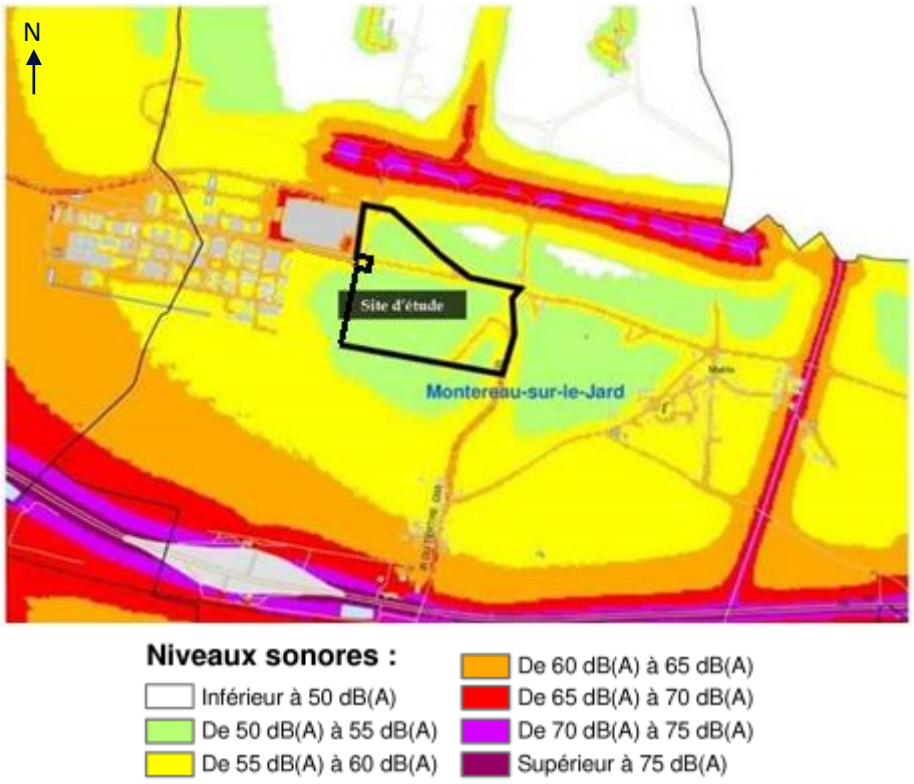


Figure 64 : Carte de bruit (LDEN) – situation sonore de 2004-2007
Source : CD77

En période de jour les niveaux sonores au niveau du site d'étude sont relativement faibles. Le site est exposé à des bruits allant de 50 à 60 dB(A).

Les niveaux sonores les plus importants (60 dB(A)) sont relevés aux extrémités du site d'étude au niveau de la RD35 à l'est, la RD 57 au nord et de la SNECMA à l'ouest.

Les infrastructures terrestres et l'aérodrome de Melun Villaroche sont les principales sources de bruit du secteur.

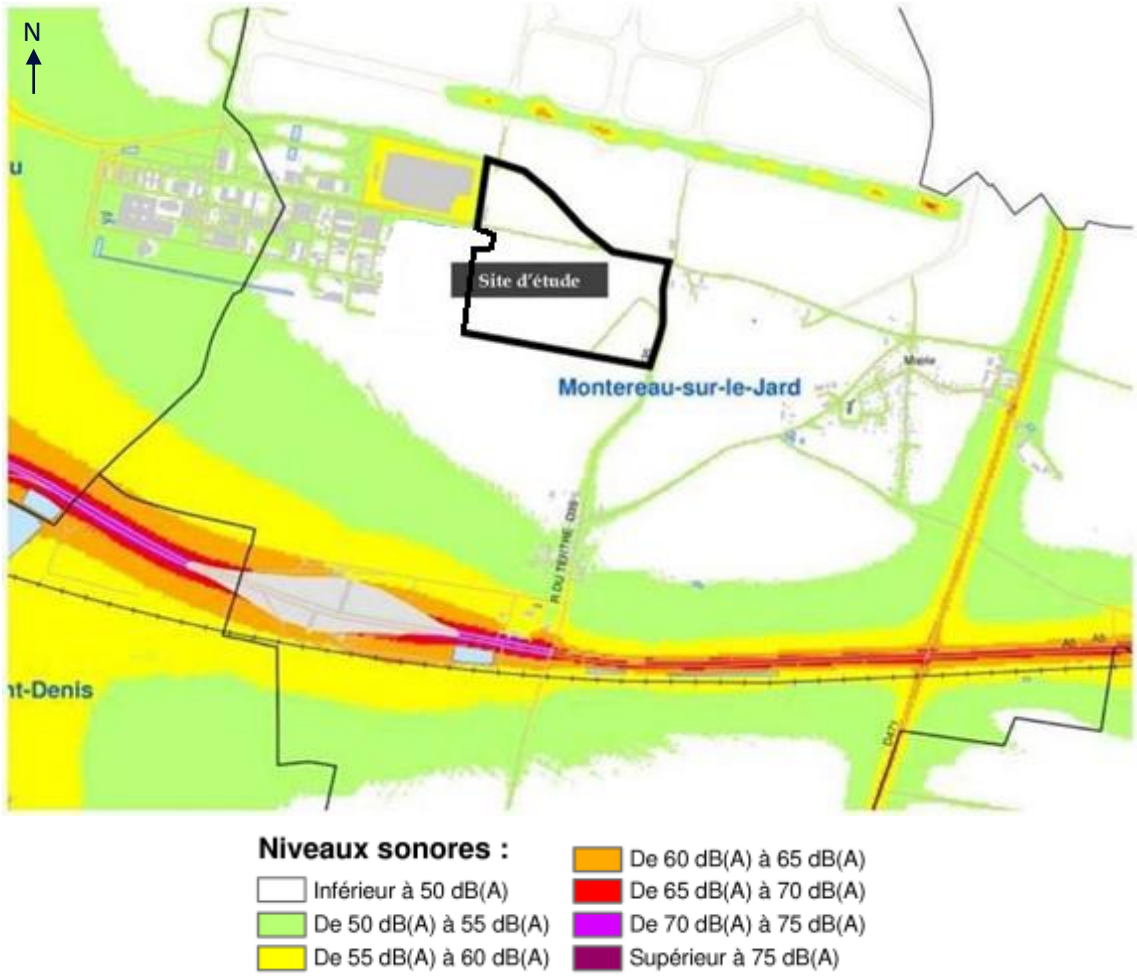


Figure 65 : Carte de bruit en période de nuit (LN)
Source : CD77 – situation sonore de 2004-2007

En période de nuit les niveaux sonores au niveau du site d'étude sont très faibles voire nuls. Le site est exposé à des bruits inférieurs à 50 dB(A).

L'A5 est la principale source de bruit en période nocturne. Située plus au sud, le trafic sur cette dernière n'a pas d'impact sur le site d'étude.

Ce qu'il faut retenir…

Le niveau sonore du site d'étude est relativement faible que ce soit en période de jour ou de nuit.

Il est admis qu'en milieu urbain un environnement sonore moyen inférieur à 65dB(A) en LDEN et à 60 dB(A) en LN peut être considéré comme acceptable. Notre zone d'étude enregistre des valeurs inférieures à celles-ci.

5.8.3 Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de la CAMVS

Voir Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de la CAMVS disponible en annexe 6.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement est un document d'urbanisme déterminant des zones de bruits à l'intérieur desquelles s'appliquent des contraintes d'urbanisme, afin d'éviter que des populations nouvelles ne viennent s'installer dans des secteurs susceptibles d'être exposées à un certain niveau de gêne sonore.

Il vise à concilier activités économiques et développement maîtrisé des communes riverains en déterminant des utilisations des sols compatibles avec cet objectif.

La hiérarchisation des priorités a permis d'identifier trois types de situations sensibles au bruit :

- Zones dites « *bruyantes* » : territoires impactés par différents gestionnaires, prioritairement des secteurs multi-exposés ;
- Zones *en projet* : sites qui connaissant ou connaîtront des aménagements importants pour lesquels le bruit doit être pris en compte ;
- Zones de *qualité sonore* : espaces remarquables, préservés du bruit ou non au sens de la cartographie, pour lesquels la préservation présente un enjeu.

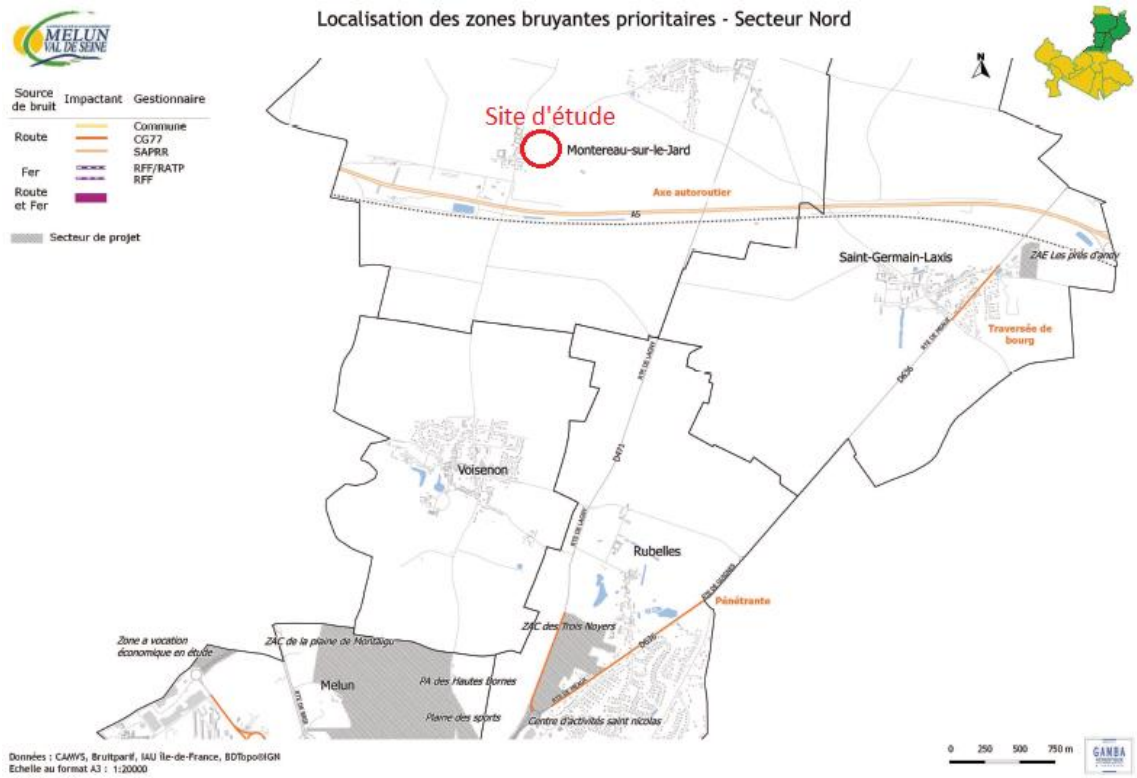


Figure 66 : Localisation des zones bruyantes prioritaires
Source : PPBE de la CAMVS

Le PPBE ne prend pas en compte le bruit de l'aérodrome de Paris-Villaroche. Les bruits émis par les avions, les ULM, les hélicoptères, l'exploitation des aérodromes et les manifestations aériennes sont dans des documents tels que le Code des transports, le Code de l'urbanisme ou le Code de l'environnement.

Le 1er Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome approuvé par arrêté préfectoral le 1er mars 1991 a fait l'objet d'une révision en 2007 (arrêté préfectoral du 14 mars 2007) suite à enquête publique.

Pour rappel ce plan concerne, outre Montereau-sur-le-Jard les communes voisines de Crisenoy, Saint-Germain-Laxis, Réau, Limoges-Fourches et Lissy.

Le PEB délimite selon les cas 3 ou 4 zones. Ces zones sont les suivantes :

- Une zone de bruit fort A,
- Une zone de bruit fort B,
- Une zone de bruit modéré C,
- Une zone de bruit faible D.

Les zones A, B et C du PEB sont totalement incluses sur l'emprise de l'aérodrome. Seule la zone D affecte l'extérieur de cette emprise et le périmètre du projet.

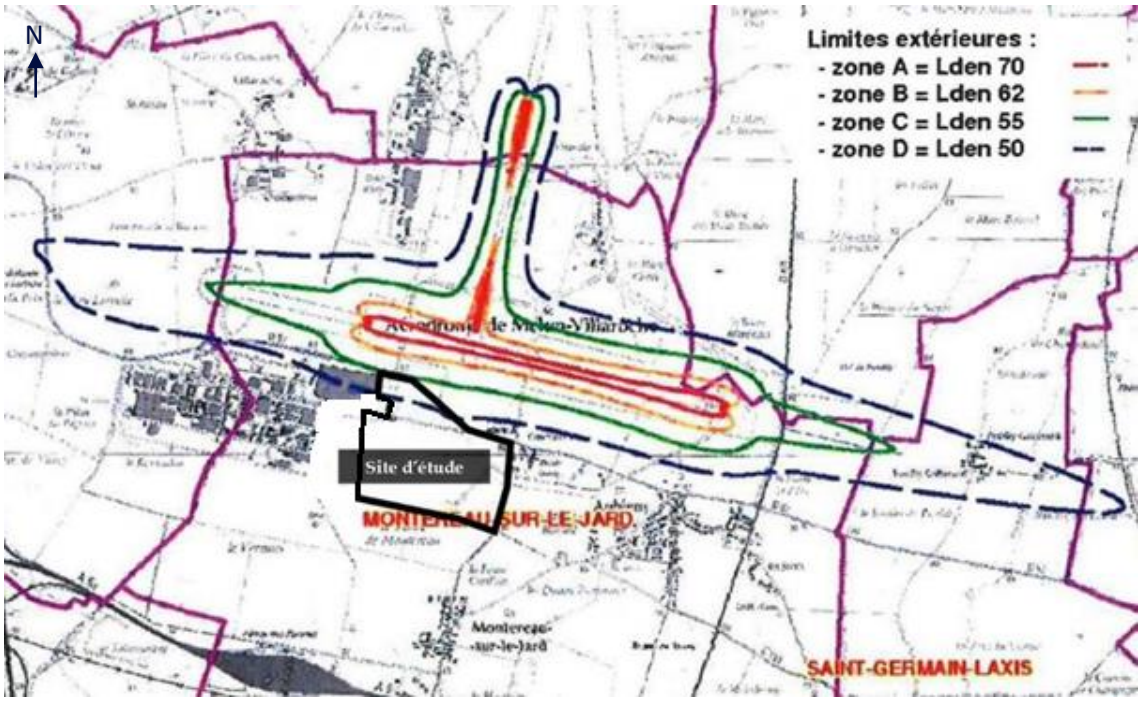


Figure 67 : Zones du PEB (situation sonore de 2004-2007)
Source : PLU de Montereau-sur-le-Jard, 2014

Ce qu'il faut retenir…

Le site d'étude n'est pas compris dans les zones A, B et C du PEB.

Le nord du site d'étude est cependant situé au niveau de la zone D du PEB. Dans la zone D du PEB, les constructions nouvelles et les interventions sur les constructions existantes sont autorisées sous réserve d'une isolation acoustique et de l'information des futurs occupants. Aucune prescription particulière n'est à retenir vis à vis des secteurs situés en dehors du PEB.

5.8.4 Etude acoustique

Une étude acoustique a été réalisée en 2015 par la société ACOUPHEN, dans l'optique de prendre en compte la dimension acoustique dans le projet d'aménagement de la ZAC du Tertre de Montereau, afin que les activités prévues et les évolutions de trafics routiers ne génèrent pas de nuisance sonore pour le voisinage. Les mesures ont été effectuées les jeudi 29 et vendredi 30 octobre 2015.

Voir étude acoustique en annexe 7.

5.8.4.1 Conditions de mesures

La campagne de mesure a consisté en la réalisation de :

- Un point de mesures de 24 h en façade d'une habitation du hameau de Courceaux (noté PF) ;
- Deux prélèvements de courte durée sur le site du projet (notés PM1 et PM2).

Les mesures acoustiques sont effectuées conformément à la norme NFS 31-085 relative à la caractérisation du bruit routier, et à la norme NFS 31-110 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

Les enregistrements sont effectués par la méthode des LAeq courts, permettant une analyse statistique et la différentiation par codage des sources particulières sur une durée suffisamment longue pour être représentative du bruit observé.

Le matériel utilisé pour les mesures est homologué de classe 1. Les conditions météorologiques durant la période de mesure ont été relevées sur le site de Météo France le plus proche (aérodrome de Paris-Villaroche) : ciel nuageux à couvert, vent à 2 m de direction est à sud-est et de vitesse inférieure à 3 m/s, pas de précipitations.

Les conditions particulières suivantes ont été relevées pendant les mesures :

- Il n'y a pas eu d'essais moteurs pendant la campagne de mesures ;
- Sur la parcelle vendue à la SNECMA, un bâtiment était en cours de construction engendrant des bruits de travaux (cf. PM2) ;
- Sur la RD35, le trafic poids-lourds était a priori plus important qu'habituellement en raison d'un dépôt-vente de matériaux sur un site en bordure de la RD au niveau du hameau des Courceaux (REM, Revalorisation Eco Matériaux).

5.8.4.2 Résultats de mesures

Le plan ci-dessous récapitule les résultats de mesures (en dB(A), arrondis au ½ dB le plus proche).

Ils sont donnés par période à la fois en :

- LAEq, niveau énergétique moyen ;
- et selon l'indice statistique L50 (niveau dépassé pendant 50% du temps).

Pour les périodes réglementaires de chaque réglementation applicable au projet (transport et activités) afin de permettre de définir les ambiances sonores préexistantes et le bruit résiduel.

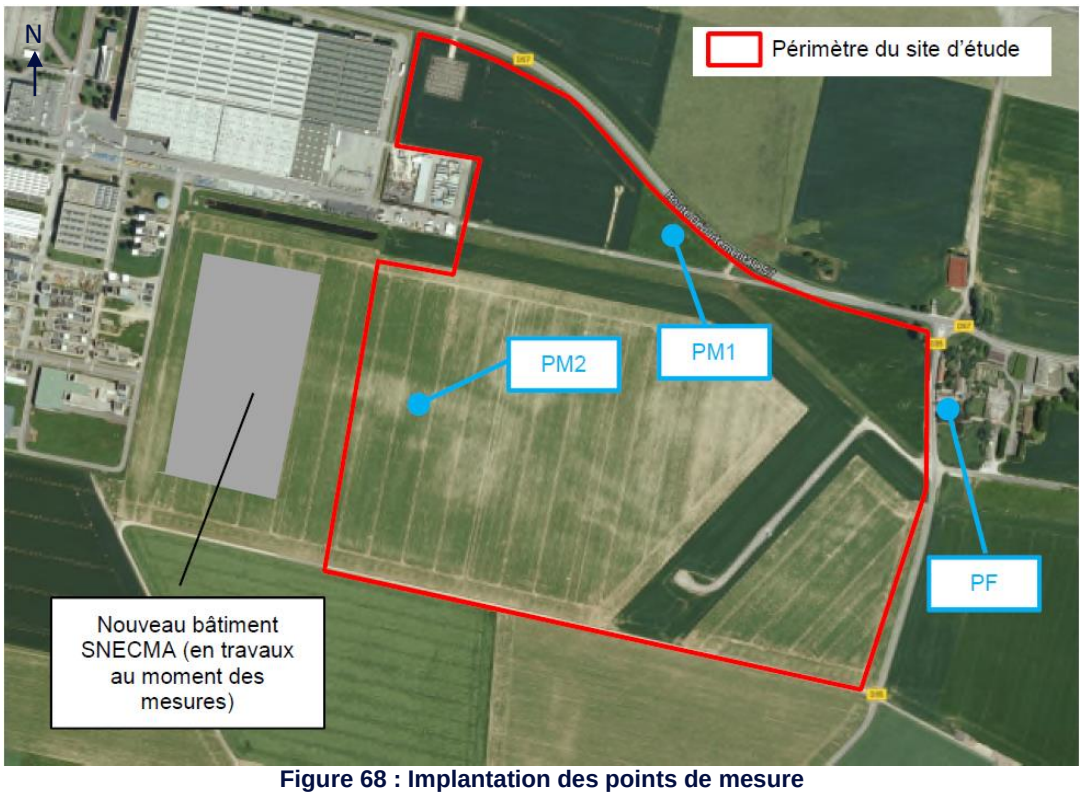


Figure 68 : Implantation des points de mesure
Source : Etude bruit

		Réglementation Transport					Réglementation Activités				
Réf.	Localisation	Période de mesure	LAeq	L50	Ecart LAeq-L50	Ecart jour/nuit	Période de mesure	LAeq	L50	Ecart LAeq-L50	Ecart jour/nuit
PF	Hameau de Courceaux	6h-22h	59	47	12	11.5	7h-22h	59.5	47	12.5	11.5
		22h-6h	47.5	42	5.5		22h-7h	48	42.5	5.5	

Réf.	Localisation	Période de mesure	LAeq	L50	Ecart LAeq-L50
PM1	à 5 m de la D57	de 12h20 à 12h50	64	51	13
PM2	à l'intérieur du site	de 13h10 à 13h40	53.5	44	9.5

5.8.4.3 Analyse de la situation initiale

Les niveaux sonores mesurés témoignent d'une ambiance sonore préexistante modérée de jour et de nuit au sens de la réglementation infrastructures de transport.

Au sens de la réglementation Activités, l'indicateur retenu pour définir le bruit résiduel est le L50 qui permet de s'affranchir des évènements bruyants mais intermittents (la présence d'essais moteurs au lors des mesures n'aurait pas changé la définition du bruit résiduel puisqu'il s'agit d'évènements ponctuels). Il est de 47 dB(A) et jour et 42,5 dB(A) de nuit au niveau du hameau de Courceaux, et est compris entre 44 et 51 dB(A) de jour sur le site d'étude au niveau des deux prélèvements effectués.

5.8.5 Analyse acoustique réalisée par la SNECMA

Dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter pour l'extension de la SNECMA, une campagne de mesures de bruit dans l'environnement a été réalisée les 22 et 23 novembre 2016 sur le site suivant :

SAFRAN AIRCRAFT ENGINES
ROND-POINT RENE RAVAUD – REAU
77550 MOISSY-CRAMAYEL



Figure 69 : Localisation des points de mesures effectués par la SNECMA
Source : SNECMA

Les résultats ont conduit aux conclusions suivantes, pour les points ayant fait l'objet des mesures :

- Niveaux sonores en limites de propriété du site :
  - Période diurne : conforme aux points de mesures 1, 2, 3, 4 et 5 ;
  - Période nocturne : conforme aux points de mesure 1, 2, 3, 4et 5 ;
- Emergences sonores dans le voisinage (ZER) :
  - Période diurne : conforme aux points de mesures ZER 1 et 2 ;
  - Période nocturne : conforme aux points de mesures ZER 1 et 2 ;
- Tonalités marquées dans le voisinage (ZER) :
  - Période diurne : conforme aux points de mesures ZER 1 et 2 ;
  - Période nocturne : conforme aux points de mesures ZER 1 et 2.

•Ce qu'il faut retenir…

Les résultats obtenus par la SNECMA sont conformes à la réglementation.

6 COMPOSANTES TECHNIQUES DE LA COMMUNE

6.1 Adduction en eau potable

Source : PLU de Montereau-sur-le-Jard

6.1.1 Au niveau de la commune

La commune est alimentée en eau par les infrastructures de réseaux de la commune de Melun.

La commune est équipée d'un ouvrage de stockage d'une capacité de 250 m^3. Cet ouvrage est implanté à l'est du hameau d'Aubigny.

La consommation journalière de pointe est de 160 m^3 en 2012. En fonction de l'importance des traitements sur les cultures, cette consommation peut s'élever jusqu'à 260 m^3.

6.1.2 Au niveau du site d'étude

Le projet prévoit une alimentation en eau potable de l'ensemble des parcelles.
La défense incendie interne à la ZAC sera assurée par la mise en place d'une canalisation diamètre Ø300 mm permettant d'assurer la défense incendie sur la base de 3 poteaux incendie en simultanée. Le débit de pointe assuré dans le réseau de la ZAC est de 180 m^3/h pendant deux heures.
Cette canalisation eau potable sera connectée au niveau de la canalisation DN400 présente à proximité de l'autoroute A5.

Le linéaire entre la sortie ZAC et le point de raccordement est d'environ 2400 ml.

6.2 Réseaux d'assainissement des eaux usées

6.2.1 Au niveau de la commune

La Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine exerce la compétence assainissement : elle collecte et traite les eaux usées et les eaux pluviales produites et contrôles les installations d'assainissement autonomes.

La commune de Montereau-sur-le-Jard est actuellement équipée d'un réseau de collecte mixte (réseau séparatif 63% et réseau unitaire 37%) et d'une station d'épuration de type Organica construite en 2016. Sa capacité actuelle de 800 EH, et elle peut s'étendre à 2 300 EH. La station d'épuration a été reconstruite sur le site de l'ancienne station en sortie immédiate du bourg d'Aubigny sur la commune de Montereau-sur-le-Jard, au croisement de la rue du Lavoir et de la rue des Quatre Pommiers.

Les effluents traités sont rejetés dans le ru de Montereau-sur-le-Jard.

La station d'épuration et son rejet se situent en dehors des périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable.

6.2.2 Au niveau du site d'étude

La gestion des eaux usées sur la zone de la ZAC du Tertre de Montereau est assurée par la communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine. Cette gestion est réalisée sur la base d'un système d'assainissement séparatif.

Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC du Tertre de Montereau la gestion de l'assainissement sera de type séparatif. Ainsi, il sera réalisé un réseau dédié aux eaux usées et un réseau dédié à la gestion des eaux pluviales.

La future STEP permettant de gérer les eaux usées de la ZAC du Tertre de Montereau sera située au nord du rond-point de la RD57. Ce positionnement permet de limiter la longueur de réseau d'eaux usées et d'assurer un écoulement gravitaire des eaux jusqu'en entrée de STEP (voir note partie traitement des eaux usées).

Le débit à prendre en compte pour le dimensionnement du réseau d'eaux usées et des postes de pompages associés est défini sur la base des hypothèses définies dans la note de dimensionnement de la future STEP de Montereau, à savoir :

- Bureaux (présence de 8 à 10h par jour) : environ 95% des employés à 75 l/j/emploi ;
- Activités (présence 24h/24) : environ 5% des employés, soit à 130 l/j/emploi.

La classification « bureaux/activités » dépend du temps de présence des employés sur le site.

La localisation de la STEP permettrait de limiter la création de poste de relevage et de refoulement en n'en créant qu'un seul en tête de STEP.

Le dimensionnement et la conception de la station d'épuration seront précisés dans le cadre d'une mission de maîtrise d'œuvre spécifique à ce projet.

En tout état de cause un Dossier Loi sur l'Eau sera réalisé, si nécessaire pour la création d'une nouvelle station d'épuration.

6.3 Réseau des eaux pluviales

Le projet prévoit :

- La réalisation de voiries primaires ;
- La réalisation d'un giratoire sur la RD 57 ;
- La réalisation zones de circulation cycles et piétons ;
- La réalisation d'ouvrages de gestion des eaux pluviales (noues, bassins, grave drainante).

Ces aménagements entraînent la création de nouvelles zones imperméables et une modification de l'écoulement des eaux pluviales. La gestion des eaux pluviales des espaces publics de la ZAC du Tertre de Montereau sera principalement basée sur l'utilisation de techniques alternatives.

La zone d'aménagement future est située sur une zone occupée principalement par de l'exploitation agricole.

Cependant une partie de l'ancienne RD 57 est située sur la zone, sa gestion de collecte des eaux pluviales repose sur un réseau d'assainissement. Aucune donnée concernant ce réseau n'a été fournie. Dans le cadre du projet ce réseau sera démoli.

Ainsi le principe retenu est une rétention/infiltration des eaux sur la base :

- D'une pluie de retour vicennale (20 ans) pour les parcelles commercialisables de moins de 10 hectares, avec surverse sur espaces publics pour l'occurrence supérieure à une pluie de retour 20 ans ;
- D'une pluie de retour centennale (100 ans) pour les parcelles commercialisables de plus de 10 ha ;
- D'une pluie de retour 100 ans pour les espaces publics.

L'ensemble des eaux pluviales des espaces publics (voiries, espaces paysagers, cheminements piétonniers et pistes cyclables) seront collectées et infiltrées.

La capacité des outils de gestion de ces eaux pluviales positionnés sur les espaces publics, sera dimensionnée pour reprendre une pluie centennale.

Des surverses de sécurité vers une canalisation diamètre 400 mm seront mises en place pour éviter tout débordement sur les voiries.

6.4 Autres types de réseaux

6.4.1 Réseau gaz

Une conduite de transport de gaz à haute pression alimente la SNECMA, en revanche son implantation ne concerne pas directement le site opérationnel, tel que représenté dans le plan de coordination des réseaux existants (Figure 70).

6.4.2 Réseaux électriques et télécom

Le site est desservi en aérien par le réseau HTA sur la RD57.

Un poste de transformation est localisé au niveau du hameau de Courceaux à une centaine de mètres à l'est du site. Le réseau France Télécom longe le site au nord et à l'est (RD35 et la RD57).

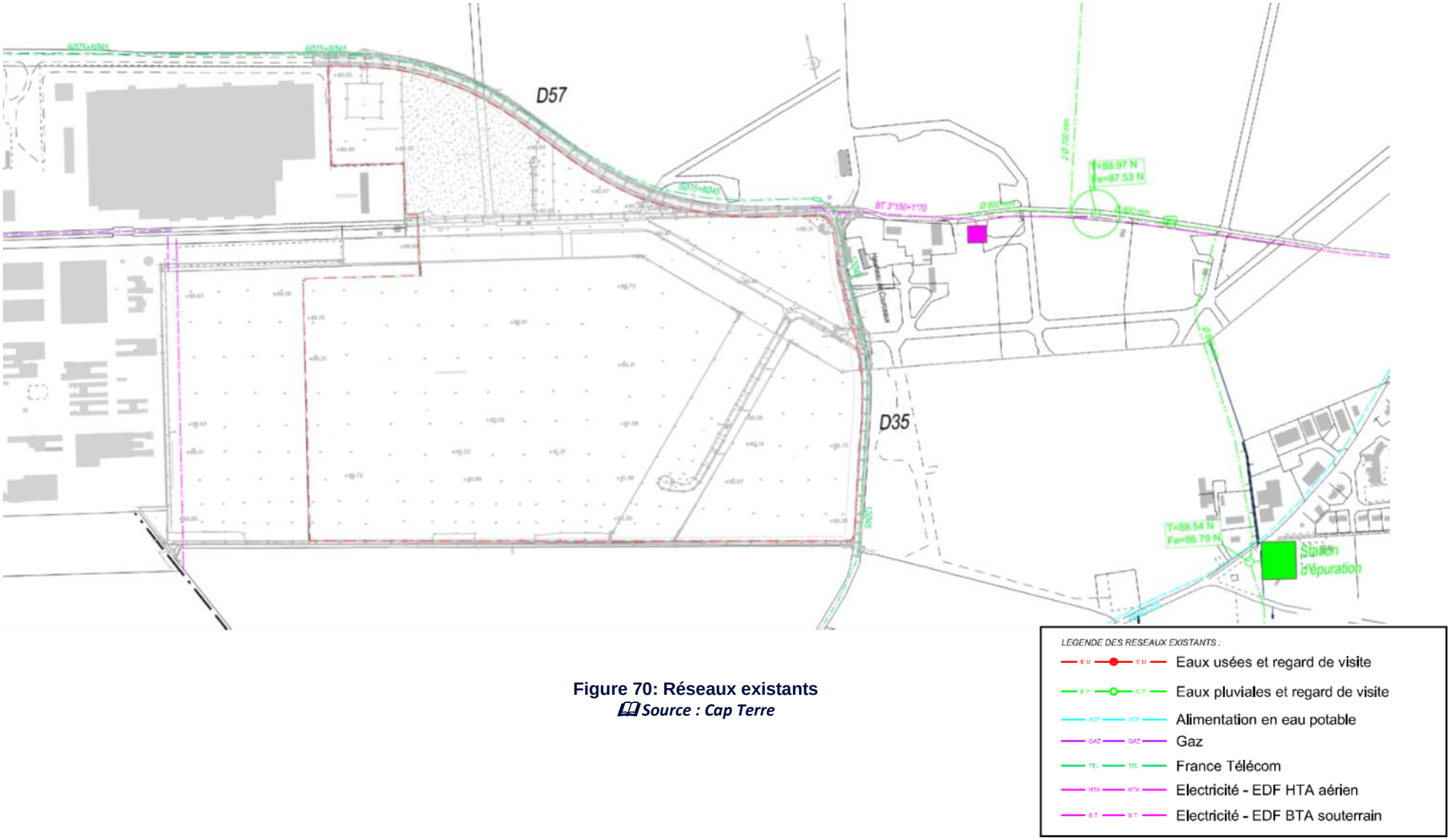


Figure 70: Réseaux existants
Source : Cap Terre

6.5 Gestion des déchets

6.5.1 Collecte

La collecte des résidus ménagers de la commune de Montereau-sur-le-Jard est sous la compétence du SMITOM-LOMBRIC.

Elle est effectuée deux fois par semaine pour les déchets ménagers, le mercredi et le samedi matin.

La collecte des emballages en porte à porte est effectuée le vendredi. La collecte en porte à porte des déchets verts est effectuée le jeudi du 15 mars au 30 novembre.

Au niveau de la ZAC du Tertre de Montereau, il n'est pas prévu de collecte mutualisée ni de locaux accessibles depuis l'extérieur, mais simplement une collecte sur le domaine public.

6.5.2 Traitement

Les ordures ménagères collectées sont acheminées vers l'usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM) du CIVIS 77, située à Vaux-le-Pénil. Cette UIOM, exploitée par le SMITOM, possède une capacité maximale d'incinération de 16 T de déchets par heure soit environ 130 000 T/an.

Une valorisation énergétique est effectuée lors de l'incinération. Les résidus de l'incinération sont recyclés à hauteur de 90 %.

Le traitement et la valorisation des autres catégories de déchets dans des filières de recyclage sont effectués par le centre de tri du CIVIS qui se situe sur la commune de Vaux le Pénil. La séparation des différents déchets recyclables selon leur composition y est effectuée, ainsi que le traitement de tous les refus de tri, renvoyés vers l'UIOM.

Les encombrants collectés en porte à porte sur le territoire de la commune sont accueillis sur une plateforme installée sur le site du CIVIS 77 de Vaux-le-Pénil. Compte tenu des équipements en place, seuls sont acceptés sur la plateforme les objets de grande taille. Elle n'accueille pas les gravats, les déchets ménagers spéciaux ou leurs emballages. Tous ces déchets sont à déposer uniquement en déchetterie. Cette plateforme permet de valoriser les encombrants collectés. Ces déchets sont d'abord triés par un grappin afin de séparer les différents éléments. Tous les éléments valorisables sont dirigés vers les filières de valorisation adaptées.

La plateforme de compost de Cesson permet de valoriser les déchets végétaux collectés et / ou déposés en déchetterie.

7 OUTILS DE PLANIFICATION DU TERRITOIRE

7.1 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

L'urbanisation de la commune de Montereau-sur-le-Jard est régie par un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Il a été approuvé le 24 février 2014 et a été modifié en 2016. La modification simplifiée dont il est question a pour but de modifier les aménagements qui étaient prévus dans le cadre de l'OAP relative à l'extension de la zone d'activité.

Ce projet de développement économique est porté par la communauté d'agglomération de Melun Val de Seine, conformément aux préconisations du SDRIF. Ce projet était déjà envisagé lors de l'élaboration du précédent document d'urbanisme. Cette modification simplifiée porte sur certains détails du projet sans remettre en cause les orientations principales qui étaient fixées.

Ce PLU découpe le territoire communal en secteurs dans lesquels les règles d'utilisation du sol sont définies. Ainsi, certains secteurs sont voués à une activité agricole, d'autres à la réalisation de quartiers résidentiels, d'autres encore à des activités industrielles ou commerciales.

Le projet est situé en **zone AUx** du PLU.

C'est une zone non équipée qui possède ou qui possèdera à sa périphérie immédiate des réseaux d'une capacité suffisante.

Les orientations d'aménagement et de programmation N°3.2 « Extension Pôle sud » complètent le règlement de la **zone AUx**. Une modification du PLU a été réalisée en 2016.

Ce qu'il faut retenir…

*La réalisation d'une ZAC à vocation industrielle est autorisée en **zone AUx**.*
*Le projet devra être compatible avec le règlement de la **zone Aux**. La compatibilité du projet avec le règlement de cette zone est étudiée au chapitre « compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes ».*
Les orientations d'aménagement et de programmation « Extension Pôle Sud » définissent également des prescriptions pour le site d'étude. Le projet devra également être compatible avec ces dernières. Une modification de l'OAP a été approuvé par le conseil municipal en juin 2017.

Les modifications de l'OAP portent essentiellement sur l'aménagement viaire du site et la trame paysagère. Elles visent à assurer une meilleure sécurité des usagers du réseau de circulation tant automobile que piétonne ou cyclable, tout en préservant de bonnes conditions d'insertion dans le grand paysage.

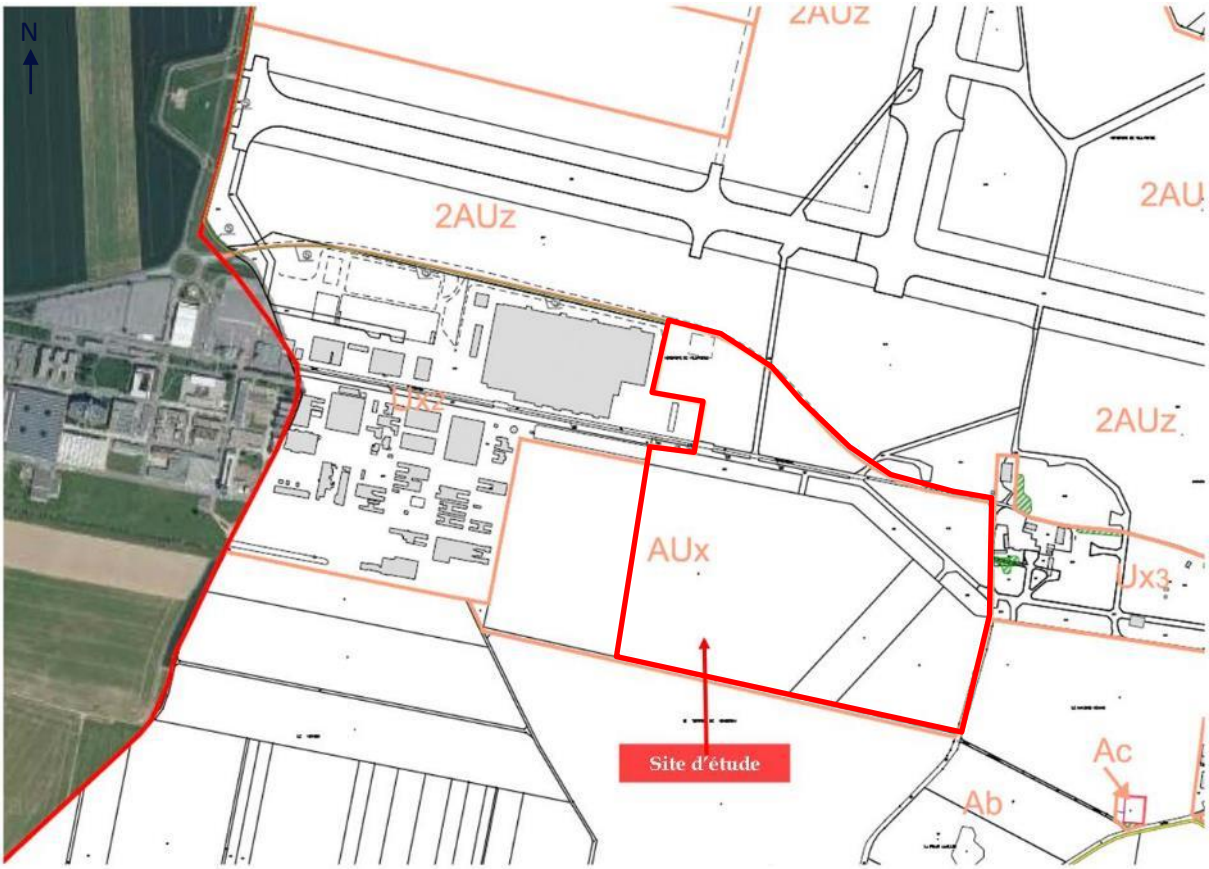


Figure 71 : Plan Local d'Urbanisme
Source : Cap Terre

7.2 Servitudes d'utilité publique

S'ajoutent aux règles propres du PLU, les servitudes d'utilité publique qui sont annexées au règlement du PLU.

Les servitudes d'utilité publique relèvent de plusieurs catégories à savoir :

- Protection des monuments historiques,
- Protection des sites et monuments naturels,
- Protection des captages d'eau potable,
- Alignements des voies nationales, départementales et communales,
- Canalisations de distribution et transport de gaz,
- Établissement des canalisations électriques,
- Servitude de voisinage des cimetières,
- Plan de prévention du risque inondation,
- Protection des centres radioélectriques, émission réception contre les obstacles.

Le site d'étude est greffé des servitudes d'utilité publiques suivantes (Figure 72) :

- AC1 : protection de monuments historiques,
- I4 : électricité d'établissement des canalisations électriques,
- PT1 : protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques,
- PT2 : protection des centres radioélectriques émission réception contre les obstacles (Melun aérodrome),
- PT2 : protection des centres radioélectriques émission réception contre les obstacles (faisceau hertzien de Vert le Grand, aérodrome (Essonne) et Saint-Dizier (Haute Marne).

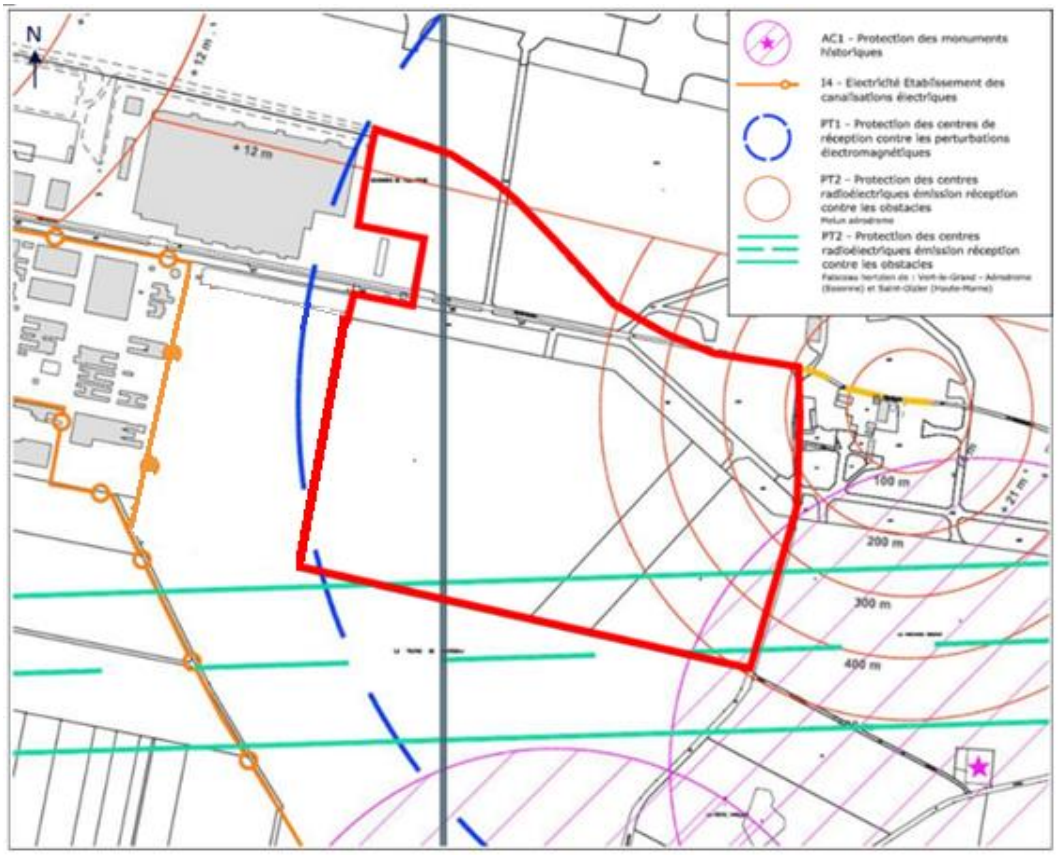


Figure 72 : Servitudes d'utilité publique
Source : PLU Montereau-sur-le-Jard

Ce qu'il faut retenir…

Le projet prendra en compte ces dernières et applique le règlement qui leur est associé.

7.3 Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF)

Document d'urbanisme d'échelle régionale, le schéma directeur de la région d'Île-de-France (SDRIF) a notamment pour objectif de maîtriser la croissance urbaine et démographique, l'utilisation de l'espace tout en garantissant le rayonnement international de cette région.

Il précise les moyens à mettre en œuvre pour corriger les disparités spatiales, sociales et économiques de la région, pour coordonner l'offre de déplacement et préserver les zones rurales et naturelles afin d'assurer les conditions d'un développement durable de la région.

Les autres documents d'urbanisme (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme, cartes communales ou documents en tenant lieu) doivent être compatibles avec le SDRIF.

Le nouveau schéma directeur de la région Île-de-France a été approuvé par l'État par décret n°2013-1241 du 27 décembre, publié le 28 décembre 2013 au Journal officiel. Cette publication fait suite à l'avis favorable, émis le 17 décembre par le conseil d'État, sur le projet adopté par le conseil régional le 18 octobre.

Le SDRIF se fixe ainsi deux objectifs transversaux fondamentaux :

- Améliorer la vie quotidienne des Franciliens ;
- Améliorer le fonctionnement métropolitain de l'Île-de-France.

Ce qu'il faut retenir…

Le projet est compatible avec le SDRIF. Cette compatibilité est présentée au chapitre « compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes ».

8 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

8.1 Risques naturels

Source : prim.net, Montereau-sur-le-Jard

On dénombre 2 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle sur la commune de Montereau-sur-le-Jard. 2 sont dus au risque d'inondation et une a entraîné des mouvements de terrain. Ces arrêtés ont été justifiés par le Journal Officiel.

Tableau 15 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	08/04/1983	10/04/1983	16/05/1983	18/05/1983
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

8.1.1 Risque sismique

Les articles R563-1 à R563-8 – livre V – Chapitre III – section I du Code de l'environnement définissent les règles de construction parasismique applicables aux bâtiments à « risque normal ».

L'article R563-4 définit les types de zones à risques et affecte chaque canton de chaque département dans une des cinq zones de sismicité croissante de zone 1 (très faible) à zone 5 (très forte).

Le site d'étude est classé en zone 1.

Ce qu'il faut retenir…

Le risque sismique étant très faible, aucune mesure n'est à prendre pour le projet à ce titre.

8.1.2 Risque de mouvement de terrain

BRGM : infoterre

Depuis 1983, la commune de Montereau-sur-le-Jard a été classée une fois en arrêté de catastrophe naturelle par mouvements de terrains liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles (ou aléa sécheresse).

- Le site est référencé dans une zone d'aléa de type « retrait gonflement des argiles » à un niveau de risque « faible » (Figure 73) ;

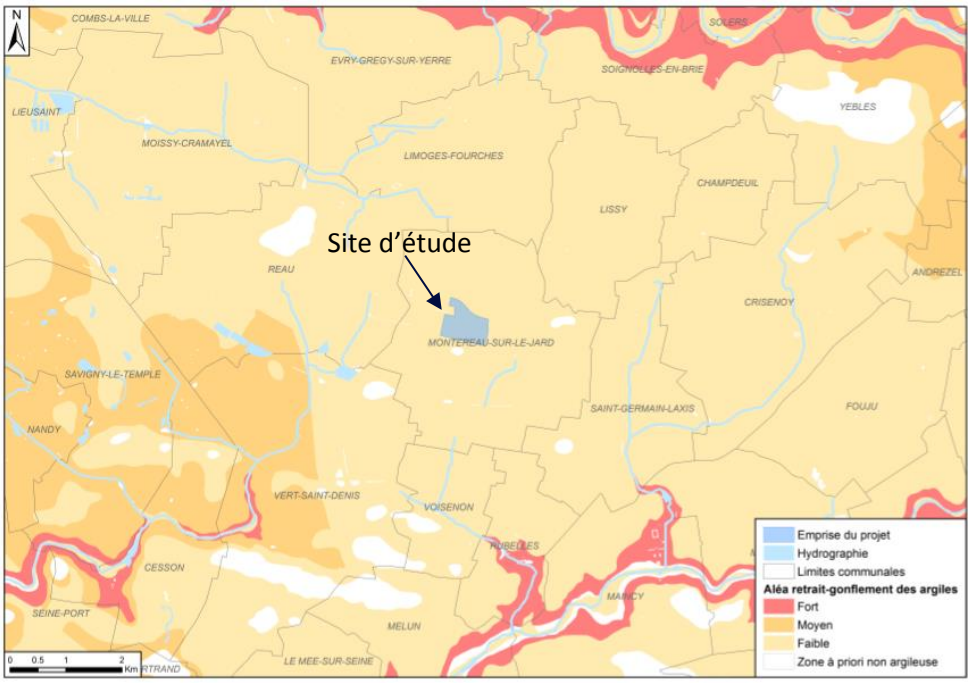


Figure 73 : Aléa mouvement de terrain
Source : Géorisques

- Le site n'est pas référencé dans une zone d'ancienne exploitation. Néanmoins, on note une ancienne exploitation de silice, actuellement en cessation d'activité au sud du site d'étude (Figure 74) ;

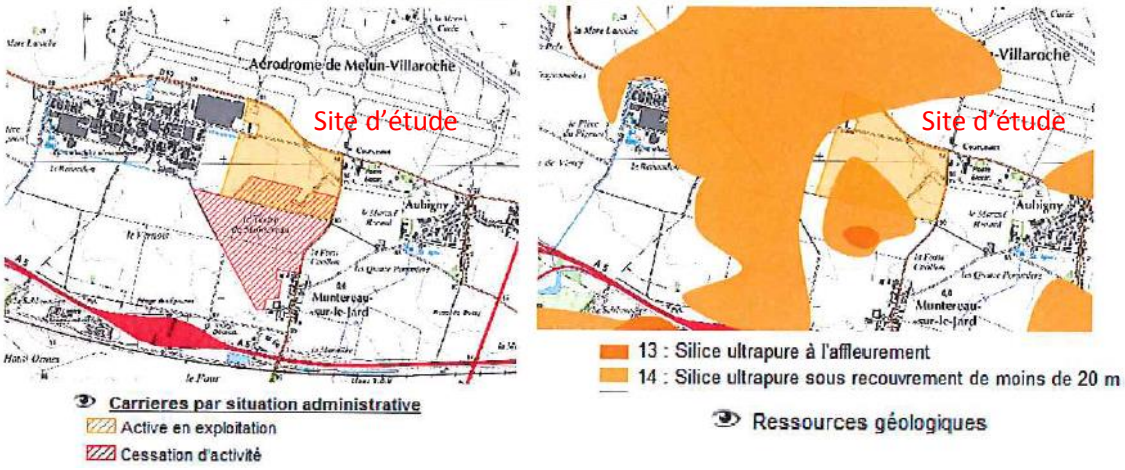


Figure 74 : Localisation d'une ancienne exploitation de silice en cessation d'activité
Source : Carmen DRIEE

- Le site n'est pas référencé dans une zone de dissolution de gypse antéludien.

Ce qu'il faut retenir…

D'après le rapport de Technosol la forte profondeur observée concernant les argiles vertes permet d'écarter le risque important de retrait-gonflement de ces matériaux réputés très sensibles à ce phénomène. Les constructions devront s'affranchir de la très forte sensibilité hydrique des formations de couverture (LP) en s'assurant d'un ancrage d'au moins 0.8 m au-delà du TN.

8.1.3 Risque de remontée de nappes

Source : Infoterre – BRGM

Les inondations par remontées de nappe sont des phénomènes complexes qui se produisent lorsque le niveau d'une nappe superficielle libre dépasse le niveau topographique des terrains qui la renferment (Figure 75).

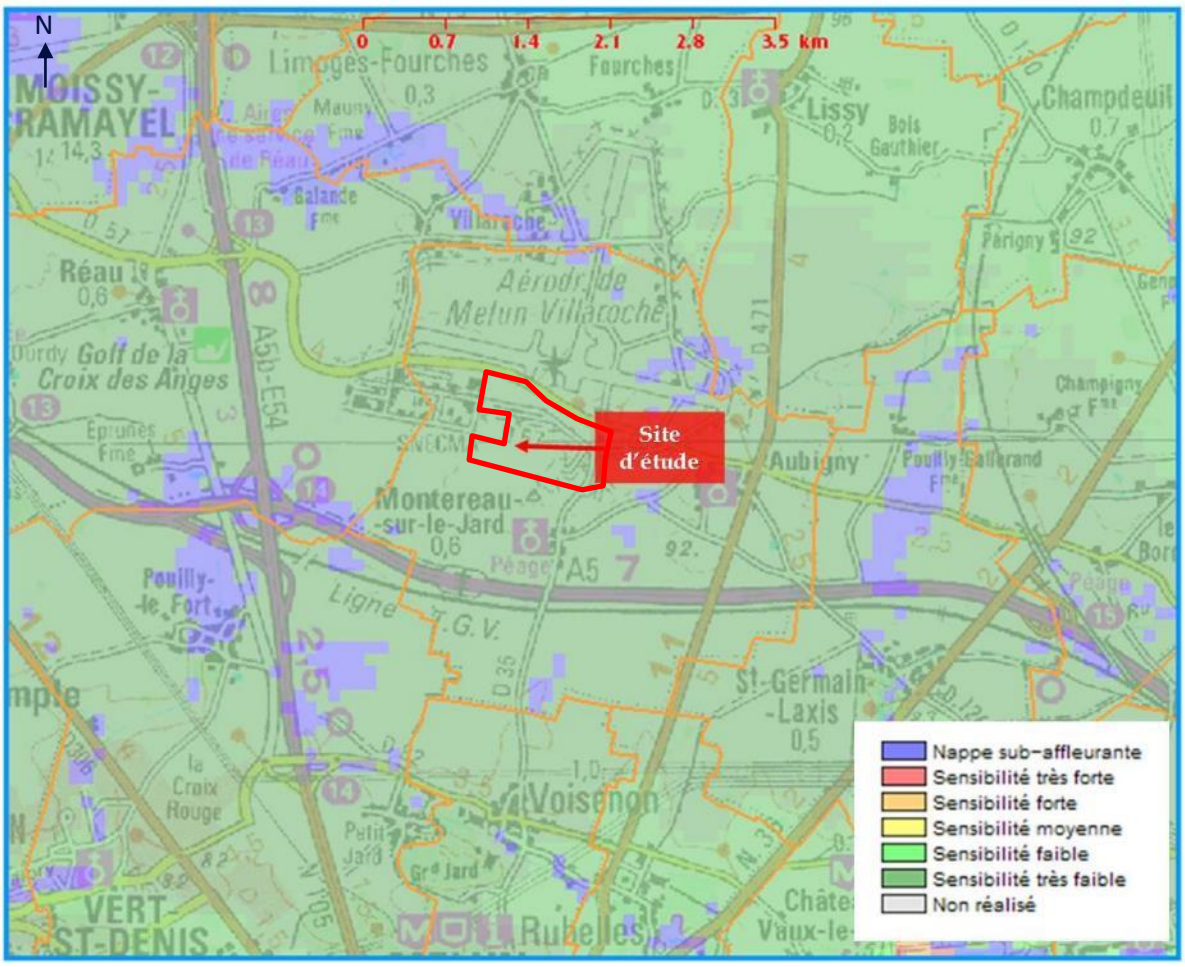


Figure 75 : Aléa remontée de nappes

Source : Géorisques

Ce qu'il faut retenir…

D'après le BRGM le risque de remontée de nappe sur le site d'étude est faible. Aucune prescription n'est à retenir vis à vis de cet aléa.

8.1.4 Risque inondation

La commune de Montereau-sur-le-Jard n'est pas concernée par un plan de prévention de risque inondation.

D'après la cartographie des plus hautes eaux connues (PHEC), il n'y a pas eu d'inondation référencée liée à un « débordement » du Ru de Montereau-sur-le-Jard.

8.2 Risques technologiques

Source : Site internet de l'inspection des installations classées

Il existe 2 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sur la commune de Montereau-sur-le-Jard, non classées SEVESO (Figure 76) :

- ENROBES 77 : fabrication de produits minéraux non métalliques. Cette ICPE n'est pas classée SEVESO.
- SNECMA : Une demande d'autorisation d'exploiter pour l'extension du site existant et la création d'un centre de rechange est actuellement à l'étude. Compte-tenu des incidences potentielles du projet sur l'environnement, la demande d'autorisation d'exploiter déposée par la société SNECMA est soumise à l'avis de l'autorité environnementale.

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) n'existe sur la commune de Montereau-sur-le-Jard.

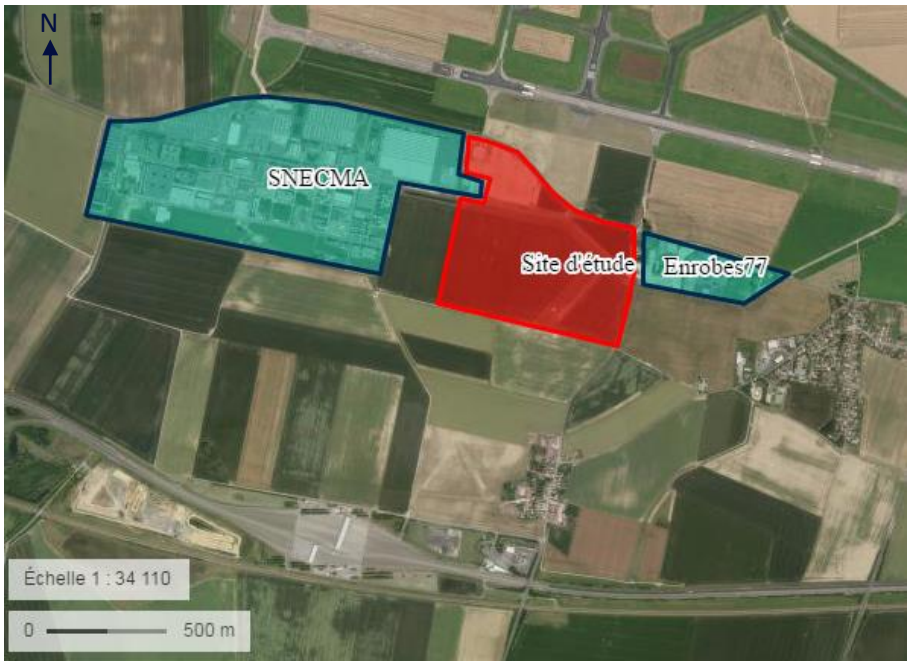


Figure 76 : Localisation des 2 ICPE de Montereau-sur-le-Jard
Source : Géoportail

9 RISQUE DE POLLUTION DES SOLS

Voir étude de pollution des sols en annexe 5.

Source : étude INNOGEO, 2015, Etude de pollution des sols

LA ZAC du Tertre de Montereau est localisée pour partie, à proximité immédiate de l'aérodrome de Villaroche géré par le SYMPAV, sur la commune de Montereau-sur-le-Jard, au sein du pôle aéronautique de Paris-Villaroche. A ce titre, l'aérodrome, occupé par l'Armée Allemande durant la seconde guerre mondiale, a fait l'objet de plusieurs bombardements aériens massifs par les Alliés au cours de l'année 1944.

La recherche d'informations relatives à l'historique du site d'étude a été menée à partir :

- Des informations obtenues par la CAMVS ;
- De photographies aériennes de l'IGN ;
- Des bases de données publiques relatives aux sites et sols pollués (BASOL et BASIAS) ;
- De la consultation de la DRIEE, unité territoriale de Seine-et-Marne (77).

Avant la Seconde Guerre Mondiale le site d'étude était une zone à caractère agricole. Après-guerre, il correspond globalement à sa configuration actuelle à savoir l'aérodrome de Paris-Villaroche au nord et le site industriel de SAFRAN à l'ouest.

Les zones potentiellement impactées par les bombardements correspondent principalement aux zones Nord-Ouest et Est du terrain d'étude (Figure 77).

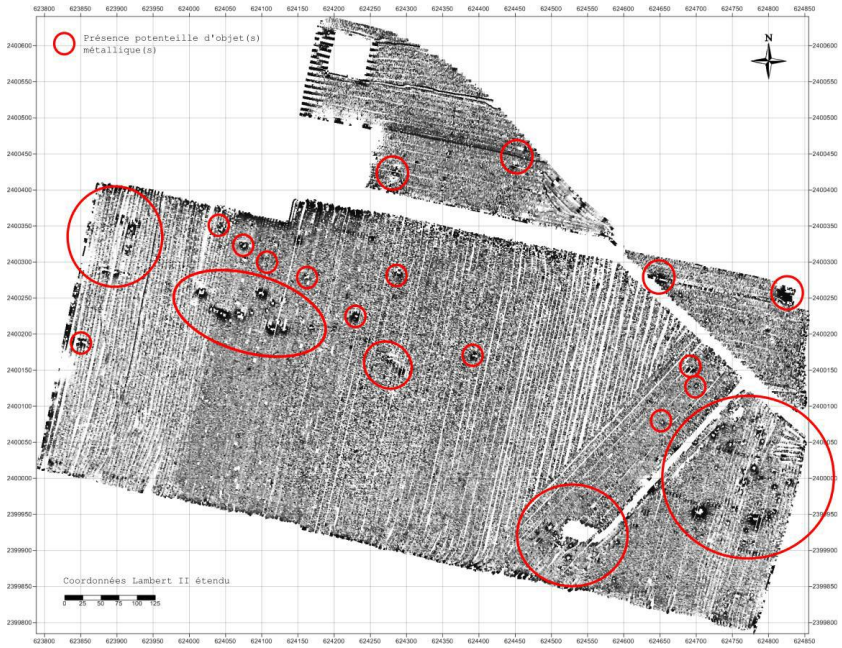


Figure 77 : Zones présentant potentiellement des objets métalliques
Source : Innogeo, 2015

Cette étude sera complétée par les diagnostics en cours de réalisation préalables aux travaux de dépollution.

9.1.1 Bases de données

9.1.1.1 BASIAS

La commune de Montereau-sur-le-Jard compte 5 sites industriels abandonnés ou non susceptibles d'avoir laissé des installations ou des sols pollués. L'inscription dans la base de données BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à un endroit.

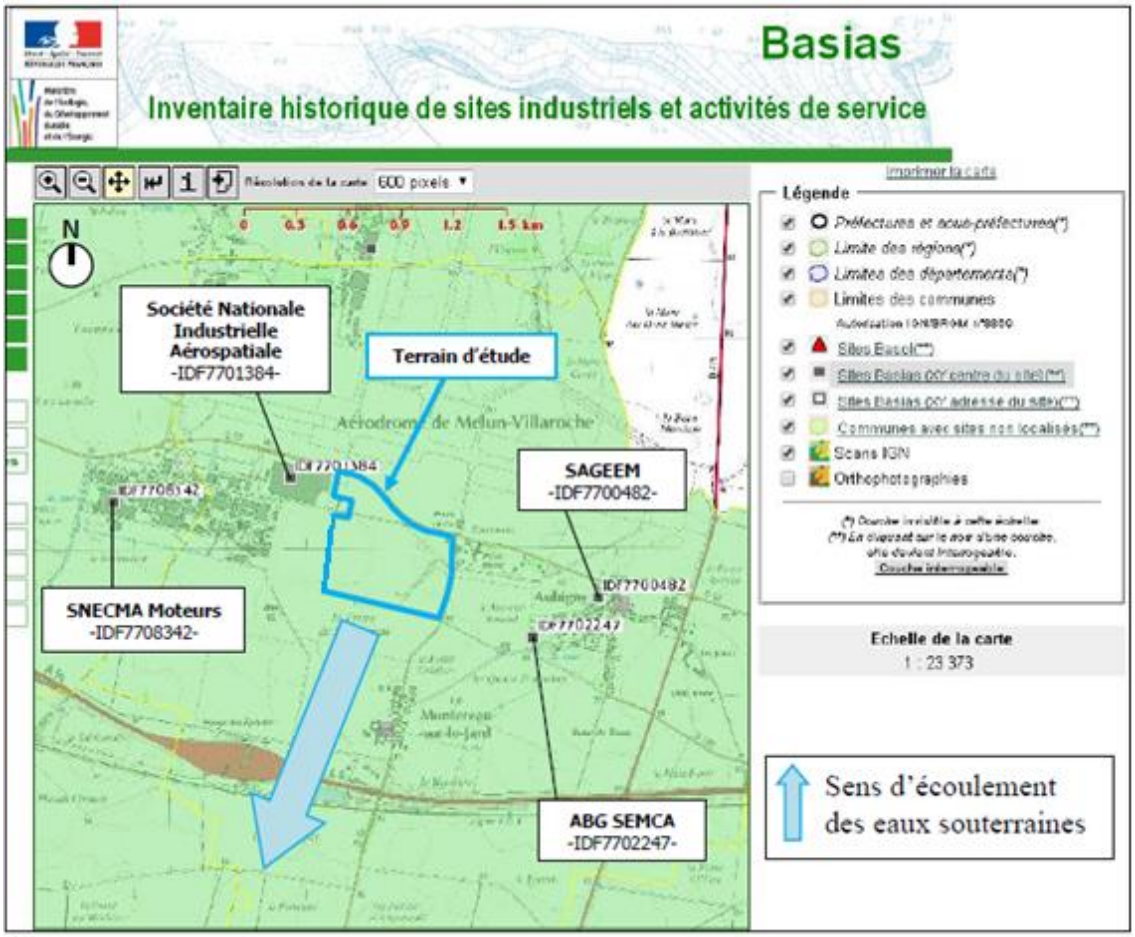


Figure 78 : Inventaire historique de sites industriels et activités de service
Source : Site BASIAS

Ce qu'il faut retenir…

Aucun site BASIAS n'est recensé sur le site d'étude. Ainsi aucune activité polluante ou potentiellement polluante n'a été recensée au niveau du terrain du permis d'aménager.

9.1.1.2 BASOL

Le site SNECMA Moteurs – site de Paris-Villaroche, est référencé sur la commune de Réau. A la suite d'un déversement de 240 m³ de kérosène le 14 juillet 1992 dans le sol, le préfet a imposé par arrêté du 25 juin 1993 une décontamination de l'eau de la nappe du calcaire de Brie et du sol imprégné d'hydrocarbures. Actuellement, une surveillance de la nappe est instaurée ainsi que de la nappe plus profonde du CHAMPIGNY. Un pompage écremage des eaux de la nappe a été réalisé. En juin 2002, 240 m³ de produits avaient été récupérés.

Pour l'ensemble du site (80 hectares) la société SNECMA Moteurs a fourni le 9 novembre 1998 un diagnostic initial et une évaluation simplifiée des risques qui concluent à un classement du type 2 nécessitant la mise en place d'une surveillance, d'ores et déjà effective.

L'arrêté préfectoral du 2 mai 2002 règlementant les installations du site impose une surveillance semestrielle de la qualité des eaux souterraines au droit du site (Nappe des calcaires de BRIE et du CHAMPIGNY) sur les paramètres Hydrocarbures totaux et BTEX.

Les derniers résultats d'analyses réalisées en 2012 sur des prélèvements d'eaux de la nappe de BRIE et de CHAMPIGNY ne font pas apparaître de dépassement par rapport aux valeurs limites fixées dans l'arrêté préfectoral du 25 juin 1993 sauf au niveau du piézomètre P10 (Nappe de Brie) où il a été constaté un léger dépassement du seuil en hydrocarbures totaux (3,46 mg/l mesuré pour un seuil de 1 mg/l).

9.1.2 Installations classées

En tout état de cause, dans la mesure où le site n'a jamais accueilli d'activité particulière et du fait qu'il correspond à des terrains agricoles depuis au moins 1934, il n'est pas attendu qu'il soit classé ICPE.

9.1.3 Epandage de boues d'épuration

D'après les informations transmises par la Direction Départementale des Territoires de Seine et Marne, certaines parcelles du site ont été le siège d'épandages de boues d'épuration. L'origine des boues d'épuration épandues correspond aux communes de Dammarie-les-Lys et Boissettes.

Nous vous présentons ci-dessous un extrait de la cartographie des terrains agricoles concernés par l'épandage de boues d'épuration.

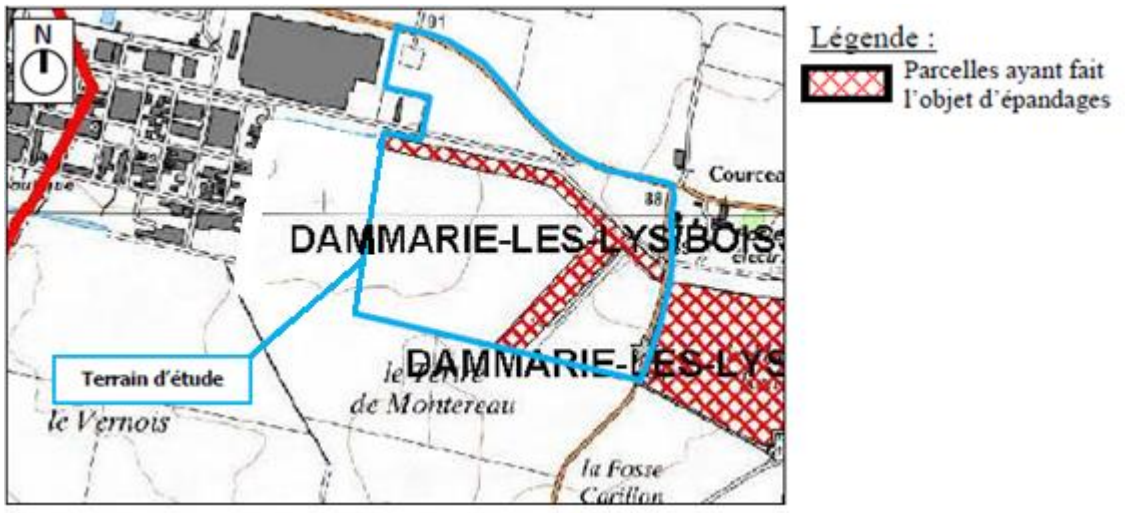


Figure 79 : Carte des parcelles ayant fait l'objet d'épandage des boues

Par comparaison avec le plan cadastral de la commune de Montereau-sur-le-Jard, les parcelles concernées par les épandages de boues d'épuration correspondent aux parcelles n°283, 310 et 467 de la section A ainsi que la parcelle n°1 de la section ZQ.

Les sols au droit de ces parcelles pourront potentiellement présenter des contaminations diffuses, mais limitées à la tranche superficielle du sol, en éléments traces métalliques.

De manière sécuritaire, il n'est pas exclu que les autres parcelles concernées par le projet d'aménagement aient fait l'objet d'épandages de boues non déclarés.

9.1.4 Etude amiante

Voir étude de pollution des sols en annexe 5.

Source : étude Bâtexpert, 2017, Rapport d'analyse des matériaux

Il a été repéré la présence d'amiante de type « chrysotile » au niveau de la RD 57, dans le site Béton.

Les dispositions à prendre pour réaliser les travaux sont définies par les articles R4412-94 à 148 du Code du travail (décret du 4 mai 2012 modifié par le décret 2013-594 du 5 juillet 2013) qui traite de tous les types d'opération et les arrêtés d'application :

- Arrêté formation du 23 février 2013 ;
- Arrêté contrôle de l'empoussièrement du 14 août 2012 ;
- Arrêté certification du 14 décembre 2012 ;
- Arrêté EPI du 7 mars 2013 ;
- Arrêté MPC du 8 avril 2013.

L'enrobé enlevé ne peut être réutilisé. Il doit être stocké en centre d'enfouissement adéquat.



Figure 80 : Prélèvement n°23 contenant de l'amiante sur la RD57
Source : étude amiante, Bâtexpert, 2017

9.1.5 Synthèse des risques de pollution attendus

Sur la base des informations à notre disposition, le terrain d'étude correspond à des parcelles agricoles depuis au moins 1934 (date des premiers clichés de la zone disponibles).

La zone d'étude a ensuite été marquée par l'implantation de l'aérodrome de Paris-Villaroche dans les années 1940.

Cet aérodrome a été bombardé en 1944 lors de la seconde guerre mondiale ; une étude pyrotechnique réalisée au droit du terrain d'étude montre la présence d'anomalies magnétiques et de conductivité en lien avec la présence d'objets métalliques dans les sols.

La présence d'objet métallique pourrait théoriquement être à l'origine d'une contamination des sols en lien avec la dégradation de ces objets sous l'influence des facteurs environnementaux.

De plus, des installations connexes à l'aérodrome sont ou ont été présentes au droit du terrain d'étude.

Nous retiendrons la présence :

- Dans la partie nord du terrain d'étude, d'une zone grillagée qui correspondrait à une plateforme aillant accueilli un dispositif technique d'aide à l'atterrissage qui aurait été temporairement utilisé par la suite par la société SNECMA pour le stockage de matériels et d'équipements militaires ;
- Dans la partie sud-est du site, d'une voie de circulation d'aéronefs dans la partie sud-est du site à l'extrémité de laquelle aurait été aménagée une zone d'essai de tir.

Concernant ces deux zones, en raison du peu d'information dont nous disposons quant à l'usage des sols, il est difficile de statuer sur le niveau de risque réel des activités/installations qui y ont été pratiquées.

Les informations obtenues proviennent de la CAMVS qui a acquis les parcelles où sont implantées ces deux zones qui ne font plus l'objet d'activités depuis plusieurs dizaines d'années.

Dans ce cadre, nous pouvons considérer que les informations transmises par la CAMVS obtenues au cours de l'acquisition de ces parcelles doivent être suffisamment précises pour limiter les risques de pollution des sols.

En tout état de cause, le réaménagement de ces zones impliquera vraisemblablement le démantèlement des installations présentes et la purge de sols superficiels au droit de ces deux zones, ce qui permettra de réaliser un contrôle de la qualité des terres au moment des travaux.

Par ailleurs, certaines parcelles agricoles du site d'étude ont fait l'objet d'épandages de boues d'épuration ; nous retiendrons donc l'existence théorique de contaminations par les éléments traces métalliques limitées à la tranche superficielle des sols au droit des parcelles concernées.

La consultation des clichés aériens du site d'étude ont également montré que les sols au droit d'une zone située dans l'angle sud-est du site d'étude semblent avoir été remaniés au moment des travaux de l'autoroute A5 et de la gare de péage des Eprunes en 1993.

Enfin, le terrain d'étude est implanté à proximité immédiate :

- En position d'aval hydraulique des activités actuelles (emprise de la société SNIA) ;
- En position latérale hydraulique du site BASOL correspondant au site de la société SNECMA Moteurs qui a été à l'origine d'une contamination des sols et de la nappe du calcaire de Brie par des hydrocarbures de type kérosène.

De ce fait et compte tenu de sa proximité et de sa position hydraulique par rapport au terrain d'étude, ce site BASOL représente un risque significatif de contamination des sols et des eaux souterraines au droit du site par migration du panache de pollution via les eaux souterraines.

Les sols au droit du terrain d'étude pourraient théoriquement être impactés sur la hauteur de battement de la nappe au sein de la formation du Calcaire et argiles à meulières de Brie.

Ce qu'il faut retenir…

Ainsi, les informations historiques dont nous disposons font apparaître que le terrain d'étude concerné par le projet tel que développé par la CAMVS présente des risques de contamination des sols et des eaux souterraines.

9.2 Investigations de terrains réalisées

Source : étude réalisée par SEMOFI en 2015

Les investigations doivent permettre de disposer d'information sur la qualité chimique des sols afin de :

- Mettre en évidence une éventuelle contamination historique du site ;
- Déterminer la qualité globale des sols superficiels (terres arables, limons de plateaux) et évaluer les possibilités de gestion de ces terres ;
- Déterminer la qualité des sols du terrain encaissant sous les niveaux bas des bâtiments projetés (risques par inhalation), en considérant l'hypothèse d'un éventuel niveau de sous-sol ;
- Caractériser les terres qui seront excavées dans le cadre du projet lors des travaux de terrassement préparatoires et de la réalisation éventuelle d'un niveau de sous-sol afin de définir les exutoires de ces déblais.

Pour répondre à ces objectifs 23 sondages à 4 m de profondeur ont été réalisés au droit du terrain d'étude, disposés de manière à auditer de manière globale la totalité de la surface du terrain d'étude.

Compte tenu de la vulnérabilité de la nappe identifiée au droit du site, 3 sondages seront prolongés à 5m de profondeur et équipés de piézomètres pour permettre la caractérisation de la qualité chimique des eaux souterraines.

Nous avons prévu un maillage régulier du site avec 23 sondages répartis sur l'emprise du site selon des mailles d'environ 23 500m² de superficie (en moyenne 150x150m). Au sein de ces mailles ainsi définies, les sondages ont été implantés de manière à tenir compte des contraintes du site associées :

- Aux anomalies magnétiques, mises en évidence au droit du site d'étude, pouvant traduire un risque de présence d'objets métalliques dans les sols (potentiellement des objets pyrotechniques) ;
- Au plan d'implantation des sondages définis par la société TECHNOSOL, en charge de l'étude géotechnique pour le projet. En effet, le terrain d'étude présentant des cultures, la CAMVS nous a indiqué que les investigations de terrain devaient limiter au maximum les dégâts vis-à-vis des cultures en place. Ainsi, nous avons implanté les sondages soit à proximité des sondages géotechniques, soit sur les axes reliant ces points de sondages afin de minimiser les passages des sondeuses.

Les sondages ont toutefois été implantés de sorte à auditer spécifiquement certaines zones du site présentant des risques de contamination des sols à savoir :

- 3 sondages (ST6, ST8 et ST11) ont été implantés au droit des parcelles ayant fait l'objet d'épandages de boues d'épuration ;
- 2 sondages (ST22 et ST23) ont été positionnés au droit de la zone où les sols ont été remaniés en 1993 lors des travaux de l'A5.

La campagne d'investigations des sols a été réalisée le 20 janvier 2015.



Figure 81 : Localisation des sondages

9.3 Résultats des investigations et préconisations

D'après les observations de terrain et les données analytiques obtenues, les incidences de l'état du terrain d'étude et de la qualité chimique des sols pour le projet sont caractérisées par :

- Une pollution des eaux souterraines en lien avec les activités de la société SNECMA (BASOL) qui a entrainé une contamination des sols hors du site industriel de la SNECMA au droit du terrain par des hydrocarbures légers relevés en profondeur au droit du sondage ST16 (figure ci-avant) ;
- Une pollution des eaux souterraines en hydrocarbures lourds dans la partie sud-est du site (piézomètre Pz3, champ agricole).

Les informations mises à disposition par la SNECMA n'ont pas permis de déterminer avec précision l'extension de panache de pollution au droit du terrain d'étude.

L'extension de la pollution semblerait toutefois limitée à la partie ouest du terrain d'étude. Il se trouve que cette zone jouxtant la bordure est du site industriel de la SNECMA a été vendue à la SNECMA et n'est plus inclue dans le projet.

D'après l'avis de l'autorité environnementale de l'étude d'impact du projet de la SNECMA, cette dernière a pris en compte cette pollution lors des travaux. Le bâtiment de la SNECMA a été réalisé en 2015.

La présence de deux zones qui se distinguent du reste du site correspondant à :

- La zone grillagée implantée au nord du terrain d'étude ;
- La zone qui correspondait à une ancienne zone de tir dans la partie sud-est du terrain d'étude.

D'après le peu d'information au sujet de l'usage de ces deux zones, il est difficile de caractériser le niveau de risque « réel » de contamination des sols.

Par ailleurs, pour ce type d'opérations, les risques sanitaires théoriques correspondent à des expositions par :

- Ingestion/Contact cutané de sol présentant des contaminations organiques et par les éléments traces métalliques.

Toutefois, les résultats analytiques indiquent l'absence de contamination organique et par les éléments traces métalliques des sols superficiels.

De plus, il n'est pas attendu de fréquentation spécifique des futurs usagers du site dans la mesure où le projet prévoit l'aménagement d'un pôle d'activité.

- Inhalation de vapeurs de composés volatils dans les espaces clos, engendrés par un dégazage des sols et/ou des eaux souterraines.

Les résultats analytiques obtenus au droit du sondage ST16 sud-ouest du terrain font supposer l'existence de teneurs résiduelles en hydrocarbures légers provenant du site de la société SNECMA Moteurs.

Les gammes de teneurs observées en hydrocarbures volatils de type C10-C16 sont modérées et ne font pas craindre un dégazage significatif de vapeurs.

Au vu de ces éléments, ces teneurs semblent modérées et non problématiques.

En tout état de cause, ces observations ne rendent pas rédhibitoire l'aménagement de cette zone d'activité au niveau du Tertre de Montereau.

Concernant le reste du terrain d'étude, les résultats analytiques indiquent l'absence de contamination pour tous les composés volatils recherchés et ne nécessitent pas de précautions particulières pour l'aménagement d'une zone d'activité.

Ce qu'il faut retenir…

Un diagnostic initial des sites et sols pollués a été réalisé par SEMOFI en 2015 dans le but d'obtenir des informations sur la qualité chimique des sols et sur l'incidence d'éventuelles problématiques de sites et sols pollués.
Les conclusions de l'étude sont :
Une pollution des eaux souterraines en lien avec les activités de la SNECMA (BASOL) a entrainé une contamination des sols hors du site de la SNECMA par des hydrocarbures légers ;

La présence de la zone grillagée implantée au nord du terrain d'étude et de la zone qui correspondrait à une ancienne zone de tir dans la partie sud-est du terrain d'étude ;

L'existence d'une contamination des eaux souterraines par des hydrocarbures lourds dans la partie sud-est du terrain d'étude correspondant à un champ agricole. Cette contamination est en dehors du périmètre opérationnel du projet (voir avis de l'autorité environnementale du projet de la SNECMA en annexe).

Le terrain est indemne de contamination significative à l'exception des terres impactées en profondeur dans la partie sud-ouest du site. En conséquence les terres peuvent être valorisées et réutilisées sur le site dans le cadre de son aménagement ou hors site, en particulier en ce qui concerne les terres arables superficielles.

Concernant la gestion des déblais, la totalité des sols pourra être excavée dans le cadre du projet et évacuée en Installation de Stockage de Déchets Inertes – ISDI, sans surcoût.

Enfin, le terrain naturel étant indemne de contamination significative à l'exception des terres impactées en profondeur dans la partie sud-ouest du site, il peut être valorisé et réutilisé sur site dans le cadre de son aménagement ou hors site, en particulier en ce qui concerne les terres arables superficielles.

Les futurs acquéreurs seront informés de l'étude de pollution réalisée et de ses résultats.

10 ETUDE DES INTERELATIONS ENTRE LES CHAPITRES DE L'ETAT INITIAL

Les interrelations sont les relations identifiables entre les éléments étudiés dans l'état initial. Un tableau est présenté ci-après mettant en relation les éléments de l'état initial.

Eléments de l'état initial			Eléments de l'état initial															
	Principales interrelations		Milieu physique		Milieu naturel			Milieu humain						Risques			Santé publique
			Contexte physique	Milieu aquatique	Faune flore	Zones remarquables et/ou protégés	Corridors écologiques	Contexte sonore	Qualité de l'air	Infrastructures et transports	Paysage	Contexte économique	Urbanisme	Risques naturels	Risques technologiques	Sites et sols pollués	Santé publique
	Milieu physique	Contexte physique															
		Milieu aquatique															
	Milieu naturel	Faune flore															
		Zones remarquables et/ou protégés															
		Corridors écologique															
	Milieu humain	Contexte sonore															
		Qualité de l'air															
		Infrastructures de transports						Le trafic routier est un facteur de dégradation de l'environnement sonore	Le trafic routier est un facteur de dégradation de la qualité de l'air								
		Paysage	La topographie du site constitue une ligne forte du paysage							Le site s'insère dans un paysage rural avec des voies de communication							
		Contexte économique			L'activité agricole du site limite le développement d'une faune et d'une flore remarquable					Le trafic autour du site est lié à la desserte des activités d'emplois et des trajets travail/habitation autour du site	Le site s'insère dans un paysage rural						
		Urbanisme															
	Risques	Risques naturels	L'aléa retrait gonflement des argiles est lié à la nature du sous-sol														
		Risques technologiques											L'activité de la SNECMA peut entrainer des risques industriels				
		Sites et sols pollués													L'activité de la SNECMA a entrainé une pollution des sols		
	Santé publique	Santé publique						La présence d'infrastructure de transport a un effet direct que la santé publique (qualité de l'air, ambiance sonore)	La présence d'infrastructure de transport a un effet direct que la santé publique (qualité de l'air, ambiance sonore)	La présence d'infrastructure de transport a un effet direct que la santé publique (qualité de l'air, ambiance sonore)					La présence de sols pollués sur le terrain aurait pu avoir un effet direct sur la santé publique		

11 APERÇU DE L'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Sources : SDRIF, PLU de Montereau-sur-le-Jard, 2014

L'article R.122-5 du Code de l'environnement précise dans le 3° que l'étude d'impact comprend « Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles. »

L'évolution de l'état initial en cas de mise en œuvre du projet, appelé « scénario de référence », est étudiée dans le chapitre relatif aux effets permanents du projet sur l'environnement (Chap. 2 « Effets permanents du projet sur l'environnement »).

Il est difficile d'évaluer l'évolution probable du site d'étude sans mise en place du projet de réalisation de la ZAC. Toutefois, les éléments suivants peuvent être considérés :

- Environnement physique :
  - Pollution des sols : en l'absence de mise en œuvre du projet, il est possible de supposer qu'aucune étude relative à la pollution des sols n'aurait été menée. Les sites pollués n'auraient pas été dépollués dans un futur proche.
- Environnement humain :
  - Population, logement, cadre de vie : le secteur offre peu d'emploi, ce qui oblige la population active à cherche du travail dans d'autres bassins plus dynamiques. Sans le projet de création de ZAC, le nombre d'emplois sur la commune reste inchangé. De plus, la création de pôle de services va permettre de drainer un nombre plus important de riverains, et d'améliorer le cadre de vie pour les employés déjà sur le site de la SNECMA, en diversifiant l'offre actuelle.
  - Trafic : l'étude CDVia montre des dysfonctionnements aux heures d'hyper pointes, le matin et le soir au niveau du site de la SNECMA. La création de la ZAC va entraîner augmenter le nombre d'employés et donc les effets de saturation du trafic. Néanmoins, des solutions sont prévus pour réguler le trafic comme la création d'une raquette de retournement pour la mise en impasse de l'ancienne RD35, mais également la modification de l'axe existant de la RD57 afin d'implanter le giratoire en respectant les distances de freinage et de visibilité.
  - Qualité de l'air : il est probable que sans la réalisation du projet de ZAC, la qualité de l'air ne soit pas modifiée par rapport à l'état actuel. Néanmoins, l'augmentation du trafic routier au niveau de la ZAC pourrait entrainer une augmentation des pollutions atmosphériques.
  - Environnement sonore : il est probable que sans la réalisation du projet de ZAC, l'environnement acoustique n'évolue pas ou peu par rapport à la situation actuelle. Néanmoins, l'augmentation du trafic routier au niveau de la ZAC pourrait entrainer une augmentation du niveau sonore aux heures de pointe.
- Milieu naturel :
  - Agriculture : le projet de réalisation de la ZAC du Tertre de Montereau se trouve aujourd'hui sur une importante plaine agricole. L'agriculture occupe plus de 70% du territoire de la commune de Montereau-sur-le-Jard. Le PLU de Montereau-sur-le-Jard prévoit d'ores et déjà le développement du pôle d'activité constitué par la SNECMA et l'aérodrome de Paris-Villaroche. Le projet engendre une perte de surfaces de milieux naturels. En l'absence de réalisation de la ZAC, il est possible d'envisager le maintien des terres agricoles. Bien qu'entrainant la consommation de terres agricoles, le projet de réalisation de la ZAC du Tertre de Montereau va favoriser la création de nouveaux milieux écologiquement riches : noues, bassins de rétention, prairies, haies bocagères, etc. et va entrainer l'apparition de nouvelles

espèces animales et végétales qui ne sont pas présentent dans les milieux agricoles actuels.



Ce qu'il faut retenir…

Si aucun autre projet n'est prévu sur le Tertre de Montereau, et d'une manière générale, le scénario d'évolution probable de l'environnement sans mise en place du projet de ZAC induirait le maintien :

- *D'une faible offre d'emplois et de services au niveau de la commune ;*
- *De problèmes de circulation aux heures d'hyper pointe en entrées et sorties du site de la SNECMA ;*
  D'espaces agricoles de type open-field, peu favorables à la diversité animales et végétales ;
- *D'un paysage de plaine agricole peu accueillant.*

IV. PRESENTATION DU PROJET ET JUSTIFICATION

1 JUSTIFICATION DU PROJET

1.1.1 Localisation du projet

Le site est situé à 40 km de Paris, à proximité des axes routiers et autoroutiers (A5a, A5b, N104)

Le site couvre 43,8 ha et est directement bordé par :

- La RD 57 au Nord, qui constitue un axe de desserte Est-Ouest du Pôle d'activités et permet de rejoindre les grandes infrastructures autoroutières (A 105 et A5) ;
- La RD 35 à l'Est, axe ancien, dite route de Melun, puis rue du Tertre, d'orientation Nord-Sud et traversant le village de Montereau-sur-le-Jard ;
- Au Nord, l'aérodrome de Paris-Villaroche ;
- A l'Est, l'ancien petit hameau de Courceaux qui constitue à ce jour essentiellement une petite zone d'activités ;
- Au Sud, par des terres agricoles.

Le village de Montereau-sur-le-Jard se situe à 400 mètres du site d'étude et celui d'Aubigny à 500 mètres.

Du point de vue des transports en commun, l'opération se situe à 12 km de la Gare de Melun (RER D et TRANSILIEN direct Paris Gare de Lyon).

L'accessibilité à la zone en transport en commun est possible par la ligne express 51 reliant la gare RER de Lieusaint-Moissy. Par ailleurs, la SNECMA a mis en place ses propres lignes de bus pour faciliter l'accès de ses employés au site, ainsi 62 lignes y convergent dans une gare routière aménagée pour ce pôle.

A ce jour, Montereau-sur-le-Jard est desservie par une ligne Melibus (CAMVS) dont le développement pourrait être étudié dans le PAE.

De par sa situation géographique, sa proximité avec la capitale et son offre de transports (automobile ou en commun), le site d'étude présente donc de nombreux avantages pour le développement d'un pôle d'activités

1.1.2 Contexte économique

1.1.2.1 Une agglomération en plein développement

Dans le cadre de sa compétence « Développement Economique » la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine (CAMVS) développe son offre foncière à destination des entreprises souhaitant s'implanter sur son territoire.

A ce jour, la Communauté d'Agglomération compte environ 7 310 entreprises représentant près de 49 530 emplois (source CAMVS).

La stratégie communautaire vise à pérenniser et à accroitre cette attractivité économique tout en mobilisant le potentiel et les ressources du territoire pour attirer de nouvelles richesses. Pour cela, elle prend en compte les préoccupations et enjeux actuels en termes économiques, sociaux ou encore environnementaux.

Au-delà de l'attractivité économique, les divers programmes immobiliers futurs ou en cours sur le territoire engendreront l'arrivée d'environ 15 000 habitants supplémentaires d'ici 10 à 20 ans et permettront notamment d'accueillir les nouveaux actifs.

Ainsi, l'agglomération melunaise se mobilise pour améliorer durablement la qualité de vie de sa population et de ses salariés au travers d'une politique en faveur de la mobilité, par l'accroissement de l'offre de commerces et services de proximité mais aussi de services aux entreprises et aux habitants, ou encore par le développement d'offres culturelles et de loisirs.

L'Agglomération melunaise développe une politique ambitieuse de développement économique à travers ses grands projets d'aménagement ou de requalification de parcs d'activités et le développement d'une offre foncière et immobilière attractive.

Sont présents sur le territoire communautaire 23 parcs d'activités économiques.

Les développements de l'attractivité et du rayonnement de la CAMVS à l'échelle du territoire francilien sont nécessaires pour atteindre les objectifs économiques visés par l'Agglomération, à savoir attirer de nouvelles populations et de nouveaux emplois, se positionner dans le bassin d'emploi de l'Île-de-France ou encore accroître la compétitivité du territoire.

Pour atteindre ces objectifs, la CAMVS mobilise le foncier nécessaire à la réalisation d'une offre adaptée à la demande observée sur le territoire.

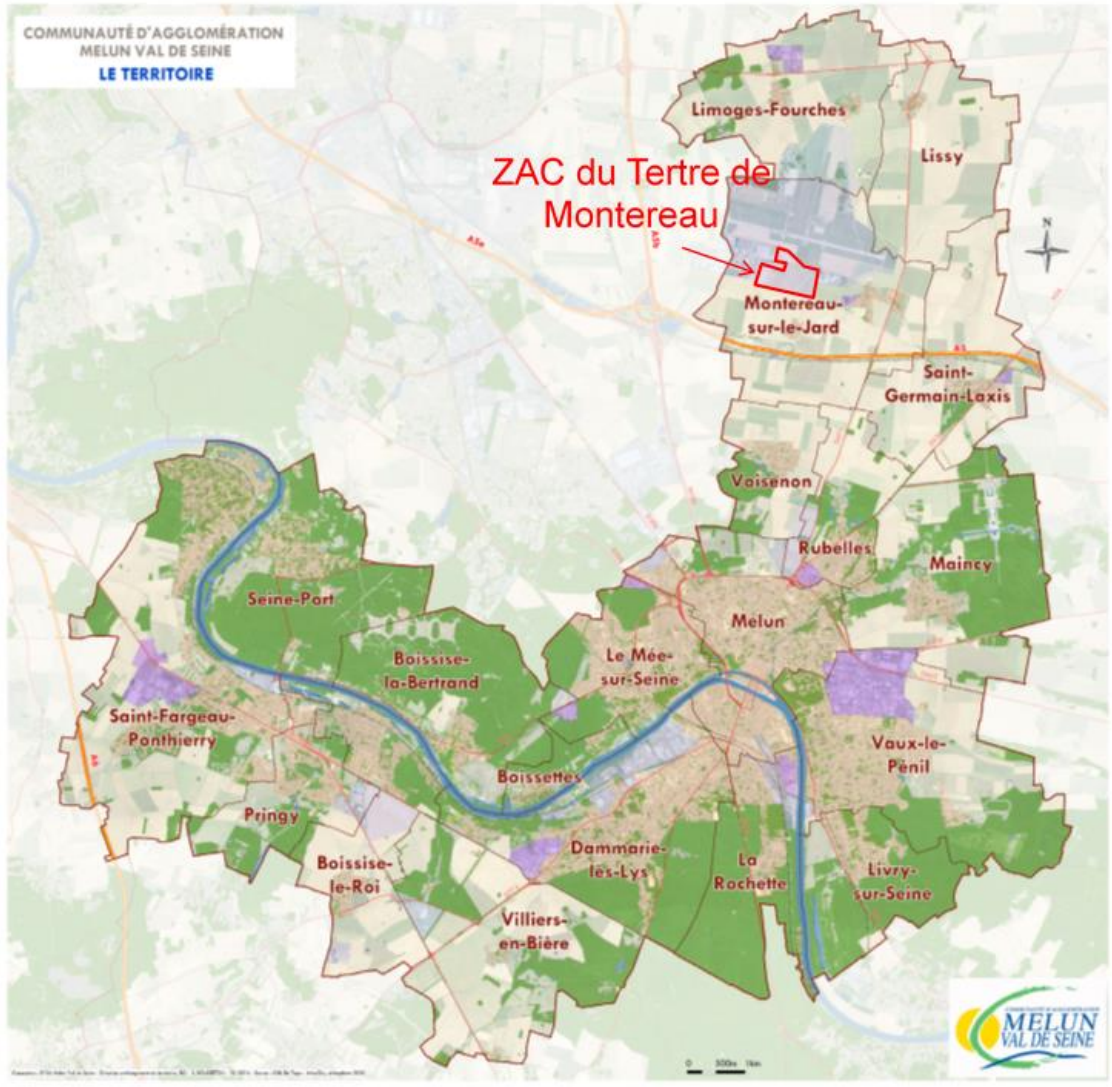


Figure 82 : Localisation des principaux pôles d'activités programmés au sein de l'agglomération

Source : CAMVS

1.1.2.2 Le développement du pôle aéronautique Paris-Villaroche

Deuxième pôle aéronautique d'Île-de-France après le Bourget, développe sur environ 200 hectares un ensemble de parcs d'activités autour du groupe SAFRAN, leader mondial de la construction de moteurs d'avion (7 000 salariés sur le site, avec les sous-traitants).

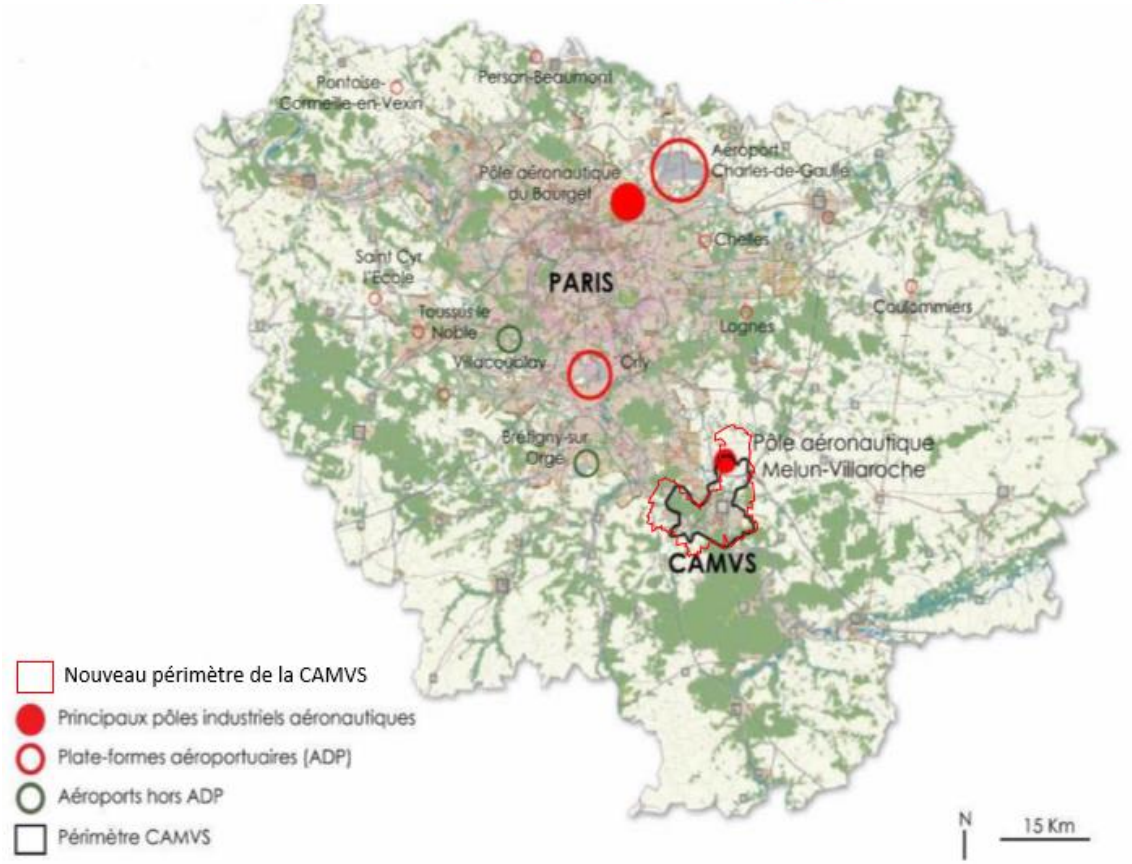


Figure 83 : Le pôle aéronautique au sein de l'Île-de-France
Source : Cap Terre

L'aérodrome est ouvert à l'aviation d'affaires depuis 2013, avec une piste de 2 km. La société Elyxan propose un service de « Handling » pour accueillir les passagers et les équipages sur l'aérodrome Paris-Villaroche.

Le pôle propose une gamme de services aux entreprises :

- Restaurant interentreprises, pouvant accueillir jusqu'à 300 couverts pour les salariés du site ;
- Réseau très haut débit, en fibre optique ;
- Aérodrome qui porte 2 pistes (dont 1 de 2 000 mètres), une tour de contrôle, un ILS, une station météo, un service de sécurité et des hangars grande hauteur, une station AVGAS et Jet A-1 ;
- Crèche d'entreprises.

Fer de lance du groupe SAFRAN, la SNECMA a implanté ses divisions moteurs civils et militaires ainsi que sa direction recherche & développement et sa direction commerciale. Hispano Suiza, Safran Engineering, SMA, sont également présents sur le site.

Le pôle aéronautique polarise, en outre, des industries liées à la mécanique et aux matériaux composites. Sont aussi présents sur le pôle : JPB système, LH aviation, Maser Engeneering, etc.

Cette plateforme d'excellence européenne des secteurs aéronautique et spatial est intégrée au pôle de compétitivité Astech-Paris-région.

Le pôle présente de grandes opportunités d'expansion : 500 hectares de foncier disponible à long terme (incluant les 500 hectares d'urbanisation conditionnelle inscrits au SDRIF), dont 17.8 hectares disponibles immédiatement dans et hors périmètre de l'aérodrome, ce qui représente un potentiel très important à l'échelle de l'Île-de-France.

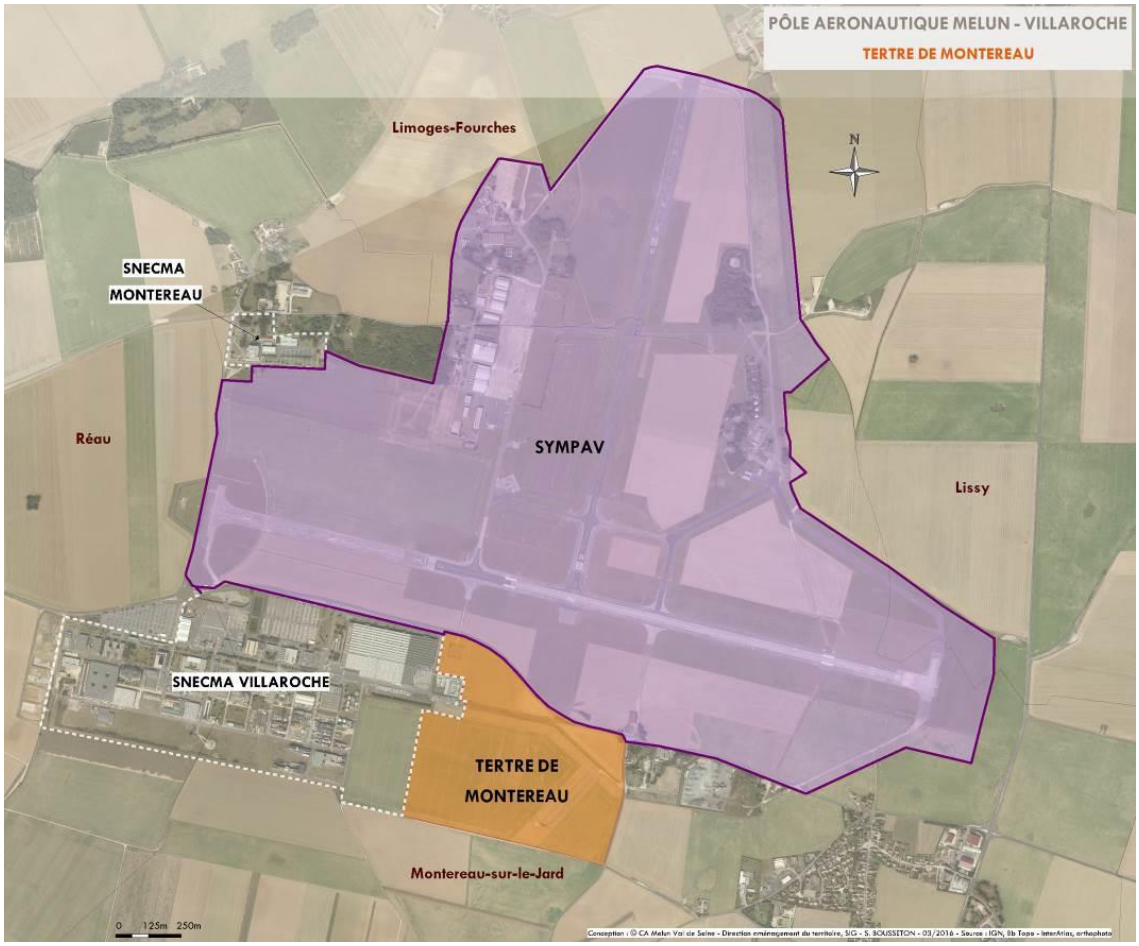


Figure 84 : Pôle aéronautique de Paris-Villaroche
Source : CAMVS

Il constitue un environnement favorable pour conforter la position et la notoriété du territoire sur la filière aéronautique et contribuer au développement économique de l'agglomération de Melun Val de Seine.

Ce potentiel d'attractivité devra répondre à un certain nombre de conditions :

- Proposer une offre foncière et immobilière diversifiée et flexible pour répondre aux attentes d'utilisateurs variés et exigeants,
- Renforcer l'accessibilité par les transports en commun - condition du Schéma Directeur Régional de l'Île-de-France,
- Proposer une programmation en cohérence, et en complémentarité, avec les autres projets de développement du site de Paris-Villaroche,
- Répondre aux attentes des entreprises en termes d'accompagnement et de développement.

Le « Tertre de Montereau » est au cœur d'une plateforme tournée vers l'aéronautique en plein essor comptabilisant plus de 7000 emplois à ce jour.

Le présent projet a pour objectif de s'inscrire dans la programmation existante afin de renforcer l'attractivité de ce pôle d'activité par la création d'un parc d'activités économiques à dominante aéronautique mais ouvert à toute activité dont la pertinence et le fonctionnement serait justifié. L'attractivité du site mais aussi son image sont des atouts indéniables pour le développement du site qui doivent être mis à profit dans le cadre de ce projet.

La SNECMA, principal employeur du secteur, propose de nombreux services à ses employés. Hors de cette entreprise l'offre est faible.

1.1.3 Urbanisation

Le projet d'urbanisation s'inscrit dans les orientations du SDRIF 1994, comme celles du SDRIF 2013. Le SDRIF 2013 a classé le « Tertre de Montereau » en « secteur à urbanisation conditionnelle ». Aussi, au regard du potentiel d'un développement économique de haut niveau envisagé, le SDRIF impose la création d'une desserte en transports en communs.

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Montereau-sur-le-Jard a été approuvé le 24 février 2014. Il inscrit le site du « Tertre de Montereau » dans les OAP (Orientations d'Aménagement et de Programmation) nommée Aux2, sous la dénomination « Extension pôle Sud ».

La situation du projet en Zone à Urbaniser (Aux) se traduit par un espace à caractère agricole destiné à être ouvert à l'urbanisation sous réserve de la réalisation des équipements publics nécessaires. Sa vocation principale est l'activité économique (industrie, artisanat, etc.)

Les orientations du PLU préconisent une nouvelle zone d'urbanisation réservée aux activités, dans la continuité de la zone Ux2 (accueillant notamment la société SNECMA/SAFRAN) et de la base aéronautique.

1.1.4 Procédure de ZAC

Afin de permettre à la Communauté d'Agglomération de mener à bien et de maitriser l'intégralité de l'aménagement de la zone, le mode opératoire retenu est celui de la Zone d'Aménagement Concertée (ZAC).

La Zone d'Aménagement Concerté est un outil juridique d'initiative publique, donc portée par un objectif d'intérêt public.

Cette procédure est particulièrement adaptée dans le cadre de l'aménagement d'un territoire de dimension importante, ouvert à un programme diversifié et équilibré. Elle permet de disposer de souplesse quant à l'évolutivité du marché immobilier et la mise en œuvre progressive des programmes de construction, souplesse également dans le financement d'aménagement de la ZAC permettant de mettre à la charge de l'opérateur certains équipements nécessaires pour répondre aux besoins des futurs usagers.

Elle apporte aussi la rigueur nécessaire pour garantir la réalisation d'un projet et des équipements nécessaires au confort des usagers, avec un chantier qui va se réaliser sur plusieurs années, grâce aux instruments de pilotage et aux bilans d'opérations qui doivent être actualisés chaque année.

La procédure permet aussi une certaine souplesse quant à la maitrise foncière, car une démarche de ZAC peut être mise en œuvre avant l'acquisition totale du foncier.

Enfin, la ZAC intègre au sein même de sa procédure une concertation avec la population et induit une étroite collaboration entre maitre d'ouvrage et les parties prenantes de l'aménagement, ainsi que les futurs acquéreurs.

Ce qu'il faut retenir…

Le secteur d'étude présente de nombreux atouts pour en faire un levier de développement économique majeur au sein de l'Agglomération Melun Val de Seine, et, au-delà à l'échelle de l'Ile-de- France :

- *Une localisation et une accessibilité stratégique, au cœur du second pôle aéronautique d'Ile-de-France ;*
- *Un site à vocation industrielle structurant ;*
- *Des disponibilités foncières uniques en Ile-de-France à court, moyen et long termes ;*
- *Un secteur identifié et ouvert à l'urbanisation.*

2 PROGRAMMATION DU PROJET

2.1 Principe de mixité fonctionnelle au sein du projet

Le projet, s'inscrit de par sa programmation diversifiée, dans une réelle logique de mixité fonctionnelle et se veut, à ce titre, être une réponse adaptée aux besoins des entreprises de demain. La programmation de la ZAC a été élaborée sur le principe de la diversité et de l'adaptabilité. Le projet proposait :

- Du foncier aménagé : des parcelles de surfaces variées destinées à accueillir des entreprises industrielles et des PME/PMI locales souhaitant se redévelopper en restant sur le territoire.
- Des villages d'entreprises : des parcelles destinées à accueillir des structures « clé en main », à la vente ou la location pour de petites entreprises.
- Un « business park » : un produit à vocation tertiaire regroupant des plateaux techniques et bureaux destinés aux activités à haute valeur ajoutée.
- Un pôle de services.

2.1.1 Evolution du schéma d'aménagement

L'opération de la ZAC du Tertre de Montereau consiste tout d'abord en l'aménagement :

- D'un giratoire d'accès principal à la ZAC ;
- D'une entrée de ZAC constituant la vitrine de la zone, composée de produits immobiliers qualitatifs ;
- D'une déviation de la RD35 ;
- D'un bouclage interne modulable pour faciliter la flexibilité du découpage parcellaire.

Dans l'objectif de répondre aux préconisations de l'ART 77 faites sur la base du schéma prévisionnel d'aménagement issus des études préliminaires et afin d'adapter le projet aux prospects, le projet initial a évolué.

Les prospects ont conduit à orienter le découpage parcellaire vers la création de grandes parcelles.

Les évolutions du schéma viaire sont :

- Déviation de la RD35 au sud du projet pour desservir la ZAC. Cette voie devient l'axe principal de la ZAC et dessert les parcelles avant de déboucher sur le giratoire ;
- Aménagement d'un giratoire sur la RD57 avec un seul accès depuis la ZAC :
  - La voie SAFRAND débouche sur la déviation de la RD35 au sud du giratoire
  - Une quatrième branche pourra être aménagée à terme pour desservir les terrains situés au nord de la RD57 ;
- Mise en impasse de l'ancienne RD35 pour suppression du débouché sur la RD57 ;
- Suppression du débouché sur la RD57 prévu à l'ouest du giratoire ;
- Suppression de la trame viaire secondaire en raison de l'évolution de la dimension des parcelles commercialisées ;
- Création au cœur de la ZAC, le long de la RD35 déviée, d'une zone de stationnement pouvant recevoir 2 poids-lourds, 2 bus et des VL dans l'objectif d'une mise en place éventuelle d'un système de co-voiturage.

Bien que le foncier aménagé en macro-lot ait été favorisé, la programmation de pôle de services, le business park et le village d'entreprise restent envisagés en entrée de la zone.

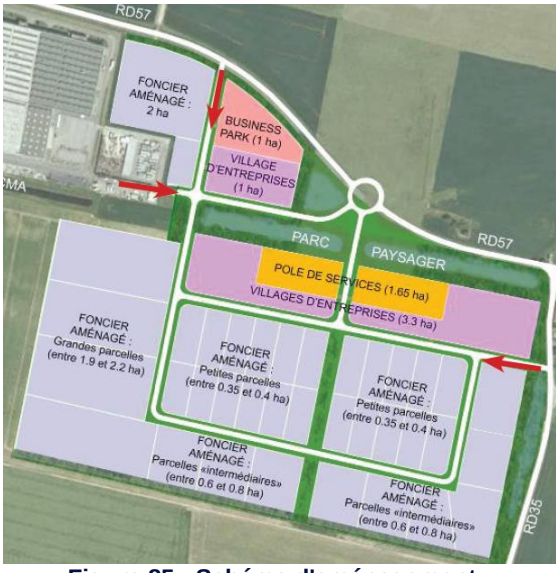


Figure 85 : Schéma d'aménagement prévisionnel issu des études préliminaires
Source : URBICUS, 2017

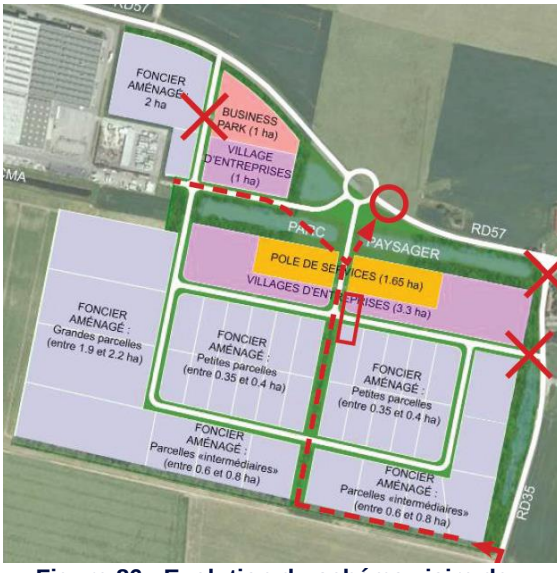


Figure 86 : Evolution du schéma viaire de l'aménagement prévisionnel
Source : URBICUS, 2017

Au nord-ouest de la ZAC les terrains pourront proposer de plus petites parcelles le long de la RD57, desservies par la voie d'accès SNECMA (Safran). Il pourra y être aménagés les éléments de programme prévus au schéma initial : village d'entreprise, pôle de services, business park**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

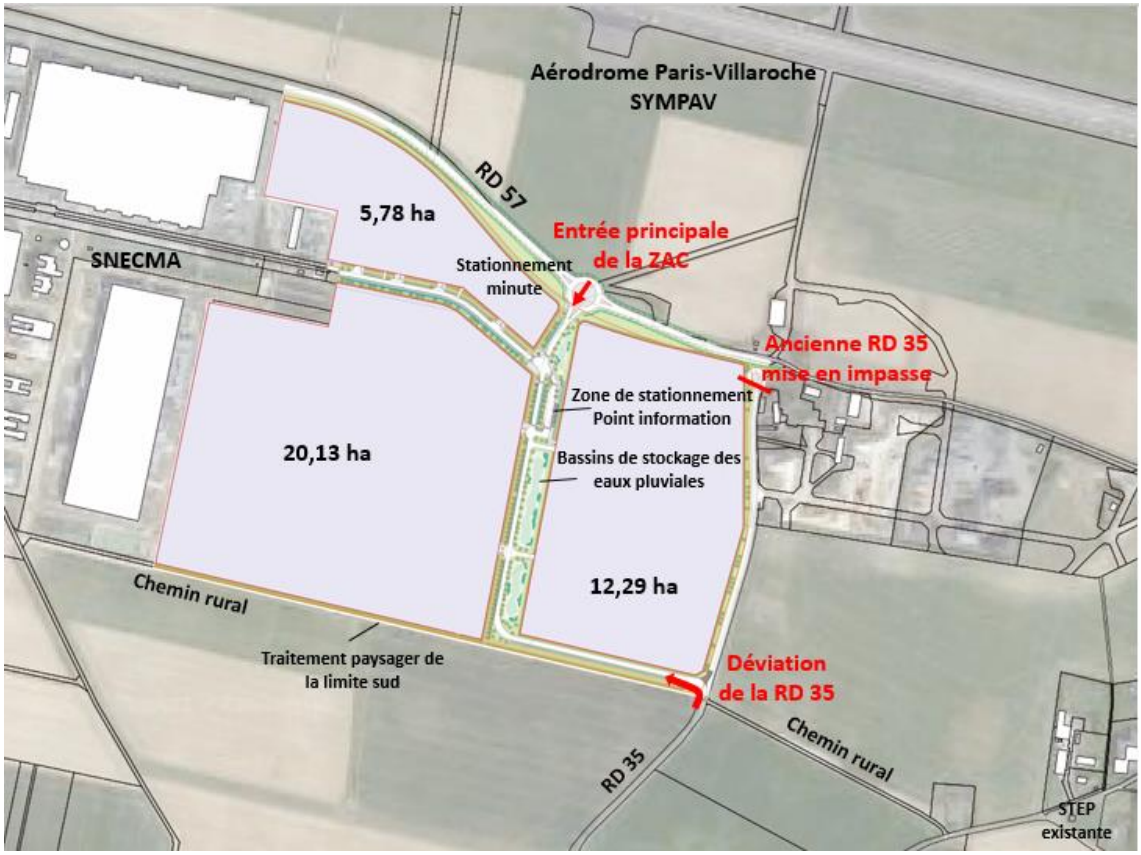


Figure 87 : Plan général d'aménagement de la ZAC du Tertre de Montereau
Source : URBICUS, 2017

2.1.2 Le foncier aménagé

Il doit permettre de répondre aux besoins des entreprises souhaitant s'implanter sur la ZAC du Tertre de Montereau. Ainsi, ce secteur sera principalement orienté pour accueillir des comptes propres industriels, pour des implantations supérieures à 1 000 m² de surfaces de plancher.

Le secteur occupé par le « foncier aménagé » doit pouvoir jouer le rôle de « réservoirs » au sein du parc d'activités. Ce secteur pourra être adapté en fonction de l'évolution du rythme moyen de commercialisation, selon les besoins du marché.

2.1.3 Les villages d'entreprise

Les villages d'entreprises sont des structures destinées à faciliter la création d'entreprises en apportant une solution clé en main, sous la forme de vente ou d'offre locative, proposant à la fois un soutien technique et financier, des conseils et une mutualisation de services.

2.1.4 Les pôles de services

Les pôles de service accueilleront des éléments distincts et complémentaires : des services communs ou mutualisés, des espaces de rencontre (restauration, salles de conférences), des services d'accompagnement économique (conseils, formation, etc.)

2.1.5 Le business park

Le business Park participera pleinement à l'effet vitrine de la ZAC. Il offrira des surfaces à vocation tertiaire, ainsi que des plateaux techniques et des bureaux. Le business Park est donc destiné à accueillir des activités à haute valeur ajoutée : laboratoires, showrooms, activités scientifiques, simulation, conception assistée par ordinateur, ingénierie, BET, etc.

2.1.6 Les espaces plantés

Les espaces plantés s'articulent autour d'un axe central principal orienté nord-sud qui pourra se prolonger dans le cadre de l'extension de la zone d'activité. Une trame secondaire accompagne la voie de desserte de la ZAC. Les limites des parcelles commercialisées sont traitées pour limiter l'impact visuel de la ZAC (Figure 88).



Figure 88 : Intentions générales
Source : URBICUS, 2017

La gestion des espaces publics sera rétrocédée à la CAMVS.

2.2 Phasage des travaux

Dans le cadre de la réalisation de la ZAC du Tertre de Montereau, la CAMVS et la société SNECMA ont signé un PUP en vue de réaliser une voie de raccordement à la RD57 et d'un giratoire sur ce même axe. La date d'achèvement de réalisation de ces équipements publics est fixée au 30 juin 2018. Cependant le décalage des études de maitrise d'œuvre et de réalisation des études géotechniques entrainera une remise des ouvrages vers novembre 2018.

La SPL Melun Val de Seine souhaite prendre en compte le développement progressif de la ZAC en échelonnant le programme de travaux de viabilisation de la ZAC.

En conséquence, le planning propose sur un découpage en 3 phases pour la réalisation des travaux d'aménagement de la ZAC du Tertre de Montereau.

2.2.1 Phase 1 : réalisation des travaux prévus dans le PUP

La phase 1 consiste en la réalisation des travaux prévus dans le PUP et ceux permettant d'assurer le fonctionnement de cette première phase.

Ainsi la présente phase 1 prévoit les travaux suivants :

- Réalisation du rond-point sur la RD57 ;
- Reprise de voirie de la RD57 ;
- Réalisation de la voie de desserte depuis le rond-point de la RD57 à la société SAFRAN, (hors revêtement) et des amorces d'accès aux parcelles ;
- Réalisation des noues et des outils de gestion des eaux pluviales (regards, grave drainante, drain, etc.) qui bordent la voie de desserte ;
- Réalisation des réseaux d'assainissement (eaux usées et eaux pluviales) jusqu'à leurs points de raccordement, respectivement la nouvelle station d'épuration positionnée au nord de la ZAC et le ru des trois Moulins ;
- Réalisation du réseau d'eau potable qui cheminera sous le chemin communal et agricole sous jusqu'au réseau diamètre Ø400 existant situé proche de l'autoroute A5 ;
- Réalisation du génie civil des réseaux secs ;
- Mise en place de la terre végétale dans les noues.

La durée des travaux de la phase 1 est estimée à 18 semaines.



Figure 89 : Plan de localisation de la phase n°1

2.2.2 Phase 2 : réalisation de l'axe nord-sud/est-ouest et des aménagements connexes

La phase 2 consiste en la réalisation de l'axe nord-sud/est-ouest et des aménagements connexes. Ainsi la présente phase 2 prévoit les travaux suivants :

- Réalisation de la voie sud et des amorces d'accès aux parcelles ;
- Réalisation de l'ensemble des revêtements sur les voiries (phase 1 et 2) ;
- Réalisation des trottoirs et de la voie partagée situés le long des différentes voies ;
- Réalisation des noues, bassins et des outils de gestion des eaux pluviales ;
- Réalisation des branchements d'eaux usées et d'eaux pluviales ;
- Réalisation de la zone bus et stationnement poids lourds ;
- Réalisation du génie civil des réseaux secs ;
- Mise en place de la terre végétale ;
- Réalisation voie secondaire nord et de ses réseaux des eaux usées et secs, des noues, des graves drainantes et des branchements ;
- Réalisation des trottoirs et des voies partagées connexes à la voie secondaire nord ;
- Plantations (phase 1 et 2).

La durée des travaux de la phase 2 est estimée à 18 semaines.



Figure 90 : Plan de localisation de la phase n°2

2.2.3 Phase 3 : aménagement de l'ancienne RD35

La phase 3 consiste en la réalisation des aménagements de l'ancienne RD35 et de sa raquette de retournement et des aménagements paysager connexes à cette voie. Ainsi la présente phase 3 prévoit les travaux suivants :

- Mise en impasse de la RD35 ;
- Réalisation de la raquette de retournement ;
- Reprise des réseaux et fossés de gestion des EP ;
- Mise en place de la terre végétale ;
- Plantations.

La durée des travaux de la phase 3 est estimée à 8 semaines.



Figure 91 : Plan de localisation de la phase n°3



Figure 92 : Plan de phasage des travaux
Source : URBICUS, 2017

	Nom de tâche	Début	Fin	Durée
1	**Aménagement**	**01/06/2018**	**12/04/2019**	**225.87 jours**
2	1. CAO d'attribution des marchés	01/06/2018	01/06/2018	0 jours
3	**⊟ 2. 3. Missions spécifiques**	**18/06/2018**	**18/06/2018**	**0 jours**
4	**⊟ 2.1 Suivi autorisation environnementale (délai Code de l'environnement)**	**18/06/2018**	**18/06/2018**	**0 jours**
5	2.1.1 Courrier d'autorisation	18/06/2018	18/06/2018	0 jours
6	**⊟ 3. VISA / DET/ AOR (1 mois de préparation avant travaux)**	**11/06/2018**	**12/04/2019**	**219.87 jours**
7	3.1 Préparation de chantier - VISA	11/06/2018	06/07/2018	1 mois
8	3.2 Phase 1 : travaux équipements PUP (voie d'accès SAFRAN ; rond point ; résea...	09/07/2018	07/11/2018	18 sem
9	3.3 Phase 2 : travaux voie principale + trottoirs et espaces verts	07/11/2018	11/03/2019	18 sem
10	3.4 Phase 3 : travaux aménagement RD35 (raquette + espaces verts)	18/02/2019	12/04/2019	8 sem

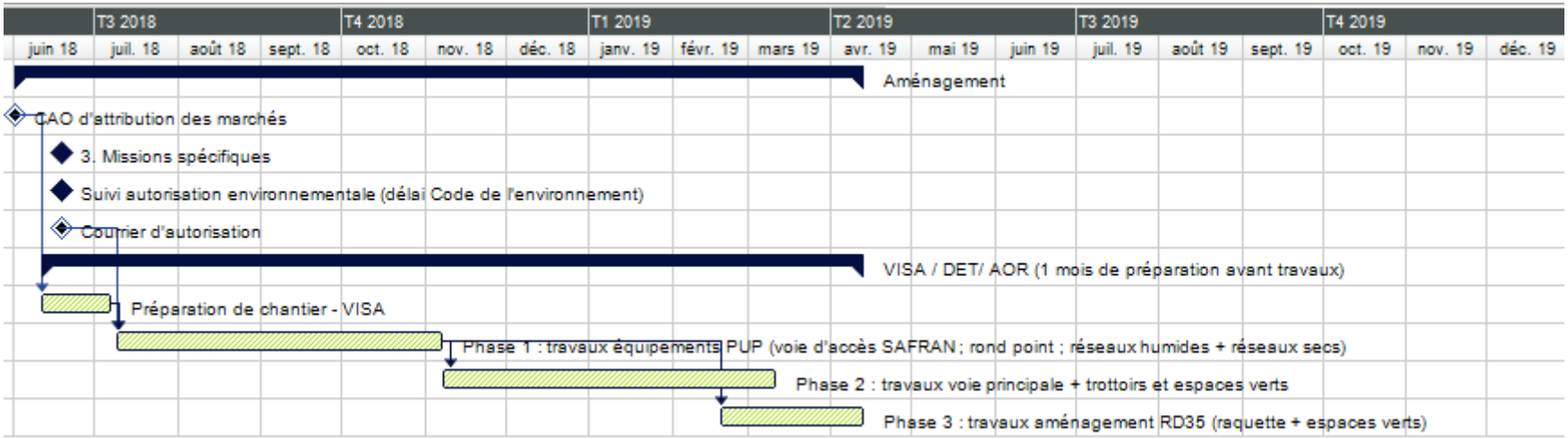


Figure 93 : Planning prévisionnel des travaux
Source : URBICUS, 2017

3 PROGRAMME GLOBAL PREVISIONNEL DES CONSTRUCTIONS

3.1 Estimation du coût des travaux

L'estimation prévisionnelle du coût des travaux se base sur la reprise de l'Avant-Projet, suivant les plans et notes techniques fournis. Cette estimation a été reprise sur la base de demande spécifique de la maîtrise d'ouvrage, en juin 2017. Ces demandes concernent :

- La réalisation de deux grandes parcelles d'environ 20 ha et 12 ha et de 5 petites parcelles situées au nord de la ZAC ;
- La réduction des espaces publics au profit des parcelles commercialisables ;
- La reprise du giratoire afin de garantir une meilleure lisibilité de ce dernier aux utilisateurs ;
- La reprise du réseau d'assainissement avec un point de rejet vers les parcelles du SYMPAV au nord du rond-point (zone future d'implantation de la future STEP). La position de la future STEP n'étant pas connue le réseau d'assainissement s'arrête à 20 m après le giratoire ;
- La mise en place de 7 branchements d'assainissement ;
- La suppression du cheminement piétonnier le long de la voie nord-sud. Des cheminements piétonniers ont été laissés au niveau de la zones de stationnement bus et PL ;
- Mise en place d'éclairage le long des voies nord-sud et Safran.

De plus cette estimation se base sur les hypothèses suivantes :

- Caractéristiques géotechniques du sol connues à ce jour (niveau de nappe, perméabilité) ;
- Les levés géomètre ;
- Alimentation en eau potable uniquement de la ZAC sans prise en compte d'une éventuelle alimentation de l'usine SAFRAN ;
- Non prise en compte d'éventuelles présences de pollution;
- Prise en compte du rapport d'amiante, mais l'estimation ne prend pas en compte la démolition et l'évacuation de la zone amiantée ;
- Non prise en compte d'éventuelles possibilités de traitement de sol en place ;
- Non prise en compte d'éventuels dévoiements des réseaux concessionnaires ;
- Réalisation de l'estimation du réseau AEP à l'extérieur de la ZAC sans plan topographique.

La présente note d'estimation a été réalisée sans la réalisation au préalable d'étude géotechnique, d'analyse d'amiante au niveau des réseaux existants sur la future emprise de la parcelle[2].

La présente estimation est une estimation hors aléas. Au regard des points restant à confirmer, il convient à ce stade de l'étude de prendre en compte des aléas estimés à 10%. Ces aléas comprennent entre autres :

[2] Elle se base sur des prix valeur de juin 2017 indice TP 01 pour les voiries.

- Les aléas géotechniques ;
- Les confirmations de programme et des choix de conception ;
- Les inconnues liées à la présence de réseaux (notamment les réseaux dont aucune réponse au DT n'a été transmise) ;

3.1.1 Estimation lot 1

Le coût des travaux pour le lot 1 peut être estimé à 6 540 293,10 € HT, y compris aléas.

N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	TOTAL PHASE 1 en €HT	TOTAL PHASE 2 en €HT	TOTAL Réseaux EU, EP, AEP extérieurs ZAC en €HT	TOTAL PHASE 3 en €HT	TOTAL en €
	RECAPITULATIF PAR POSTE					
I	TRAVAUX PREPARATOIRES	168 800.00	171 250.00	38 465.00	9 290.00	387 805.00
II	DEMOLITIONS, TERRASSEMENTS DE VOIRIE ET GENIE CIVIL	1 171 428.00	566 999.00	135 560.00	23 740.00	1 897 727.00
III	ASSAINISSEMENT	189 765.00	382 000.00	156 530.00		728 295.00
IV	AEP	93 785.00		247 480.00		341 265.00
V	VOIRIE	845 491.00	1 388 820.00	224 171.00	42 420.00	2 500 902.00
VI	SIGNALISATION HORIZONTALE ET VERTICALE	20 365.00	31 177.00		4 185.00	55 727.00
VII	TRAVAUX DE FIN DE CHANTIER	12 000.00	11 000.00	5 500.00	5 500.00	34 000.00
	MONTANT DES TRAVAUX H.T.	**2 501 634.00 €**	**2 551 246.00 €**	**807 706.00 €**	**85 135.00 €**	**5 945 721.00 €**
	Provision pour phasage et aléas 10.0%	250 163.40 €	255 124.60 €	80 770.60 €	8 513.50 €	594 572.10 €
	MONTANT TOTAL DES TRAVAUX H.T. y.c. Aléas	**2 751 797.40 €**	**2 806 370.60 €**	**888 476.60 €**	**93 648.50 €**	**6 540 293.10 €**
	T.V.A. à 20.0%	550 359.48 €	561 274.12 €	177 695.32 €	18 729.70 €	1 308 058.62 €
	MONTANT DES TRAVAUX T.T.C.	***3 302 156.88 €***	***3 367 644.72 €***	***1 066 171.92 €***	***112 378.20 €***	***7 848 351.72 €***

3.1.2 Estimation lot 2

Le coût des travaux pour le lot 2 peut être estimé à 1 762 467,00 € HT, y compris aléas.

N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	TOTAL PHASE 1 en €	TOTAL PHASE 1 Raccordement rsx en €	TOTAL PHASE 2 en €	TOTAL en €
	RECAPITULATIF PAR POSTE				
I	TRAVAUX PREPARATOIRES	1 100.00	1 100.00	1 100.00	3 300.00
II	DEMOLITIONS ET TERRASSEMENTS DE VOIRIE	101 450.00	50 400.00	116 655.00	268 505.00
III	GENIE CIVIL	46 074.00	32 550.00	39 488.00	118 112.00
IV	HAUTE TENSION	144 000.00	-	27 150.00	171 150.00
V	RACCORDEMENT HAUTE TENSION (depuis poste source)		747 500.00	-	747 500.00
VI	BASSE TENSION	17 475.00	-	7 600.00	25 075.00
VII	ECLAIRAGE PUBLIC	111 550.00	-	151 050.00	262 600.00
VIII	TRAVAUX DE FIN DE CHANTIER	2 000.00	2 000.00	2 000.00	6 000.00
	MONTANT DES TRAVAUX H.T.	423 649.00 €	833 550.00 €	345 043.00 €	1 602 242.00 €
	Provision pour phasage et aléas 10.0%	42 365.00 €	83 355.00 €	34 505.00 €	160 225.00 €
	MONTANT TOTAL DES TRAVAUX H.T. y.c. Aléas	**466 014.00 €**	**916 905.00 €**	**379 548.00 €**	**1 762 467.00 €**
	T.V.A. à 20.0%	93 202.80 €	183 381.00 €	75 909.60 €	352 493.40 €
	MONTANT DES TRAVAUX T.T.C.	***516 851.80 €***	***1 016 931.00 €***	***420 952.60 €***	***1 954 735.40 €***

3.1.3 Estimation lot 3

Le coût des travaux pour le lot 3 peut être estimé à 1 433 427,00 € HT, y compris aléas.

N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	TOTAL PHASE 1 en €	TOTAL PHASE 2 en €	TOTAL en €
	RECAPITULATIF PAR POSTE			
I	TRAVAUX PREPARATOIRES	25 665.00	28 080.00	**53 745.00**
II	TERRASSEMENT EN DEBLAIS	33 980.00	50 330.00	**84 310.00**
III	FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE SUBSTRATS	183 255.00	200 630.00	**383 885.00**
IV	ENTRETIEN ET GARANTIE DES VEGETAUX	230 200.00	315 240.00	**545 440.00**
V	ACCESSOIRES DE PLANTATION	44 690.00	82 390.00	**127 080.00**
VI	ENTRETIEN ET GARANTIE DES VEGETAUX	45 085.00	59 370.00	**104 455.00**
VII	TRAVAUX DE FIN DE CHANTIER	2 100.00	2 100.00	**4 200.00**
	MONTANT DES TRAVAUX H.T.	564 975.00	738 140.00	**1 303 115.00**
	Provision pour phasage et aléas 10.0%	56 498.00 €	73 814.00 €	130 312.00 €
	MONTANT TOTAL DES TRAVAUX H.T. y.c. Aléas	**621 473.00 €**	**811 954.00 €**	**1 433 427.00 €**
	T.V.A. à 20.0%	124 294.60 €	162 390.80 €	286 685.40 €
	MONTANT DES TRAVAUX T.T.C.	***689 269.60 €***	***900 530.80 €***	***1 589 800.40 €***

3.2 Coût estimatif global des travaux

RECAPITULATIF					
	TOTAL PHASE 1 en €HT	TOTAL PHASE 2 en €HT	TOTAL RESEAUX EXTERIEURS ZAC en €HT	TOTAL RAQUETTE RD35 en €HT	TOTAL en €HT
LOT 1	2 751 797.40	2 806 370.60	888 476.60	93 648.50	6 540 293.10
LOT 2	466 014.00	379 548.00	916 905.00		1 762 467.00
LOT 3	621 473.00	811 954.00			1 433 427.00
TOTAL HT	**3 839 284.40**	**3 997 872.60**	**1 805 381.60**	**93 648.50**	**9 736 187.10**
Tva 20%	767856.88	799574.52	361076.32	18 729.70	1 947 237.42
TOTAL TTC	**4 607 141.28**	**4 797 447.12**	**2 166 457.92**	**112 378.20**	**11 683 424.52**

Le montant global des travaux est estimé à 9 736 187,10 € HT.

V. EFFETS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

Les mesures mises en place sont de différentes natures :

- **ME** : Mesures d'évitement : une mesure d'évitement modifie un projet afin de supprimer un impact négatif identifié ;
- **MR** : Mesures de réduction : une mesure de réduction vise à réduire autant que possible la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts qui ne peuvent être totalement évités ;
- **MC** : Une mesure compensatoire a pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables du projet qui n'ont pas pu être évités ou suffisamment réduits ;
- **MA** : Mesures d'accompagnement : il s'agit de mesures mises en place en complément des mesures de la « séquence éviter-réduire-compenser » et permettant d'améliorer les performances environnementales du projet.

1 EFFETS TEMPORAIRES LIES A LA PHASE CHANTIER

1.1 Effets pendant la phase de travaux et mesures associées

La construction des aménagements s'effectue sur environ 11 mois.

D'une manière générale, ce type de travaux peut sans mise en œuvre de précautions particulières être à l'origine de divers effets indésirables pour les populations, les usagers habituels ou l'environnement naturel.

L'effet du chantier est surtout lié à la présence en début de période, durant la phase de terrassement, d'un nombre important d'engins et de poids lourds (+20 VL/jour et 23 PL/jour).

Les effets temporaires pendant la phase de chantier peuvent être les suivants :

- Dépôt de boue sur les axes proches si les périodes de terrassement correspondent à des épisodes pluvieux ;
- Dispersion de poussières en période sèche ;
- Pollution temporaire induite par des installations de chantier potentiellement polluantes (centrales de fabrication, stockage d'hydrocarbure, etc.) ou une pollution accidentelle (fuite, déversement).

Le chantier sera générateur de déchets, notamment :

- Les déblais de terrassement ;
- Les déchets solides liés à la réalisation du génie civil et des travaux de second œuvre (ciment, ferrailles, bois, plastiques, papiers, cartons, verres) ;
- Les rejets ou émissions liquides (eaux pluviales de lessivage, de terrassement, assainissement de chantier, etc.).

Les travaux seront réalisés sous la responsabilité d'un directeur de travaux (maître d'œuvre), suivis par un conducteur et exécutés par une équipe qualifiée. Le chef de chantier sera chargé du respect des règles de sécurité.

- **MR01 : Rédaction d'un Plan Général de Coordination (PGC).**

Les dispositions générales imposées pour la limitation des nuisances de chantier et la sécurité générale sur le domaine public seront développées dans le cahier des charges des entreprises retenues pour les travaux et dans le Plan Général de Coordination (PGC) pour la sécurité et la protection de la santé, conformément à la réglementation actuelle. Ce PGC doit être établi par un organisme agréé et constitue une assistance efficace au maître d'ouvrage durant la période de chantier. Ce document contractuel fait partie des obligations imposées aux entreprises après la publication du décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 (pris en application de la loi n°93-1418 du 31/12/93) destiné à renforcer la sécurité et protéger la santé des intervenants des opérations de bâtiment et de génie civil.

1.2 Mesures associées

Des mesures seront prises pour limiter les risques de pollutions accidentelles sur l'environnement du site durant la période des travaux. Les chefs de chantier et conducteurs de travaux seront chargés de définir les aménagements environnementaux et de vérifier que les consignes environnementales sont bien respectées par le personnel.

1.2.1 Organisation du chantier

- **MR02 : Propreté du chantier.**

Lors de la préparation du chantier, seront définies et délimitées les différentes zones du chantier : stationnement, cantonnement, livraison et stockage des approvisionnements, fabrication ou livraison du béton, tri et stockage des déchets.

Des moyens seront mis à disposition pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets, etc.).

Le nettoyage des cantonnements intérieurs et extérieurs, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement par les entreprises.

Le brûlage des déchets sur le chantier sera interdit.

- **MR03 : Gestion des déchets et tri sélectif.**

Les contenants suivants pourront être mis en place :

- Benne pour le bois et les déchets verts ;
- Benne pour le papier et le carton ;
- Benne pour les métaux ferreux et non ferreux ;
- Benne pour les déchets industriels banals (DIB) ;
- Benne pour le béton, le ciment, la maçonnerie et la brique ;
- Les déchets dangereux solides et liquides seront stockés de façon appropriée (big bag, GRV, rétention mobile).

L'identification des bennes sera assurée par des logotypes facilement identifiables par tous.

Pour chaque type de déchet, des filières de traitement et de valorisation seront recherchées à l'échelle locale :

- Bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage ;
- Déchets métalliques : ferrailleur ;
- Bois : tri entre bois traités et non traités, recyclage des bois non traités ;
- Déchets verts : compostage ;
- Plastiques : tri et, selon le plastique, broyage et recyclage en matière première ; incinération, ISDND ou ISDD ;
- Peintures et vernis : tri et incinération ou ISDD ;
- Divers (classé en déchets industriels banals) : compactage et mise en ISDND. Cela doit être un dernier recours, on préférera une valorisation énergétique des déchets.

Les modalités de suivi des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier. Elles comporteront notamment au niveau des contrôles :

- La fourniture des tickets de pesée des destinataires de tous les déchets ;
- La tenue d'un registre des déchets de chantier précisant la nature, le volume et le tonnage, la date de transport, le mode d'élimination (destruction, valorisation) et le coût ;
- La présentation des justificatifs d'élimination ;
- L'établissement de bilans intermédiaires, faisant paraître les écarts éventuels vis-à-vis des quantitatifs prévisionnels ;
- Les bordereaux de suivi de déchets.

Tous les déchets devront être gérés selon la réglementation en vigueur. L'entrepreneur se réfèrera notamment au plan de gestion départemental des déchets du BTP.

- **MR04** : **Règles de circulation sur le chantier.**

La signalisation verticale et horizontale du chantier sera adaptée à la zone de travaux.

L'emprunt de voies circulées pour accéder aux emprises de chantier respectera les procédures qui auront été définies en phase de préparation de chantier. De même les engins utilisés seront équipés de façon conforme, notamment vis-à-vis des dispositifs de signalisation.

La vitesse sera limitée en adéquation avec l'analyse des risques et la mise en place de balisage légers ou autres dispositifs de séparation (clôtures, garde-corps, chaînettes, etc.) aura lieu autour des zones à risques. A noter que le positionnement pourra évoluer en fonction des étapes des travaux (zone de fouille, zone de terrassement général, zone de manutention, etc.). Le balisage du chantier sera défini lors de l'établissement du PPSPS.

1.2.2 Limitation des pollutions de proximité

- **ME01 : Limitation de la pollution de proximité.**

Le chantier se déroulera de manière à empêcher tout écoulement d'eaux souillées vers le milieu naturel et le sous-sol :

- Mise en place de bacs de rétention pour le nettoyage des outils et bennes, ainsi que de bacs de décantation des eaux de lavage des bennes à béton ;
- Mise en place de barrière de nettoyage en sortie du chantier ;
- Contrôle des écoulements et ruissellements sur les plates-formes de chantier et prétraitement éventuel des eaux ;
- Approvisionnement des engins peu mobiles effectué par camion-citerne équipé de dispositifs de sécurité ;
- Entretien des engins de chantier effectué en dehors du site ou à défaut sur une aire imperméabilisée associée à un réseau de collecte et de traitement approprié ;
- En cas de pollution accidentelle pendant les travaux, les terres souillées seront évacuées vers une installation de stockage de déchets dangereux (ISDD). Il sera demandé aux entreprises d'avoir à disposition des produits absorbants en cas de fuite locale d'hydrocarbures ;
- Les produits dangereux utilisés pendant la phase de chantier seront stockés au-dessus de bacs de rétention ;
- Dans la mesure du possible, éviter les terrassements durant les fortes périodes pluvieuses.

1.2.3 Pollution des sols et gestion des terres

- **ME02 : Gestion des terres arables.**

La réalisation du projet nécessitera des travaux de terrassement préparatoire dans la mesure où les sols superficiels correspondent à des terres arables, ces terres superficielles sont impropres à recevoir des bâtiments, mais ne présentent pas de contamination. Le projet développé par la CAMVS ne prévoit pas de niveau en sous-sol.

2 EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

2.1 Effets sur le milieu physique et mesures associées

2.1.1 Le sol et le sous-sol

- **MR05 : Prise en compte du risque de pollution.**

Le site est présent dans une zone rurale à proximité de routes départementales. Le site est aujourd'hui constitué d'une zone agricole.

Un diagnostic initial des sites et sols pollués a été réalisé par SEMOFI en 2015 a conclu à l'absence de contamination significative, à l'exception des terres impactées en profondeur dans la partie sud-ouest du site (parcelles de la SNECMA). En conséquence les terres peuvent être valorisées et réutilisées sur le site dans le cadre de son aménagement ou hors site, en particulier en ce qui concerne les terres arables superficielles.

Concernant la gestion des déblais, les informations à notre disposition font apparaître que la totalité des sols qui seront excavés dans le cadre du projet est compatible avec une évacuation en Installation de Stockage de Déchets Inertes – ISDI, sans surcoûts.

Enfin, le terrain naturel étant indemne de contamination significative à l'exception des terres impactées en profondeur dans la partie sud-ouest du site, il peut être valorisé et réutilisé sur site dans le cadre de son aménagement ou hors site, en particulier en ce qui concerne les terres arables superficielles.

2.1.1.1 Effets sur le sol et les sous-sols

Le site est aujourd'hui vierge de toute construction. De par la création de nouveaux bâtiments, de nouvelles pressions s'appliqueront sur le sol au niveau des bâtiments et voirie nouvellement construits.

Aucune activité n'entraînera l'enfouissement de produits ou objets divers dans le sol de notre site d'implantation.

Les déchets seront éliminés par des entreprises agréés.

Les fondations des bâtiments devront répondre aux contraintes géologiques des sols en place et annuler tout risque d'affaissement. Des études géotechniques devront systématiquement être réalisées préalablement à l'exécution des travaux afin de définir le type de fondations à préconiser pour les bâtiments et ouvrages de génie civil.

- **MR06 : Limiter la pollution des eaux en favorisant la phytoremédiation et l'infiltration.**

Les seuls effluents pouvant être à l'origine d'une pollution du sol sont les eaux pluviales de voirie. Cependant, les eaux pluviales de voiries sont envoyées vers des bassins et des noues et sont filtrées par phytoremédiation.

Si les futures installations sur le site entraînent la présence d'une cuve de fioul ou de polluants ces dernières seront placées sur rétention. Si les futures activités utilisent des produits polluants, les futurs acquéreurs devront réaliser des dossiers présentant leurs impacts et leurs mesures pour supprimer, réduire ou compenser les impacts de leur installation sur l'environnement.

2.1.2 Climat

2.1.2.1 Contexte

Le développement des activités humaines accroît l'effet de serre, avec pour conséquence une augmentation de la température à la surface du globe et un risque d'importants changements climatiques sur la planète.

L'effet de serre est un phénomène physique naturel. Présent en petite quantité dans l'atmosphère, certains gaz comme le CO_2 ou le méthane (gaz à effet de serre) retiennent une large part du rayonnement solaire. Ils permettent ainsi le maintien sur Terre d'une température moyenne d'environ 15°C. Sans eux, la température globale atteindrait à peine – 18°C.

Mais le développement économique historique, fondé sur l'utilisation de sources d'énergies fossiles (charbon, pétrole, etc.) a entraîné des émissions croissantes de gaz à effet de serre (GES).

2.1.2.2 Effets du projet sur le climat

Les principaux postes d'émissions de gaz à effet de serre peuvent être :

- La consommation énergétique ;
- Les déplacements.

Ces effets sont pour autant à relativiser. Le projet n'est pas de nature à modifier le climat à l'échelle locale ou régionale.

- **MR07 : Limiter les pollutions de l'air.**

De plus, les mesures prises pour limiter la pollution de l'air bénéficient également au climat en limitant les gaz à effet de serre.

Le projet est adapté pour limiter au maximum les surfaces minérales. Le projet prévoit la mise en place de nombreux aménagements paysagers mêlant espaces verts et espaces humides afin de limiter l'effet de serre.

2.1.2.2.1 La consommation énergétique

- De manière générale pour le projet :

Le niveau de performance minimal sur l'ensemble des bâtiments construits avant 2020 sera le niveau Réglementation Thermique (RT 2012) en vigueur pour les bâtiments tertiaires. Pour les bâtiments construits après cette date (deuxième et troisième phase du projet) on suppose qu'il existera une RT 2020 qui conditionnera le niveau de performance.

Les bâtiments seront conformes à la nouvelle réglementation RT 2012. A ce titre, les différents bâtiments auront une conception bioclimatique.

La réglementation thermique porte sur les usages généraux suivants :

- Le chauffage ;
- L'Eau Chaude Sanitaire ou ECS ;
- L'éclairage ;
- Le refroidissement ;
- Les auxiliaires de chauffage et d'ECS ;
- Les auxiliaires de ventilation.

De récentes mesures politiques (arrêté du 11 décembre 2014) réajustent la réglementation thermique. Une des nouvelles dispositions prévoit que seules les constructions neuves

supérieures à 50 m² seront soumises à la RT 2012. Les bâtiments du Tertre de Montereau présentant des surfaces plus importantes, leurs besoins sont réglementés par la RT.

Il est à noter que la réglementation thermique ne s'applique que pour les bâtiments chauffés à plus de 12°C. Elle ne concerne donc pas les locaux techniques non chauffés car nous formulons l'hypothèse qu'ils ne nécessiteront pas de système de chauffage ni de refroidissement particuliers.

Conformément à l'article 4 de la loi Grenelle 1, la RT 2012 a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWhEP/(m².an) en moyenne, tout en suscitant :

- Une évolution technologique et industrielle significative pour toutes les filières du bâti et des équipements ;
- Un très bon niveau de qualité énergétique du bâti, indépendamment du choix de système énergétique ;
- Un équilibre technique et économique entre les énergies utilisées pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

Une étude de faisabilité d'utilisation des énergies renouvelables a été réalisée. La synthèse de cette étude est disponible dans le chapitre 4 « Etude de potentialité en énergies renouvelables » page 261 et est disponible en annexe 8.

2.1.2.2.2 Les déplacements

- **MR08 : Entretien régulier des véhicules circulant sur la ZAC et limitation des vitesses.**

Les véhicules utilisés par les transporteurs qui sont susceptibles d'effectuer des livraisons dans la ZAC sont régulièrement entretenus et font l'objet des contrôles anti-pollution réglementaires.

La réglementation européenne impose des normes de rejet de plus en plus sévères, obligeant les constructeurs à améliorer les performances des moteurs en matière de rejets atmosphériques. Les améliorations portent d'une part sur la consommation de carburant, sur le rendement des moteurs et sur la mise en place de filtres et de catalyseurs.

Les limites d'émission des poids-lourds sont fixées par la directive 98/69/CE qui distingue 6 niveaux de performance en fonction des dates de mise en circulation des véhicules :

Tableau 16 : Limites d'émission des poids-lourds

Norme	Mis-en service	Emission (g/kWh)			
		CO	NOx	Hydrocarbures	Particules
Euro 0	1988/1990	12,3	15,8	2,6	/
Euro 1	1992/1993	4,9	9,0	1,23	0,36
Euro 2	1995/1996	4,0	7,0	1,1	0,15
Euro 3	2000/2001	2,1	5,0	0,66	0,10
Euro 4	2005/2006	1,5	3,5	0,46	0,02
Euro 5	2008/2009	1,5	2,0	0,25	0,02

Euro 5 est applicable depuis octobre 2009.

En interne, des consignes demandent aux chauffeurs d'arrêter les moteurs au cours des phases de chargement et de déchargement afin de limiter les rejets de gaz d'échappement.

L'exploitant mettra en place des actions visant à limiter le trafic de véhicules : encouragement au covoiturage et à l'utilisation des transports en commun, mise en place de zones de stationnement pour vélos.

De plus, la vitesse de circulation sur l'ensemble du périmètre de la ZAC sera réduite.

2.1.2.3 Plantation sur site

- **MR09 : Plantation d'arbres et choix des essences adaptées.**

Ces impacts pourront être réduits par les nombreuses plantations végétales prévues dans le cadre de l'aménagement. Elles agrémenteront les sites, et en améliorant les échanges gazeux, elles favoriseront l'absorption d'une partie des rejets liés au trafic supplémentaire et compenseront les impacts.

Environ 195 arbres seront plantés. Ces arbres se situent dans les espaces de prairies fauchées et le long des voies de desserte ().



Figure 94 : Trame de plantation des arbres
Source : URBICUS, 2017

Le choix des végétaux respecte les préconisations de la STAC et se porte sur des essences locales et de préférence mellifères ().



Acer platanoides | Quercus sessiliflora | Quercus pedonculata

Figure 95 : Exemples d'essences d'arbres isolés
Source : URBICUS, 2017

Toutes ces mesures permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Au regard du potentiel d'un développement économique de haut niveau envisagé, le SDRIF impose la création d'une desserte en transports collectifs. La mise en place d'une solution de transports collectifs pour le site de la ZAC réduira de manière conséquente les effets des déplacements.

2.1.2.3.1 Etude de potentialité d'utilisation d'énergies renouvelables

Une étude de faisabilité d'utilisation des énergies renouvelables a été réalisée. La synthèse de cette étude est disponible dans le chapitre 4 « Etude de potentialité en énergies renouvelables » page 261 et est disponible en annexe 8.

2.1.3 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le changement climatique est susceptible d'augmenter l'exposition du territoire aux risques naturels (tempêtes, vents forts, inondations, mouvement de terrain, etc.).

La commune de Montereau-sur-le-Jard n'est pas concernée par un plan de prévention de risque inondation et d'après la cartographie des plus hautes eaux connues (PHEC), il n'y a pas eu d'inondation référencée liée à un « débordement » du ru du Jard. On peut donc dire que le site d'étude n'est pas concerné par le risque inondation. Il est peu probable, même en cas de crue exceptionnelle que le site d'étude soit inondé.

Un autre effet entrainé par le réchauffement climatique est la présence de phénomènes climatiques exceptionnels tels que des épisodes de canicules, avec de fortes sécheresses ou au contraire des périodes de froids extrêmes, des orages violents avec des vents forts. Ces phénomènes d'inondations ou des sécheresse prolongées pourraient entrainer des risques de mouvements de terrain. Le site d'étude étant référencé dans une zone d'aléa de type « retrait gonflement des argiles » à un niveau de risque faible, il y a donc peu de risque pour les constructions.

- **MR10 : Conception de bâtiments adaptés aux conditions climatiques du site et information des populations en cas de risques majeurs.**

Cependant les constructions seront conçues afin de résister aux phénomènes climatiques de la région (résistance au vent, résistance de la charpente aux charges de neige, etc.) ; la structure du bâtiment sera peu vulnérable au dérèglement climatique.

Enfin, en cas de tempête, la chute d'arbres pourrait également constituer un risque pour la population, notamment au niveau des infrastructures routières. Des mesures de communication auprès des habitants de la commune et des utilisateurs de la zone commerciale peuvent être

envisagées, ainsi que des restrictions d'accès aux espaces paysagers arborés pourront être mis en place afin de prévenir ce risque.

2.2 Domaine de l'eau : adduction en eau potable

2.2.1 Besoins

Le projet prévoit une alimentation en eau potable de l'ensemble des parcelles.
La défense incendie des parcelles de la ZAC sera assurée par la mise en place de 3 poteaux incendie en simultanée. Ainsi le débit de pointe à assurer dans la canalisation est de 180 m^3/h pendant deux heures.
La canalisation eau potable de la ZAC sera reprise au niveau de la canalisation DN400 présente à proximité de l'autoroute A5.

Le linéaire entre la sortie ZAC et le point de raccordement est d'environ 2400 ml.

L'eau servira essentiellement aux besoins du personnel pour l'alimentation des installations sanitaires (lavabos, WC, douches) et de restauration, à l'entretien des locaux, à l'arrosage des espaces verts et à l'alimentation du réseau incendie (bornes, RIA). Cependant certaines activités pourront utiliser l'eau pour des besoins de synthèses ou transformations.

Pour les zones d'activités mixtes (logistique, industrie ou tertiaire), le ratio de consommation en eau potable utilisé usuellement est d'environ 15 m^3 par personne et par an. D'après les études réalisées on comptera environ 2 500 emplois sur le site du Tertre de Montereau, la consommation en eau potable sur le site sera de 37 500 m^3 par an.

Afin de protéger le réseau public de tout retour d'effluents susceptibles d'être pollués de l'établissement vers le réseau public, un disconnecteur sera mis en place au niveau de l'arrivée du réseau d'eau potable sur le site.

2.2.2 Effets

La création de nouveaux bâtiments entraînera la création de réseaux et d'ouvrages pour desservir ces derniers.

- **MR11 : Reprise du réseau d'eau potable.**

Afin que le réseau d'eau potable soit adapté au projet, des canalisations d'alimentation en eau potable, ainsi que des branchements devront être prévus pour alimenter les nouveaux bâtiments.

On note la présence d'un réseau de diamètre 200 mm sur la rue des quatre pommiers reliant les hameaux de Montereau-sur-le-Jard et Aubigny. Un réseau dimensionné de façon plus importante (diamètre 400 mm) est présent au sud de l'autoroute A5. Une tranchée devra donc être envisagée pour desservir le site.

- **MR12 : Mise en place d'un nouveau réseau incendie.**

Les nouveaux raccordements au réseau d'eau potable existants et la création d'hydrants (bouches au niveau du sol – poteaux incendie, etc.) supplémentaires devront faire l'objet de réflexions précises, en coordination avec les services de secours et l'exploitant.

Ces aménagements nécessiteront également la mise en place d'un réseau incendie. En effet, le risque incendie est un élément majeur à prendre en compte dans le cadre de tout projet d'aménagement.

La distance de 200 m entre deux poteaux a été prise en compte au vu des dernières recommandations sur le département de la Seine-et-Marne pour des bâtiments hors ERP.

L'hypothèse prise pour déterminer les besoins en matière de défense incendie est basée sur 3 poteaux d'incendie en simultané.

2.3 Domaine de l'eau : les rejets aqueux

Les futures activités prévues sur le site d'étude ne nécessiteront pas l'utilisation d'eau industrielle et ne génèreront pas d'effluents industriels.

Les rejets en eau des différents établissements seront :

- Les eaux pluviales de voiries et de l'entretien des locaux (EPv) ;
- Les eaux pluviales de toitures (EPt) ;
- Les eaux vannes issues des installations sanitaires des bâtiments (EU).

2.3.1 Les eaux pluviales

2.3.1.1 Rappel des contraintes pour la gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales provenant du site doivent respecter un débit de fuite de 1 l/s/ha.

L'augmentation de l'imperméabilisation des sols, consécutive au réaménagement du site se traduit par un accroissement du ruissellement. Il en résulte potentiellement deux types d'impacts : l'un de nature quantitative (hydraulique) et l'autre de nature qualitative (charge supplémentaire dans le réseau).

2.3.1.2 Effets quantitatifs de l'aménagement des eaux superficielles

Le débit généré sur les zones imperméabilisées pour un événement pluviométrique de fréquence décennale est beaucoup plus important que le débit naturel.

L'imperméabilisation de la zone sera à l'origine d'une augmentation du volume ruisselé.

La quantité d'eaux pluviales tombant sur un terrain peut être calculée par une formule prenant en compte notamment la surface du terrain imperméabilisée, le coefficient de ruissellement et la hauteur des précipitations.

➔ L'ensemble de cette eau ne sera pas rejeté directement dans le réseau. Seule la part drainée par les zones imperméabilisées et les eaux de toiture sera collectée. En effet, l'eau tombant sur les espaces verts percole naturellement dans le sol.

2.3.1.3 Effets qualitatifs de l'aménagement sur les eaux superficielles

Étant donné la nature du projet, on peut distinguer 3 types de risques potentiels pour les eaux superficielles :

- Pollution accidentelle ;
- Pollution liée à la phase de travaux ;
- Pollution liée aux rejets des dispositifs d'assainissement.

2.3.1.3.1 Pollution liée à la phase de travaux

Les caractéristiques des pollutions liées à la phase de travaux sont présentées de façon détaillée dans un chapitre consacré aux impacts lors de la phase de travaux (chapitre 1 « Effets temporaires liés à la phase chantier » page 197).

2.3.1.3.2 Pollution accidentelle

La principale source potentielle provient des carburants et huiles des véhicules stationnés sur les parkings et circulant sur les voies créées dans le cadre du projet.

2.3.1.3.3 Pollution liée au rejet des dispositifs d'assainissement des eaux pluviales

La prise de conscience de l'importance de la pollution apportée par le ruissellement pluvial au milieu récepteur date des années 1980. Jusque-là, ce sont davantage les aspects quantitatifs, et notamment la lutte contre les inondations, qui étaient le moteur des études pluviales.

La pollution pluviale est difficile à appréhender car elle est extrêmement variable d'un site à l'autre et dans le temps. La pollution se dépose et s'accumule par temps sec (voiries, toitures, etc.) et ruisselle vers le milieu récepteur lors des évènements pluvieux.

Les origines de cette pollution sont diverses : véhicules, voiries, industrie, etc.

On estime que la pollution d'origine atmosphérique est de l'ordre de 15 à 20 % de la pollution pluviale totale, la majeure partie étant liée au lessivage des sols en tout genre.

Diverses études ont montré que la pollution pluviale est essentiellement particulaire (les matières en suspension (MES) représentent entre 80 à 95 % de la pollution véhiculée). Le reste se trouve sous forme dissoute et concerne notamment les nitrites, nitrates et phosphates.

En termes de concentrations, des mesures réalisées sur différents sites urbains, ainsi que les ratios mentionnés dans la littérature donnent des valeurs moyennes de concentrations des eaux de ruissellement urbaines :

- DBO_5 = 28 mg/l ;
- DCO = 110 mg/l ;
- MES = 240 mg/l ;
- Hydrocarbures = 3,5 mg/l ;
- Pt = 0,3 mg/l ;
- Pb = 0,17 mg/l ;
- NTK = 3,5 mg/l.

Dans le cas de l'aménagement de la ZAC, en l'absence d'activité industrielle polluante, la principale source de pollution des eaux pluviales sera liée au trafic routier et à la phase chantier traitée précédemment (chapitre 1 « Effets temporaires liés à la phase chantier » page 197).

- **MR13 : Gestion alternatives des eaux pluviales.**

La mise en place de systèmes de gestion des eaux pluviales comme les noues ou les bassins de rétention peut permettre un abattement primaire de la pollution des eaux pluviales et notamment des matières en suspensions.

2.3.1.4 Mesures mises en place pour la gestion des eaux pluviales

2.3.1.4.1 Gestion des eaux pluviales sur le site

La gestion des eaux pluviales est entièrement conçue à ciel ouvert. Ainsi, un système de noues, superposé à la trame viaire, récolte les eaux du domaine public avant de les acheminer, de manière gravitaire, aux bassins de rétention et/ou d'infiltration situés dans les « espaces paysagers ». Dans le cadre du projet de la ZAC nous préconiserons une gestion des eaux pluviales plus restrictive que celle prévue par le CAVMS (T=10 ans avec une régulation à 1 l/s/ha).

Ainsi le principe retenu est une rétention/infiltration des eaux sur la base :

- D'une pluie de retour vicennale (20 ans) pour les **parcelles commercialisables de moins de 10 hectares**, avec surverse sur espaces publics pour l'occurrence supérieure à une pluie de retour 20 ans ;
- D'une pluie de retour centennale (100 ans) pour **les parcelles commercialisables de plus de 10 ha** ;

- D'une pluie de retour 100 ans pour **les espaces publics**.

2.3.1.4.2 Gestion quantitative des eaux pluviales

Les espaces paysagers situés au nord et à l'est ont été dimensionnés de façon à recevoir plusieurs zones de rétention réparties selon les deux bassins versants du site. L'emprise constituée par l'ensemble de ces espaces de rétention couvre une superficie de 10 465 m².

Cette surface correspond au volume à stocker qui a été estimé à 550 m³ (volume pour une pluie de retour 20 ans et un débit de fuite de 1 l/s/ha). Il s'agit de modelés de terrains très faibles présentant des profondeurs d'une soixantaine de centimètres, destinés à être en eau qu'en cas de pluie.

Les résultats ont été obtenus en application de la formule de Montana (voir note hydraulique en annexe 9).

Le calcul du volume des noues en prenant en compte une profondeur moyenne de 0,4 m, donne une capacité pour l'ensemble de la zone d'environ 850 m³.

Le calcul du volume des bassins en prenant en compte une profondeur moyenne de 0,6 m, donne une capacité d'environ 3000 m³.

Au total pour les espaces publics et les parcelles, il sera nécessaire de stocker sur les espaces publics :

- Pour une pluie retour 20 ans : 550 m³
- Pour une pluie retour 100 ans 440 m³ + 710 m³ soit 1150 m³

Ce qu'il faut retenir…

Ainsi les ouvrages de gestion des eaux pluviales permettent d'assurer un stockage et une régulation des eaux s'écoulant sur l'ensemble de la ZAC, pour une pluie de retour 20 ans et 100 ans.

2.3.1.4.3 Gestion qualitative des eaux pluviales

L'ensemble des eaux pluviales, des voiries, des espaces paysagers, des cheminements piétonniers et des pistes cyclables seront collectées et infiltrées.

La capacité des outils de gestion de ces eaux pluviales positionnés sur les espaces publics, est dimensionnée pour reprendre une pluie centennale.

Des surverses de sécurité vers une canalisation diamètre 400 mm sont mises en place pour éviter tout débordement sur les voiries.

- <u>Abattement des pollutions dans un bassin de décantation/rétention</u> :

Les bassins de décantation/rétention assurent plusieurs fonctions :

- La régulation du débit ;
- Le traitement de la pollution chronique par décantation. La rétention de la majeure partie des matières en suspension permet aussi la rétention de la plupart des polluants transportés par les eaux pluviales.

L'abattement en MES, attendu après une décantation des eaux de ruissellement pluvial dans un bassin de régulation, est de l'ordre de 80 à 90 %.

Dans le cas d'un abattement de 90 %, la concentration en sortie du bassin sera donc de l'ordre de 24 mg/l MES.

Si l'on considère que 87 % de la DCO et 92,5 % de la DBO_5 sont contenus dans les MES, les concentrations dans le rejet seront donc de l'ordre de 18 mg/l en DCO et de 6 mg/l en DBO_5.

Dans ce cas, le respect du seuil supérieur du bon état est atteint dès le rejet avant d'atteindre le milieu récepteur.

La rétention des eaux pluviales n'a pas d'effet sur les paramètres azote et phosphore car ces éléments sont quasi absents des eaux pluviales.

- Abattement des pollutions en cas d'accident :

Rappelons que des vannes d'isolement pourront être placées au niveau des ouvrages de rétention pour assurer le confinement des pollutions accidentelles par la déconnexion de la ZAC avec l'aval.

2.3.2 Les eaux usées

Le réseau de collecte mis en place au niveau de la ZAC du Tertre de Montereau présente les caractéristiques suivantes :

- Pente du réseau à 0.5 % ;
- Profondeur maximale : 5 m au fil d'eau ;
- Point de rejet du réseau : au niveau de la future station d'épuration ;
- Canalisations gravitaires ;
- La canalisation sera placée sous chaussée et les regards seront placés sur l'axe de la demi-chaussée et seront en béton. Les tampons seront eux en fonte articulés.

Dans le cadre du projet il est prévu au niveau de chaque accès de parcelle, la réalisation d'un branchement pour permettre l'évacuation des eaux usées. Chaque branchement sera positionné en limite publique/privée, côté public.

Le terrain étant particulièrement plat, plusieurs postes de relevage sont nécessaires à l'intérieur de la zone d'étude ainsi qu'un poste de refoulement permettant le raccordement à la station d'épuration.

La station d'épuration de Montereau-sur-le-Jard a été inaugurée en 2016. Les rejets de la ZAC seront envoyés vers la future station d'épuration qui sera située au nord du rond-point de la RD57. Ce positionnement permet de limiter la longueur de réseau d'eaux usées et d'assurer un écoulement gravitaire des eaux jusqu'en entrée de la station d'épuration.

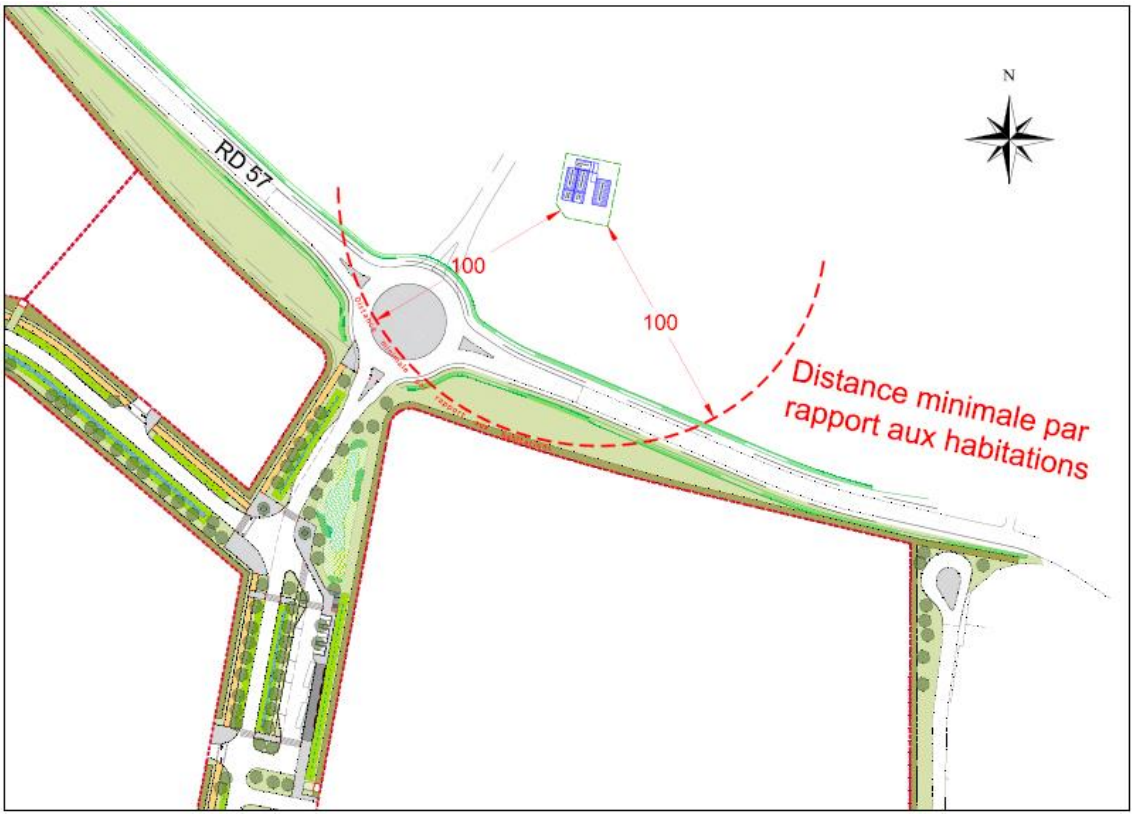


Figure 96 : Implantation de la station d'épuration destinée à traiter les effluents de la ZAC sur le nouveau terrain de la SYMPAV
Source : URBICUS, 2017

Les volumes et charges à traiter dépendent de deux paramètres :

- Nombre d'entreprises installées sur le site ;
- Type d'entreprise (bureau ou activité).

A ce stade des études, nous pouvons partir sur une fourchette haute et une fourchette basse en fonction du ratio de 50 employés/ha.

- Fourchette basse : ratio de 50 employés/ha – 1900 employés ;
- Fourchette haute : ratio de 80 employés/ha – 3000 employés.

Ces fourchettes seront confirmées lors de la phase conception par le maître d'œuvre qui sera chargé du projet de construction de la nouvelle station d'épuration pour la ZAC.

En tout état de cause un dossier Loi sur l'Eau sera réalisé pour la création de la nouvelle station d'épuration.

2.3.3 Les eaux souterraines

La présence de la nappe du Calcaire de Brie à quelques mètres de profondeur indique que les eaux souterraines peuvent être vulnérables.

2.3.3.1 Impacts sur les eaux souterraines

Il n'est pas prévu la création d'un forage dans le cadre de ce projet. Une pollution des eaux souterraines peut donc intervenir soit par contact direct des eaux de ruissellement polluées

stockées dans le bassin de rétention ou les noues, soit par infiltration des eaux polluées à travers le sol.

Sur l'ensemble du projet d'aménagement, une infiltration est prévue. Cependant, un système de traitement des eaux pluviales sera réalisé dans les bassins et les noues par phytoremédiation utilisant soit des plantations permettant la phytofiltration ou rhizofiltration (les contaminants sont absorbés par les racines des plantes en milieu humide) ou des essences favorisant plutôt la phytotransformation (les plantes catalysent les substances absorbées et les transforment en substances moins toxiques ou non-toxiques).



Phramites australis | Typha latifolia | Typha minima

Figure 97 : Exemple de plantes filtrantes
Source : URBICUS, 2017

La gestion des eaux pluviales et des eaux usées de manière quantitative et qualitative permettra de supprimer les effets potentiels sur les eaux souterraines.

L'étanchéité de l'ensemble des ouvrages d'assainissement des eaux sera soigneusement contrôlée.

2.3.3.2 Prise en compte des captages en eau potable

Bien que le site du projet ne soit pas compris dans un périmètre de captage d'eaux souterraines, la présence de captages à proximité du projet a été prise en compte.

Le projet n'entraîne pas de risque de pollution du sol, du sous-sol ou de la nappe qui pourraient avoir des impacts notables sur la qualité des eaux pompées par les différents captages à proximité.

En effet, aucune activité future :

- N'entraîne l'enfouissement de produits dans le sol ;
- N'utilise des procédés industriels pouvant être une source d'effluents pollués à l'origine d'une pollution du sol ou du sous-sol.

2.4 Effets et mesures sur le milieu naturel

2.4.1 Mesures préalables

Préalablement à l'analyse finale des impacts du projet, et dans une volonté de prise en compte des aspects biodiversité le plus en amont possible, une réflexion a été engagée par le pétitionnaire pour adapter son projet, et pour réduire certains impacts prévisibles.

Ainsi, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- **MR14 : Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes.**

Préalablement au démarrage du chantier, les espèces végétales exotiques envahissantes seront marquées/détourées (espèces ligneuses isolées, et principales stations d'autres espèces), puis supprimées (coupe, arrachage). Après intervention, les rémanents seront

envoyés vers une filière de recyclage des matières organiques (méthanisation par exemple). L'enfouissement des rémanents sera proscrit.

N.B : Cette mesure ne concerne qu'une espèce (le Séneçon du Cap), sous réserve que d'autres espèces végétales exotiques envahissantes ne soient pas apparues depuis les derniers inventaires de terrain.

- **MR15 : Validation du plan de plantation.**

Le plan de végétalisation du site et de ses abords sera contrôlé et validé, dans le but de réduire le risque de propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes liée aux aménagements paysagers qui accompagnent le projet. Les espèces considérées comme exotiques envahissantes ou émergentes seront proscrites.

2.4.2 Milieux naturels protégés et/ou remarquables

Les impacts du projet sur les habitats, la flore et la faune sont détaillés dans le Tableau 17.

Rappel : le site est localisé dans un espace agricole majoritairement ouvert, à proximité immédiate d'une zone d'activité. Aucun espace protégé et/ou inventorié n'est localisé dans les alentours immédiats de la zone d'étude.

Les principaux effets sont la perturbation d'espaces protégés ou inventoriés (perte surfacique, perturbation des espèces ayant justifiées la désignation de ces espaces).

Le détail des pertes d'habitats naturels liées au projet est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 17 : Surfaces d'habitats supprimées par le projet

Code Corine Biotope	Nom de l'habitat	Habitat remarquable (D'intérêt communautaire ou déterminant de ZNIEFF en Ile-de-France)	Intérêts écologiques	Superficie sur le site (en hectares)
82	Cultures	/	Faibles	39,7
87.1	Friches et ourlets nitrophiles	/	Faibles	0,69
87.1	Friches prairiales	/	Faibles	1,02
87.1	Friches prairiales à tendance calcicole	/	Faibles	0,57
			Total	***41,98 ha***

N.B : la différence de surface entre la surface de la ZAC (43,8 ha), et la surface d'habitats supprimée par le projet (41,98) s'explique par la présence des chemins et routes, non intégrés comme habitats naturels.

L'impact étant nul, aucune mesure n'est à prévoir.

2.4.3 Effets sur la faune, la flore et les habitats

2.4.3.1 Effets du projet

Ce chapitre vise à analyser les effets du projet sur les milieux naturels, et les mesures à envisager. L'analyse des effets du projet est réalisée par la confrontation de l'état des lieux milieux naturels, flore et faune (et ses enjeux) aux caractéristiques du projet.

Les effets prévisibles du projet, qu'ils soient négatifs ou positifs, sont détaillés par aspects considérés (habitats, flore, Mammifères, etc.).

Les impacts du projet sur les habitats, la flore et la faune sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 18 : Analyse des impacts sur les habitats, la flore et la faune
Source : Etude environnementale, ALISEA, 2017 (annexe 2)

THEMES/ GROUPES	EFFETS			COÛT
	Origine(s) possible(s) de l'impact	Impact prévisible	Qualification de l'impact avant mesures E ou R	
Trame verte et bleue, et continuités écologiques locales	***Travaux*** **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.** **+** ***Exploitation du site*** **Circulation de véhicules, présence humaine, bruit, éclairage.**	*Rappel : le site est localisé dans un espace agricole majoritairement ouvert, à proximité immédiate d'une zone d'activité. Le projet est situé près d'un corridor écologique identifié au SRCE (mais ne l'intercepte pas), et ne se situe pas dans ou à proximité immédiate d'un réservoir de biodiversité.* Risque de perturbation d'un corridor écologique (corridor à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes) : perturbation dans les déplacements et les échanges pour les espèces (perturbations temporaires liées aux travaux et aux changements d'affectation du sol sur une partie du site, et en phase exploitation).	**Nul**	/
Espaces protégés et espaces inventoriés	***Travaux*** **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.** **+** ***Exploitation du site*** **Circulation de véhicules, présence humaine, bruit, éclairage.**	*Rappel : le site est localisé dans un espace agricole majoritairement ouvert, à proximité immédiate d'une zone d'activité. Aucun espace protégé et/ou inventorié n'est localisé dans les alentours immédiats de la zone d'étude.* Perturbations d'espaces protégés ou inventoriés (perte surfacique, perturbation des espèces ayant justifiées la désignation de ces espaces).	**Nul**	/
Habitats	***Travaux*** **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.** **+** ***Exploitation du site*** **Circulation de véhicules, présence humaine, bruit, éclairage.**	*Rappel : Les habitats recensés sont relativement banals. Aucun habitat remarquable. La majeure partie du site est constituée d'espaces agricoles (grande culture). Le reste du site est constitué d'habitats herbacés.* Suppression d'habitats herbacés (friches prairiales, friches prairiales à tendance calcicole, et ourlets nitrophiles), pour une surface d'environ 2,3ha	**Négatif, direct, permanent, faible**	/
Flore	***Travaux***	*Rappel : Présence d'une espèce végétale exotique envahissante (EVEE) : le Séneçon du Cap.*	**Négatif, indirect, permanent, fort**	Environ 9 000 € HT (coûts

	Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.	Risque de propagation EVEE, et risque de dégradation des habitats par propagation de ces EVEE : Lors des apports de terres extérieures au site, ou mouvements de terres locales, lors de la circulation des engins (terre présente sur les engins en provenance d'autres chantiers, et contenant des graines ou fragments de plantes), lors des plantations d'agrément. *N.B : Des mesures préalables au chantier seront mises en application (MR 14 et MR15)*		liés à la formalisation du document, hors coûts de mise en application des mesures)
	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.** **+** ***Exploitation du site*** **Circulation de véhicules, présence humaine, bruit, éclairage.**	*Rappel : 108 espèces végétales ont été notées, dont aucune espèce remarquable.* En dehors de la grande culture, dans les habitats herbacés : suppression d'un cortège végétal composé d'espèces spontanées, et remplacement par des espèces plantées/cultivées. *N.B : les espèces inventoriées ne présentent pas d'enjeux.*	**Négatif, direct, permanent, faible**	/
Avifaune	***Travaux*** **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 36 espèces d'oiseaux ont été notées, dont 25 protégées. 3 sont remarquables : la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse et l'Alouette des champs. Le site est également fréquenté par des espèces en halte migratoire et en hivernage.* D'une manière générale, risque de perturbation / dérangement de la majorité des espèces, lors de la destruction d'habitats par les travaux : perte de repère, perturbations dans les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, hivernage, repos…), dans les déplacements et la recherche de nourriture. Notamment pour les 3 espèces remarquables, et pour la majorité des espèces protégées nicheuses ou nicheuses probables sur le site.	**Négatif, direct, temporaire, fort**	/

	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 36 espèces d'oiseaux ont été notées, dont 25 protégées. 3 sont remarquables : la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse et l'Alouette des champs. Le site est également fréquenté par des espèces en halte migratoire et en hivernage.* Risque de destruction directe d'individus lors des travaux. Notamment pour les 3 espèces remarquables, et pour la majorité des espèces protégées nicheuses ou nicheuses probables sur le site.	**Négatif, direct, temporaire, fort**	/
	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 36 espèces d'oiseaux ont été notées, dont 25 protégées. 3 sont remarquables : la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse et l'Alouette des champs. Le site est également fréquenté par des espèces en halte migratoire et en hivernage.* Perte d'habitats favorables (notamment espaces ouverts) pour les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, hivernage, repos…), et perturbations par l'activité humaine.	**Négatif, direct, permanent, moyen**	Environ 3 000 € (selon linéaire)
	Exploitation du site **Circulation de véhicules, présence humaine, bruit, éclairage.**	*Rappel : 36 espèces d'oiseaux ont été notées, dont 25 protégées. 3 sont remarquables : la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse et l'Alouette des champs. Le site est également fréquenté par des espèces en halte migratoire et en hivernage.* Perturbations liées à l'activité humaine (présence humaine, circulation, bruit, éclairage).	**Négatif, indirect, permanent, moyen**	/
Mammifères terrestres	***Travaux*** **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : Seules 4 espèces de mammifères ont été notées. Aucune n'est remarquable.* D'une manière générale, risque de perturbation / dérangement de la majorité des espèces, lors de la destruction d'habitats par les travaux : perte de repère, perturbations dans les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, hivernage, repos…), dans les déplacements et la recherche de nourriture.	**Négatif, direct, temporaire, moyen**	/
	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : Seules 4 espèces de mammifères ont été notées. Aucune n'est remarquable.* Risque de destruction directe d'individus lors des travaux.	**Négatif, direct, temporaire, moyen**	Environ 1 000 €

	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : Seules 4 espèces de mammifères ont été notées. Aucune n'est remarquable.* Perte d'habitats favorables (notamment espaces ouverts) pour les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, hivernage, repos…), et perturbations par l'activité humaine.	**Négatif, direct, permanent, faible**	/
Mammifères volants	***Travaux*** **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 3 espèces de Mammifères volants ont été notées (toutes protégées), dont 2 remarquables : La Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune. Elles utilisent le site en transit ou pour la recherche alimentaire.* D'une manière générale, risque de perturbation / dérangement de la majorité des espèces suite à la destruction d'habitats par les travaux : perte de repère, perturbations dans les déplacements et la recherche de nourriture.	**Négatif, direct, temporaire, faible**	/
	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 3 espèces de Mammifères volants ont été notées (toutes protégées), dont 2 remarquables : La Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune. Elles utilisent le site en transit ou pour la recherche alimentaire. Pas de gîte sur le site (milieux ouverts avec quelques arbustes).* Risque de destruction directe d'individus lors des travaux.	**Négatif, direct, temporaire, faible**	/
	Exploitation du site **Circulation de véhicules, présence humaine, éclairage.**	*Rappel : 3 espèces de Mammifères volants ont été notées (toutes protégées), dont 2 remarquables : La Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune. Elles utilisent le site en transit ou pour la recherche alimentaire.* Dérangement/perturbation des espèces de Chauves-souris par la mise en place d'un éclairage public (passage d'un espace peu éclairé, à un site aménagé éclairé).	**Négatif, direct, permanent, fort**	**/**
	Exploitation du site **Circulation de véhicules, présence humaine, éclairage.**	*Rappel : 3 espèces de Mammifères volants ont été notées (toutes protégées), dont 2 remarquables : La Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune. Elles utilisent le site en transit ou pour la recherche alimentaire.* Perte d'habitats favorables (notamment espaces ouverts) utilisés pour les déplacements et la recherche de nourriture, et perturbations par l'activité humaine.	**Négatif, direct, permanent, faible**	/

Insectes	***Travaux*** **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 11 espèces d'insectes ont été notées. Deux espèces sont remarquables : Criquet verte-échine, et Conocéphale gracieux (espèce protégée).* D'une manière générale, risque de perturbation / dérangement de la majorité des espèces, lors de la destruction d'habitats par les travaux : perte de repère, perturbations dans les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, repos…), dans les déplacements et la recherche de nourriture.	**Négatif, direct, temporaire, Fort**	/
	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 11 espèces d'insectes ont été notées. Deux espèces sont remarquables : Criquet verte-échine, et Conocéphale gracieux (espèce protégée).* Risque de destruction directe d'individus lors des travaux.	**Négatif, direct, temporaire, fort**	/
	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 11 espèces d'insectes ont été notées. Deux espèces sont remarquables : Criquet verte-échine, et Conocéphale gracieux (espèce protégée).* Perte d'habitats favorables (notamment espaces ouverts et semi-ouverts) pour les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, repos…), et perturbations par l'activité humaine.	**Négatif, direct, permanent, fort**	/

2.4.3.2 Mesures associées

Tableau 19 : Mesures ERC liées au milieu naturel
Source : Etude environnementale, ALISEA, 2017 (annexe 2)

THEMES/ GROUPES	MESURES D'EVITEMENT OU DE REDUCTION			EFFETS RESIDUELS APRES MESURES	NIVEAU RESIDUEL APRES MESURES	MC	MA	COÛT
	Nature de la mesure	Type de mesure	Coût					
Trame verte et bleue, et continuités écologiques locales	*Pas de mesure spécifique. Le projet prévoit la création de 5ha d'espaces verts (13 350 m² de haies, 26 425 m² de prairies, 10 465 m² de bassins et noues, 195 arbres) à proximité du corridor identifié.*	/	/	/	**Nul**	/	/	/
Espaces protégés et espaces inventoriés	**/**	/	/	**/**	**Nul**	/	/	/
Habitats	*Pas de mesure spécifique. Le projet prévoit la création de 5ha d'espaces verts (13 350 m² de haies, 26 425 m² de prairies, 10 465 m² de bassins et noues, 195 arbres).*	/	/	**Suppression d'habitats herbacés (friches prairiales, friches prairiales à tendance calcicole, et ourlets nitrophiles), pour une surface d'environ 2,3 ha, mais le projet prévoit la création de 2,6 ha de prairies.**	**Faible**	/	/	/
Flore	**MR16** : Contrôle de la provenance des terres extérieures.	Réduction	/	**Risque faible de propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes sur le site.**	**Faible**	/	**MA01** : Après travaux, mise en place d'un plan de gestion écologique des espaces publics (prenant notamment en compte la problématique des	Environ 9 000 € HT (coûts liés à la formalisation du document, hors coûts de mise en application des mesures)
	MR17 : Nettoyage préalable des engins de chantier au nettoyeur haute-pression, en dehors du site (au dépôt de l'entreprise).	Réduction	/					

	MR18 : Végétalisation rapide des espaces terrassés/mis à nu à base de semences d'espèces locales, pour réduire le risque d'une installation rapide d'espèces exotiques envahissantes.	Réduction	/				espèces exotiques envahissantes par la mise en place d'actions spécifiques de lutte contre celles-ci). Ce plan de gestion sera adressé pour information à la DRIEE-IF.	
	Le projet prévoit la création de 5ha d'espaces verts (13 350 m² de haies, 26 425 m² de prairies, 10 465 m² de bassins et noues, 195 arbres). **MR19** : Favoriser la présence d'espèces spontanées et locales dans les espaces verts publics, lors de l'établissement du plan de plantation, et dans la gestion.	/	/	/	**Faible à nul**	/	*MA01*	/

Avifaune	*Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.* **MR20** : Adaptation du calendrier. Démarrage du chantier entre début juillet et fin février, réduisant les effets sur les espèces au printemps en période de forte sensibilité.	Réduction	/	**D'une manière générale, risque faible de perturbation / dérangement de la majorité des espèces, lors de la destruction d'habitats par les travaux : perte de repère, perturbations dans les différents cycles biologiques, dans les déplacements et la recherche de nourriture. Notamment pour les 3 espèces remarquables, et pour la majorité des espèces protégées nicheuses sur le site.**	**Faible**	/	/	/
	MR 21 : Mise en place de bandes enherbées avant le démarrage des travaux (en période de pousse rapide, en avril 2018), sur une largeur d'environ 4 mètres. Ces bandes enherbées seront favorables au repli des espèces après la période de reproduction lors du démarrage des travaux. Elles seront balisées pour éviter toute destruction en période de travaux. Leur surface totale est d'environ 8 000 m² Semis composé de graminées (Fétuque, Dactyle, Fléole, Fromental, Calamagrostis, Agrostide…), d'Achillée millefeuille, de Lotier et de Trèfles	Réduction	Environ 1 500 €					

	Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables. *MR20+MR21*	Réduction	/	**Risque faible de destruction directe d'individus lors des travaux.** **Notamment pour les 3 espèces remarquables, et pour la majorité des espèces protégées nicheuses ou nicheuses probables sur le site.**	**Faible**	/	/	/
	Le projet prévoit la création de 5ha d'espaces verts (13 350 m² de haies, 26 425 m² de prairies, 10 465 m² de bassins et noues, 195 arbres). *Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.* *MR20+MR21*	/	/	**La perte d'habitats favorables constitue un effet résiduel faible au regard des nouveaux habitats que crée le projet, et au regard des habitats similaires aux alentours du projet et qui pourront être utilisés par les espèces concernées.**	**Faible**	/	**MA02** : création de haies champêtres dans les espaces publics.	Environ 3 000 € (selon linéaire)

	Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables. **MR22** : Limitation de l'éclairage. Utilisation de lampes de type Led, à rayon focalisé, dirigé vers le bas, n'éclairant pas la végétation avoisinante, et coupure des lumières après 23h.	Réduction	/	**Perturbations faibles liées l'activité humaine (présence humaine, circulation, bruit, éclairage). Les espèces qui coloniseront les espaces créés sont des espèces qui s'adaptent à la présence de l'homme.**	**Faible**	/	*MA01 + MA02*	/
Mammifères terrestres	*Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.* *MR20+MR21*	Réduction	/	**D'une manière générale, risque de perturbation / dérangement faible de la majorité des espèces, lors de la destruction d'habitats par les travaux : perte de repère, perturbations dans les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, hivernage, repos…), dans les déplacements et la recherche de nourriture.** **Les espèces inventoriées ne présentent pas d'enjeux.**	**Faible**	/	/	/

	Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables. *MR20+MR21*	Réduction	/	**Risque faible de destruction directe d'individus lors des travaux.** **Les espèces inventoriées ne présentent pas d'enjeux.**	**Faible**	/	**MA03** : Création d'un *hibernaculum* (abri artificiel composé de différents matériaux tels que branches, souches, pierres, parpaing de différentes tailles, et non compactés, stockés sous forme de tas, dans les secteurs bien exposés au soleil) dans espaces publics créés. Ces aménagements seront réalisés avant tout travaux préparatoires et toute activité liée au projet, pour réduire les risques de destruction en phase hivernale.	Environ 1 000 €

	Pas de mesure spécifique. Le projet prévoit la création de 5ha d'espaces verts (13 350 m² de haies, 26 425 m² de prairies, 10 465 m² de bassins et noues, 195 arbres). *Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.*	/	/	**Perte faible d'habitats favorables (notamment espaces ouverts) pour les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, hivernage, repos…), et perturbations par l'activité humaine.** **Les espèces inventoriées ne présentent pas d'enjeux.**	**Faible**	/	*MA01 + MA02*	/
Mammifères volants	*Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.* *MR20+MR21*	Réduction	/	**D'une manière générale, risque faible de perturbation / dérangement de la majorité des espèces suite à la destruction d'habitats par les travaux : perte de repère, perturbations dans les déplacements et la recherche de nourriture.** **Deux des espèces inventoriées présentent un enjeu.**	**Faible à nul**	/	/	/
	Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables. *MR20+MR21*	Réduction	/	**Risque de destruction directe d'individus lors des travaux.** **Deux des espèces inventoriées présentent un enjeu.**	**Faible à nul**	/	/	/

	MR22	Réduction	Selon matériel	**Faible dérangement/perturbation des espèces de chauves-souris par la mise en place d'un éclairage public (passage d'un espace peu éclairé, à un site aménagé éclairé). Deux des espèces inventoriées présentent un enjeu.**	**Faible**	/	*MA01 + MA02*	***I***
	Pas de mesure spécifique. Le projet prévoit la création de 5ha d'espaces verts (13 350 m² de haies, 26 425 m² de prairies, 10 465 m² de bassins et noues, 195 arbres). Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.	/	/	**Perte d'habitats favorables (notamment espaces ouverts) utilisés pour les déplacements et la recherche de nourriture, et perturbations par l'activité humaine. Deux des espèces inventoriées présentent un enjeu.**	**Faible**	/	*MA01 + MA02*	/
Insectes	*Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables. MR20+MR21*	Réduction	/	**Faible risque de perturbation / dérangement. Deux des espèces inventoriées présentent un enjeu.**	**Faible**	/	/	/

	Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables. *MR20+MR21*	Réduction	/	**Faible risque de destruction directe d'individus lors des travaux.** **Deux des espèces inventoriées présentent un enjeu.**	**Faible**	**/**	**/**	/
	Pas de mesure spécifique. Le projet prévoit la création de 5ha d'espaces verts (13 350 m² de haies, 26 425 m² de prairies, 10 465 m² de bassins et noues, 195 arbres). *Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.*	/	/	**Perte d'habitats favorables (notamment espaces ouverts et semi-ouverts) pour les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, repos…), et perturbations par l'activité humaine.** **Deux des espèces inventoriées présentent un enjeu.**	**Faible**	/	*MA01 + MA02+ MA03. Le plan de gestion devra permettre une gestion écologique permettant le maintien d'une végétation haute dans les noues et sur les abords des bassins.* **MA04** *:* aménagement écologique d'au moins une partie des bassins, avec berges en pentes douces afin de favoriser une plus grande diversité végétale en fonction du gradient d'humidité.	/

2.4.3.3 Précisions sur les bandes enherbées



Figure 98 : Localisation envisagée des bandes enherbées
Source : Etude environnementale, ALISEA, 2017 (annexe 2)

2.4.3.4 Suivi des mesures

En plus des mesures précédemment citées, seront réalisés :

- **MS01** : Un suivi des mesures pendant leur mise en application par un ingénieur écologue : il s'agit d'une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage, destinée à accompagner le projet dans ses différentes étapes. L'ingénieur écologue jouit d'une mission de contrôle de l'application des recommandations émises préalablement. Il suit, conseille, assiste les entreprises dans la réalisation technique des mesures (*hibernaculum, etc.*) ;
- **MS02** : Un suivi de la biodiversité : inventaires réguliers (tous les 3 ans) de la faune et de la flore pour évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre sur la biodiversité.

Estimation du coût de la mesure : **environ 5000 €/an.**

Ce qu'il faut retenir…

L'analyse du projet et sa confrontation aux enjeux identifiés dans la zone d'étude fait apparaître des effets négatifs.

Ces impacts concernent essentiellement la perturbation d'espèces en phase travaux et en phase exploitation, les risques de destructions directes et les risques de destruction accidentelle d'habitats et d'espèces en phase travaux, et le risque d'amplification du développement des espèces exotiques envahissantes.

Différentes mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont envisagées. Après la mise en application de ces mesures, le projet peut être considéré comme globalement acceptable au regard des thématiques habitats, flore et faune.

La réalisation d'un dossier de demande de dérogation « espèces et habitats protégés » n'est pas nécessaire.

2.4.4 Incidences Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est localisé dans les alentours immédiats du projet.

Le site Natura 2000 le plus proche est localisé à plus de 9 km au sud de la zone d'étude : FR1110795 – Massif de Fontainebleau (ZSC et ZPS).

L'intérêt du site réside dans la présence d'habitats et d'espèces remarquables. Aucune des espèces visées par ce site Natura 2000, et aucun de leurs habitats n'ont été observés dans la zone d'étude.

L'éloignement du projet par rapport à ce site Natura 2000, et l'absence des espèces visées et de leurs habitats dans la zone d'étude, permettent d'affirmer que les incidences du projet sur le réseau Natura 2000 sont peu significatives, voire nulles. L'étude des incidences simplifiées sur le réseau Natura 2000 est détaillée au chapitre 2.11 « Notice simplifiée Natura 2000 » page 252.

2.4.5 Trames vertes et bleues : continuités écologiques

Les éléments du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région Ile-de-France permettent de faire ressortir, pour la zone d'étude, les éléments suivants :

- Aucun réservoir de biodiversité n'est identifié sur la zone d'étude ou à proximité immédiate de celle-ci. Les réservoirs de biodiversité les plus proches sont la forêt de Bréviande et le parc du château de Vaux le Vicomte ;
- Aucun composant de la trame verte n'a été identifié sur la zone d'étude, mais un corridor de la sous-trame herbacée est localisé à environ 500 m à l'ouest de zone d'étude (il traverse la zone d'activité aéronautique). Ce corridor des prairies, friches et dépendances vertes est jugé à fonctionnalité réduite ;
- Aucun composant de la trame bleue n'a été identifié sur la zone d'étude ou ses abords immédiats ;
- Des mosaïques agricoles, considérées comme élément d'intérêt majeur pour le fonctionnement des continuités écologiques dans les objectifs du SRCE, sont présentes au nord-ouest de la zone d'étude.
- Le ru des Hauldres, à environ 1,7 km au nord de la zone d'étude est identifié dans les objectifs du SRCE comme un des principaux corridors alluviaux des fleuves et rivières à préserver.

THEMATIQUES	EFFETS		
	Origines possibles de l'effet	Effet prévisible	Niveau d'effet avant mesures d'évitement ou de réduction
Trame verte et bleue, et continuités écologiques locales	Travaux Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès. + Exploitation du site Circulation de véhicules, présence humaine, bruit, éclairage.	Rappel : le site est localisé dans un espace agricole majoritairement ouvert, à proximité immédiate d'une zone d'activité. Le projet est situé près d'un corridor écologique identifié au SRCE (mais ne l'intercepte pas), et ne se situe pas dans ou à proximité immédiate d'un réservoir de biodiversité. Risque de perturbation d'un corridor écologique (corridor à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes) : perturbation dans les déplacements et les échanges pour les espèces (perturbations temporaires liées aux travaux et aux changements d'affectation du sol sur une partie du site, et en phase exploitation).	Nul

Ce qu'il faut retenir…

Dans ce cadre, aucun élément de la zone d'étude n'est considéré comme un réservoir de biodiversité ou comme un corridor écologique.
Le projet n'aura pas d'impact sur les trames vertes et bleues. Aucune mesure n'est à prévoir.

2.5 Effets sur le paysage

2.5.1 Contexte

La parcelle intéressant le projet se trouve à proximité d'axes routiers importants qui lui confèrent une visibilité depuis de nombreux points de la voie publique.

L'aménagement du site va modifier l'occupation des sols pour le voisinage et les passants. Cette modification va altérer la vision habituelle de ce secteur.

L'accompagnement paysager d'un tel projet est donc particulièrement important pour permettre la meilleure intégration qui soit du bâtiment dans son contexte.

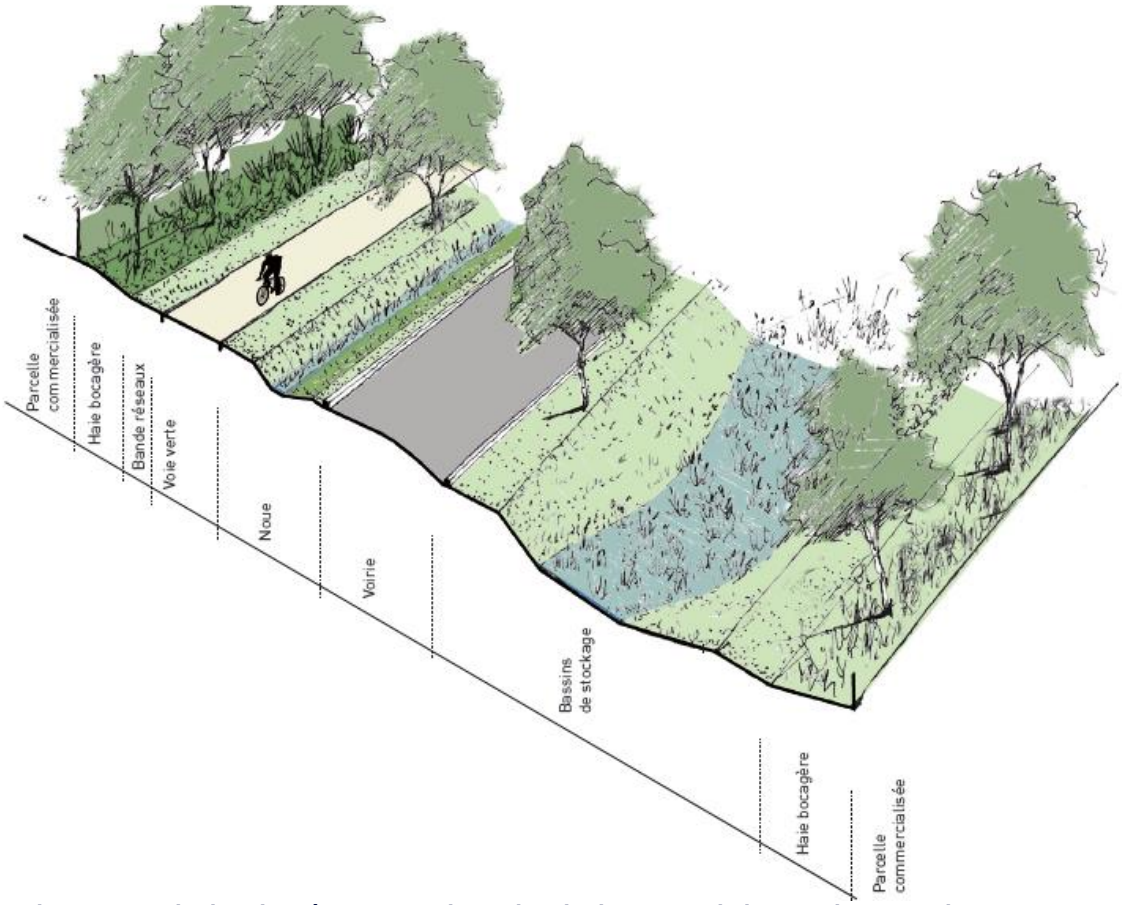


Figure 99 : Principe d'aménagement des voies de dessertes de la ZAC du Tertre de Montereau
Source : URBICUS, 2017

- **MR23 : Intégration paysagère.**

Un soin tout particulier sera de ce fait apporté aux espaces non bâti du site et au traitement des espaces verts.

Afin de limiter les impacts sur le paysage, un architecte et un paysagiste ont été missionnés pour étudier l'intégration paysagère du projet dans son site.

Conformément au PLU les orientations d'aménagement suivantes seront respectées :

- Réaliser différents aménagements paysagers le long des RD en frange du projet : sur la RD57 (au nord) avec la mise en œuvre d'un alignement de type tilleuls et d'une haie en limite cessible, sur la RD35 (à l'est) avec la création d'un large espace vert qui remplira différentes fonctions ;
- Planter une pièce végétale en limite de la surface cessible (haie et arbres feuillus à grand développement sur une emprise publique de 6 m) constituant un écran végétal partiel ;
- Mettre en place une lisière plantée au sud du site constituée par un alignement d'arbres à grand développement (de type peupliers d'Italie ou persistants type Pins sylvestres) et d'une haie bocagère, dans l'emprise de la future urbanisation, permettant d'intégrer le site dans le grand paysage.

2.5.2 La modification du paysage agricole

La création de la ZAC en plaine agricole modifie l'aménagement du paysage. En effet, les grands espaces ouverts sont comblés par des bâtiments, des bureaux.

Ces nouveaux aménagements rompent les continuités du milieu naturel ; c'est pourquoi, le paysage et le végétal doivent être intégrés au cœur du projet, afin de ne pas perdre en qualité de vie, et même de gagner en diversité.

2.5.3 Une approche environnementale et paysagère du projet

Une étude environnementale et une charte de Développement Durable ont été élaborées par le SYMPAV en 2013. L'objectif étant de faire du développement durable un facteur d'attractivité des parcs d'activité et de minimiser leur impact sur l'environnement. Ces documents pourront être utilisés comme outils pour développer des aménagements cohérents avec les autres parcs d'activités du territoire.

Au niveau départemental et régional, l'enjeu réside dans la construction d'une vitrine en matière d'aménagement durable et la recherche d'une reconnaissance et d'un soutien à l'échelle régionale, voire nationale pour le développement du site.



Figure 100 : Entrée principale de la ZAC du Tertre de Montereau
Source : URBICUS, 2017

Le projet doit se conforter aux différentes actions suivantes, classées par thématiques dans la charte de développement durable :

- La gestion de l'eau ;
- La gestion des déchets ;
- La biodiversité ;
- Le paysage ;
- L'énergie ;
- La mobilité et les déplacements ;
- Les enjeux sociaux en lien avec les acteurs locaux, notamment la commune de Montereau-sur-le-Jard.

2.5.3.1 Des principes d'aménagement s'appuyant sur l'identité paysagère du site

A l'échelle de la commune, le Parc d'activités doit intégrer en partie le souhait exprimé au travers des grandes orientations paysagères et environnementales définies dans l'orientation d'aménagement et de programmation du site Tertre de Montereau (OAP), qui a fait l'objet, lors de l'élaboration du PLU, d'un travail important entre la commune et le département. Les principes généraux des franges paysagères qui sont retenus dans le PLU sont ainsi maintenus, en particulier en termes de gestion des transitions entre la ZAC et les terres agricoles. Pour autant, des adaptations de cette OAP ont été effectués dans le cadre d'une modification simplifiée du PLU.

Ainsi, c'est dans cette perspective que la prise en compte des différentes spécificités environnementales et paysagères du site (perceptions lointaines de la zone d'activité du fait de la faible variation topographique, contraintes d'aménagement liées à la présence de l'aérodrome, volonté de gérer les eaux selon les techniques alternatives, etc.) a déterminé le projet d'aménagement.

Le site du futur parc d'activités est actuellement un espace agricole situé en limite du pôle existant. L'intégration paysagère de ce nouvel aménagement est l'un des enjeux majeurs de ce projet.

La création de d'espaces paysagers déployés le long des deux routes départementales, la RD57 au nord et la RD35 à l'ouest, permet d'une part de gérer les eaux pluviales et d'assurer des réserves pour la biodiversité locale, et d'autre part d'intégrer des cheminements doux (chemins piétons, pistes cyclables, etc.), participant au développement de nouveaux modes de déplacements à l'échelle de l'agglomération (Figure 101).



Parc du Mont Evrin, Montévrain (77))



Jardin fluvial du port du Havre (76)

Figure 101 : Exemples d'aménagement des espaces publics
Source : URBICUS, 2017

Ces larges espaces constitue de surcroit des « espaces-tampons » entre les routes départementales et les activités, assurant un paysage qualitatif et une protection contre les nuisances visuelles et sonores.

2.5.3.2 Espaces humides : bassins et noues

- **MR24 : Création d'espaces humides : bassins et noues.**

Ce sont près de 10 465 m² de bassins et de noues qui vont être créés à l'échelle du projet.

Les berges peuvent être végétalisées à partir d'un mélange grainier présentant une large amplitude d'adaptation à la contrainte hydrique. Ainsi le mélange sera composé d'espèces, variées présentant un large spectre d'adaptation à la contrainte hydraulique et de xéricité (Figure 102).



Lollium perenne | Lotus corniculatus | Plantago lanceolata

Figure 102 : Exemple de plantation au niveau des noues et des bassins
Source : URBICUS, 2017

Ces espèces permettront la création d'un tapis végétal spontané en talus et surfaces supérieures remaniées par les travaux. Ce mélange est résistant à la contrainte hydraulique et fixateur des sols en place (le réseau racinaire fasciculé de certaines des espèces retenues dépasse les 2 m de long).

Ces zones sont les plus contraintes en termes de plantation, pour les raisons suivantes :

- L'idée est de choisir des plantes favorisant l'oxygénation du sable gravier filtrant, favorable à la dépollution ;
- Mais le substrat est pauvre, constitué de sable filtrant, pour être efficace en filtration mais surtout en hydraulique : le filtre ne doit pas colmater ;
- Le milieu est alternativement sec et humide. Il est drainé pour éviter le colmatage, et les végétaux qui s'y développent doivent donc supporter des périodes d'assec relatif.

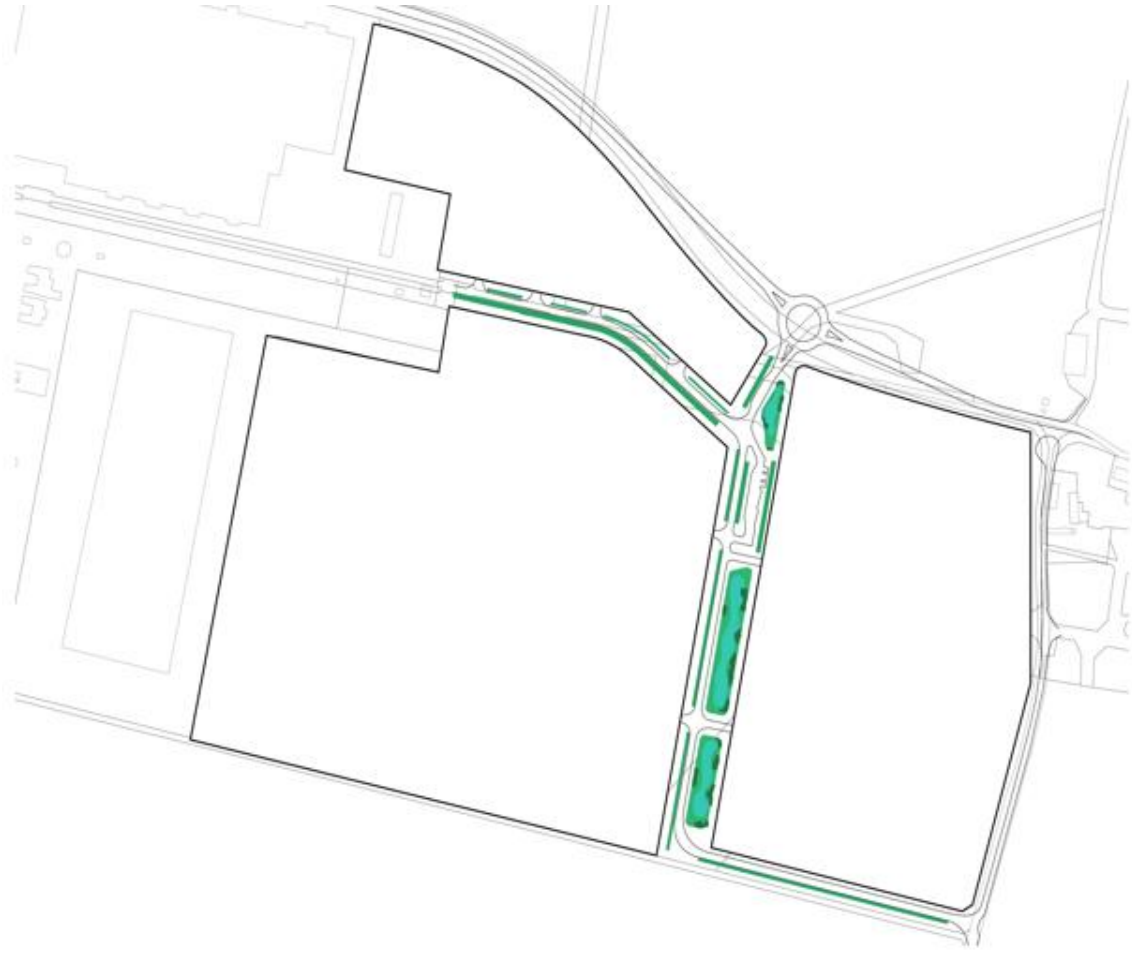


Figure 103 : Trame de plantation des espaces humides (bassins et noues)
Source : URBICUS, 2017

2.5.3.3 Gestion et entretien des noues et bassins de rétention

- **MA05 : Gestion écologique et adaptée des bassins et des noues : entretien préventif et régulier.**

Les fosses et les noues sont des espaces verts ayant une fonction hydraulique. Ils doivent donc être entretenus comme tels. Ceci implique en particulier de prévoir un accès facile et une forme permettant le passage aisé des appareils habituellement utilisés par le service chargé de l'entretien des espaces verts (tondeuses en particulier). Il est important de les entretenir avec soin, sous peine de les voir envahis de végétation ou transformés en égout à ciel ouvert. De plus, il faut veiller à éviter l'appropriation de ces espaces verts par les riverains (plantation d'arbres, etc.) pouvant les détourner de la fonction hydraulique initiale.

L'entretien préventif est à effectuer avec régularité et consiste à :

- Tondre le gazon ramasser les feuilles, les détritus au moins 1 fois par an et désherber au moins 4 fois par an ;
- Curer les orifices périodiquement (voire après des pluies importantes) ;
- Arroser le gazon et la végétation pendant les périodes sèches.

L'entretien curatif consiste à éliminer la couche de terre végétale colmatée et à la remplacer. Cette opération est assez lourde et justifie l'intérêt d'un entretien préventif.

Concernant les bassins de rétention enterrés ou les structures réservoirs, l'exploitant prévoira le curage régulier (par camion hydrocureur) afin d'éviter la décantation progressive des fines conduisant au colmatage des collecteurs principaux ou des drains d'injection.

Solutions compensatoires	Bassin de rétention ou d'infiltration à ciel ouvert	Bassin de rétention permanent	Bassin de rétention enterré	Structure réservoir	Fossé et noue végétalisée	Tranchée de rétention ou d'infiltration	Puits d'infiltration	Toiture terrasse ou végétalisée
Nature de l'entretien préventif	Tonte, fauchage des abords, nettoyage du fond, entretien de l'ouvrage de régulation	fauchage des abords, entretien de l'ouvrage de régulation	Hydrocurage du réseau principal, curage des bouches d'égout	Hydrocurage du drain d'injection dans la structure, curage des bouches d'égout	Tonte, fauchage des abords, nettoyage du fond, entretien de l'ouvrage de régulation	Hydrocurage du drain d'injection dans la structure, curage des bouches d'égout	Nettoyage des filtres et des fosses de décantation	Visite et nettoyage des dispositifs de régulation
Commentaires et couts	Entretien simple 7.50 € /m³	Entretien simple	Engin spécialisé -entretien couteux	Engin spécialisé - entretien couteux	Entretien simple	Engin spécialisé -entretien couteux	Entretien simple	Entretien simple
Fréquence de l'entretien	tous les 6 mois	tous les 6 mois	1 fois par an	1 fois par an	tous les 6 mois	1 fois par an	1 fois par mois	tous les 6 mois
Sensibilité au manque d'entretien	Faible excepté au droit de l'ouvrage de régulation Elevé vis-à-vis de l'aspect visuel paysager	Faible excepté au droit de l'ouvrage de régulation Elevé vis-à-vis de l'aspect visuel paysager	Modérée	Importante - risque de colmatage rapide du drain par les fines	Faible excepté au droit de l'ouvrage de régulation Elevé vis-à-vis de l'aspect visuel paysager	Importante - risque de colmatage rapide du drain par les fines	Importante - risque de colmatage du massif par les fines	Faible excepté au droit de l'ouvrage de régulation
nature de l'entretien curatif en cas de dysfonctionnement	Régénération de l'interface d'infiltration ou curage du fond de bassin 45 € /m³	-	hydrocurage complet du dispositif et destruction/ réhabilitation partielle en cas de colmatage excessif	hydrocurage complet du dispositif et destruction/ réhabilitation partielle en cas de colmatage excessif	Régénération de l'interface d'infiltration ou curage du fond du fossé/ noue 45 € /m³	hydrocurage complet du dispositif et destruction/ réhabilitation partielle en cas de colmatage excessif	Destruction/ Réhabilitation complète du dispositif	Réhabilitation de la toiture terrasse

Les coûts sont indiqués en € TTC valeur 2013

Figure 104 : Exemples d'entretien par type de bassin et coûts associés
Source : Fiche bassins, 2013

2.5.3.4 Gestion d'une pollution accidentelle

- **MR25 : Excavation puis élimination des terres en cas de pollution accidentelle.**

Lorsqu'un accident se produit, la pollution reste en général fixée dans les couches superficielles du sol. Ainsi il sera réalisé une excavation puis une élimination en décharge spécifique des terres souillées.

De plus, afin de limiter l'écoulement des pollutions dans les outils de gestion des eaux pluviales, un confinement des eaux directement sur la surface imperméable peut être réalisé.

Cette déconnection sera réalisée avec l'installation d'obstacles provisoires déconnectant les surfaces imperméables des ouvrages d'infiltration.

Des études géotechniques sont en cours afin de connaître la possibilité de réutilisation des terres excavées en matériaux de remblais après traitement.

2.5.3.5 Plantation des haies bocagères

- **MR26 : Plantation de haies bocagères.**

13 350 m² de haies bocagères vont être plantés sur l'ensemble du périmètre de la ZAC.

Les haies bocagères pluristratifiées constituant les limites des surfaces commercialisées comprennent une strate arbustive et une strate arborée. Elles pourront également intégrer des essences épineuses en cœur de haie pour revêtir une fonction anti-intrusion et servir de refuge pour l'avifaune.

Aux abords des bassins de gestion des eaux pluviales, les massifs arbustifs se composent de plantes ligneuses adaptées à un milieu humide.



Figure 105 : Trame de plantation des haies bocagères
Source : URBICUS, 2017

2.5.3.6 Prairies

- **MR27 : Création de prairies à partir d'un mélange grainier de prairie sèche.**

26 425 m² de prairies vont être créés. Ces espaces publics de la ZAC seront majoritairement plantés d'un mélange grainier de prairie sèche d'intérêt écologique nécessitant un faible entretien (> 2 fauches annuelles).

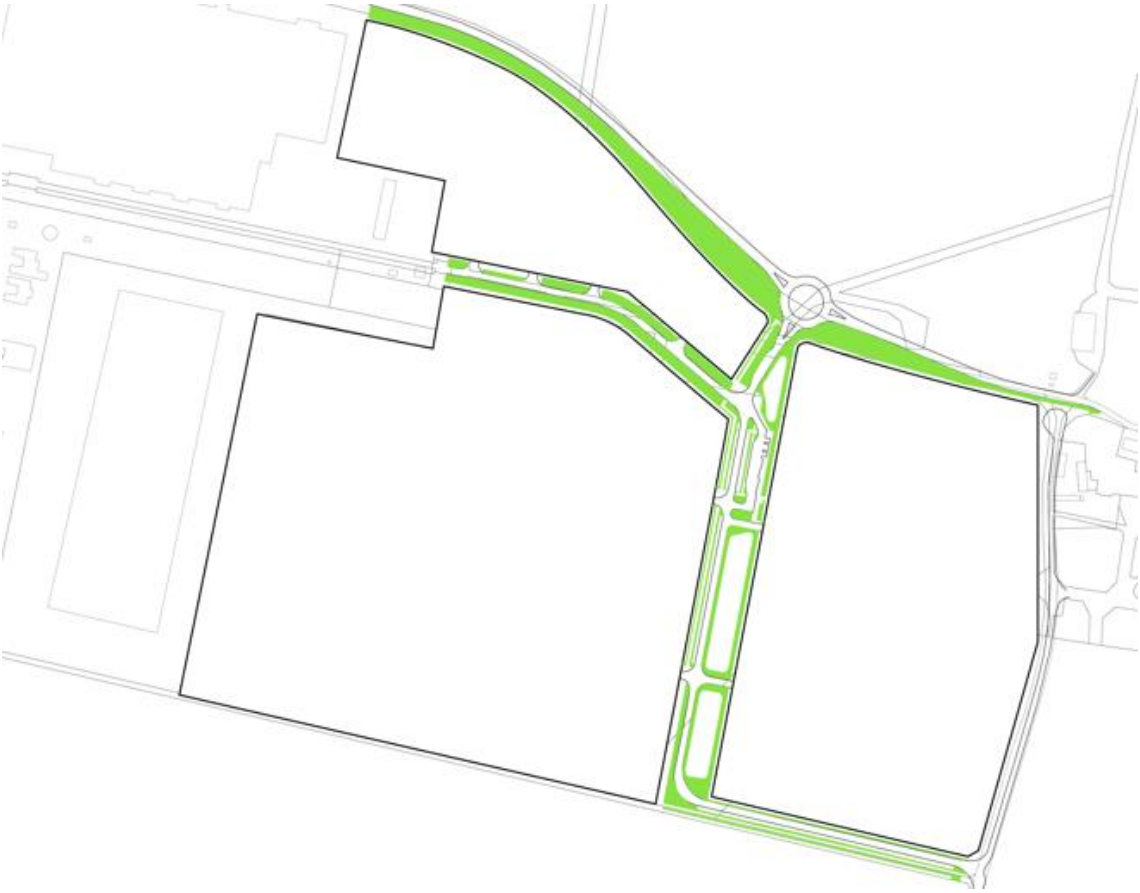


Figure 106 : Trame de plantation des prairies
Source : URBICUS, 2017

Il est à noter que les espaces situés à proximité de la plateforme aéronautique devront respecter les recommandations de la DGAC présentées dans le guide technique : « Péril animalier et environnement des aérodromes - risques et recommandations d'aménagement ». Il s'agira notamment d'éviter certaines essences propices à la nidification des oiseaux dans la partie nord de la ZAC.

2.5.3.7 Gestion différenciée des espaces plantés

- **MA06 : Gestion différenciée des espaces plantés : diversification des milieux, favorisation de la biodiversité et maîtrise des coûts.**

Les enjeux de la mise en place d'une gestion différenciée sont multiples. Il s'agit, pour l'essentiel, de diversifier les milieux, favoriser la biodiversité et maîtriser les coûts de gestion en réduisant le nombre d'interventions et la quantité de produits rapportés (Figure 107).

Typologie de végétaux	Actions	Prix en € par m² ou unité par an
Arbre / cépée	1 taille par an des arbres le nécessitant	23,00 €
Bosquets / haies	1 taille tous les 2 ans	1,90 €
Prairie environnementale	2 fauches par an avec exportation	0,55 €
Prairie humide / noues	1 fauche par an avec exportation	2,10 €
Gazon rustique	10 tontes par an sans exportation	0,90 €

Figure 107 : Estimation indicative du coût de gestion annuel
Source : URBICUS, 2017

Ce qu'il faut retenir…

Le but est de :
- *Préserver les qualités du grand paysage de différents points de vue du territoire ;*
- *Aménager des « ouvertures paysagères » valorisant le paysage agricole ;*
- *Contribuer à l'enrichissement écologique et à la qualification du paysage notamment par une gestion alternative des eaux pluviales.*

2.6 Effets sur le milieu humain

2.6.1 Effets résiduels du projet sur l'agriculture

Les terres agricoles de la région parisienne sont parmi les plus fertiles de France, de par leur forte proportion en loess[3]. Néanmoins, le manque de place rend la pression foncière très forte dans cette zone péri-urbaine.

Les effets sur les activités agricoles sont de plusieurs types :

- Le principal effet est la suppression de terres cultivées : nécessaire pour l'implantation du projet ;
- Un effet de coupure des cheminements agricoles et ruraux utilisés pour le déplacement du matériel, l'accès et la traversée des espaces agricoles. Cette coupure est à relativiser car le site du projet est limité à l'est, au nord et à l'ouest par une route départementale et une zone industrielle.

Le projet viendra modifier la perception du site sur lequel il s'installe.

La réalisation de la ZAC a pour effet direct de réduire les espaces agricoles. En effet, d'un espace agricole, on passera à un aménagement lié à de l'activité.

Les agriculteurs exploitants actuellement les terres destinées à accueillir la ZAC cultivent des céréales, du colza et des betteraves (cf. Tableau 20).

[3] Roche sédimentaire détritique meuble formée par l'accumulation de limons issus de l'érosion éolienne.

Tableau 20 : Répartition des exploitations agricoles sur la ZAC

	Surface agricole sur la ZAC	Surface agricole totale de l'exploitation	Pourcentage sur la ZAC	Culture
EARL de Viercy	5,1 ha	150 ha	4%	Céréales/colza
EARL du Jard	3,05 ha	121 ha	2,5%	Céréales/colza
EARL Pigeon	5,7 ha	300 ha	1,9%	Céréales/colza
EARL Mont Saint Sébastien	28 ha	210 ha	13%	Céréales/betteraves
Total	**41,8 ha**	**781 ha**	**5,4%**	-

Sur les 43,8 ha du site d'étude, 41,8 ha sont aujourd'hui destinés à l'agriculture, soit 95%.

L'implantation du projet se fait, certes au détriment de terres anciennement agricoles. Néanmoins, cela a été pris en compte depuis la réalisation du PLU.

En effet le site d'étude est une des orientations d'aménagement et de programmation mis en avant dans le cadre de l'élaboration du PLU, ainsi que dans le SDRIF.

Par ailleurs, n'étant la source d'aucun rejet polluant, atmosphérique ou aqueux, notre activité n'aura pas d'autres effets sur l'activité agricole voisine.

2.6.2 Effets sur le patrimoine

L'extrême sud-est du terrain de la ZAC est localisé dans le périmètre de protection de 500 m d'un monument historique (cf. Figure 108).

Le site du projet peut être visible de ce dernier. L'avis de l'architecte des Bâtiments de France a été consulté dans le cadre de la création de la ZAC.

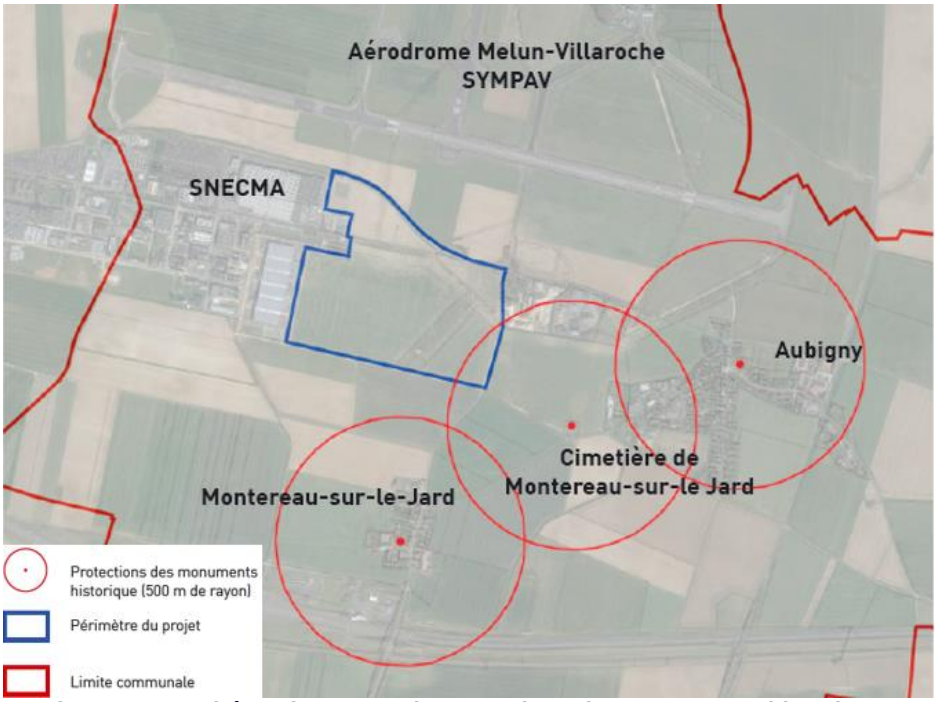


Figure 108 : Schéma des zones de protections des monuments historiques
Source : URBICUS, 2017

Il est important de noter que l'effet sur le patrimoine peut être positif. En effet les lisières du projet sont travaillées. La visibilité du cimetière et du monument au mort (monument inscrit) passera des bâtiments de la SNECMA à une lisière arbustive et arborée.

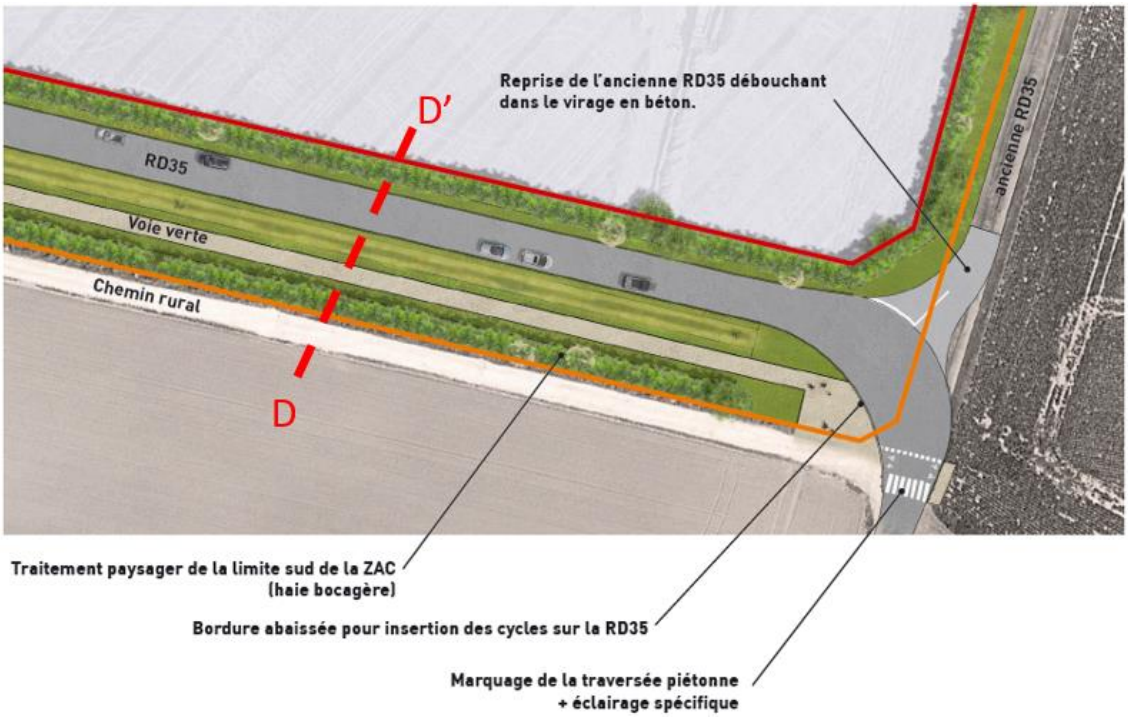


Figure 109 : Aménagement paysager de la RD35
Source : URBICUS, 2017

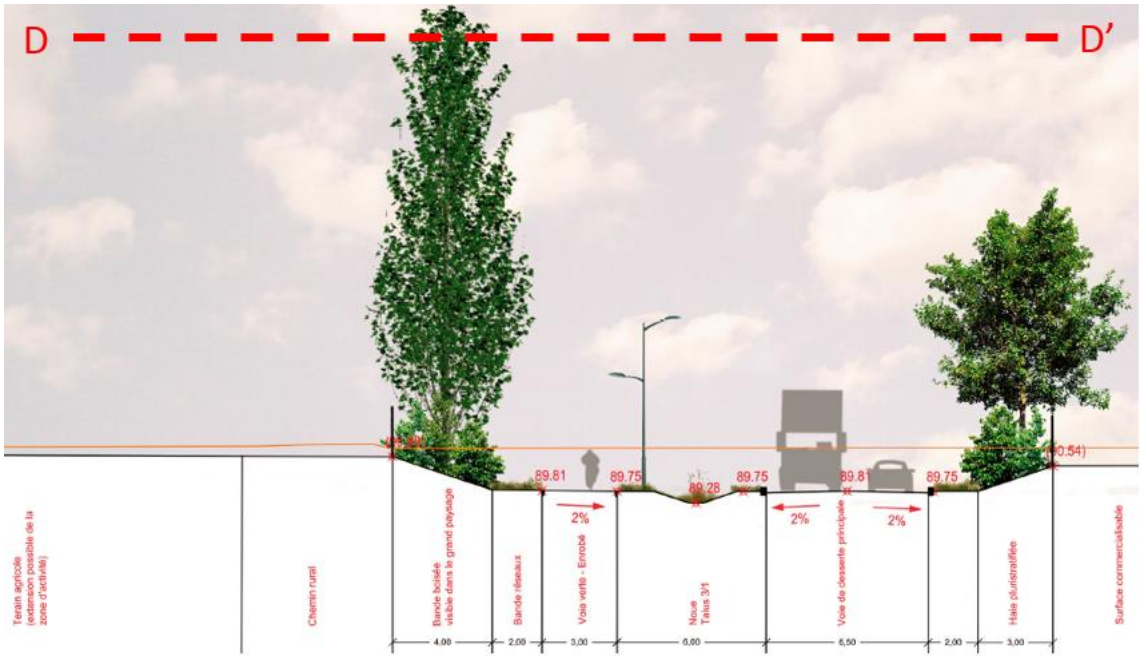


Figure 110 : Desserte principale de la ZAC, tronçon est-ouest au sud de la ZAC
Source : URBICUS, 2017

2.6.3 Effets sur les sources lumineuses

L'éclairage extérieur du site devra répondre à plusieurs objectifs :

- Permettre une exploitation des ouvrages en sécurité pour le personnel d'intervention (en particulier lors d'une éventuelle intervention d'urgence nocturne) ;
- Prévenir au maximum les actes malveillants par l'effet dissuasif d'une présence lumineuse en continue sur site ;
- Eviter la pollution lumineuse du site et économiser l'énergie.



Figure 111 : Répartition de l'éclairage public
Source : URBICUS, 2017

- **MR28 : Réduire la pollution lumineuse.**

Le mobilier d'éclairage est équipé de projecteurs ou luminaires en LED. Cet éclairage sera adapté en fonction des plages horaires et de la luminosité extérieure :

- Les chaussées des voies de desserte du port sont éclairées avec une possibilité de réglage horaires couplé à un réglage crépusculaire ;
- Le giratoire fait l'objet d'une mise en valeur nocturne avec l'implantation de mâts à projecteurs (de 7 m maximum en raison de la servitude aéronautique) ;
- Cheminement piéton : Seules les traversées piétonnes seront éclairées en continu. Le mobilier est identique à celui retenu pour l'éclairage du giratoire. Les mâts d'éclairage de la chaussée seront équipés de crosses arrières afin d'éclairer la voie verte. Il s'agira d'un allumage par détection de présence ;
- Signalétique : un panneau d'entrée de la ZAC implanté au niveau du giratoire sera éclairé par un projecteur encastré au sol.

2.6.4 Les déchets

L'implantation de nouvelles activités conduira à une augmentation de la qualité de déchets générés. L'organisation de leur collecte par les services concernés sera adaptée afin de tenir compte des apports et besoins générés par l'aménagement.

Cette quantité dépend à la fois du nombre et du type des entreprises qui s'installeront ainsi que du nombre d'employés de la ZAC.

Le tableau suivant expose les déchets qui seront potentiellement présents sur le site au vu des activités projetées :

Tableau 21 : Déchets produits par le site

	Type de déchets	Code déchet
Déchets d'activité	Palettes déclassées (bois)	15 01 03
	Conditionnements usagés (plastique, carton)	15 01 01 15 01 02 15 01 10*
	Déchets banals liés aux activités de bureau et à la présence du personnel	DMA - 15 0106
	Déchets issus de lots de produits abîmés pendant le transport ou d'accident de manutention	Classés spécifiquement au cas par cas
Déchets de maintenance	Batteries usagées issues de la maintenance des chariots électriques	16 06 01
	Tubes fluorescents	20 01 21
	Equipements électrique et électronique hors d'usage	20 01 35* 20 01 36
Déchets dus au fonctionnement général du site	Boues du séparateur à hydrocarbure	13 05 01*
	Déchets verts issus de l'entretien des espaces verts	20 02 01

- **MR29 : Aménagement de lieux de tri et de collecte des déchets sur la ZAC.**

Le projet pourra mettre en œuvre une collecte intelligente des déchets : tri sélectif, tri des déchets verts, aménagement spécial de lieux de tri et de collecte. La conception du projet pourra permettre de rationaliser le tri et la collecte sélective.

Il n'est pas prévu d'accueillir d'activités polluantes génératrices de déchets dangereux. Cependant, le cas échéant les entreprises en question mettront en place une collecte et un transport des déchets adaptés.

2.7 Effets sur le trafic routier

Voir étude trafic, CDVia 2017, disponible en annexe 3.

2.7.1 Hypothèses prospectives

Les simulations prospectives de trafic ont pour horizon 2025.

Ces simulations sont réalisées suivant les deux scénarios suivants :

- Un scenario fil de l'eau (noté FDE) prenant en compte tous les projets connexes sur la zone d'études en dehors du projet de la ZAC du Tertre de Montereau
- Un scénario prenant en compte les flux générés par la ZAC du Tertre de Montereau en plus des projets retenus en scenario fil de l'eau

2.7.2 Présentation de la situation future

Le fonctionnement du secteur est principalement conditionné par la présence du site de la SNECMA. Les observations ont permis d'identifier des difficultés le matin pour les prises de postes et le soir pour les sorties se traduisant par l'apparition de remontées de files et de ralentissements lors des hyper-pointes.

La ZAC est découpée en 4 zones avec deux grands lots de 20 ha et de 12,3 ha. Le lot de 20 ha accueillera un nombre d'emplois d'environ 1400 emplois. Une zone de 6 ha pourra faire l'objet d'un découpage en 4 parcelles selon la demande.

Au vu de la grande surface de ces deux lots, on retient ici l'hypothèse qu'ils accueilleront de l'activité logistique.

Le nombre d'emplois généré par le projet dans ce scénario est estimé à environ 2 300 emplois, hypothèse maximaliste qui vise à sécuriser l'étude de trafic.

A l'horizon de mise en service de la ZAC du Tertre de Montereau, le carrefour STOP RD35 / RD57 tel qu'il est aujourd'hui n'existera plus. La RD35 sera déviée et ses flux transiteront par la future ZAC. Un nouveau carrefour giratoire est prévu à l'est de l'actuel croisement RD57 / RD35.

2.7.3 Effets du projet sur le trafic routier du secteur

La création d'emplois aura naturellement pour effet d'augmenter les charges de trafic sur les voies du secteur d'étude.

Ces résultats théoriques reflètent un fonctionnement plutôt satisfaisant d'un point de vue réserves de capacité. Néanmoins l'insertion depuis l'entrée musée de la SNECMA risque de connaitre des difficultés à l'HPS. Des remontées de files d'attente apparaitront au droit de cette entrée.

- **MR30 : Adaptation des voiries pour pallier aux difficultés de circulation.**

Pour pallier à ces difficultés il est plus confortable de prévoir un élargissement de cette entrée à 2 files à l'approche du giratoire.

On pourrait dire aussi qu'il se peut qu'un équilibre se crée entre cette sortie et la sortie depuis le parking ouest de la SNECMA qui a une réserve de capacité suffisante. Mais à condition que la voirie interne à la SNECMA puisse offrir cette possibilité de sortir par les deux branches du carrefour.

Il est important aussi de noter la perte de capacité sur la branche RD57 ouest à l'heure de pointe du matin (17%) qui peut éventuellement nécessite un élargissement de cette entrée à deux files.

Ce qu'il faut retenir…

La création d'emplois aura pour effet d'accentuer les difficultés ponctuelles observées sur les voies de desserte. La majeure partie des difficultés se concentreront sur la partie ouest de la RD57. Les branches des carrefours situés sur cet axe verront leurs réserves de capacité réduites sans pour autant atteindre leurs limites.

2.7.4 Mesures mises en place dans le cadre du projet pour compenser les effets sur le trafic routier

2.7.4.1 Généralités

Des solutions spécifiques pourront permettre d'améliorer la situation actuelle et de limiter les effets :

- Les entrées de giratoire est de l'échangeur A105/RD57 seront élargies ;
- La mise en œuvre de transports collectifs ;
- Un giratoire sera revu à l'entrée de la ZAC ;
- Une raquette de retournement sera créée au bout de la RD35 afin de la mettre en impasse ;
- La RD35 sera déviée en amont de l'entrée sud de la ZAC.

La période de concertation a révélé l'inquiétude quant au fonctionnement actuel et futur de ce carrefour, considéré comme accidentogène. Il est donc proposé, en corrélation avec le Conseil Départemental 77, de supprimer ce carrefour en faisant transiter les flux venant du sud via la ZAC. Si à terme, le tronçon concerné de la RD35 pourra être déposé, en première phase (2018/2020) le fonctionnement actuel sera préservé afin de préserver la desserte de deux

habitations présentes (en location par le SYMPAV, dont les baux n'ont pas vocation à être prolongés).

En seconde phase (2025), un traitement signalétique (voire une matérialisation physique via la dépose partielle du tronçon) interdira l'accès direct à la RD57 via la RD35.

2.7.4.2 Un plan de desserte interne rationnel

La ZAC du Tertre de Montereau sera classée en agglomération. La vitesse de circulation y est limitée à 30 km/h, comme c'est le cas pour la RD35 au niveau de la traversée d'agglomération de Montereau-sur-le-Jard située au sud de la ZAC.



Figure 112 : Schéma de principe de desserte viaire de la ZAC
Source : URBICUS, 2017

2.7.4.3 Inscription dans un projet à long terme

Le développement futur de l'ensemble du pôle Paris-Villaroche inscrite au SDRIF pourra générer la création de 7 300 emplois nouveaux à l'horizon 2035 (prévision SYMPAV).

Les aménagements prévus dans le cadre de l'aménagement du Tertre de Montereau anticipent ce développement en prenant ainsi en compte la possibilité de connecter la ZAC aux futures extensions situées au sud :

- Une emprise de 25m de large a été réservée au cœur du Tertre de Montereau pour permettre le passage d'un axe nord/sud reliant les développements futurs à la RD57 (réserve de capacité aménagée en espaces vert) ;
- Ce dispositif pourra permettre de desservir la zone sud sans reporter le trafic sur la RD35 (donc en évitant les hameaux de Montereau et de Courceaux).

Il est important de noter que la réalisation de cet axe ne pourra se faire que dans le cadre d'une vision globale du pôle Paris-Villaroche, élaborée en collaboration avec les différents partenaires institutionnels : Conseil Départemental, CAMVS, SYMPAV, etc.

2.7.5 Réflexion sur la mise en place de transports en commun sur le secteur d'étude

- **MR31 : Réalisation d'une desserte en transports collectifs.**

L'urbanisation de la zone étant conditionnée par le SDRIF à la réalisation d'une desserte en transports collectifs. Dans cet objectif, la CAMVS, le SYMPAV, le STIF, le CD77, et les équipes de projet sont associés dans le cadre d'ateliers « mobilité ».

Une première réunion avec les partenaires concernés a été organisée afin de présenter le projet du Tertre de Montereau et de définir une méthode de travail. Dans un premier temps, il a été proposé que soit :

- Étudié l'état des lignes du secteur ;
- Analysée l'offre privée existante ;
- Analysée la demande existante (étude des origines/destinations des salariés SNECMA et SYMPAV) ;
- Stabilisées des hypothèses de phasage et de masses salariales.

Une seconde réunion a permis de faire émerger un certain nombre de réflexions :

- Pour le STIF, les tracés des lignes G (Melun, Voisenon, Saint-Germain-Laxis, Montereau-sur-le-Jard), 51 (Lieusaint –Moissy, plateforme de Paris-Villaroche), et 96 (Suresnes, Paris, Evry, plateforme de Paris-Villaroche), semblent relativement adaptés aux besoins ;
- La possibilité d'une modification de la ligne Z afin de permettre une connexion sur le T-Zen 2 au niveau des Trois Horloges est soulevée ;
- La ligne 51 doit faire l'objet d'analyse approfondie et de comptages complémentaires, sa fréquence et sa régularité posant question au regard de l'offre privée mise en place par SNECMA ;
- A terme, la seule liaison publique avec Sénart, via l'extension de la ligne 51 pourrait être insuffisante pour répondre aux besoins du Tertre de Montereau. L'intérêt que représente la création d'une desserte vers la gare de Melun et/ou le centre-ville est avéré, et constituera une piste à approfondir pour la future desserte de la zone ;
- Le Conseil Départemental 77, compte-tenu du nombre d'emplois attendus sur le long terme, questionne la possibilité d'une étude de transports spécifique afin de définir les potentialités de desserte en fonction des prévisions d'emplois, et d'envisager l'organisation et les modalités de desserte correspondante. Cette étude ne remet pour autant pas en cause le renforcement de l'offre existante à court terme.

La desserte en transports collectifs, à l'échelle du projet mais aussi à l'échelle du pôle, a été intégrée dans la conception du projet, en concertation avec les partenaires. Des arrêts de bus seront créés afin de faciliter l'entrée des transports en commun dans la ZAC.



Figure 113 : Exemple d'Abris bus

Source : URBICUS, 2017

2.7.6 La connexion de la ZAC au réseau de liaisons douces

- **MR32 : Création d'un réseau de liaisons douces.**

L'ensemble des voiries de la ZAC sera accompagné par une bande mixte piétons/cycles irrigant l'intérieur du parc d'activités. Ce réseau, qui longera les espaces verts de la ZAC, sera conçu de telle manière à desservir directement les pôles de services situés au cœur du parc.

Le réseau pourra venir se raccorder au réseau développé par le schéma des liaisons douces (2015) de la CAMVS et participer ainsi au raccordement du pôle Paris-Villaroche à l'ensemble du territoire.

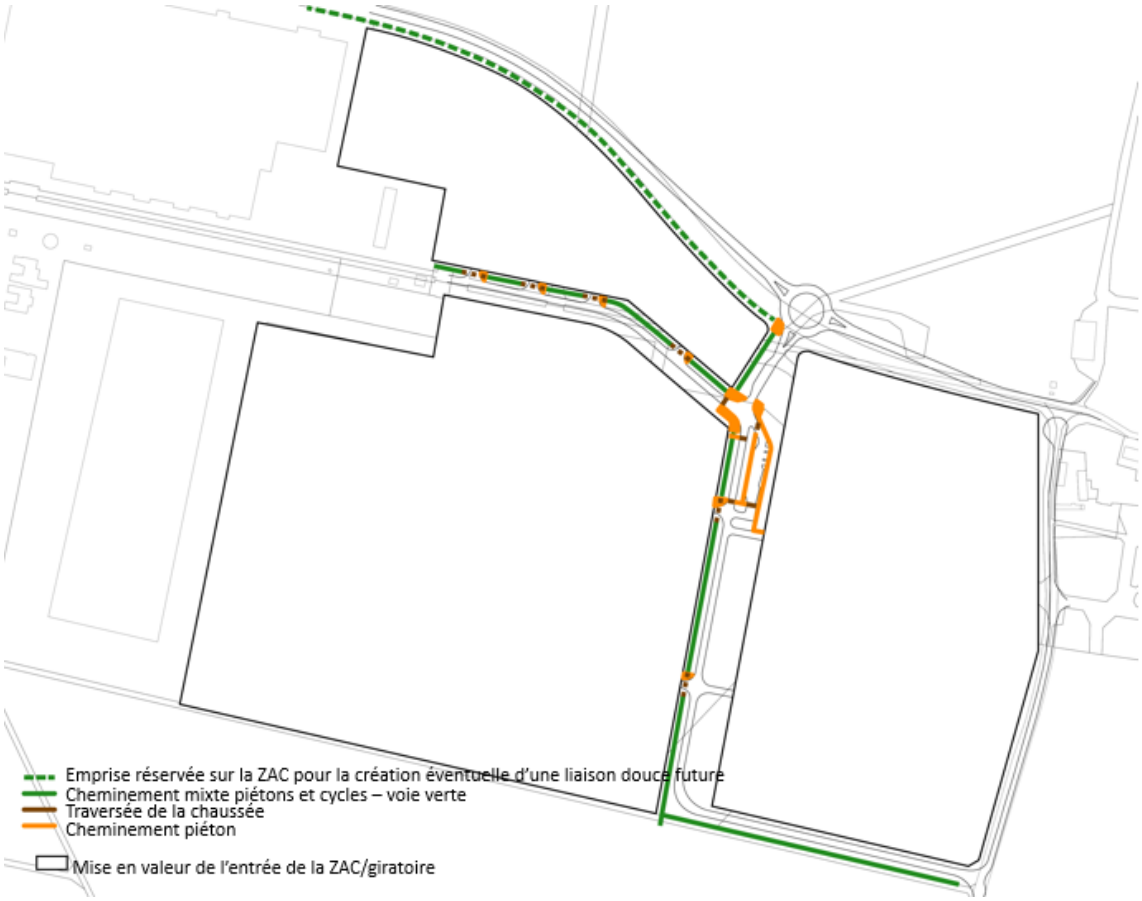


Figure 114 : Schéma du principe de desserte modes doux de la ZAC

Source : URBICUS, 2017

2.8 Environnement sonore

2.8.1 Effets sonores du projet

En termes de programmation, en raison de la proximité des habitations du hameau de Courceaux par rapport à la zone d'activités, il conviendra d'être attentif aux activités qui s'installeront sur les parcelles les plus proches (à l'est du site) afin d'éviter les activités les plus bruyantes qui seront placées préférentiellement à l'ouest du site. Le bruit résiduel au niveau du hameau étant de 47 dB(A) de jour et 42,5 dB(A) de nuit, le bruit lié aux activités ne devra pas dépasser 50 dB(A) de jour et 45,5 dB(A) de nuit pour respecter une émergence maximale de 5 dB(A) de jour et 3 dB(A) de nuit (émergences maximales admissibles à adapter en fonction de la nature des activités).

Concernant le bruit des infrastructures routières, le hameau de Courceaux étant situé en zone d'ambiance sonore initiale modérée de jour comme de nuit, les niveaux sonores liés aux circulations sur les nouvelles voiries internes ne devront pas dépasser 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit en façade des habitations. Le positionnement des voiries internes, le trafic prévisible, ainsi que la localisation du branchement des voiries internes sur la RD57 via un giratoire à distance du hameau de Courceaux vont permettre de respecter ces exigences réglementaires.

L'exposition sonore prévisible des bureaux sur le site d'étude est compatible avec l'usage, à condition qu'il n'y ait pas d'activité ou d'équipements bruyants à proximité.

La phase chantier du projet est susceptible de générer des nuisances (sonores et vibratoires) au niveau du hameau de Courceaux en raison principalement des livraisons et déchargements ainsi que des techniques constructives.

2.8.2 Préconisations spécifiques pour limiter le bruit sur le site

2.8.2.1 Recommandations générales

- **MR33 : Minimiser les impacts sonores.**

La démarche globale consiste à prévoir les nuisances potentielles suivant le type d'activité et de mettre en œuvre des solutions de réduction du bruit soit à la source soit sur le chemin de propagation du bruit. Des principes généraux peuvent être proposés.

Les bruits générés par les activités peuvent provenir :

- De l'intérieur des bâtiments (machines, process) ;
- Des toitures et équipements techniques (ventilations, extractions, etc.) ;
- Du trafic généré (approvisionnement, clients, employés, etc.).

Ces solutions pour minimiser les impacts sonores concernent à la fois l'organisation du plan masse, l'orientation des bâtiments, le positionnement des équipements, la gestion des horaires de fonctionnement et du trafic généré. Elles peuvent être :

- Eloigner et orienter les bâtiments et équipements bruyants ;
- Utiliser l'effet d'écran du bâti ;
- Créer une zone tampon d'activités moins bruyantes en bordure de zone ;
- Implanter un merlon ou utiliser la topographie ou le modelage du terrain ;
- Traiter par isolation acoustique les bâtiments contenants des sources bruyantes ;
- Eviter les sources sonores en hauteur qui se propagent de loin ;
- Prévoir des zones spécifiques pour les stationnements et les déchargements bruyants ;
- Utiliser la végétation pour masquer visuellement et acoustiquement certaines installations.

2.8.2.2 Approvisionnement

Le risque lié aux activités peut être dû à l'approvisionnement et particulièrement sur la tranche horaire sensible du petit matin (6h-7h).

Les nuisances sonores sont liées aux :

- Démarrages parking ;
- Circulations dans le site pour accéder au bâtiment ;
- Positionnement au stationnement devant la zone de chargement/déchargement suivi d'un arrêt moteur.

On apportera éventuellement des restrictions dans le règlement interne de la zone (accès nocturnes et stationnements bruyants) afin de limiter les émergences sonores nocturnes pénalisantes au voisinage d'habitations.

Le positionnement des zones de chargement/déchargement de préférence à l'abri des bâtiments sur les axes de circulation en partie centrale de zone ainsi que la mise en œuvre si nécessaire d'un merlon ou mur de clôture en bordure Est du site au niveau du hameau de Courceaux permettra de limiter ces nuisances sonores.

2.8.2.3 Equipements de climatisation

Pour certaines activités, des équipements de climatisation peuvent être nécessaires. Le niveau sonore engendré par la climatisation dépend de la technique de production frigorifique qui sera retenue :

- A piston (génération d'un bruit basses fréquences qui porte loin) ;
- Ou à vis sans fin (sifflement dans les aigus qui est gênant à proximité mais qui se dissipe rapidement avec la distance).

Ce type de dispositif peut être installé soit sur une face latérale du bâtiment, soit en toiture. Une étude est à prévoir pour chaque installation.

Dans tous les cas, il est possible de réduire ce bruit à la source si on le prévoit dès la conception, selon son implantation :

- Sur une dalle de dimension suffisante au sol pour la construction d'un local technique fermé (capotage de la source).
- Ou en toiture ayant des caractéristiques suffisantes pour supporter des écrans acoustiques.

La nécessité d'un capotage ou d'écrans ne peut être étudiée précisément que si l'on a une connaissance plus fine des caractéristiques de l'équipement, du nombre nécessaire et des bâtiments concernés. On évitera de les implanter sur les bâtiments les plus proches de l'habitat et on préfèrera une situation latérale sur une face non tournée vers les zones habitées.

2.8.2.4 Mesures de réduction du bruit des voiries

Il n'y a pas réglementairement de mesures de réduction à prévoir pour les voies nouvelles mais une réflexion particulière à propos des accès du site va être menée afin de limiter les nuisances sonores au niveau du hameau de Courceaux, notamment en cas de flux de camions importants.

2.8.3 Actions préventives en phase d'exploitation

Selon les textes réglementaires relatifs aux installations classées, afin de sensibiliser les futurs occupants de la zone, il peut être fixé au cahier des charges de la zone une première exigence

acoustique qui consiste à limiter les niveaux de bruit admissibles en limite de propriété pour éviter le cumul successif des contributions sonores à chaque installation d'un nouvel industriel.

Cette disposition ne dispense pas pour autant de respecter l'exigence de l'émergence fixée par les textes réglementaires en vigueur (Installation classée ou Bruit de voisinage).

Dans le cadre de l'attribution des parcelles, on privilégiera l'installation des activités bruyantes (en particulier sur la période nocturne) sur les zones les plus éloignées des habitations.

Chaque entreprise fournira une notice acoustique pour justifier le respect des contraintes tant au niveau des sources de bruit extérieures (dont les zones de parking et de déchargement) que de l'enveloppe du bâtiment (adaptée à l'usage interne).

Afin de préserver le hameau de Courceaux du bruit des activités, il sera mis en place une lisière arborée en bordure est du site.

Pour les bureaux, un isolement minimal de 30 dB(A) vis-à-vis des bruits extérieurs peut être retenu au vu des niveaux sonores mesurés sur le site (sauf si une activité bruyante est prévue à proximité).

Ce qu'il faut retenir…

La réalisation d'une campagne de mesures de bruit a permis de définir l'ambiance sonore initiale au niveau du hameau de Courceaux (modérée de jour et de nuit), ainsi que le niveau de bruit résiduel. Les objectifs réglementaires en matière de contributions maximales pour le bruit des voiries nouvelles et des activités au niveau du hameau des Courceaux ont ainsi été déterminés.
Afin d'accompagner au mieux le projet et limiter les nuisances au niveau du hameau des Courceaux, des préconisations ont été formulées (implantation des activités sur les parcelles, gestion de l'approvisionnement, des équipements, etc.). Concernant les bureaux, un isolement minimum de 30 dB(A) vis-à-vis de l'extérieur est préconisé.

2.9 Effets sur la qualité de l'air

2.9.1 Contexte

Des objectifs de qualité et des valeurs limites à respecter sont définis sur tout le territoire national pour sept polluants que sont : le dioxyde de soufre, les particules en suspension, le dioxyde d'azote, l'ozone, le plomb, le monoxyde de carbone et le benzène.

L'État assure, avec le concours des collectivités territoriales, la surveillance de ces substances au moyen d'un dispositif technique dont la mise en œuvre est confiée à des organismes agréés par le ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables.

En Ile-de-France cette surveillance est réalisée par AIR Parif.

2.9.2 Les sources de pollution atmosphérique sur le site

Les futures activités du site ne transforment pas de matière et ne sont pas la source de rejet atmosphérique d'origine industrielle. En fonctionnement normal, les sources de pollution atmosphériques sont essentiellement liées à la circulation des véhicules sur le site.

Le respect des normes de rejets par le choix de matériels conformes et l'entretien régulier des installations permettra de limiter au mieux l'impact de ces appareils.

La réglementation européenne impose des normes de rejet de plus en plus sévères, obligeant les constructeurs à améliorer les performances des moteurs en matière de rejets atmosphériques. Les améliorations portent d'une part sur la consommation de carburant, sur le rendement des moteurs et sur la mise en place de filtres, catalyseurs.

De plus, la vitesse de circulation (hors urgence) sera réduite sur le site.

2.10 Effets socio-économiques

A ce jour la CAMVS compte environ 7 000 entreprises représentant près de 50 000 emplois.

La stratégie communautaire à travers ce projet vise à pérenniser et accroître cette attractivité économique tout en mobilisant le potentiel et les ressources du territoire.

L'Agglomération melunaise développe une politique ambitieuse de développement économique à travers ses grands projets d'aménagement ou de requalification de parcs d'activités et le développement d'une offre foncière et immobilière attractive. Les divers programmes dont fait partie le Tertre de Montereau augmenteront les emplois sur le secteur d'étude ainsi que son attractivité économique et résidentielle.

Ce projet entre dans le cadre général de l'amélioration de la qualité de vie des habitats et des employés de l'agglomération Melunaise.

2.11 Notice simplifiée Natura 2000

2.11.1 Contexte

Le projet d'aménagement du Tertre de Montereau est soumis à une étude d'impact.

Dans ce cadre, l'étude d'incidence Natura 2000 est nécessaire conformément à l'article R.414-4 du Code de l'environnement et sera réalisée conformément aux articles R.419-19 à R.414-26 du Code de l'environnement et au décret du 9 avril 2010.

L'étude d'incidences correspond à l'évaluation des incidences du projet au regard des objectifs de conservation du site Natura 2000 qu'il est susceptible d'affecter.

2.11.2 Localisation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est constitué de sites désignés pour assurer la conservation de certaines espèces d'oiseaux (directive « oiseaux » de 1979) et de sites permettant la conservation de milieux naturels et d'autres espèces (directive « habitats » de 1992) : les Zones de Protection Spéciale (ZPS) : au titre de la directive Oiseaux et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) : au titre de la directive habitats.

Deux sites Natura 2000 ont été identifiés à moins de 10 km de la commune de Montereau-sur-le-Jard :

- La ZSC FR1101795 « Massif de Fontainebleau » localisée à environ 9,5 km au sud du projet ;
- La ZPS FR1110795 « Massif de Fontainebleau » localisée à environ 9,5 km au sud du projet ;

- La ZPS FR1112001« Massif de Villefermoy » localisée à environ 17,5 km au sud-est du projet[4].

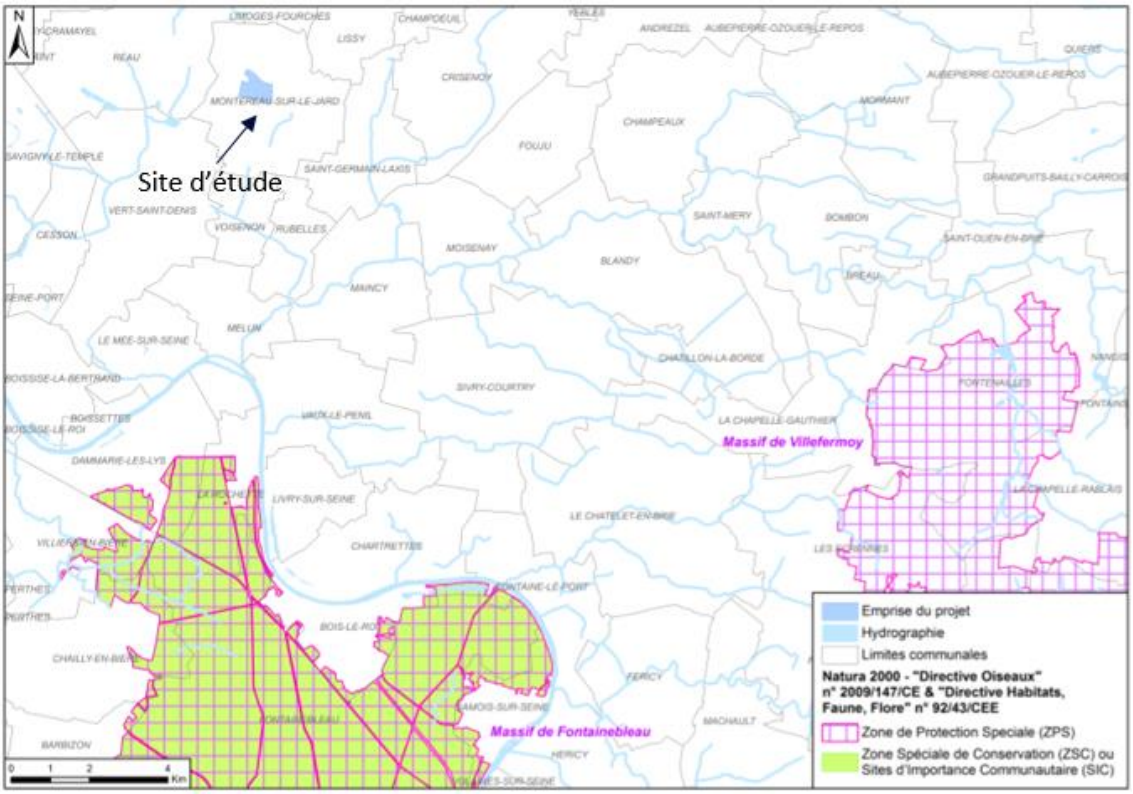


Figure 115 : Natura 2000
Source : DRIEE Ile-de-France

2.11.3 Caractéristiques du site Natura 2000 « Massif de Fontainebleau »

Tableau 22 : Caractéristiques du site « Massif de Fontainebleau »

Nom, code et superficie	Statut	Caractéristiques du site	Qualité et importance	Vulnérabilité	Principales espèces
Massif de Fontainebleau FR1110795 ZPS FR1100795 ZSC 28 092 ha	Le site de Fontainebleau est une ZPS doublée du ZSC.	L'intérêt paysager, géomorphologique et écologique du site repose essentiellement sur les platières et les chaos gréseux ainsi que sur la diversité des substrats géologiques (plateaux calcaires, colluvions sablo-calcaires, sables, grès, etc.)	Le massif de Fontainebleau est, à juste titre, mondialement connu. Il constitue le plus ancien exemple français de protection de la nature. Les alignements de buttes gréseuses alternent avec les vallées sèches. Les conditions de sols, d'humidité et d'expositions sont très variées. La forêt de Fontainebleau est réputée pour sa remarquable biodiversité animale et végétale. Ainsi, elle abrite la faune d'arthropodes la plus riche d'Europe (3.300 espèces de coléoptères, 1.200 de lépidoptères) ainsi qu'une soixantaine d'espèces végétales protégées. Beaucoup d'espèces sont rares dans la plaine française et en limite d'aire. Le massif est célèbre pour les platières gréseuses, les chaos de grès, les landes, les pelouses calcaires et sablo-calcaires, les chênaies pubescentes, les hêtraies, etc.	Il existe une pression touristique importante liée à la proximité de l'agglomération parisienne.	Directive habitat (espèces visées à l'annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil) : 3 mammifères, 1 amphibien et reptile, 5 invertébrés, 2 plantes. Directive oiseaux (espèces visées à l'annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil) : 17 oiseaux.

[4] La ZPS FR1112001« Massif de Villefermoy » localisée à environ 17,5 km du projet, aucune incidence sera observée sur ce site Natura 2000.

2.11.4 Les enjeux des sites Natura 2000 « Massif de Fontainebleau »

Source : DOCOB Massif de Fontainebleau

Le site Natura 2000 de Fontainebleau étant une ZSC doublée d'une ZPS, la définition des objectifs cadrant la gestion à mener doit tenir compte de la valeur patrimoniale des milieux en tant qu'habitats naturels mais aussi habitats d'espèces.

Le maintien de ces écosystèmes dans le temps confère à ces milieux une valeur patrimoniale très forte aux échelles régionale, nationale, et européenne. Les milieux forestiers secs et humides sont respectivement considérés comme des enjeux extrêmement forts à très fort. En effet, le massif de Fontainebleau possède de faible surface de boisement humide. Bien que la situation des zones humides en France et dans la région soit critique, à l'échelle régionale, les sites Natura 2000 de Fontainebleau sont concernés dans une moindre mesure par la conservation des zones humides. Les enjeux « Zone humide » sont bien présents sur la région mais sur d'autres sites Natura 2000.

A l'heure actuelle, les enjeux sur le site de Fontainebleau sont considérés comme étant forts à extrêmement forts. Le fait que les zones humides présentent des enjeux plus modérés n'induit pas qu'elles ne doivent pas faire l'objet d'une attention forte des acteurs du site mais indique que les interventions sur ces milieux sont moins prioritaires que sur les mares, les landes et les pelouses.

Souvent oubliées des analyses, les périphéries du site accueillent une faune et une flore remarquables. A titre d'exemple, la carrière du Puiselet qui abrite la plus importante population de chiroptères de la région en période hivernale, doit faire l'objet d'une attention particulière.

Les milieux peuvent se répartir en fonction de grands traits géomorphologiques mais aussi en fonction de leur implication respective dans la préservation de certaines espèces en leurs garantissant des sites de reproduction et /ou des territoires de chasse aux surfaces en relation avec leurs exigences respectives.

Les efforts de conservation seront donc prioritaires selon le classement suivant :

- Priorité 1 : Milieux ouverts à semi ouverts secs ;
- Priorité 2 : Milieux humides ;
- Priorité 3 : Milieux forestiers.

2.11.5 Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est susceptible ou non d'avoir des impacts sur les sites Natura 2000

2.11.5.1 Incidences sur la faune et la flore

Globalement, le site est peu favorable à la biodiversité, en raison de l'activité agricole. Les milieux sont homogènes, et l'utilisation de produits chimiques liée à l'exploitation agricole limite la richesse faunistique et floristique.

Les enjeux habitats et flore sont relativement faibles sur le site. Les cortèges végétaux constituent des habitats naturels banals.

En conséquence les enjeux faune sont faibles, hormis pour les insectes - deux orthoptères peuvent être considérées comme remarquables - et pour l'avifaune nicheuse et migratrice. La présence de grandes zones ouvertes permet l'accueil de l'avifaune de passage.

L'analyse du projet et sa confrontation aux enjeux identifiés dans la zone d'étude fait apparaître des impacts négatifs.

Ces impacts concernent essentiellement la perturbation d'espèces en phase de travaux et en phase exploitation, les risques de destructions directes et les risques de destruction accidentelle

d'habitats et d'espèces en phase de travaux, et le risque d'amplification du développement des espèces exotiques envahissantes.

Différentes mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont envisagées. Après la mise en application de ces mesures, le projet peut être considéré comme globalement acceptable au regard des thématiques habitats, flore et faune.

Le projet n'aura aucun impact sur la faune et la flore du site Natura 2000 « Massif de Fontainebleau ».

2.11.5.2 Incidences des rejets d'eau du projet

Les eaux usées seront envoyées directement vers une station d'épuration.

Le système de traitement des eaux pluviales est réalisé dans les bassins et les noues par phytoremédiation utilisant soit des plantations permettant la phytofiltration ou rhizofiltration (les contaminants sont absorbés par les racines des plantes en milieu humide) ou des essences favorisant plutôt la phytotransformation (les plantes catalysent les substances absorbées et les transforment en substances moins toxiques ou non-toxiques).

Enfin, aucun lien hydrologique n'est à noter entre la zone Natura 2000 et le site du projet.

2.11.5.3 Fonctionnement des écosystèmes

Dans la mesure où notre projet n'affectera en rien le fonctionnement hydrologique ou écologique du Massif de Fontainebleau les différents habitats présents dans cette zone Natura 2000 ne seront pas modifiés. Il n'y a pas de risque notable lié au projet.

2.11.5.4 Objectifs de conservation

Il a été montré que le projet n'aura pas d'impacts sur le Massif de Fontainebleau. Ainsi, le projet ne vient pas contrarier les différents objectifs du site, à savoir la restauration des hydrosystèmes et la préservation des habitats et des espèces d'intérêts communautaires.

Ce qu'il faut retenir…

Le projet n'a pas d'effet sur la zone Natura 2000 « Massif de Fontainebleau ».

3 EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE

Ce chapitre a pour objectif d'identifier les dangers pour la santé, liés à la réalisation du projet, et d'évaluer le niveau d'exposition des populations environnantes.

3.1 Contexte local

3.1.1 Population concernée

3.1.1.1 Environnement immédiat (dans un rayon de 500m)

Le projet peut avoir un effet sur les populations sensibles, notamment les personnes âgées, malades ou les jeunes enfants. L'environnement immédiat du terrain est composé de parcelles agricoles, des terrains de la SNECMA et du Hameau de Courceaux.

Aucun Etablissement Recevant du Public (ERP) n'est à noter dans ce rayon de 500 m à proximité du site.

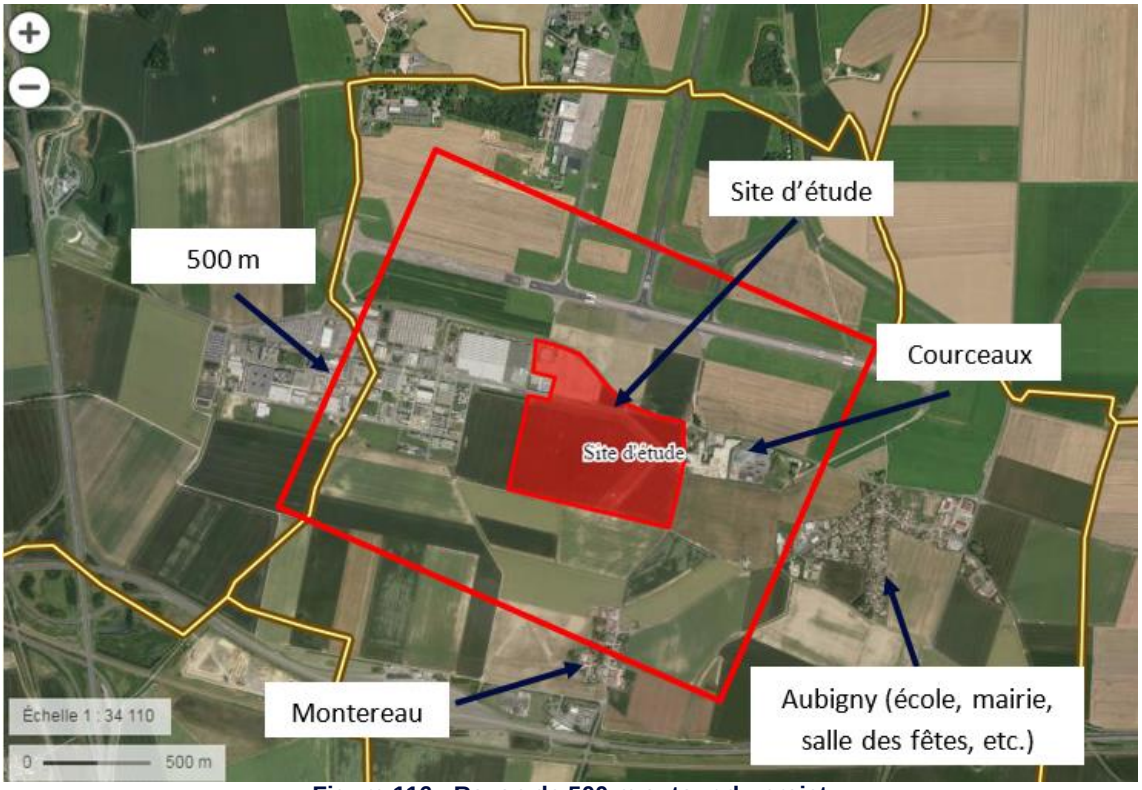


Figure 116 : Rayon de 500 m autour du projet
Source : Géoportail

3.1.1.2 Dans un périmètre plus large (2 km)

On dénote certains établissements sensibles dans un périmètre plus large. Le rayon de 2 km comprend l'ensemble de la commune de Montereau-sur-le-Jard et d'Aubigny.

Les établissements présents sur cette commune sont les suivants :

- La mairie ;
- L'école primaire Jacqueline Auriol ;
- La salle des fêtes ;
- La bibliothèque municipale ;
- La salle polyvalente ;
- La plaine des jeux du Jard ;
- Le restaurant scolaire.

Il est important de noter que ces établissements sont localisés à plus de 500 m du projet.

Ce qu'il faut retenir…

On ne note pas d'établissement sensible recensé dans un rayon de 500 m autour du projet.

3.1.2 Sensibilité du milieu

3.1.2.1 Qualité de l'air

Le secteur d'étude est un secteur à dominante rurale et agricole, avec une zone d'activités en développement.

Les principales sources de pollution de l'air sont le trafic de véhicules sur les axes routiers.

Par ailleurs, l'indice CITEAIR de la commune est le plus souvent de 3 ou 4, soit jugé « bon ». Le site du projet n'est pas soumis à des pollutions importantes du fait de la circulation automobile.

Notons également que notre site est localisé en milieu ouvert. La dispersion des gaz et poussières émanant des véhicules y est donc plus faible.

3.1.2.2 Eaux souterraines

Il n'y a pas de captage d'eau potable à proximité du site. Le projet n'est pas localisé dans un périmètre de protection de captage en eau potable.

3.1.2.3 Bruit

Des mesures initiales de bruit ont été réalisées afin de déterminer les objectifs d'impact sonore maximum. Le projet respectera les objectifs réglementaires.

3.1.3 Contexte réglementaire

L'article 19 de la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie introduit des compléments à la réglementation liée aux études d'impacts. Son article 19 modifie l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976 et implique que soient étudiés les effets du projet sur la santé, ainsi que les mesures envisagées pour supprimer, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables pour l'environnement et la santé.

Extrait de l'article L.122-3 du Code de l'environnement :

« *[…] Le contenu de l'étude d'impact qui comprend au minimum une analyse de l'état initial du site et de son environnement, l'étude des modifications que le projet y engendrerait, l'étude des effets sur la santé et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement et la santé ; […]* »

3.2 Identification des dangers

L'objectif est de recenser les agents (substances chimiques, micro-organismes, agents physiques, etc.) pouvant être émis dans l'environnement et de décrire les effets de ces agents sur la santé de l'homme.

Au stade d'avancement du projet nous ne sommes pas en mesure de connaître les activités qui seront présentes sur le site de manière précise.

3.2.1 Substances chimiques

Les activités de la ZAC pourront entraîner la manipulation de produits pouvant contenir des substances chimiques. Ces produits seront utilisés par un personnel compétent et formé à cette manipulation.

Les produits potentiellement dangereux ou sources de pollution seront stockés sur des rétentions. Il n'y aura pas de risque de dispersion en dehors des bâtiments.

Il n'y a pas de risque de transfert des substances chimiques vers le milieu naturel.

3.2.2 Micro-organismes et autres agents biologiques

Les futurs établissements ne sont pas susceptibles de stocker du matériel vivant d'origine humaine ou animale (sang, organes, tissus, cultures cellulaires, micro-organismes, etc.) pouvant présenter des risques d'épidémies.

3.2.3 Agents physiques

3.2.3.1 Emissions sonores

Les activités sont peu susceptibles d'utiliser des procédés industriels bruyants. Des sources de bruit pourront être dues au trafic de poids lourds et de véhicules légers.

3.2.3.2 Emissions de lumière

Les aires extérieures de stationnement et de circulation seront éclairées par des projecteurs en façade et des lampadaires. Cet éclairage ne provoquera pas de gêne pour le voisinage.

3.2.3.3 Agents radioactifs

Les bâtiments ne sont pas destinés au stockage de marchandises à l'origine de rayonnements radioactifs.

3.2.3.4 Emissions atmosphériques

Les futures activités du site ne sont pas susceptibles d'engendrer des rejets atmosphériques polluants.

3.3 Evaluation des effets

3.3.1 Phase chantier

Cette phase génèrera des émissions atmosphériques supplémentaires liées au trafic routier des engins, camions, etc.

En phase chantier le respect de la réglementation et du port des équipements de protection individuelle et collectif sera obligatoire.

Les travaux seront également générateurs de poussières. Pendant toute la durée du chantier, il sera procédé à un arrosage régulier des terres mises à nu.

Il n'y aura pas de brûlage de déchets sur le chantier. De manière générale, les travaux ne sont pas susceptibles d'être à l'origine d'odeurs dans le voisinage. Il n'y a pas d'opérations de fabrication ou de transformation.

Le trafic des engins de livraison du chantier, ainsi que les engins utilisés pour les démolitions et la construction, seront sources de bruit. Mais ces sources sonores ne peuvent pas causer de troubles sur la santé des populations alentours.

3.3.2 Phase d'exploitation

3.3.2.1 Le bruit

Selon l'avis du 4 avril 1996 du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France, le bruit peut avoir des effets néfastes sur la santé des populations soumises à des niveaux de bruit importants. Le Conseil attire l'attention sur les effets physiologiques et psychologiques possibles du bruit, par son intensité, sa durée, son spectre, sa répétition, son émergence et son moment d'apparition.

Cette nuisance peut avoir des répercussions sur la santé, d'une part, sur l'appareil auditif, d'autre part, sur l'état général en provoquant différents symptômes (notamment l'insomnie, le stress).

Compte tenu du contexte local bruyant (routes, zones industrielles, zone semi urbaine…) notre projet est faiblement susceptible de constituer un facteur de stress supplémentaire sur les habitants à proximité du secteur.

De plus, il est important de préciser que seuls quelques habitations sont localisées à proximité est du site d'étude : il s'agit du hameau de Courceaux

Il convient de souligner que les niveaux sonores moyens ou instantanés mis en jeu sur le site sont trop faibles pour porter atteinte aux mécanismes de l'audition.

3.3.2.2 L'eau

Les impacts et les mesures compensatoires concernant l'eau sont décrits précédemment dans l'étude d'impact. En tout état de cause aucune pollution des eaux de surface et/ou des eaux souterraines n'est à retenir au vu des mesures mises en place dans le cadre du projet.

Le projet n'aura aucun impact sur les usages de pêche ou de loisirs sur la Seine.

Le projet n'aura aucun impact sur la qualité du réseau d'adduction en eau potable.

3.3.2.3 La pollution atmosphérique

Sur le plan de la santé publique, les effets de la pollution atmosphérique concernent principalement, mais pas exclusivement, le système respiratoire et sont plus marqués sur les populations sensibles (enfants, insuffisants respiratoires, asthmatiques, sujets allergiques, personnes âgées, etc.). Divers symptômes peuvent apparaître : gêne respiratoire, irritation nasale et de la gorge, toux, irritation de l'œil… certains polluants diminuent chez l'asthmatique le seuil de réactivité aux allergènes auxquels il est sensibilisé et favorisent ainsi, voire aggravent, l'expression clinique de la maladie.

L'analyse des effets de la pollution atmosphérique sur la santé trouve ses limites dans l'état des connaissances scientifiques, et des avancées technologiques. En effet, la connaissance précise des effets de la pollution atmosphérique sur la santé s'avère complexe pour plusieurs raisons : diversité des polluants, expositions multiples et variées des individus, différence de sensibilité entre personnes exposées, peu de connaissances à long terme des expositions à faibles doses ou sur les interactions entre les différents polluants.

Les principaux polluants atmosphériques sont le monoxyde de carbone, les oxydes d'azote et de soufre, l'ozone et les poussières.

Ces éléments sont liés à la combustion. Ils se retrouvent dans les gaz d'échappement des véhicules, dans les rejets des appareils de chauffage, les effluents gazeux des installations industrielles.

Les activités de notre projet n'utilisent pas de procédé industriel à l'origine de rejet gazeux ou de poussière. Dans notre cas, la source principale de gaz de combustion est constituée par les véhicules venant sur le site qui s'inscrivent dans le problème général de la pollution routière.

Des retombées de gaz ou poussières sur les cultures peuvent être à l'origine de pollution des plantes cultivées ou des pâturages. Ce phénomène peut avoir des conséquences indirectes sur la santé humaine en rendant les aliments impropres à la consommation. Ce phénomène ne s'enregistre que pour des pollutions importantes, à grande échelle.

Dans le cas de notre projet, aucun procédé industriel n'est à l'origine de rejet gazeux indésirable pouvant polluer les cultures ou les potagers voisins.

Les rejets de certains polluants atmosphériques peuvent avoir des conséquences sur la qualité de l'air à l'échelle planétaire. Deux phénomènes ont été mis en évidence :

- Effet de serre dû aux rejets d'oxydes de carbone principalement ;
- Atteintes à la couche d'ozone.

Le premier phénomène n'a pas de conséquence directe sur la santé humaine. La destruction de la couche d'ozone semble par contre entraîner une diminution de la protection face aux rayonnements solaires et entraîner une augmentation des risques de cancers de la peau en particulier.

Notre activité n'entraîne pas l'utilisation de dérivés chlorés connus pour avoir un impact sur la couche d'ozone (CFC en particulier).

3.3.2.4 La lumière

La création de nouvelles zones urbanisées engendrera la mise en place de candélabres supplémentaires.

Tout sera mis en œuvre pour favoriser un éclairage raisonné et adapté à chaque espace selon sa destination. Diverses mesures pourront être étudiées comme les mesures suivantes :

- Le choix du matériel selon les performances énergétiques : utilisation de candélabres équipés de lanternes Leds ;
- Un pilotage fin de l'éclairage public ;
- Des niveaux d'éclairements adaptés.

3.4 Conclusion, niveau des effets

Ce qu'il faut retenir…

Les futurs aménagements du site ne sont pas une source directe de nuisances pour la santé humaine.

4 ETUDE DE POTENTIALITE EN ENERGIES RENOUVELABLES

Voir étude de potentialité en énergies renouvelables, août 2017, disponible en annexe 8.

Cette étude s'inscrit dans le cadre réglementaire défini par l'article L.128-4 du Code l'urbanisme stipulant que « toute action ou opération d'aménagement telle que définie à l'article L.300-1 et faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération. »

4.1 Analyse de la future demande énergétique

L'analyse de la demande énergétique future se base sur la reconstitution des besoins de chaleur, de refroidissement et d'électricité à partir de ratios de consommation règlementaires et de puissance par m² de surface de plancher, établis selon le niveau de performance énergétique envisagé pour les infrastructures tertiaires. Ces ratios sont calculés en prenant en compte la zone climatique de la ZAC du Tertre de Montereau.

4.1.1 Hypothèses de programmation

Le programme de construction de la ZAC du Tertre de Montereau prévoit :

- **Du foncier aménager**, destiné à accueillir des comptes propres industriels ;
- **Des villages d'entreprises**, destinés à accueillir des locaux d'activités et des bureaux d'accompagnement ;
- **Un pôle de services, pouvant** comprendre de la restauration et des espaces de convivialité ;
- **Un business park** qui sera constitué de locaux mixtes technologiques modulables.

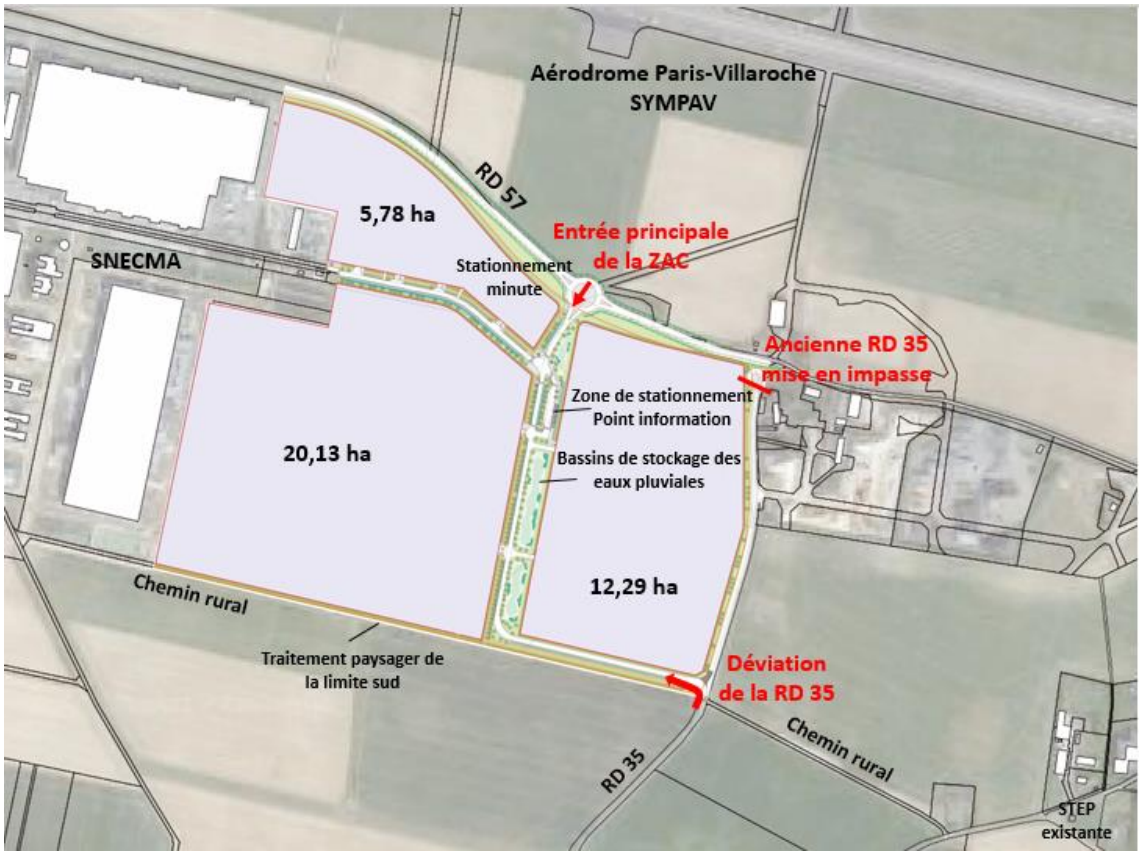


Figure 117 : Plan d'aménagement prévisionnel de la ZAC du Tertre de Montereau

Les locaux existants de l'entreprise SAFRAN qui jouxtent les nouveaux aménagements ne font pas partie du périmètre de l'étude.
La programmation prévoit l'échelonnement des constructions en deux phases (horizon 2018-2020 et horizon 2025).
Notre analyse prendra donc en compte ces tranches d'aménagement pour lesquelles des surfaces ont été définies.
Le niveau de performance minimal sur l'ensemble des bâtiments construits avant 2022 sera le niveau Règlementation Thermique (RT 2012) en vigueur pour les bâtiments tertiaires. Pour les bâtiments construits après cette date, c'est la RT 2020 qui conditionnera le niveau de performance.

La réglementation thermique porte sur les usages généraux suivants :

- Le chauffage ;
- L'Eau Chaude Sanitaire ou ECS ;
- L'éclairage ;
- Le refroidissement ;
- Les auxiliaires de chauffage et d'ECS ;
- Les auxiliaires de ventilation.

Il est à noter que la réglementation thermique ne s'applique que pour les bâtiments chauffés à plus de 12°C. Elle ne concerne donc pas les locaux techniques non chauffés car **nous formulons l'hypothèse qu'ils ne nécessiteront pas de système de chauffage ni de refroidissement particuliers**.

La France est segmentée en plusieurs zones climatiques, au sein desquels les niveaux de consommations maximaux sont modulés. La ville de Montereau-sur-le-Jard est située en zone climatique H1a, comme le représente le schéma ci-après.

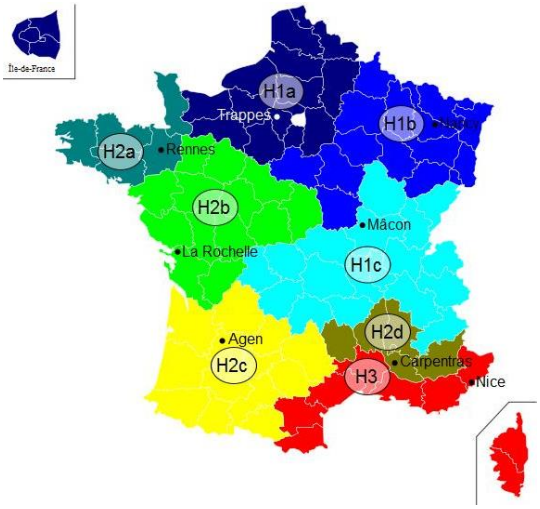


Figure 118 : Zones climatiques en France

4.1.2 Estimation des besoins énergétiques futurs

Les données de programmation disponibles lors de l'établissement de cette étude (octobre 2015 et août 2017) ne donnent pas de surfaces arrêtées. **Nous prendrons donc les hypothèses de l'étude produite en octobre 2015, hormis pour le foncier aménagé, le village d'entreprises et le pôle de services, dont les hypothèses ont été revues en août 2017**. Les hypothèses de répartition entre commerces et restauration sur le pôle de services, datant de 2015, seront conservées ici. **Ces hypothèses ne sont pas définitives et seront amenées à être modifiées selon l'évolution des études liées à l'aménagement de la ZAC du Tertre de Montereau.**

- La première phase est à horizon 2018-2020 : les constructions devront donc répondre aux impératifs de la RT 2012 ;
- La seconde phase de la programmation est envisagée pour 2025 : nous supposerons qu'à cette date la RT 2020 sera entrée en vigueur.

Les surfaces indiquées ici correspondent à des surfaces de plancher (SdP).

Tableau 23 - Données de programmation disponibles en octobre 2015

	Phase 1 (2018-2020)	Phase 2 (2025)	Total	Répartition
RT appliquée	**RT 2012**	**RT 2020**		
Villages d'entreprises	10 000 m²	10 000 m²	20 000 m²	20% de bureaux 80% de locaux d'activités non chauffés
Foncier aménagé	20 000 m² maximum	20 000 m² maximum	40 000 m² maximum	20 % de bureaux 80% de locaux d'activités non chauffés
Business park	-	5 000 m²	5 000 m²	50% de bureaux 30% de locaux d'activités chauffés 20% de locaux d'activités non chauffés
Pôle de services	2 000 m²	Agrandissement éventuel	2 000 m²	50 % pour la restauration 20 % pour les espaces de convivialité

				30 % pour les commerces

Les hypothèses de répartition ont été établies à partir de la présentation réalisée le 26 juin 2015 par CMN Partners.

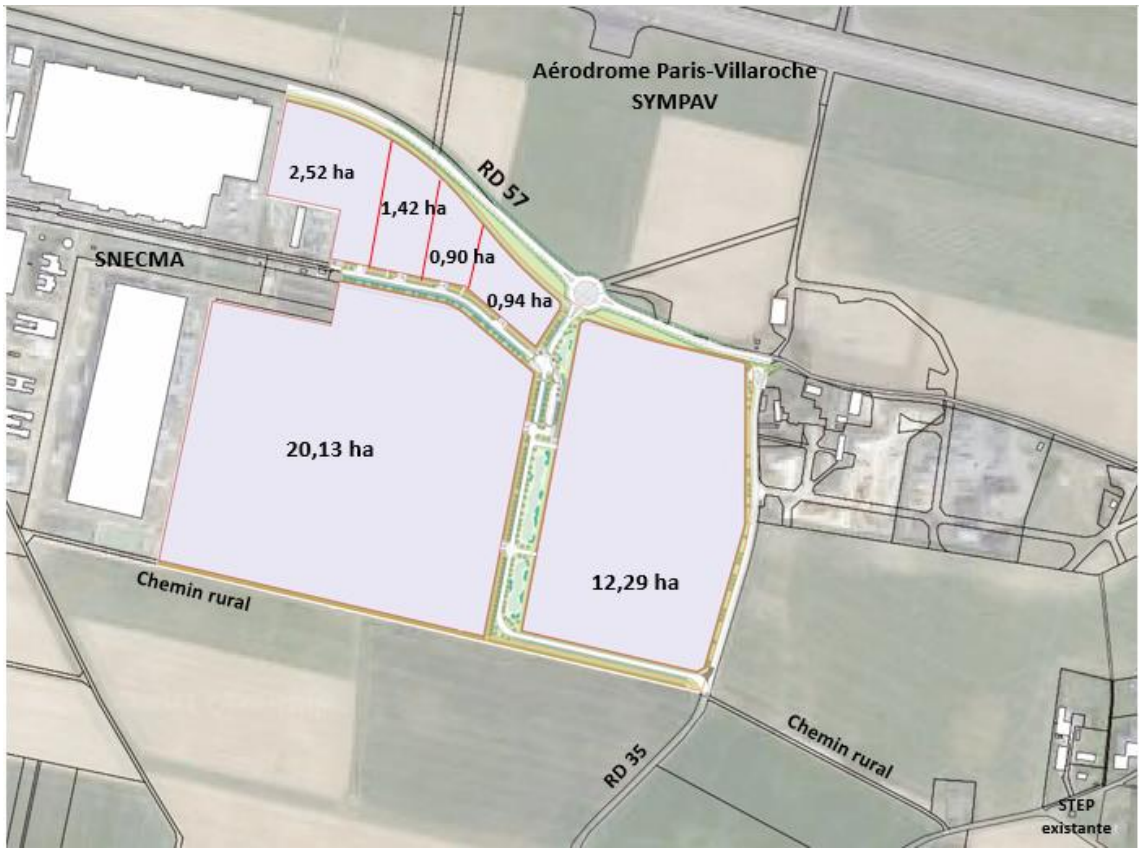


Figure 119 : Hypothèse de découpage parcellaire proposé en AVP pour la ZAC de Montereau

De nouvelles données programmatiques ont donc été fournies par la SPL au mois d'août 2017, en se basant sur l'AVP produit en juillet. Le plan ci-après présente une hypothèse de découpage parcellaire, sur lequel se basent les données de surface plancher.

Tableau 24 - Données de programmation disponibles en août 2017

	Répartition
Parcelle de 20,13 ha	Activité : 50 000 m² Bureaux : 15 000 m²
Parcelle de 12,29 ha	Activité : 24 000 m² Bureaux : 2 000 m²

Nous avons finalement regroupé les données issues de l'étude d'octobre 2015 avec les données de juillet et août 2017. Le tableau ci-après indique les surfaces planchers sur lesquelles nous avons basé notre étude. Les surfaces plancher ont été, comme lors de l'étude d'octobre 2015, réparties équitablement entre les deux phases.

Tableau 25 - Données de programmation prises pour l'étude d'août 2017

	Phase 1 (2018-2020)	Phase 2 (2025)	Total	Répartition
RT appliquée	**RT 2012**	**RT 2020**		

Village d'entreprises	2 500 m²	2 500 m²	5 000 m²	20% de bureaux 80% de locaux d'activités non chauffés
Foncier aménagé	7 000 m²	7 000 m²	14 000 m²	20 % de bureaux 80% de locaux d'activités non chauffés
Business park	-	5 000 m²	5 000 m²	50% de bureaux 30% de locaux d'activités chauffés 20% de locaux d'activités non chauffés
Pôle de service	1 200 m²	Agrandissement éventuel	1 200 m²	50 % pour la restauration 20% pour les espaces de convivialité 30% pour les commerces
Parcelle de 20,13 ha	32 500 m²	32 500 m²	65 000 m²	50 000 m² activités non chauffées 15 000 m² bureaux
Parcelle de 12,29 ha	13 000 m²	13 000 m²	26 000 m²	24 000 m² activités non chauffées 2 000 m² bureaux

Nous rappelons que les locaux d'activités non chauffés ne sont pas soumis à la Réglementation Thermique. Leurs besoins ne seront donc pas inclus dans notre estimation de la demande énergétique réglementaire de la ZAC du Tertre de Montereau. Nous considérons ici que les locaux d'activité des deux parcelles principales, regroupant principalement des entrepôts de logistique, ne sont pas chauffés.

4.1.3 Besoins énergétiques considérés

Les besoins énergétiques à prendre en compte dépendent de la typologie des bâtiments.

4.1.3.1 Les villages d'entreprises

Les Villages d'entreprises sont constitués à 20% de bureaux et à 80% de locaux techniques non chauffés. Seules les consommations énergétiques des bureaux seront donc évaluées ici. La superficie totale des bureaux sera de 1 000 m² à terme soit 500 m² en phase 1 et 500 m² en phase 2.

A l'issue de la construction des deux phases, les bureaux des Villages d'entreprises occuperont une surface de 1 000 m². **Les consommations annuelles sont estimées à environ 69 MWhep/an. La puissance de chauffage demandée par les Villages d'entreprise serait de 17,1 kW.**

Tableau 26 - Besoins énergétiques des Villages d'entreprises

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	16 MWhep/an
Refroidissement	12 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	41 MWhep/an (soit 16 MWhef/an)

4.1.3.2 Le foncier aménagé

Le Foncier aménagé sera constitué de 20 % de bureaux et de 80 % de locaux d'activités non chauffés. De la même façon que pour les Villages d'entreprises, seuls les bureaux nécessitent des besoins adressés par la Réglementation Thermique. Ceux-ci occuperont une surface totale de 2 800 m² répartis entre la phase 1 (1 400 m²) et la phase 2 (1 400 m²).

Une fois les deux phases fermes de construction achevées, les bureaux du Foncier aménagé occuperont une surface de 2 800 m². **A terme, les consommations énergétiques sont estimées à 194 MWh/an. La puissance nécessaire au chauffage des bâtiments de bureaux du Foncier aménagé est évaluée à environ 48 kW**.

Tableau 27 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Foncier aménagé

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	45 MWhep/an
Refroidissement	35 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	115 MWhep/an (soit 45 MWhef/an)

4.1.3.3 Le business park

Le Business park sera construit en phase 2 et comportera 5 000 m², répartis de la manière suivante :

- 50 % de bureaux (2 500 m²) ;
- 30 % de locaux d'activités chauffés, comme des show rooms ou des ateliers (1 500 m²) ;
- 20 % de locaux d'activités non chauffés (1 000 m²).

D'après la programmation prévisionnelle disponible lors de cette étude, la totalité des aménagements du Business park seront construits en Phase 2, c'est-à-dire après 2020.

La demande énergétique réglementaire totale associée à ces infrastructures est estimée dans le tableau ci-après.

Tableau 28 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Business park

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	107 MWhep/an
Refroidissement	202 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	229 MWhep/an (soit 89 MWhef/an)

Les besoins énergétiques des bâtiments du Business park soumis à la réglementation thermique sont évalués à 538 MWhep/an. Nous rappelons qu'il est prévu que le Business park occupe une surface de 5 000 m² construite en Phase 2.

La puissance de chauffage nécessaire au Business park serait de 61 kW.

4.1.3.4 Le pôle de services

Les données de programmation font état de 2 000 m² de services construits en Phase 1 répartis comme suit :

- 240 m² d'espaces de convivialité ;
- 360 m² de commerces ;
- 600 m² de restauration.

La demande énergétique réglementaire du Pôle de services est détaillée dans le tableau ci-après.

Tableau 29 - Besoins énergétiques réglementaires totaux du Pôle de services

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	99 MWhep/an
Eau Chaude Sanitaire	21 MWhep/an
Refroidissement	59 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	73 MWhep/an (soit 28 MWhef/an)

Au total, les consommations réglementaires du Pôle de services s'élèvent à 253 MWhep/an et la puissance chaud à 100 kW.

Nous rappelons qu'il s'agit d'une estimation basée sur une hypothèse quant à la nature des activités du Pôle de services : il est probable que celles-ci, leurs répartitions surfaciques et donc leurs consommations soient différentes de celles présentées ici.

4.1.3.5 La parcelle de 20,13 ha

La parcelle de 20,13 ha, située au sud-ouest du site, sera constitué de 15 000 m² de bureaux et 50 000 m² d'activités. De la même façon que pour les Villages d'entreprises, seuls les bureaux nécessitent des besoins adressés par la Réglementation Thermique. Ceux-ci occuperont une surface totale de 15 000 m² répartis entre la phase 1 (7 500 m²) et la phase 2 (7 500 m²).

Une fois les deux phases fermes de construction achevées, les bureaux de la parcelle de 20,13 ha occuperont une surface de 15 000 m². **A terme, les consommations énergétiques sont estimées à 2,1 GWh/an. La puissance nécessaire au chauffage des bâtiments de bureaux de la parcelle de 20,13 ha est évaluée à environ 513 kW**.

Tableau 30 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Foncier aménagé

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	478 MWhep/an
Refroidissement	374 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	1 231 MWhep/an (soit 477 MWhef/an)

4.1.3.6 La parcelle de 12,29 ha

La parcelle de 12,29 ha, située au sud-est du site, sera constituée de 2 000 m² de bureaux et 24 000 m² d'activités. De la même façon que pour les Villages d'entreprises, seuls les bureaux nécessitent des besoins adressés par la Réglementation Thermique. Ceux-ci occuperont une surface totale de 2 000 m² répartis entre la phase 1 (1 000 m²) et la phase 2 (1 000 m²).

Une fois les deux phases fermes de construction achevées, les bureaux de la parcelle de 12,29 ha occuperont une surface de 2 000 m². **A terme, les consommations énergétiques sont estimées à 139 MWh/an. La puissance nécessaire au chauffage des bâtiments de bureaux de la parcelle de 12,29 ha est évaluée à environ 34 kW**.

Tableau 31 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Foncier aménagé

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	32 MWhep/an
Refroidissement	25 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	82 MWhep/an (soit 32 MWhef/an)

4.1.4 Synthèse des besoins énergétiques du Tertre de Montereau

Le tableau ci-après présente l'estimation des consommations énergétiques dues aux usages réglementaires des futures infrastructures de la ZAC du Tertre de Montereau.

Tableau 32 - Synthèse des besoins énergétiques réglementaires de la ZAC du Tertre de Montereau

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	777 MWhep/an
Eau Chaude Sanitaire	21 MWhep/an
Refroidissement	707 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	1 771 MWhep/an (soit 686 MWhef/an)

Ce sont 3,3 GWhep/an qui seront nécessités par les usages réglementaires des aménagements des tranches fermes de la ZAC du Tertre de Montereau.

La puissance chaud totale s'élèverait à 773 kW.

La figure suivante indique la part de ces usages dans la consommation totale.

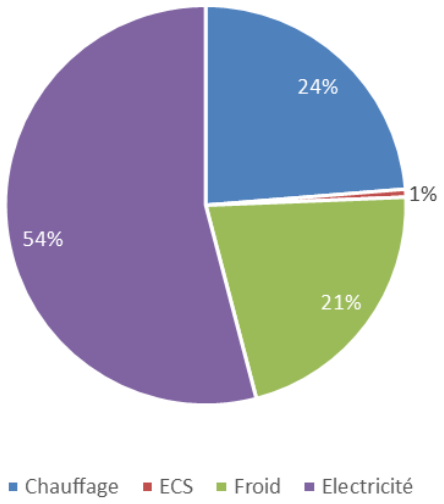


Figure 120 : Répartition des besoins des usages réglementaires de la ZAC du Tertre de Montereau

C'est l'électricité qui engendre le plus de besoins réglementaires. Le chauffage et le refroidissement représentent des parts équivalentes : ceci est dû à la présence de commerces qui nécessitent surtout du froid et à la restauration qui demande en majorité de la chaleur, permettant la compensation. Les bureaux apportent des consommations à peu près équilibrées entre le chauffage et le refroidissement. L'Eau Chaude Sanitaire ne représente qu'une part minoritaire dans les besoins du site : elle n'est en effet utilisée que pour alimenter le service de restauration. En général, la part d'ECS est plus élevée en présence de logements, ce qui n'est pas le cas ici.

4.2 Potentiel de développement en énergies renouvelables

4.2.1 Les réponses aux besoins électriques

4.2.1.1 Le solaire photovoltaïque

Le gisement solaire sur le périmètre de la ZAC du Tertre de Montereau est très intéressant pour la production d'électricité.

Le solaire photovoltaïque pourrait être utilisé pour compenser les consommations d'électricité réglementaire des Villages d'entreprises, du Foncier aménagé, du Business park et du Pôle de services. Toutefois, ceci n'est valable que si la quasi-totalité des toits est équipée, ce qui peut créer une concurrence avec d'autres technologies comme le solaire thermique ou de l'éolien en toiture.

Il faut signaler la programmation impacte les surfaces de toit exploitables : seule la version finale permettra de connaître le potentiel avec plus d'exactitude. Il faudra également s'assurer que les toits peuvent supporter la charge induite par les panneaux.

Par ailleurs, le solaire est une énergie intermittente, dont les périodes de production ne coïncident pas nécessairement avec les périodes de fortes consommations. **Une analyse fine des courbes de charges pourra permettre de mettre en œuvre une stratégie intégrant une gestion intelligente de l'énergie, et mettant en œuvre du stockage.**

4.2.1.2 L'éolien

1) **Il n'est pas envisageable d'implanter du grand éolien** sur la ZAC du Tertre de Montereau, du fait de la présence de l'aérodrome de Melun-Villaroche à proximité qui impose des servitudes aéronautiques strictes.
2) **Des éoliennes dites « urbaines » peuvent éventuellement être envisagées avec des contraintes de hauteur induites par les servitudes de l'aéroport**. Des études approfondies sont nécessaires pour estimer précisément l'état des vents sur la zone à différentes altitudes (force, direction, etc.). Ces études permettront de choisir le nombre et le type d'éoliennes urbaines les plus adéquates.
3) On peut d'ores et déjà supposer que les **petites éoliennes à axe horizontal** (sous réserve de respect des hauteurs maximales imposées) seraient adaptées au site mais elles présentent des contraintes fortes :
   - Une implantation au sol est possible, mais nécessite une emprise foncière et une intégration aux activités prévues. Une installation sur le toit des bâtiments est également envisageable, mais avec une possible mise en concurrence avec d'autres technologie comme le solaire.
   - L'implantation de petites éoliennes est encore faible en France, notamment du fait de son coût élevé, des faibles rendements, et de l'absence de tarif d'achat qui diminue considérablement la rentabilité économique des projets. La mise en place d'éoliennes sur la ZAC du Tertre de Montereau pourra donc plutôt être envisagée dans un but d'exemplarité.
4) **Des dispositions spécifiques peuvent devoir être appliquées concernant les interférences électromagnétiques**. En effet, les éoliennes urbaines peuvent engendrer des perturbations pour les systèmes de l'aéroport.

4.2.2 Les réponses aux besoins thermiques

4.2.2.1 L'énergie solaire thermique

L'utilisation de capteurs solaires thermiques pour subvenir aux besoins d'eau chaude sanitaire du service de restauration du site de Montereau-sur-le-Jard apparaît comme étant une option énergétique intéressante.

Le dimensionnement sur 50% de la demande aboutit à une surface de panneaux compatible avec la programmation et permettant l'éligibilité au Fonds Chaleur.

Le solaire thermique est une solution EnR aisée à mettre en œuvre, robuste et relativement bon marché, ce qui encourage à considérer avec attention cette alternative pour la ZAC du Tertre de Montereau.

4.2.2.2 La biomasse

1) **La ressource bois de la région Ile-de-France est conséquente et en cours de structuration. Il s'agit d'une filière qui tend à se développer, malgré les nombreuses contraintes rencontrées.**

2) **Des solutions décentralisées bois ont été considérées :**
   - Une solution type **chaudière** à l'échelle du Pôle de services. Cette option a été privilégiée du fait qu'il s'agit du seul type d'infrastructure ayant des besoins à la fois en ECS et en chauffage, permettant a priori une certaine régularité de la demande annuelle. Sur les autres bâtiments, cette option risquerait de ne pas trouver de rentabilité économique, du fait de l'intermittence annuelle des besoins de chauffage.
   - **La micro cogénération bois** peut permettre la production de chaleur et d'électricité pour un ou plusieurs des bâtiments mais présente aujourd'hui des coûts élevés, du fait du développement récent des technologies.

3) **Les besoins de refroidissement de la ZAC du Tertre de Montereau ne peuvent pas être fournis par une installation utilisant la biomasse.**

4.2.2.3 La géothermie

1) **La présence de la nappe aquifère du Dogger** avec un potentiel plus que favorable encouragerait le recours à une solution de géothermie haute température pour les besoins thermiques de la ZAC du Tertre de Montereau. Toutefois une telle solution nécessite des investissements très importants du fait de la profondeur de la ressource. Elle ne serait donc absolument pas rentable pour la zone étudiée.

2) **La présence d'aquifères très basse température** au fort potentiel permettrait de subvenir aux besoins des infrastructures (chauffage en hiver et refroidissement en été). Des études plus précises sont nécessaires pour mieux connaître l'état de cette ressource afin de dimensionner correctement le système selon les besoins.

3) **La géothermie sèche (par le sol) est également une option**. Si une technologie passant par les fondations des bâtiments est envisageable, il est nécessaire de lancer les études sur le sous-sol bien en amont de la construction des bâtiments. Cela dépend également du type de fondations proposées. La technologie peut également être mise en œuvre en installant une sonde à proximité des bâtiments. Cette technologie s'affranchit également des contraintes administratives liées aux prélèvements et rejets d'eau, ce qui peut permettre de raccourcir les délais de mise en œuvre. Elle présente l'intérêt de proposer une solution pour le rafraichissement des bâtiments de la ZAC du Tertre de Montereau, pour lesquels des besoins en froid ont été identifiés. Toutefois le recours à cette ressource n'est possible que dans le cas d'un équipement pas des émetteurs « Basse Température » type plancher chauffant.

4.2.2.4 La récupération de chaleur sur les eaux usées

1) **Récupération d'énergie des eaux usées dans les canalisations** : cette solution ne peut être envisagée que si les conditions nécessaires à sa réalisation sont respectées. Ceci pourra être connu plus précisément lorsque la nature définitive des activités sera établie. Néanmoins, du fait des faibles rejets potentiels d'eaux usées du site, il est a priori difficile d'envisager une telle solution.
2) **Création d'une dérivation à partir du réseau d'assainissement** : cette solution est possible sur la ZAC du Tertre de Montereau si un réseau d'assainissement passe à proximité du site. La distance à ce réseau conditionne la faisabilité de cette option. Les contraintes de débit et de température doivent être respectées. Si cette solution peut être mise en œuvre, elle permettrait de répondre aux besoins de chauffage et de rafraichissement.
3) **Récupération de chaleur en sortie des bâtiments** : cette solution pourrait être mise en œuvre sur le restaurant, qui serait a priori le seul bâtiment à rejeter suffisamment d'eaux grises, la demande devait être située à proximité de la ressource pour limiter les pertes. Des dispositions structurantes devront être prises en compte dès la construction du bâtiment (séparation eaux grises et eaux de vannes).

4.2.3 Solution collective

La mise en place d'une solution collective sur la ZAC du Tertre de Montereau ne semble pas envisageable pour les seuls bâtiments neufs au regard des informations disponibles lors de cette étude. Le raccordement des bâtiments existants de SAFRAN pourrait être une éventualité, dans le cas où les besoins thermiques globaux afficheraient une constance dans l'année justifiant la mise en place d'une solution collective. L'acceptabilité et les faisabilités technique, juridique et économique conditionnent également cette alternative.

4.3 Bilan de l'étude de potentialité en énergies renouvelables

La synthèse des options énergétiques envisageables pour le Tertre de Montereau sont disponibles au tableau suivant.

Ressource	Mise en œuvre	Production d'énergie	Commentaires
Solaire	Photovoltaïque	Electricité	- Gisement important et possibilité de fourniture de la totalité des besoins - Risque de compétition avec d'autres technologies ENR (solaire thermique, éolien) - Energie délivrée qui dépend de la programmation - Pertinence d'autant plus grande si réflexion sur la gestion intelligente de l'énergie
Eolien	Petit éolien	Electricité	- Servitudes aéronautiques dues à la proximité de l'aéroport qui impacte les hauteurs maximales autorisées pour les infrastructures - Dans le cas d'une implantation sur les toitures : risque de compétition avec d'autres systèmes de production (solaire photovoltaïque et thermique) - Implantation possible au sol, mais possible impact sur les voiries - Couverture des besoins d'électricité très faible
Solaire	Thermique	Thermique	-Ressource intéressante qui pourrait être utilisée pour répondre aux besoins des infrastructures présentant des besoins d'ECS (restauration)
Biomasse	Chaudière automatique à granulés	Thermique	- Bon potentiel en Seine-et-Marne mais filière bois peu développée - Nécessité de connaître précisément les besoins pour juger de la rentabilité - Peut subvenir aux besoins de chauffage
	Micro-cogénération	Thermique et électrique	Technologie émergente, ayant aujourd'hui des coûts d'investissement très importants
Géothermie	Géothermie haute température sur le Dogger	Thermique	Potentiel important mais non adapté à la zone d'étude du fait de consommations trop faibles au regard des seuils de rentabilité
	Géothermie basse énergie sur aquifère	Thermique	- Contraintes administratives et gisement à confirmer - Solution très intéressante pour des bâtiments pouvant disposer d'un système de chauffage basse température et d'un système de climatisation faisant appel à des EnR (ou free cooling)
	Géothermie basse énergie sur sol	Thermique	- Pas de contraintes administratives sur le pompage/rejet d'eau - Potentiel possible même en l'absence d'aquifère - Solution très dépendante du type de fondation envisagé - Solution très intéressante pour des bâtiments pouvant disposer d'un système de chauffage basse température et d'un système de climatisation faisant appel à des EnR (ou free cooling)
Récupération de chaleur	Echangeurs dans les canalisations	Thermique	- Nécessite la connaissance des réseaux d'eaux usées de la ZAC du Tertre de Montereau. Les rejets d'eaux usées seraient a priori assez faibles, ce qui limiterait la récupération.de leur chaleur.

Ressource	Mise en œuvre	Production d'énergie	Commentaires
sur les eaux usées	Dérivation à partir du réseau d'assainissement	Thermique	- Solution éventuellement possible si un réseau d'assainissement acheminant des quantités d'eaux usées suffisantes (issues de logements) est située à proximité du site
	En sortie de bâtiment	Thermique	Pourrait être implantée sur le restaurant du Pôle de services, à condition que plusieurs contraintes dimensionnantes soient respectées et prises en compte dès la construction du bâtiment.
Solution collective	Réseau de chaleur	Thermique	- Pour les bâtiments neufs seuls : solution peu envisageable du fait du manque de visibilité des besoins futurs et de l'intermittence des besoins thermiques, en majorité dus au chauffage seul, trop faibles pour justifier de la mise en place d'un réseau - Possibilité de raccorder les bâtiments existants de la SAFRAN, sous réserve de faisabilité et d'acceptabilité.

5 ADDITION ET INTERACTION DE CES EFFETS ENTRE EUX

		EFFETS							
		Milieu physique	Eau	Milieu naturel	Paysage/patrimoine	Transport/mobilités	Air	Bruit	Socio-économie/logement
ADDITIONS ET INTERACTIONS	Milieu physique		s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	Impact localisé et limité à la phase de chantier	Impact localisé et limité à la phase de chantier	s.o.
	Eau	La connexion des bassins et noues au réseau d'eaux pluviales va réduire le volume d'eau ruisselant vers le milieu naturel. La surface imperméabilisée évolue : les volumes d'eau pluviale rejetés et infiltrés changent		s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
	Milieu naturel	s.o.	La création des bassins de rétention d'eau pluviale participe à l'amélioration de la qualité des milieux naturels		s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	La création de coeurs d'îlots végétalisé aura un effet positif sur les milieux naturels : création d'une certaine continuité écologique
	Paysage/ patrimoine	Les travaux projetés (démolition, terrassement) respecteront le cadre paysager local	La prise en compte de la rétention pluviale dès la conception du projet facilitera l'intégration paysagère de ces aménagements	La végétalisation des espaces publics participera à une requalification paysagère du site		Le projet va permettre la création de cheminements doux et de continuités piétonnes au coeur du projet et entre le projet et le reste de l'agglomération	s.o.	s.o.	s.o.
	Transport/ mobilités	Les travaux relatifs au milieu physique (terrassement, dépollution des sols) auront un impact localisé et temporaire sur la circulation (rentrée de camions en phase chantier)	s.o.	s.o.	s.o.		s.o.	s.o.	Les aménagements entraineront une intensification du trafic sur les voies départementales La création d'aménagements (giratoires…) permettra de fluidifier le trafic

		EFFETS							
		Milieu physique	Eau	Milieu naturel	Paysage/patrimoine	Transport/mobilités	Air	Bruit	Socio-économie/logement
ADDITIONS ET INTERACTIONS	Air	Pas d'incidence sur la qualité de l'air	s.o.	s.o.	s.o.	La densification du trafic routier va entrainer des émissions polluantes supplémentaires qui restent négligeables au regard des impacts liés au trafic		s.o.	s.o.
	Bruit	Impact localisé et limité à la période de chantier	s.o.	s.o.	s.o.	La densification du trafic routier va entrainer des nuisances sonores supplémentaires qui restent négligeables	s.o.		s.o.
	Socio-économie/ logement	Dynamisation de l'offre économique locale	s.o.	La végétalisation des espaces publics et la requalification paysagère du site contribuera à une amélioration du cadre de vie	La végétalisation des espaces publics et la requalification paysagère du site contribuera à une amélioration du cadre de vie	La création d'aménagements (giratoires…) permettra de fluidifier le trafic	Les effets du projet sur la qualité de l'air n'auront pas d'impact sur la santé des riverains L'isolation des bâtiments (RT2012) va conduire à une réduction de l'utilisation d'énergie fossile ce qui conduira à une diminution des émissions atmosphériques	L'isolation phonique des bâtiments va réduire les nuisances sonores	

VI. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

1 RAPPEL DES TEXTES REGLEMENTAIRES

La nécessité de conduire une approche des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus constitue une évolution significative de l'étude d'impact. L'article R.122-5 II 4° du Code de l'environnement précise les projets à intégrer dans l'analyse. Il s'agit des projets qui :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 du Code de l'environnement et d'une enquête publique
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale publié.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenus caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage

Ces projets doivent se situer dans la zone susceptible d'être affectée par le projet.

2 DETERMINATION DES EFFETS DU PROJET POUVANT ETRE CUMULES

Il s'agit de mettre en avant les effets du projet sur l'environnement susceptibles d'être cumulés avec les effets des autres projets.

Le tableau suivant permet de reprendre les effets du projet susceptibles d'être cumulés.

Tableau 33 : Effets du projet susceptibles d'être cumulés

Enjeux environnementaux	Importance de l'effet	Commentaires
Phase chantier	Moyen	Si les chantiers ont lieu en même temps, les effets peuvent être cumulés.
Intégration paysagère	Fort	Sans mesure compensatoire adaptée le projet aura un effet négatif important sur le paysage. Si d'autres projets se situent à proximité de notre zone d'étude, les effets concernant la perception paysagère du site pourront être cumulés.
Occupation du sol	Fort	Le principal effet négatif est la consommation des espaces agricoles. Si d'autres projets se situent à proximité du site d'étude, les effets concernant la consommation des terres agricoles pourront être cumulés.
Climat	Moyen	Tout projet d'aménagement a un effet, positif ou négatif sur le climat
Sol et sous-sol	Faible	Le projet n'aura pas d'effet négatif sur le sol ou le sous-sol. Si un projet est localisé sur le même terrain que notre projet, les effets pourraient être cumulés.
Eaux souterraines	Faible	Seule une infiltration des eaux pluviales est prévue. Les eaux seront traitées avant rejet au milieu naturel. Aucun captage d'eau potable n'est localisé à proximité.
Patrimoine naturel	Faible	Le projet n'aura pas d'effet négatif sur les milieux naturels. Néanmoins, même en l'absence d'effets négatifs directs sur la faune et la flore, les effets peuvent être cumulés avec d'autres projets situés à proximité du site d'étude.
Natura 2000	Faible	Une notice d'incidence a été réalisée et conclue en l'absence d'effet négatif. Le site d'étude est à plus de 10 km du site Natura 2000.
Circulation	Fort	Le projet aura un effet négatif sur la circulation de la RD57 et la RD 35. Des mesures sont mises en place pour réduire considérablement cet effet négatif. Si des projets sont localisés à proximité de ces voies de communication, les effets pourraient être cumulés.
Patrimoine culturel	Moyen	Le projet n'aura pas d'effet négatif sur le patrimoine culturel. Le projet est visible du monument au mort du cimetière de Montereau-sur-le-Jard. Si d'autres projets se situent à proximité de notre zone d'étude, les effets négatifs concernant la perception paysagère du site pourront être cumulés.
Qualité de l'air Santé publique	Faible	Les futurs aménagements du site ne sont pas une source directe de nuisances pour la santé humaine.
Environnement sonore	Moyen	Le projet est conçu pour avoir un faible effet négatif en termes d'acoustique. L'environnement sonore du site est déjà bruyant avec la SNECMA et les voies routières. Si des projets bruyants s'implantent à proximité du site d'étude, les effets négatifs pourraient être cumulés.
Gestion des eaux usées	Faible	Les eaux usées du projet seront envoyées vers le réseau communal. Aucun rejet au milieu naturel n'est prévu.
Gestion des eaux pluviales	Moyen	Sans mesure compensatoire adaptée pour la gestion des eaux pluviales le projet peut avoir un effet qualitatif et quantitatif. Cependant des dispositifs de récupération et de traitement des eaux pluviales sont mis en place.

Enjeux environnementaux	Importance de l'effet	Commentaires
		Si des projets ont le même exutoire que celui du projet, les effets concernant la gestion des eaux pluviales pourront être cumulés.
Déchets	Faible	Le projet aura un effet sur la quantité de déchets produits. Si des projets à proximité sont générateurs de déchets, les effets de notre projet pourraient être cumulés à ces derniers. Cependant ces déchets seront pris en charge par l'organisme de collecte actuel.

Il ressort de l'analyse du tableau précédent que les effets du projet susceptibles d'être cumulés sont les suivants :

- Effets en phase chantier ;
- Effets vis-à-vis de l'intégration paysagère ;
- Effets de la consommation des terres agricoles ;
- Effets sur la pollution des sols ;
- Effets du la faune et la flore ;
- Effets vis-à-vis de la circulation ;
- Effets sur l'environnement sonore ;
- Effets vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales.

3 DETERMINATION DES PROJETS POUVANT ETRE CUMULES

Au vu :

- De l'article R.122-5 II 4° du Code de l'environnement, précisant les projets à intégrer dans l'analyse (projet ayants fait l'objet de l'avis de l'autorité environnementale ou soumis à une enquête publique) ;
- De notre étude concernant les effets de notre projet susceptibles d'être cumulés.

Il ressort que les projets localisés à proximité du site d'étude et pouvant avoir des effets cumulés avec notre projet sont les suivants :

Tableau 34 : Liste des projets pouvant avoir un effet cumulé

	Nom du projet	Localisation	Type	Description
❶	Extension du site de la SNECMA sur le site de Villaroche	Montereau-sur-le-Jard	ICPE	Réalisation d'un bâtiment à usage d'activités industrielles dans la continuité du site industriel existant SNECMA VILLAROCHE, sur environ 93 587m², dans le cadre de l'accroissement des activités de pré-montage et de stockages de pièces détachées.
❷	Exploitation d'entrepôts PRD	Réau et Moissy-Cramayel	ICPE	Construction et exploitation d'un entrepôt de stockage de matières combustibles (notamment des liquides inflammables et des aérosols) par la société PRD, sur environ 783 000 m³, dans la ZAC du Parc de l'A5.
❸	Sigma 11	Réau	ICPE	Demande d'exploitation d'un entrepôt de stockage de matières combustibles par la société SIGMA 11, destiné à être proposé à la location.
❹	Projet logistique Norbert Dentressangle	Savigny-le-Temple	ICPE	Demande d'autorisation d'exploiter une extension d'un entrepôt de stockage de matières combustibles existant. Création de 2 nouvelles cellules pour le stockage de vêtements et le stockage de produits combustibles.
❺	Construction d'un entrepôt de stockage Leroy Merlin	Réau	ICPE	Construction d'un entrepôt de stockage de matières combustibles, sur une surface totale de 68 500m² environ dans la ZAC du Parc de l'A5.
❻	Construction et exploitation d'une extension d'un entrepôt de stockage par la société PROLOGIS France XCV	Moissy-Cramayel	ICPE	Construction et exploitation d'une extension d'un entrepôt de stockage de matière combustibles sur un terrain de l'ancien site PSA. A terme, le nouveau parc des Chevrons devrait pouvoir accueillir environ 236 000 m² de surface logistique.

Les avis de l'autorité environnementale de ces projets sont disponibles en annexe 10.



Figure 121 : Localisation des projets pris en compte dans les effets cumulés
Source : Géoportail

4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES

L'analyse des impacts cumulés entre les projets cités précédemment et notre projet est disponible dans le tableau suivant.

	Effets du projet de ZAC	Effets du projet SNECMA Villaroche	Effets des projets : PRD Moissy Cramayel, SIGMA Réau, ND Savigny-le-Temple et Leroy Merlin à Réau	Effets cumulés des projets
Phase chantier	Les différents projets sont localisés à environ 5 km du site d'étude. Les effets indésirables pour les populations peuvent être liés au bruit, aux vibrations, à l'inconfort, aux pollutions du milieu, etc.	L'extension de la SNECMA est localisée à proximité immédiate du site d'étude. Les effets négatifs durant la phase chantier auraient pu être cumulés mais les travaux ont déjà eu lieu en 2015. Ainsi, aucun effet cumulé en phase chantier n'est à noter.	Si les travaux sont réalisés en même temps certains effets négatifs pourraient être cumulés. Cependant, des mesures seront prises dans les différents chantiers pour limiter au maximum les risques sur les populations et l'environnement ainsi que les effets cumulés.	Les projets dont les effets peuvent être cumulés sont localisés à plus de 5 km de notre site d'étude. Les effets sonores, vibratoires ne seront pas assez notables pour être cumulés.
Intégration paysagère	Le projet respectera les orientations d'aménagement et le règlement du PLU. Une notice paysagère est réalisée afin d'intégrer au mieux le projet dans son environnement.	En limite sud du terrain, un alignement d'arbres à grand développement tel que le pin sylvestre doublé d'une haie bocagère viendra border les bassins. Ils formeront ainsi la lisière plantée permettant l'intégration du site dans le grand paysage.	Ces projets ne sont pas localisés à proximité de notre site d'étude. Ces projets ne sont pas visibles depuis notre site d'étude ou les voies de communication à proximité du site d'étude.	Seul le projet de la SNECMA est localisé à proximité du site d'étude. Ces projets ont été confiés à des paysagistes pour assurer au mieux l'intégration paysagère de ces derniers. En limite de terrains des lisières seront plantés. Les impacts cumulés de ces deux projets respecteront l'OAP du PLU de Montereau et auront un effet positif sur la perception paysagère du site depuis le hameau de Courceaux remplaçant une visibilité actuelle sur les bâtiments de la SNECMA.
Consommation d'espaces agricoles	La réalisation de la ZAC va entraîner la consommation d'espaces agricoles. Ces espaces vont être remplacés par des surfaces imperméabilisées.	L'extension de la SNECMA localisée à proximité immédiate du site d'étude a également consommée des terres agricoles.	Tous les projets conduisant à une destruction des espaces agricoles ont des effets négatifs qui peuvent être cumulés avec ceux de la ZAC de Montereau.	La consommation des terres agricoles fertiles du bassin parisien est une problématique importante à prendre en compte. Les effets négatifs des différents projets sont cumulés à l'échelle de tout un territoire.
Sols pollués	Les effets cumulés des projets correspondent aux volumes de terres excavées et acheminées en centre de traitement.	Le projet d'extension de la SNECMA prend en compte les risques technologiques des autres projets du territoire, notamment si ces derniers affichent une installation entrant dans le régime ICPE.	Des effets cumulés peuvent être rencontrés en cas de pollution accidentelle au cours de la vie de l'installation.	Dans leur procédure de demande d'exploiter, les études menées sur chaque installation ICPE prennent en compte leurs autres installations ICPE du secteur où les risques peuvent être cumulés.

	Effets du projet de ZAC	Effets du projet SNECMA Villaroche	Effets des projets : PRD Moissy Cramayel, SIGMA Réau, ND Savigny-le-Temple et Leroy Merlin à Réau	Effets cumulés des projets
La faune et la flore	Les effets cumulés potentiels des différents projets sur le milieu naturel concernent la faune, la flore, les zones Natura 2000 et les systèmes écosystémiques.	Le projet d'extension de la SNECMA entraine une perturbation du milieu naturel et une destruction d'habitats naturels. Ces effets sont à cumuler avec le projet de la ZAC.	Chaque projet doit évaluer ses effets négatifs sur le milieu naturels, effets pouvant être cumulés avec les différents projets sur le territoire. Les mesures mises en place permettent de limiter au maximum les impacts sur la faune et la flore.	Au vu du contexte agricole et péri-urbain de la zone d'étude, les effets négatifs sur le milieu naturel sont faibles. Le respect des mesures prises indépendamment dans chaque projet doit permettre la conservation des conditions stationnelles.
Circulation	La création de 1600 emplois (estimés par l'étude de marché) aura pour effet d'accentuer les difficultés ponctuelles observées sur les voies de desserte. La majeure partie des difficultés se concentrera sur la partie ouest de la RD57.	L'augmentation réelle effective du trafic sera de : 20 VL/jours soit 40 mouvements 23 PL/jour soit 46 mouvements. La répartition du trafic attendu se fera potentiellement sur les quatre axes principaux suivants : RD35, RD57, A5, A105. Au regard du taux d'accroissement du trafic, l'effet reste d'après les études réalisées considérablement limité. Les accès existants seront suffisants pour supporter le trafic supplémentaire induit par les futures activités du site.	Ces projets sont localisés à l'ouest de l'autoroute A5. Ainsi, le trafic sur les voies de desserte augmenté par ces projets ne peut pas être cumulé avec le trafic sur les voies de desserte à proximité de notre projet (RD35 et RD57). Ces projets auront pour impacts d'augmenter le trafic sur l'autoroute A5. Cependant, cette voie majeure est dimensionnée pour accueillir un trafic supplémentaire sans risque d'engorgement.	L'impact du trafic des futures activités de la SNECMA sera additionné à l'impact sur notre activité. Le projet met en place des mesures pour réduire les effets négatifs sur la RD35 et la RD57 : - Création d'ouvrages (giratoires…) - une zone collectée à des liaisons douces, - l'amélioration de la desserte en transports en commun
Environnement sonore	Le projet respectera les émergences réglementaires. Des préconisations acoustiques sont prévues pour que le projet n'ait pas d'impact. Les vents dominant ne vont pas en direction des logements et de notre site d'étude.	Le projet est soumis à l'arrêté préfectoral du 23 janvier 1997. Les chaudières seront situées dans un local fermé. Le bâtiment n'a pas vocation à être une plateforme logistique. Ainsi les bruits engendrés par le trafic routier seront limités. Les activités générées par le centre de rechange ne seront pas de nature à modifier de façon notable le niveau sonore au niveau de la zone d'étude.	Chaque projet respectera les prescriptions acoustiques réglementaires. De plus, les projets sont localisés à plus de 5 km de notre site d'étude. Au vu du type de projet (essentiellement petites activités) les nuisances sonores ne sont pas de type à être entendues à plus de 3 km. Les impacts ne seront pas cumulés.	Seuls les impacts du site de la SNECMA pourraient être cumulés. Cependant les activités générées par le centre de rechange n'auront pas d'impact sur l'environnement sonore du site. De plus les vents dominant ne vont pas en direction des logements et de notre site d'étude.

	Effets du projet de ZAC	Effets du projet SNECMA Villaroche	Effets des projets : PRD Moissy Cramayel, SIGMA Réau, ND Savigny-le-Temple et Leroy Merlin à Réau	Effets cumulés des projets
Gestion des eaux pluviales	Les eaux pluviales sont stockées dans des bassins de rétention et régulées pour un débit de 1l/s/ha. Les eaux sont prétraitées par décantation et par des séparateurs à hydrocarbures. Les eaux se rejettent dans le ru des Trois Moulins.	L'ensemble des eaux pluviales seront collectées et acheminées vers un bassin de tamponnement et d'infiltration. Cet ouvrage se vidangera par un débit de fuite de 1l/s/ha vers le réseau interne de la SNECMA situé au nord de la parcelle d'étude. Ces eaux rejoindront ensuite le milieu naturel : le ru de Courceaux. Un séparateur hydrocarbure sera mis en place.	Les eaux pluviales sont stockées dans des bassins de rétention et régulées. Ces projets sont éloignés du site d'étude. A ce titre ils n'auront pas le même exutoire que notre projet pour les eaux pluviales.	Des mesures de régulation et de traitement des eaux pluviales sont prévues pour chaque projet. Aucun des projets ne possède le même exutoire des eaux pluviales que notre projet. Les impacts ne sont pas de nature à être cumulés.

VII. COMPATIBILITE AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DIFFERENTS PLANS, SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET PROGRAMMES

1 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS

1.1 Compatibilité avec le Schéma Directeur de la région Ile-de-France (SDRIF)

Pour la région Ile-de-France, le pôle aéronautique de Paris-Villaroche représente un secteur de développement économique stratégique.

Le pôle aéronautique de Paris-Villaroche est, selon le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF), considéré comme un lieu privilégié de mise en œuvre des enjeux du territoire (un secteur spécifique) :

« *Son parc d'activités et ses abords concentrent des enjeux en matière de développement économique pour le territoire orienté vers les activités aéronautiques et spatiales. Le développement de ce parc aéronautique et technologique doit permettre de renforcer les atouts économiques du territoire de Sénart-Melun et réduire son déficit d'emplois. Il devra préférentiellement proposer une urbanisation sur les terrains disponibles autour du site même de l'aérodrome. L'urbanisation du potentiel foncier situé au Sud et à l'Ouest de l'aérodrome est tributaire de sa desserte en transports collectifs et de la mise en œuvre d'un aménagement écologiquement durable.* (SDRIF) »

En effet, le SDRIF, identifie entre le pôle aéronautique existant et les autoroutes A5 et A5b un large secteur d'urbanisation conditionnelle à vocation économique. Ce secteur d'environ 500 hectares, à l'intérieur duquel le périmètre de la future ZAC « Tertre de Montereau » est inclus, est situé au sud et à l'ouest de l'aérodrome de Paris-Villaroche.

Son urbanisation est envisagée dans le cadre d'un projet cohérent et ambitieux de parcs d'activités de haut niveau. Pour le SDRIF, il s'agit de renforcer les atouts économiques du secteur et de créer des emplois. Si l'ouverture à l'urbanisation de cette zone est nécessaire, selon le SDRIF, elle reste subordonnée à la création d'une desserte en transports collectifs.

Le périmètre opérationnel de la ZAC du Tertre de Montereau est localisé dans cette zone d'urbanisation conditionnelle. Le SDRIF distingue certains secteurs qui, par leur localisation, leurs caractéristiques, et la place qu'ils occupent dans le projet spatial régional, sont porteurs de potentialités de développement urbain à terme, qu'il convient de ne pas obérer. Leur ouverture à l'urbanisation est donc subordonnée, en plus des orientations communes aux espaces d'urbanisation et des orientations relatives aux urbanisations préférentielles, au respect de conditions spécifiques.

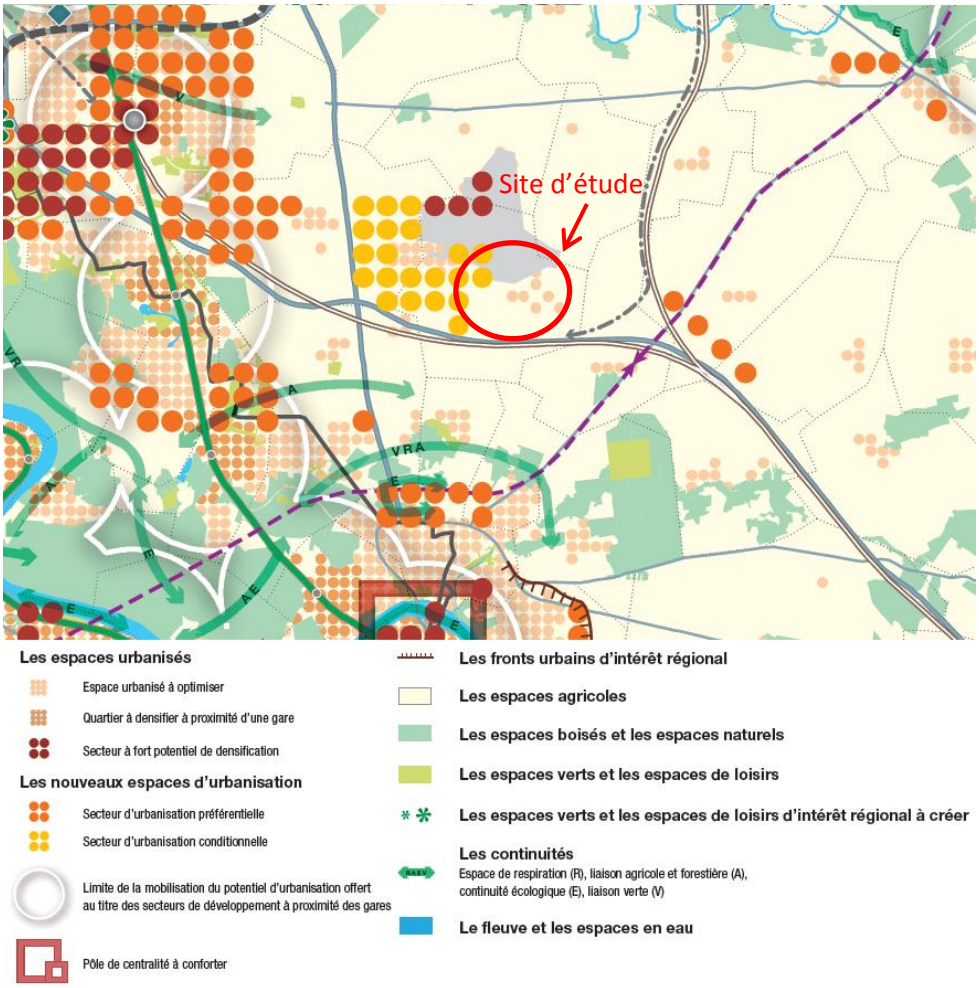


Figure 122 : Localisation du projet du pôle aéronautique et sa future zone d'extension
Source : SDRIF

Les conditions d'urbanisation sont de deux sortes :

- La création d'une desserte de transports collectifs ;
- L'utilisation économe de l'espace répondant à la stricte expression des besoins.

Ces deux axes de réflexion sont pris en compte dans le projet de ZAC.

En effet :

- Les conditions d'accessibilité au site, notamment via la desserte en transports collectifs, ont été intégrées à la conception du projet. Un travail collectif et collaboratif ayant été réalisé avec les partenaires (STIF, SYMPAV, Conseil Départemental 77, SNECMA, etc.). Ces réflexions seront approfondies au fil de l'avancée du projet ;
- Le projet répond exclusivement à des besoins de développement économique identifiés dans l'étude de marché. De fait, la programmation a été définie à l'issue d'une enquête spécifique réalisée expressément pour le développement de la zone, en intégrant, entre autres, les caractéristiques du marché local et les spécificités de la filière aéronautique.

De plus, nous pouvons noter que le SDRIF :

- Prévoit que les espaces inscrits soient urbanisables en fonction de l'expression des besoins, mais sans obligation ;
- N'impose pas de délai pour leur ouverture à l'urbanisation.

Ce qu'il faut retenir…

Le projet de la ZAC du Tertre de Montereau est situé dans un secteur d'urbanisation conditionnelle à vocation économique. La nature et la programmation du projet de ZAC est en accord avec le projet du SDRIF.

1.2 Inscription du projet au regard des orientations du PLU de Montereau-sur-le-Jard

1.2.1 Prise en compte des contraintes du PLU de la commune

Le secteur d'étude est classé en **zone Aux** (Figure 123). Il s'agit d'un espace à caractère naturel destiné à être ouvert à l'urbanisation sous réserve de la réalisation des équipements publics nécessaires (viabilisation). Sa vocation principale est l'activité économique (industrie, artisanat, etc.).

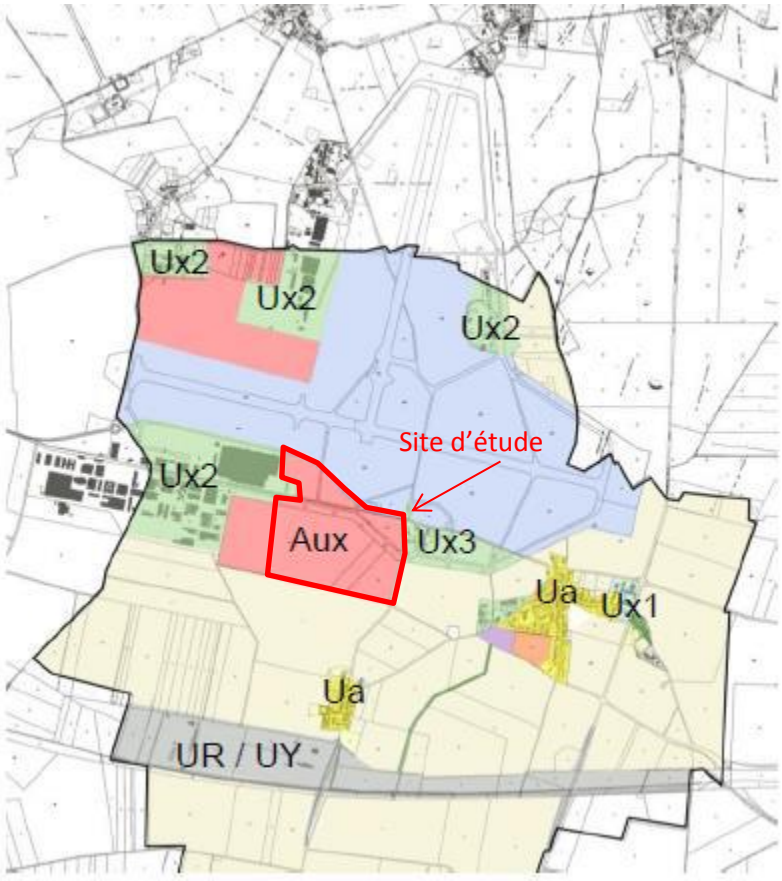


Figure 123 : Rappel du zonage du PLU
Source : PLU de Montereau-sur-le-Jard

Cette zone est située en continuité d'une zone urbanisée (zone Ux2), qui recouvre les installations industrielles de la SNECMA, qui s'étendent également sur la commune voisine. Les nouvelles activités qui viendront s'établir dans la **zone AUx** devront de préférence être en lien avec le caractère industriel et technologique du site.

« Il s'agit d'un espace à caractère naturel destiné à être ouvert à l'urbanisation sous réserve de la réalisation des équipements publics nécessaires. Sa vocation principale est l'activité économique (industrie, artisanat, etc.). C'est une zone non équipée qui possède ou qui possèdera à sa périphérie immédiate des réseaux d'une capacité suffisante. Cette zone fait l'objet d'Orientations d'aménagements »

Ce qu'il faut retenir…

L'ensemble du site « Tertre de Montereau » est intégralement situé en zone Aux. La nature et la programmation du projet de ZAC est en accord avec le règlement général de la commune, une mise en compatibilité de l'OAP a été réalisée en amont du projet.

Les parcelles cessibles devront respecter l'ensemble des prescriptions règlementaires, dont les principales concernent :

- L'implantation d'activités mixtes (industrielle et tertiaires), liées de façon préférentielle au secteur industriel et technologique ;
- La limitation des hauteurs bâties à 15 m (hors cône d'envol constituant une contrainte aéronautique) ;
- La prise en compte à minima de 15% d'espaces verts/pleine terre pour chaque parcelle. Chaque espace bâti et non-aménagé en stationnement devra accueillir un arbre pour 100m² ;
- La présence de surfaces dédiées au stationnement : équivalent de 30% de la surface de plancher prévue pour l'artisanat, et de 60% de la surface de plancher pour les activités tertiaires.

1.2.2 Les Orientations d'Aménagement Particulières (OAP)

L'objectif général de l'établissement d'orientations d'aménagement et de programmation sur cette zone est de permettre une extension maitrisée du secteur, en accueillant une zone d'activité dans le prolongement du pôle existant.

L'extension maîtrisée doit ainsi répondre à un certain nombre d'objectifs :

- Préserver les qualités du grand paysage ;
- S'inscrire « en écho » de la trame verte existante ;
- Aménager des « ouvertures paysagères » valorisant le paysage agricole ainsi que l'aérodrome, conformément aux orientations du PADD ;
- Contribuer à l'enrichissement écologique et à la qualification du paysage, notamment par une gestion alternative des eaux pluviales ;
- Préserver l'identité rurale de la commune, notamment par la préservation du cadre paysager et agricole des hameaux de Montereau et Aubigny ;
- Intégrer le projet dans un réseau de liaisons douces ;
- Sécuriser la desserte périphérique du site en lien avec le trafic induit par cette nouvelle urbanisation ;
- Privilégier une urbanisation compacte inscrite en continuité du pôle existant, afin de limiter la consommation de foncier et de permettre l'exploitation agricole jusqu'à l'urbanisation totale du secteur ;
- Inscrire l'urbanisation en continuité du pôle SNECMA, dans une volonté de cohérence, en laissant ouverte la possibilité d'évolution et de liaisonnement des deux sites. La mise en continuité et cohérence devra aussi être portée en relation à l'aérodrome.

Les OAP se traduisent dans le schéma d'aménagement par :

- Le maintien de la « possibilité de liaison » depuis l'ancienne RD ;

- Le maintien d'une ouverture visuelle et une connexion sur la RD35 (inscription de la trame générale du site dans le prolongement de la SNECMA) ;
- La réalisation d'aménagements paysagers le long des RD sur les franges du projet :
  - Sur la RD 57, en limite de parcelles cessibles, création d'un alignement d'arbres et d'une haie ;
  - Sur la RD 35, création d'un large espace vert qui accueillera des ouvrages de gestion des eaux pluviales largement paysagés. Accompagné de la plantation d'une bande plantée en limite de la surface cessible (haie et arbres feuillus à grand développement sur une emprise publique de 6m pour constituer un écran végétal visuel et acoustique entre la ZAC et le hameau de Courceaux) ;
  - La réalisation d'une liaison douce bordant la zone et reliant Aubigny par le chemin rural situé au sud ;
  - La mise en place au sud d'une lisière plantée constituée d'un alignement d'arbres à grand développement et d'une haie bocagère, en vue d'intégrer le site dans le grand paysage ;
  - La mise en œuvre une gestion alternative des eaux pluviales (noues, bassins) intégrée aux espaces paysagers et RD nouvellement créés le long de la RD35.

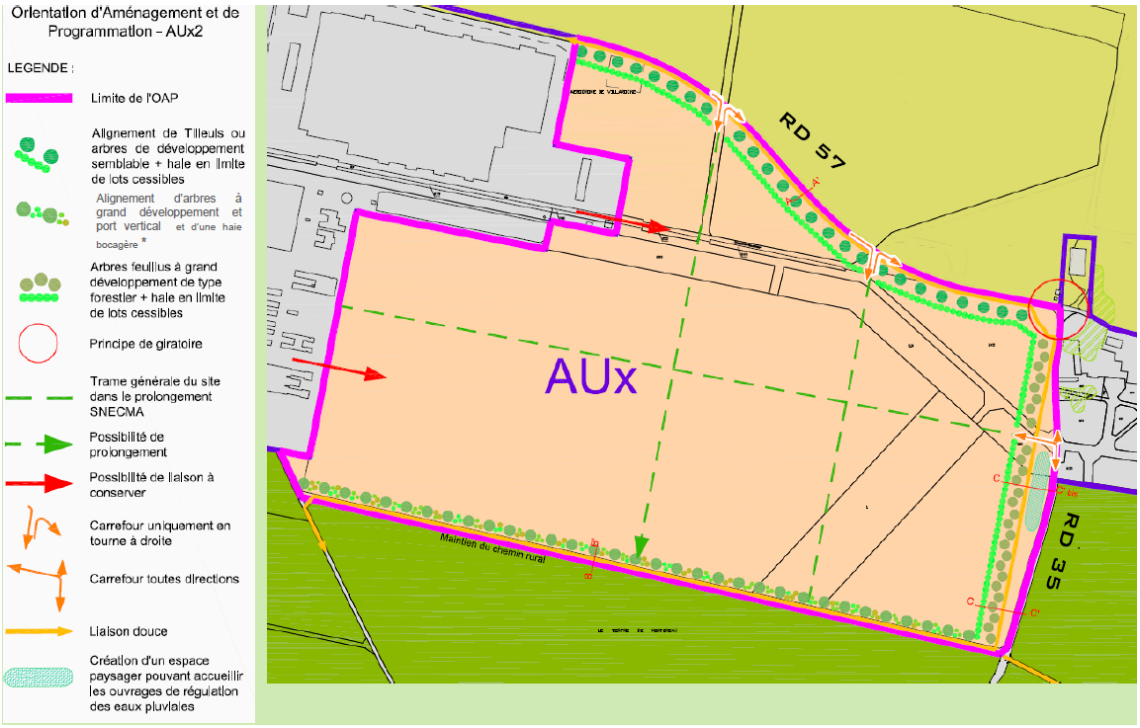


Figure 124 : Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) initial
Source : PLU de Montereau-sur-le-Jard

1.3 Modifications apportées au PLU

Le schéma d'aménagement réalisé respecte les grands principes inscrit à l'OAP du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Montereau-sur-le-Jard.

Certaines prescriptions ont été modifiées pour :

- Assurer la compatibilité du projet du Tertre de Montereau avec l'ensemble des éléments de composition de l'OAP ;
- Respecter le Plan de Servitudes Aéronautiques de 1997, non approuvé. Un nouveau plan de servitudes aéronautiques étant en cours d'élaboration par la DGAC, sur, a minima, les mêmes contraintes.

Les modifications envisagées sont les suivantes (illustrée sur le schéma ci-contre) :

1. Modification de l'implantation du giratoire, qui n'est plus au croisement de la RD57 et de la RD35 mais dans l'axe Nord-Sud des pistes, afin d'utiliser le foncier contraint en termes de constructibilité par les servitudes aéronautiques, et également afin de marquer l'entrée de la zone d'activités tout en gérant la sécurisation de ses accès. Par ailleurs, les accès à la ZAC seront matérialisés par un principe d'accès et plus par une infrastructure désignée (giratoire, carrefour, etc.)

2. Modification des cheminements doux prévus : suivant le périmètre de la Zone dans le PLU, le projet les prévoit à l'intérieur de la ZAC, en suivant la trame viaire. Ceci permet de relier de manière sécurisée le site de la SNECMA à la RD35 en direction des hameaux d'Aubigny et de Montereau.

3. La lisière plantée et les essences attendues le long de la RD57 ne pourra être réalisée dans son intégralité, en raison des servitudes aéronautiques. Il en est de même sur la bande végétale prévue au sud du périmètre, qui ferait office de rupture en vue du développement futur du pôle. Par ailleurs, la lisière plantée au Sud sera moins imposante que prévue initialement afin de favoriser l'extension de l'urbanisation au sud.

4. L'intersection entre l'accès à la ZAC depuis la RD35 est également à modifier dans la mesure où la portion nord de la RD35 est vouée, à disparaître.

5. Deux liaisons avec la SNECMA, matérialisées par une flèche, sont prévues par l'OAP. Celle située plus au sud doit être supprimée : seule la liaison via l'ancienne RD57 est maintenue dans le cadre du projet, cette voie permettant de desservir l'extension de la SNECMA en cours d'achèvement.

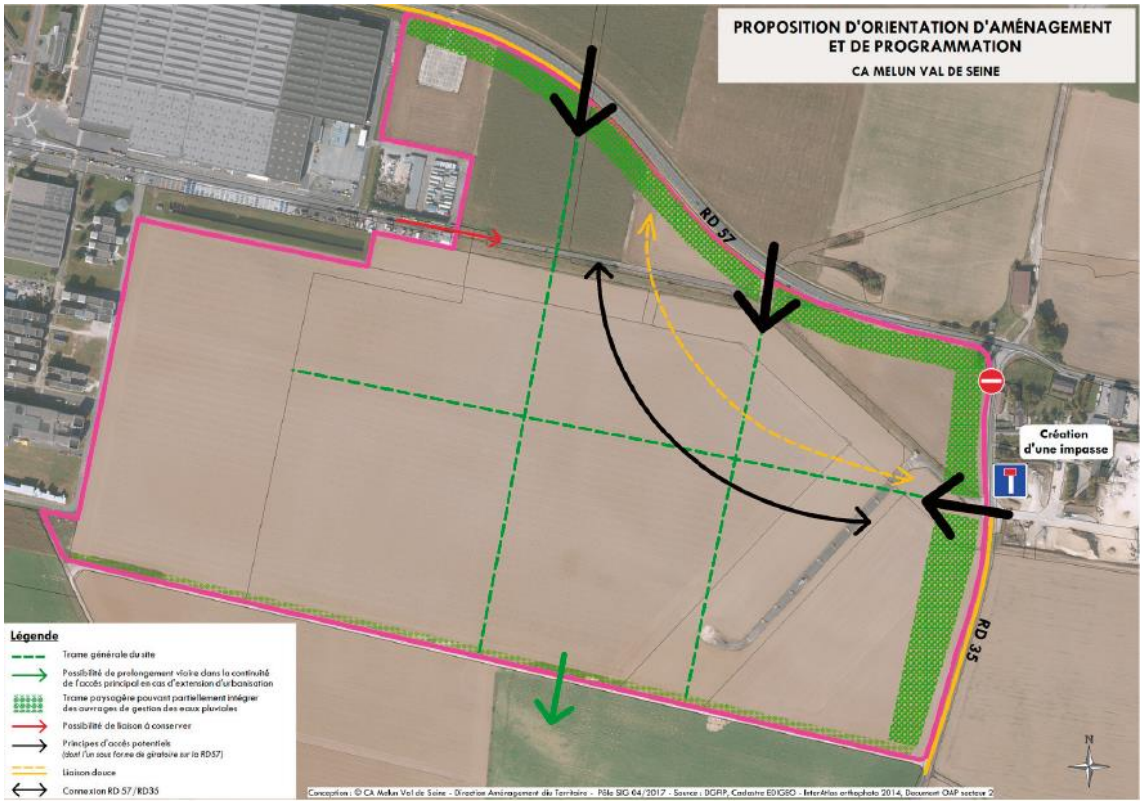


Figure 125 : Modifications préconisées en vue d'adapter l'AOP au parti pris de l'aménagement
Source : Cap Terre

1.4 Compatibilité du projet avec les servitudes d'utilité publique : servitudes aéronautiques

Les servitudes liées aux cônes d'envol ne sont pas inscrites dans le règlement du PLU (le Plan de Servitudes Aéronautiques (PSA) instruit en 1997 n'a pas été retenu). Pour cette raison, les servitudes aéronautiques n'apparaissent pas dans le PLU de Montereau-sur-le-Jard.

Cependant, la Direction de la Sécurité et de l'Aviation Civile (DSAC), a lancé à partir du 17 février 2015 l'élaboration d'un nouveau PSA sur l'aérodrome Melun-Villaroche.

Dans le cadre des études préalables à l'élaboration du dossier de création de la ZAC, la DSAC a été rencontrée le 22 janvier 2015 par la SPL Melun Val de Seine Aménagement et les bureaux d'études en charge de la mission.

Il a été précisé par la DSAC que le projet d'aménagement devra prendre en compte les contraintes du plan de 1997, bien qu'il ne soit pas juridiquement applicable, notamment parce que :

- D'une part, la DSAC peut émettre un avis sur l'instruction des permis de construire – susceptible d'annuler les autorisations en cours si la DSAC estime que celles-ci risquent de porter atteinte à la sécurité des mouvements aériens.
- En cas de PSA approuvé, la DSAC pourrait demander la suppression des obstacles gênants pour la sécurité aérienne.

Le secteur le plus contraint est situé en limite nord du périmètre, de part et d'autre de l'axe de la piste nord-sud de l'aérodrome (hauteurs maximales inférieures à 6 mètres). Le plan d'aménagement prévoit de réserver ces espaces difficilement constructibles pour l'implantation d'un « parc paysager », assurant à la fois le rôle de « mise en scène » d'entrée de la ZAC et de gestion des eaux pluviales.

Au-delà de cette zone, les secteurs situés plus au sud devront respecter des gabarits maximums compris entre 6 et 15m, ce qui est suffisant pour envisager l'implantation d'activités.

Sur le reste de la ZAC, le plafond maximum sera celui autorisé dans le PLU, soit 15m de hauteur.

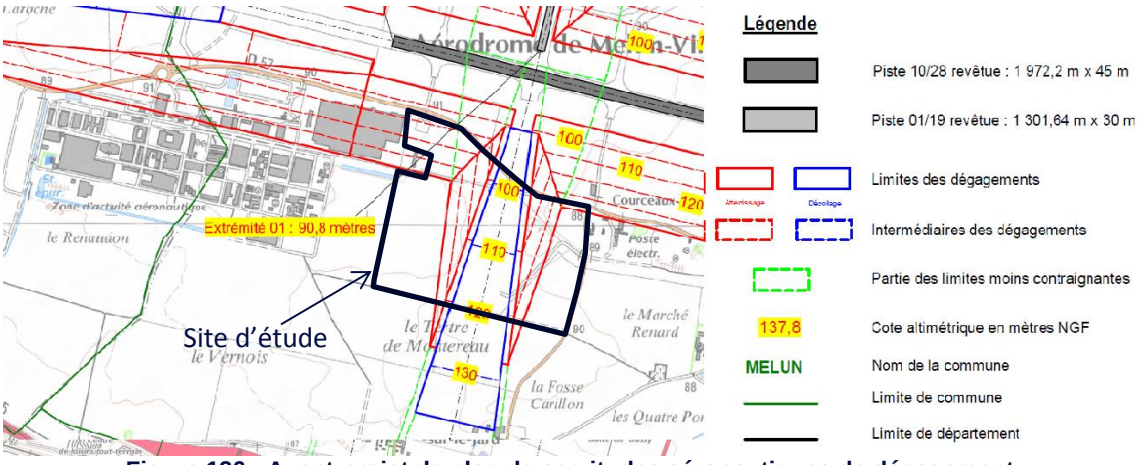


Figure 126 : Avant-projet de plan de servitudes aéronautiques de dégagement
Source : Service National d'Ingénierie Aéroportuaire, octobre 2015

Ce qu'il faut retenir…

Le projet présenté dans le dossier de réalisation de la ZAC prend en compte les implications du plan de servitudes de 1997, tel que demandé par la DSAC. Ce plan ci-contre précise notamment une limitation des hauteurs sur une partie du secteur.
Le projet est compatible avec le PSA de l'aérodrome de Paris-Villaroche.

2 DOMAINE DE L'EAU

2.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine Normandie (SDAGE)

Le SDAGE Seine Normandie 2016-2021 a été approuvé par le Comité de Bassin le 5 novembre 2015 et est entré en vigueur 1er janvier 2016. Ce SDAGE constitue un outil d'aménagement du territoire qui vise à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques tout en assurant un développement économique et humain et la recherche d'un développement durable.

Le projet s'inscrit dans le bassin versant de la Seine, partie intégrante du bassin hydrographique Seine Normandie. Il apparaît donc nécessaire de vérifier la compatibilité du projet d'aménagement par rapport aux orientations du SDAGE Seine Normandie. Il concerne 17 millions d'habitants, répartis sur un territoire de 97 000 km², soit 9 régions, 25 départements dont la Seine-et-Marne et 8 720 communes.

Les enjeux principaux du SDAGE sont les suivants :

- Protéger la santé et l'environnement,
- Améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques,
- Anticiper les situations de crise, inondations et sécheresse,
- Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale,
- Favoriser un financement ambitieux et équilibré.

Les orientations fondamentales du SDAGE pour répondre aux enjeux du bassin sont :

- Défi 1 - Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- Défi 2 - Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- Défi 3 - Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants ;
- Défi 4 – Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- Défi 5 - Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- Défi 6 - Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- Défi 7 – Gestion de la rareté de la ressource en eau ;
- Défi 8 - Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Ces 8 défis sont divisés en orientations et dispositions.

Le programme de mesures est un document de synthèse à l'échelle du bassin « Seine amont » qui accompagne le SDAGE (arrêté ministériel du 17 mars 2006 relatif au contenu des SDAGE). Il est arrêté par le préfet coordonnateur de bassin en même temps que le SDAGE est adopté. Il identifie les mesures à prendre sur la période 2016-2021 en application des orientations fondamentales du SDAGE pour atteindre les objectifs inscrits dans celui-ci. Il présente le coût de mise en œuvre des mesures et permet de justifier de reports de délais pour l'atteinte des objectifs.

Il apparaît nécessaire de vérifier la compatibilité de notre activité par rapport aux orientations du SDAGE Seine Normandie.

Le tableau suivant présente la compatibilité du projet avec les principales dispositions du SDAGE Seine Normandie 2016-2021 applicables à celui-ci. Le tableau complet est disponible en annexe du Dossier Loi sur l'Eau.

Tableau 35 : Compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE

Dispositions	Intitulé	Mesures mises en place dans le projet	Compatibilité
DEFI 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques			
D1.1	Adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur	La gestion des eaux usées sur la zone de la ZAC du Tertre est assurée par la communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine.	Oui
D1.4	Limiter l'impact des infiltrations en nappes	Les eaux infiltrées seront préalablement traitées par un système de plantes filtrantes.	Oui
D1.7	Limiter la création de petites agglomérations d'assainissement et maîtriser les pollutions ponctuelles dispersées de l'assainissement non collectif	La gestion des eaux usées sur la zone de la ZAC du Tertre est assurée par la communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine.	Oui
D1.9 à D1.11	Dispositions relatives à la gestion des eaux pluviales	Dans la mesure du possible le projet adoptera la gestion des eaux en surface. De ce fait les réseaux et ouvrages de régulation enterrés seront utilisés avec parcimonie.	Oui
DEFI 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques			
D2.16	Protéger les milieux aquatiques des pollutions par le maintien de la ripisylve naturelle ou la mise en place de zones tampons	Les talus des bassins de rétention et des noues seront végétalisés afin de limiter l'apport de matières en suspension dans les milieux aquatiques.	Oui
D2.17	Maîtriser le ruissellement et l'érosion en amont des masses d'eau altérées par ces phénomènes	Des haies bocagères seront plantées afin de limiter le ruissellement au sein de la ZAC.	Oui
D2.18	Conserver et développer les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements	Le projet n'entraînera pas de destruction d'éléments paysagers freinant le ruissellement.	Oui
D2.19	Maintenir et développer les surfaces en herbe existantes (prairies temporaires ou permanentes)	La plantation de 26 425 m² de prairies permanentes est prévue sur l'ensemble de la ZAC.	Oui
DEFI 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants			
D3.23 à D3.32	Améliorer la connaissance des pollutions par les micropolluants pour orienter les actions à mettre en place	Non concerné	Oui
DEFI 4 : Protéger et restaurer la mer et le littoral			
D4.33 à D4.51	-	Non concerné, le projet ne se situe pas proche du littoral.	Oui

Dispositions	Intitulé	Mesures mises en place dans le projet	Compatibilité
DEFI 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future			
D5.52 à D5.59	-	Non concerné, le projet n'intercepte pas de périmètre de protection d'un captage AEP.	Oui
DEFI 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides			
D6.60	Éviter, réduire, compenser les impacts des projets sur les milieux aquatiques continentaux	Aucun rejet direct ne sera effectué dans le ru du Jard à proximité de la ZAC.	Oui
D6.83 à D6.90	Dispositions relatives aux zones humides	Le projet n'est pas situé en zone humide.	Oui
D6.91	Mettre en place un dispositif de surveillance des espèces exotiques envahissantes	Le site est faiblement concerné par la problématique des espèces exotiques envahissantes, puisque seul le Séneçon du Cap y a été recensé.	Oui
D6.92	Définir et mettre en œuvre une stratégie d'intervention pour limiter les espèces exotiques envahissantes	Les espèces végétales exotiques envahissantes seront marquées puis supprimées. Après intervention, les rémanents seront envoyés vers une filière de recyclage des matières organiques (méthanisation par exemple).	Oui
D6.93	Eviter l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes par les activités humaines	L'enfouissement des rémanents sera proscrit.	Oui
D6.95	Zoner les contraintes liées à l'exploitation des carrières ayant des incidences sur l'eau, les milieux aquatiques et les zones humides	Le projet se situe à proximité d'une ancienne exploitation de silice en cessation d'activité.	Oui
DEFI 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau			
D7.112	Modalités de gestion pour la masse d'eau souterraine FRHG103 TERTIAIRE DU BRIE-CHAMPIGNY ET DU SOISSONNAIS	Le projet n'est pas de nature à dégrader la qualité des eaux souterraines.	Oui
D7.128	Garantir la maîtrise de l'usage du sol pour l'AEP future	Les parcelles commercialisées feront l'objet d'un cahier de prescriptions et de fiches de lot précisant les contraintes et préconisations pour chaque parcelle spécifiquement.	Oui
D7.129	Mettre en œuvre une gestion concertée des masses d'eau de surface dans les situations de pénurie	La commune de Montereau-sur-le-Jard est concernée par l'Arrêté préfectoral n°2009/DDEA/SEPR/497 de Zone de Répartition des Eaux pour la nappe du Champigny du 12 octobre 2009.	Oui
D7.137	Anticiper les effets attendus du changement climatique	Le projet n'est pas nature à avoir un impact sur le changement climatique	Oui
DEFI 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation			
D8.138 à D8.145	-	Non concerné, la commune de Montereau-sur-le-Jard n'est concernée par aucun PPRI.	Oui

2.2 Compatibilité du projet avec le SAGE

Nous rappelons que le territoire de la commune de Montereau-sur-le-Jard n'est concerné par aucun SAGE.

3 DOMAINE DE L'AIR

3.1 Description des plans en vigueur sur la protection de l'atmosphère et évolution de la réglementation

La loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 est applicable par le décret n° 2001-449 du 25 mai 2001 relatif aux plans de protection de l'atmosphère et aux mesures pouvant être mises en œuvre pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique. Cette loi dont l'objectif est de prévenir, surveiller, réduire, supprimer les pollutions atmosphériques pour préserver la qualité de l'air, économiser l'énergie et l'utiliser rationnellement est venue répondre à cette nécessité d'approche globale, et prescrit pour ce faire la mise en place d'outils de prévention de la pollution. Elle prévoit entre eux une articulation au travers d'un système de compatibilité.

Trois outils ont été mis en place avec la loi sur l'air :

- Le PRQA : Plan Régional sur la Qualité de l'Air ;
- Le PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère ;
- Le PDU. : Plan de Déplacements urbains.

La parution des lois Grenelle I et Grenelle II a entrainé des modifications de cette organisation.

- Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) remplace le PRQA. Le SRCAE est régi par les articles L-222-1, 2 et 3 du code de l'environnement. Ce schéma fixe, à l'échelon du territoire régional et à l'horizon 2020 et 2050 (article 68.1 de la Loi Grenelle II) ;
- Le Plan Climat-Energie Territorial constitue un nouveau plan d'action des collectivités pour atténuer et s'adapter au changement climatique.

La conformité du projet avec chacun de ces plans est réalisée dans les chapitres suivants.

3.2 Compatibilité avec les différents plans

3.2.1 Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie

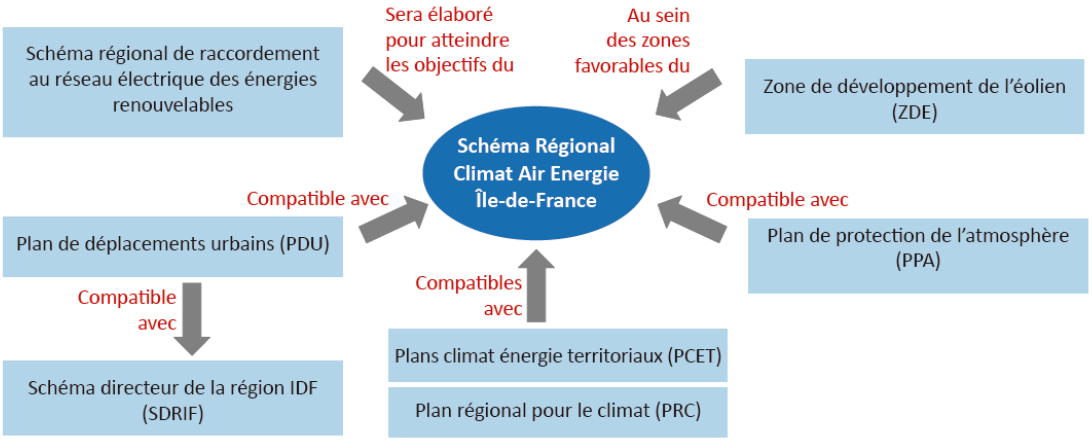
Le SRCAE fixe 17 objectifs et 58 orientations stratégiques pour le territoire régional en matière de réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration de la qualité de l'air, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux effets du changement climatique.

Ce document stratégique s'est appuyé sur plusieurs études préalables qui ont permis d'approfondir les connaissances sur les principaux enjeux régionaux.

Le SRCAE définit les trois grandes priorités régionales pour 2020 :

- Le renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments avec un objectif de doublement du rythme des réhabilitations dans le tertiaire et de triplement dans le résidentiel ;
- Le développement du chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération, avec un objectif d'augmentation de 40 % du nombre d'équivalent logements raccordés ;
- La réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre du trafic routier, combinée à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques (particules fines, dioxyde d'azote).

Par ailleurs, le SRCAE s'articule avec les autres démarches existantes comme montré ci-dessous.



La compatibilité avec les objectifs à horizon 2020 du SRCAE est présentée ci-après.

Tableau 36 : Compatibilité du projet avec le SRCAE

Les objectifs à 2020	Compatibilités avec le SRCAE
Bâtiments	
Améliorer la qualité des rénovations pour atteindre 25 % de réhabilitations de type BBC (Bâtiment Basse Consommation)	- Une étude ENR a été réalisée pour étudier les possibilités de mettre en place l'utilisation des énergies renouvelables à l'échelle du projet. - Lorsque la ZAC sera réalisée les différents promoteurs pourront étudier la solution de la réduction de la consommation d'énergie à l'échelle des bâtiments. - Les bâtiments respecteront la réglementation thermique RT 2012 voire RT 2020 pour les phases ultérieures.
Réhabiliter 125 000 logements par an soit une multiplication par 3 du rythme actuel	
Réhabiliter 7 millions de mètres carrés de surfaces tertiaires par an soit une multiplication par 2 du rythme actuel	
Raccorder 450 000 logements supplémentaires au chauffage urbain (soit +40% par rapport à aujourd'hui)	
Réduire progressivement le fioul, le GPL et le charbon avec une mise en place de solutions alternatives performantes pour les énergies de chauffage	
Réduire de 5% les consommations énergétiques par des comportements plus sobres	
Energies renouvelables et de récupération	
Augmenter de 30 à 50 % la part de la chaleur distribuée par le réseau de chaleur à partir d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) : usine d'incinération d'ordures ménagères, géothermie, biomasse, etc.	- Le projet a fait l'objet d'une étude ENR. - Les possibilités de mettre en place l'utilisation des énergies renouvelables a été étudiée. - La synthèse de l'étude ENR est disponible dans cette présente étude d'impact.
Augmenter la production par pompes à chaleur de 50 %	
Multiplier par 7 la production de biogaz valorise sous forme de chaleur, d'électricité ou par injection directe sur le réseau gaz de ville,	
Installer 100 à 180 éoliennes	
Équiper 10 % des logements existants en solaire thermique	
Passer de 15 à 520 MWe pour le solaire photovoltaïque	
Stabiliser les consommations de bois individuelles grâce à l'utilisation d'équipements plus performants	
Stabiliser la production d'agro carburants	
Transports	
Réduire de 2% les trajets en voiture particulière et en deux roues motorisés	- Le site est localisé en milieu rural. - Selon le SDRIF une des conditions de l'urbanisation du site d'étude est « la création d'une desserte de transports collectifs ». - Ce projet est à l'étude.
Augmenter de 20 % les trajets en transport en commun	
Augmenter de 10 % les trajets en modes de déplacements actifs (marche, vélo, etc.)	
Passer à 400 000 véhicules électriques ou hybrides rechargeables	- Projet non concerné

3.2.2 Le Plan de Protection de l'Atmosphère

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) définit les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites. Le PPA établit la liste des mesures pouvant être prises par les autorités administratives en fonction de leurs compétences respectives. Il définit également les modalités de déclenchement de la procédure d'alerte.

A cet effet, il inclut des indications relatives :

- Aux principales mesures d'urgence susceptibles d'être prises et l'estimation de leur impact prévisible ;
- La fréquence prévisible des déclenchements de la procédure d'alerte ;
- Les conditions d'information des exploitants de sources fixes ;
- Les conditions d'information du public.

Le plan de protection de l'air pour la région Ile de France a été approuvé le 25 mars 2013. Il s'articule autour de 11 mesures réglementaires reprises dans le tableau ci-après :

Tableau 37 : Compatibilité du projet avec le PPA Ile-de-France

Recommandations du PPA Ile de France	Compatibilité avec le PPA
Mesure réglementaire 1 : Obliger les principaux pôles générateurs de trafic à réaliser un plan de déplacement	Projet non concerné
Mesure réglementaire 2 : Imposer des valeurs limite d'émissions pour les chaufferies collectives	Projet non concerné
Mesure réglementaire 3 : limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion du bois.	Projet non concerné
Mesure réglementaire 4 : gestion des dérogations relatives à l'interdiction de brûlage l'air libre des déchets verts	Le projet ne prévoit pas de brûlage à l'air libre de déchets verts
Mesure réglementaire 5 : réduire les émissions de particules dues aux groupes électrogènes	Pas de groupe électrogène dans le cadre du projet
Mesure réglementaire 6 : améliorer la connaissance et la mesure des émissions industrielles	Le projet n'aura pas d'émissions de type industrielles polluantes.
Mesure réglementaire 7 : interdire les épandages par pulvérisation quand l'intensité du vent est strictement supérieure à 3 Beaufort	Projet non concerné
Mesure réglementaire 8 : définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme	Projet non concerné
Mesure réglementaire 9 : définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact	L'étude d'impact traite l'ensemble des mesures préconisées par la mesure réglementaire 9 du PPA IDF
Mesure réglementaire 10 : mettre en œuvre la réglementation limitant l'utilisation des moteurs auxiliaires de puissance (APU) lors du stationnement des aéronefs sur les aéroports de Paris Charles de Gaulle, Paris Orly et Paris-Le Bourget	Projet non concerné
Mesure réglementaire 11 : diminuer les émissions en cas de pointe de pollution	Les employés pourront se rendre sur le site en transport en commun ou en covoiturage

3.2.3 Le Plan de Déplacement Urbain

Les Plans de Déplacements Urbains (PDU), élaborés par les autorités organisatrices des Transports Urbains, sont rendus obligatoires pour toutes les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Ils doivent viser à assurer un équilibre durable entre les besoins de mobilité et de facilité d'accès, et la protection de l'environnement et la santé. Leur objectif est d'instaurer un usage

coordonné de tous les modes de transports par une affection équitable de la voirie au profit de modes moins polluants.

Le Plan de déplacements urbains d'Île-de-France (PDUIF) fixe les objectifs et le cadre de la politique de déplacements régionaux pour l'ensemble des modes de transport, d'ici 2020.

Le document propose une stratégie autour de 9 grands défis, déclinés en 34 actions, qui permettront de répondre aux besoins de déplacements à l'horizon 2020, tout en réduisant de 20% les émissions de gaz à effet de serre.

- Construire une ville plus favorable aux déplacements à pied, à vélo et en transports collectifs ;
- Rendre les transports collectifs plus attractifs ;
- Redonner à la marche de l'importance dans la chaîne de déplacements ;
- Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo ;
- Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés ;
- Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacements ;
- Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser l'usage de la voie d'eau et du train ;
- Construire le système de gouvernance responsabilisant les acteurs dans la mise en œuvre du nouveau PDUIF ;
- Faire des Franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements.

Ce qu'il faut retenir…

Selon le SDRIF une des conditions de l'urbanisation du site d'étude est « la création d'une desserte de transports collectifs ».

Ce projet est à l'étude.

La situation du site au nord d'une communauté urbaine comme celle de Melun permet de réduire les trajets pour les employés habitant la même zone urbaine et ainsi leur permettre de se rendre sur le site en vélo ou autre moyen de transport doux.

Mieux se déplacer est une priorité et la commune de Montereau-sur-le-Jard affirme une volonté d'incitation à l'utilisation des modes de déplacements doux.

3.2.4 Plan Climat Energie Territorial

Un plan climat-énergie territorial constitue le plan d'action des collectivités pour atténuer et s'adapter au changement climatique.

Les PCET doivent être compatibles avec les orientations et les actions préconisées par le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE).

La mise en place d'un PCET passe par plusieurs phases qui vont de l'élaboration du Profil Climat du territoire, à la mise en œuvre d'actions préalablement validées en co-construction avec les partenaires de la Communauté d'Agglomération.

La CAMVS souhaite mettre en place un PCET sur l'ensemble des communes qui la compose.

Ce PCET est actuellement en cours d'élaboration :



Les objectifs du PCET de la CAMVS sont les suivants :

- Atténuation / réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) afin de limiter l'impact sur le climat ;
- Adaptation au changement climatique afin de réduire la vulnérabilité du territoire face aux impacts du changement climatique qui ne pourront être intégralement évités.

Pour la réduction des GES, l'agglomération s'est fixée comme objectif chiffrés ceux de l'union européenne souvent appelés le paquet énergétique des 3 x 20 :

- Réduire de 20% les émissions de GES ;
- Améliorer de 20 % l'efficacité énergétique ;
- Porter à 20% la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie.

En France, les objectifs « 3 x 20% » sont déclinés comme suit :

- Réduction de 17% des émissions de GES ;
- Réalisation de 20% d'économie d'énergie en 2020 ;
- L'intégration de 23% d'Energie Renouvelable dans la consommation d'énergie finale en 2020.

Ce qu'il faut retenir…

Le PCET de la CAMVS n'est pour l'instant pas approuvé. Cependant le projet va dans le sens du respect de ses objectifs. En effet une étude ENR a été réalisée ayant pour but d'étudier la possibilité de mise en place des énergies renouvelables sur site.

De plus les bâtiments respecteront la RT 2012 voire la RT 2020 en fonction des phases de réalisation.

4 DOMAINE DES DECHETS

4.1 Présentation des différents plans

La gestion des déchets est organisée par :

- Au niveau national :

Le **Plan national de prévention de la production de déchets**, adopté dès 2004, fixe un cadre de référence : « Les actions de prévention portent sur les étapes en amont du cycle de vie du produit avant la prise en charge du déchet par un opérateur ou par la collectivité, depuis l'extraction de la matière première jusqu'à la réutilisation et le réemploi ». Ce Plan de prévention se décline actuellement selon 3 axes :

- Mobiliser les acteurs,
- Agir dans la durée,
- Assurer le suivi des actions.

Ce plan national est repris à l'échelle régionale avec le PREDMA. Lorsque le PDEDMA existe, il se substitue au plan national.

- Au niveau régional :
  - **Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PREDMA)** approuvé en novembre 2009 concerne les déchets des ménages, les encombrants, les déchets verts, les ordures ménagères résiduelles, ainsi que les déchets non dangereux et non inertes des entreprises et des administrations et les boues de l'assainissement collectif. Il a pour objectif de notamment :
    - Coordonner et programmer des actions de modernisation de la gestion de ces déchets,
    - Fixer des objectifs de recyclage et de valorisation,
    - Organiser les collectes et la mise en œuvre des équipements.
  - **Le plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD)** approuvé par le conseil général d'Ile de France en novembre 2009 concerne notamment les déchets dangereux des activités industrielles et artisanales. Il s'agit de l'héritage de l'ancien Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels et Spéciaux de soins (PREDIS). La Région Île-de-France a adopté le 26 novembre 2009 son PREDD.
  - Les déchets dangereux sont aujourd'hui gérés par le PREDD et les déchets de soins par **le Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Activités de Soins (PREDAS).** La Région Île-de-France a adopté le 26 novembre 2009 son PREDAS.
  - Le décret d'application de la loi Grenelle ayant été publié le 11 juillet 2011, la Région a donc engagé l'élaboration du **Plan régional de prévention et de gestion des déchets de chantiers du bâtiment et des travaux publics (PREDEC).** La première commission consultative d'élaboration du plan s'est réunie en novembre 2011.

4.2 Compatibilité du projet avec les plans de gestion des déchets

4.2.1 Compatibilité avec le PREDMA

La gestion des déchets du site sera réalisée en cohérence avec les orientations de ces plans. Les principaux éléments de compatibilité sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Tableau 38 : Compatibilité avec le PREDMA

Synthèse et objectifs	Compatibilité
Prévention	
50 kg/hab de DMA en 2019 par rapport à l'année 2005 Taux de captage des déchets dangereux : 65% Taux de captage des déchets de soins : 50%	Projet non concerné
Emballages ménagers	
Ratio de collecte du verre : 30,3 kg/hab Ratio de collecte emballages hors verre : 25,6 kg/hab Taux de recyclage : 75% du gisement mis sur le marché en 2019	Projet non concerné
DEEE	
Ratio de collecte : 10 kg/hab Taux de valorisation : 83% du gisement collecté	Projet non concerné
Encombrants (hors gravats DV et déchets dangereux)	
Taux de valorisation matière : 25%	Projet non concerné
Incidences sur les installations	

Synthèse et objectifs	Compatibilité
Recycleries/ressourceries : Une des préconisations du Plan pour atteindre l'objectif de prévention de – 50 kg/hab en 2019 est **le développement de recycleries-ressourceries sur le territoire francilien.** L'objectif du PREDMA est donc la **création de 30 ressourceries/recycleries en Ile-de-France** (au minima la création d'une ressourcerie/recyclerie par syndicat de traitement) **à l'horizon 2019.** Déchèteries : Les plans départementaux d'élimination des déchets en Ile-de-France prévoyaient la création de 300 déchèteries, **cet objectif est maintenu dans le PREDMA**. Aux horizons 2014 et 2019, la création de nouvelles déchèteries sera donc nécessaire pour répondre aux objectifs du PREDMA, notamment : Le principe de proximité du lieu de production ; Les objectifs de prévention (captage des déchets dangeureux diffus des ménages) et valorisation de la matière organique ; Développer des lieux d'apport volontaire de proximité du type : déchèteries mobiles, déchèteries mixtes déchets d'activité et déchets des ménages ; Favoriser la proxiité des déchèteries et des ressourceries/recycleries ; Réserver sur la déchèterie un espca pour l'accueil des objets en vue d'un ré-emploi. Centres de tri Emballages et JRM : A l'horizon 2014, les capacités sont suffisantes pour trier les tonnages des emballages et journaux-revues-magazines produits sur le périmètre du plan. En 2019, les capacités sont inférieures aux besoins exprimés Centre de tri DEEE : Les objectifs de collectes des DEEE ont été fixés à 8 kg/hab en 2014 et 10 kg/hab en 2019. Au vue de l'évolution des tonnages par rapport à la situation actuelle, un besoin de capacité de regroupement, de tri et de démantèlement seront à créer aux horizons 2014 et 2019. Centre de tri encombrants : Pour répondre à l'objectif de valorisation de 23% en 2014 et de 25% en 2019, il est nécessaire de développer les capacités de tri supplémentaires des encombrants notamment par transformation des quais de transfert vers des instalations équipées de chaîne de tri.	Projet non concerné
Déchets végétaux et biodéchets de cuisine des ménages	
Ratio de collecte des biodéchets et déchets verts : 26,4 kg/hab **Production totale de compost : 440 000 t/an en 2019, soit un doublement de la quantité par rapport à 2005.** Le compost est produit soit à partir d'ordures ménagères résiduelles, soit à partir de biodéchets et de déchets verts (pratiques de compostage individuel et/ou collectif ou collecte séparée et dirigée vers une plateforme de compostage). **Objectif de « qualité de compost »** : respect de la norme NFU 44-051	La mise en place d'un ramassage des déchets verts pourra être envisagée
Valorisation organique sur OMR	
Taux d'extraction de la matière organique des OMR : 40% **Production totale de compost : 440 000 t/an en 2019, soit un doublement de la quantité par rapport à 2005.** Le compost est produit soit à partir d'ordures ménagères résiduelles, soit à partir de biodéchets et de déchets verts (pratiques de compostage individuel et/ou collectif ou collecte séparée et dirigée vers une plateforme de compostage). **Objectif de « qualité de compost »** : respect de la norme NFU 44-051	Projet non concerné
Incidence sur les installations	

Synthèse et objectifs	Compatibilité
Plateforme de compostage des déchets verts et biodéchets : L'expression des capacités autorisées des installtions n'est pas homogèn, elles peuvent être exprimées en tonnes entrantes ou en tonnes de compost/jour, de ce fait, il est difficle d'appréhender les besoins complémentaires. D'autre part, pour ces déchets particulièrement pondéreux et évolutifs, pour lesquels le stockage intermédiaire n'est pas possible, le critère de proximité est un facteur extrêment déterinant dans l'équilibre économique de la filière. Sans pouvoir quantifier le besoin de capacités en 2019, il est nécessaire de créer des platerfromes de compostage de déchets verts afin de pouvoir satisfaire les objectifs de valorisation organique. Plateforme de compostage des ordures ménagères résiduelles : Aucun projet n'a été recensé pour cette filière de traitement La création de nouvelles capacités de compostage sur ordures ménagères résiduelles se fera pour répondre à l'objectif de valorisation organique avec une production de compost respectant la norme en vigueur. L'opportinuté de ces créations pourra être appréciée si elle répond également à l'objectif de diminution de l'incinération et de l'enfouissement notamment des ordures ménagères brutes et ce, au regard de la définition du déchet ultime à l'horizon 2019. Unités de méthanisation : *Méthanisation sur ordures ménagères résiduelles* : les objectifs de valorisation organique fixés par le plan et la volonté de certains EPCI de réduire l'incinération et l'enfouissement de leurs ordures ménagères résiduelles font apparaître un besoin de méthanisation à l'horizon 2019. La création de nouvelles capacités de méthanisation sur ordures ménagères sera donc nécessaire à cette échéance et se fera pour répondre à l'objectif de valorisation orgnaique avec une production de compost respectant la norme en vigueur. *Méthanisation sur biodéchets* : la création de nouvelles capacités de méthanisation sera nécessaire en vue d'une valorsiaion organique et énergétique des biodéchets colelctéx séparativement notamment auprès des producteurs comme les cantines collectives, la restauration et les distributeurs de produits alimentaires.	Projet non concerné
Valorisation énergétique	
Développer la valorisation énergétique des UIOM au sens de la directive 2008 – 98 du 19/11/2008 Optimiser la valorisation énergétique des installations de traitement	Projet non concerné
Déchets ultimes	
Diminuer l'enfouissement : Pas de déchets ménagers bruts dirigés directelent en ISDND, hormis une part des encombrants pour les DMA. Les refus des centres de tri emballages et JRM sont dirigés à 100% vers les UIOM.	Projet non concerné
Incidences sur les installations	
Les UIOM : Ancune nouvelle capacité d'incinération n'est nécesaire en Ile-de-France jusqu'en 2019. Les installations d'incinération existantes pourront être autorisées à augmenter leur capacité dès lors que les conditions suivantes sont respectées : La capacité autorisée sur la région ne doit pas être supérieure) celle autorisée à la date de l'approbation du plan ; Le rendement énergétique doit atteindre au minimum 65% comme prévu dans le cadre de la directive 2008-98 du 19/11/2008 ; Une étude des besoins d'incinération doit être réalisée et quantifier le détournement de flux destinés à l'enfouissement ; Une étude d'optimisatio, du transport pour les flux amont et aval doit être réalisée (favoriser le transport alternatif à la route et la diminution des distances parcourues à partir du bassin de chalandise). Les ISDND : La création de nouvelles capacités sera appréciée de manière à assurer un rééquilibrage teritorial à l'ouest et au sud de l'Ile-de-France, notamment pour faire face aux fermetures de sites dès 2020 et aux incertitudes de projections en particulier sur les déchets des activités économiques. Ainsi, aucun projet d'extension ou e création de capacité ne devra être prévu dans les départements du Val d'Oise et de Seine et Marne jusqu'en 2019.	Projet non concerné

Synthèse et objectifs	Compatibilité
Transport	
Augmenter de 500 000t le transport alternatif de DMA par rapport à la situation de 2005	Projet non concerné
Financement	
Améliorer la connaissance et la lisibilité des coûts et du financement de la gestion des déchets. La généralisation de la redevance incitative sur l'ensemble du territoire. Conformément à la loi, généralisation de l'application de la redvance spéciale pour tous les producteurs non ménages.	Projet non concerné
Urbanisme	
Améliorer la connaissance et la lisibilité des coûts et du financement de la gestion des déchets. La généralisation de la redevance incitative sur l'ensemble du territoire. Conformément à la loi, généralisation de l'application de la redvance spéciale pour tous les producteurs non ménages.	Projet non concerné

D'un point de vue général, la déchetterie pourra accueillir l'ensemble des déchets supplémentaires sur la zone. Ainsi, le principe de ramassage ne sera que peu modifié par ces projets.

Le projet pourra mettre en œuvre une collecte intelligente des déchets : tri sélectif, tri des déchets verts, aménagement spécial de lieux de tri et de collecte. La conception du projet pourra permettre de rationaliser le tri et la collecte sélective.

4.2.2 Compatibilité avec les autres plans de gestion des déchets

Tableau 39 : Compatibilité avec les autres plans de gestion des déchets

Recommandations du PPA Ile-de-France	Compatibilité avec le PPA
PREDD (Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux)	
Meilleure collecte et prise en charge des déchets dangereux diffus des ménages	La majorité des déchets issus de l'activité sont des déchets non dangereux. Un tri sélectif des déchets est réalisé à la source afin d'optimiser la valorisation matière et le recyclage dans des filières adaptées
Meilleure collecte et prise en charge des déchets dangereux diffus d'activités	
Optimisation de la valorisation des déchets dangereux	
Favoriser un traitement de proximité des déchets dangereux produits en Ile de France	
Transport multimodal	
PREDAS (Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Activités de Soins)	
Le projet n'est pas concerné par les déchets d'activités de soins.	
PREDEC (Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets de Chantiers du bâtiment et des travaux publics)	
Prévenir la production des déchets de chantier	Une procédure de gestion des déchets de chantier sera mise en place dès le début des travaux. Pour chaque type de déchets, des filières de traitement et de valorisation seront recherchées à l'échelle locale.
Assurer le rééquilibrage territorial et développer le maillage des installations	
Réduire l'empreinte écologique de la gestion des déchets de chantier	

VIII. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

1 MESURES

Numéro	Intitulé de la mesure
Mesures d'évitement	
ME01	Limitation des pollutions de proximité
ME02	Gestion des terres arables
Mesures de réduction	
MR01	Rédaction d'un Plan Général de Coordination (PGC) pour la sécurité et la protection de la santé, conformément à la réglementation actuelle.
MR02	Propreté du chantier
MR03	Gestion des déchets et tris sélectifs en phase chantier
MR04	Règles de circulation des engins
MR05	Prise en compte des risques de pollution
MR06	Limiter la pollution des eaux en favorisant la phytoremédiation et l'infiltration
MR07	Limiter les pollutions de l'air
MR08	Entretien régulier des véhicules circulant sur la ZAC et limitation des vitesses
MR09	Plantation d'arbres et choix d'essences adaptées
MR10	Conception de bâtiments adaptés aux conditions climatiques du site et information des populations en cas de risques majeurs
MR11	Reprise du réseau d'eau potable
MR12	Création d'un nouveau réseau incendie
MR13	Gestion alternative des eaux pluviales
MR14	Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes
MR15	Validation du plan de plantation
MR16	Contrôle de la provenance des terres extérieurs
MR17	Nettoyage préalable des engins de chantier
MR18	Végétalisation rapide des espaces terrassés/mis à nu
MR19	Favoriser la présence d'espèces spontanées et locales dans les espaces verts publics
MR20	Adaptation du calendrier. Démarrage des travaux entre début juillet et fin février
MR21	Mise en place de bandes enherbées d'environ 4 m de large
MR22	Limitation de l'éclairage
MR23	Intégration paysagère
MR24	Création d'espaces humides : bassins et noues
MR25	Excavation puis élimination des terres en cas de pollution accidentelle
MR26	Plantation de haies bocagères
MR27	Création de prairies à partir d'un mélange grainier de prairie sèche
MR28	Réduire la pollution lumineuse
MR29	Aménagement de lieux de tri et de collecte des déchets sur la ZAC
MR30	Adaptation des voiries pour pallier aux difficultés de circulation
MR31	Réalisation d'une desserte en transports collectifs
MR32	Création d'un réseau de liaisons douces
MR33	Minimiser les impacts sonores
Mesures d'accompagnement	
MA01	Après travaux, mise en place d'un plan de gestion écologique des espaces publics (prenant notamment en compte la problématique des espèces exotiques envahissantes par la mise en place d'actions spécifiques de lutte contre celles-ci). Ce plan de gestion sera adressé pour information à la DRIEE-IF

Numéro	Intitulé de la mesure
MA02	Création de haies champêtres dans les espaces publics
MA03	Création d'un *hibernaculum*
MA04	Aménagement écologique des bassins
MA05	Gestion écologique adaptée des bassins et des noues : entretien préventif et régulier
MA06	Gestion différenciée des espaces plantés : diversification des milieux, favorisation de la biodiversité et maîtrise des coûts
Mesures de suivi	
MS01	Un suivi des mesures pendant leur mise en application par un ingénieur écologue
MS02	Un suivi de la biodiversité : inventaires réguliers (tous les 3 ans)

2 COUT ESTIMATIF DES MESURES

Le coût des mesures est le suivant :

- Gestion des eaux pluviales :
  - Noues : 90 000 €
  - Réseau EP (canalisations) : 30 000 €
  - Ouvrages hydrauliques (décennale) : 1 500 000 €

- Aménagements paysagers :
  - Espaces paysagers : 2 141 300 €
  - Plantations : 126 500 €

IX. METHODES UTILISEES

1 GENERALITES

Ce chapitre a pour objet d'analyser les méthodes utilisées pour évaluer et établir l'état initial des effets du projet sur l'environnement, mais également de faire état des difficultés méthodologiques ou pratiques rencontrées.

La méthodologie utilisée pour identifier les effets du projet a consisté dans un premier temps à dresser l'état initial du site afin d'identifier les secteurs et les domaines sensibles. Suite à cet inventaire, pour chaque thématique, les effets du projet sur l'environnement ont ensuite été évalués dans le périmètre concerné avec, le cas échéant, la prescription de mesures.

La méthode appliquée comprend notamment :

- Une recherche bibliographique ;
- Un recueil de données effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines ;
- Une étude sur le terrain ;
- Une analyse à l'aide de méthodes existantes, mises en place par les services techniques du Ministère de l'Equipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer et du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie ;
- Une expertise technique apportée par les membres du groupe de travail.

2 LE RECUEIL DES DONNEES ENVIRONNEMENTALES

L'analyse de l'état initial est une étape fondamentale du processus d'étude d'impact. Elle a permis de mettre en évidence les caractéristiques du site et d'estimer la sensibilité générale de son environnement. C'est l'assise qui permet la définition d'objectifs environnementaux afin que l'étude d'impact joue pleinement son rôle d'aide à la conception de projet.

L'état initial a été développé de manière importante, afin de permettre de suivre et d'alimenter les différentes étapes du projet. L'état initial est élaboré à partir d'éléments bibliographiques, de banque de données disponibles sur Internet, de renseignements fournis par les acteurs locaux de l'environnement et d'observations de terrain. Ceux-ci sont listés ci-après.

Pour les différentes thématiques, les données environnementales proviennent :

- Géologie et hydrogéologie :

Les données géologiques et hydrogéologiques reposent sur les informations fournies par le site internet du BRGM (Infoterre), les études de sols et de pollutions de sols (Technosol, Semofi), réalisées en 2015.

- Hydrologie :

Les données concernant l'hydrologie reposent sur les informations des administrations suivantes : DRIEE Ile-de-France, agence de l'eau Seine Normandie et les sites internet Gest'eau, Hydro. eaufrance.

- Air :

Les données relatives à la qualité de l'air ont été fournies par Air Parif. Quant au climat, les données proviennent de Météo France, sur les périodes 2010-2016.

- Milieu naturel :

Les données relatives au milieu naturel reposent sur les informations de la DRIEE Ile-de-France, du Muséum National d'Histoire Naturelle et de l'étude faune flore réalisée par ALISEA en 2017.

- Milieu humain :

Les données relatives au milieu humain sont issues du site internet de l'INSEE, ainsi que des données du PLU de la commune approuvé en 2014.

Les données liées au trafic sont issues d'une étude réalisée par CDVia en 2017.

- Bruit :

Les données relatives à l'environnement sonore proviennent de l'étude acoustique réalisée par le bureau d'études ACOUPHEN en 2015.

- Risques naturels et industriels :

Les données concernant les risques naturels ont été fournies par les sites internet prim.net, géorisques et infoterre (BRGM).

Les données relatives aux risques industriels sont issues des bases de données BASIAS (BRGM) et BASOL (Ministère de l'écologie et du développement durable et de l'énergie) ainsi que du site internet relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement. Une étude de pollution de sols a été réalisée pour compléter les données BASOL.

3 ANALYSE DES EFFETS DE LA SOLUTION RETENUE

La description technique détaillée du projet et la connaissance optimale de l'état initial de l'environnement sur le site et ses abords constituent le préalable indispensable à l'évaluation des effets générés par le site. La démarche et le raisonnement consistant à estimer les effets attendus sont caractérisés par :

- Une démarche inductive qui part des faits, observations et mesures, critique ses résultats et tient compte de l'expérience ;
- Un souci d'objectivité pour les prévisions, tout en laissant un part de subjectivité aux appréciations évaluées non mesurables ;
- Un retour d'expérience sur les projets de constructions de plateforme logistique.

L'étude des effets repose :

- Sur une étude qualitative et quantitative des thèmes ;
- Sur des prévisions de l'évolution de l'environnement.

Les méthodes descriptives actuelles sont complètes et permettent une analyse des différents thèmes abordés. L'approche qualitative peut être complétée par une approche quantitative notamment dans les domaines physiques, socio-économiques. Les thèmes tels que l'environnement paysager sont plus subjectifs et donc difficilement quantifiables.

L'analyse des effets est réalisée :

- En phase chantier (cette phase est importante à analyser car elle concentre l'essentiel des effets temporaires et elle peut être à l'origine d'effets spécifiques, n'apparaissant pas en cours d'exploitation) ;
- En phase exploitation.

4 DESCRIPTION DES DIFFICULTES EVENTUELLES

En résumé, les principales difficultés rencontrées lors de l'étude d'impact sont :

- De pouvoir quantifier chaque effet thématique (dans tous les domaines) ;
- De pouvoir pondérer l'importance des différents thèmes les uns par rapport aux autres ;
- De faire des hypothèses sur l'évolution de l'environnement.

X. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude a été réalisée par le bureau d'étude SAFEGE.

Les équipes de SAFEGE spécialisées dans le domaine des dossiers règlementaires environnementaux se composent d'une quarantaine d'ingénieurs et assimilés dont une quinzaine au sein de l'Unité Industrie, montrant une expérience de 1 à 17 ans dans la réalisation de dossiers réglementaires.

La totalité de l'étude d'impact a été réalisé par les équipes de SAFEGE. L'ensemble de l'étude a été porté par un chef de projet.

Les intervenants pour la rédaction de l'étude d'impact du dossier de création de la ZAC ont été les suivants :

- DELAROSE Aude, Ingénieur de projet ;
- LEBLAND Philippe, Directeur de projet.

Les intervenants pour la mise à jour de l'étude d'impact du dossier de réalisation ont été les suivants :

- MARCEAU Camille, Ingénieur de projet ;
- BLOCH Camille, Ingénieur de projet ;
- BOUDENS Hélène, Chef de projet.

XI. ANNEXES

Annexe 1 – Sommaire détaillé de l'étude d'impact

Sommaire

I. RESUME NON TECHNIQUE 12

1 Introduction et présentation du projet 13

2 Etat initial du site et de son environnement 14

2.1 Présentation du contexte 14
2.2 Présentation du site d'étude 14
2.3 Présentation de l'état initial du site 18
2.3.1 Milieu physique 18
2.3.2 Milieu aquatique 18
2.3.3 Milieu naturel 19
2.3.4 Faune, flore et habitats 20
2.3.5 Milieu humain 21
2.3.6 Risques naturels et technologiques 23

3 Présentation et justification du projet 24

4 Analyse des effets temporaires et permanents du projet sur l'environnement 28

4.1 Effets temporaires liés à la phase de travaux 28
4.2 Effets permanents sur l'environnement 28
4.2.1 Effets permanents sur le sol 28
4.2.2 Effets permanents sur le milieu aquatique 28
4.2.3 Effets sur le milieu naturel 29
4.2.4 Effets sur la faune et la flore 30
4.2.5 Intégration paysagère 30
4.2.6 Effets sur le trafic routier 30
4.2.7 L'environnement sonore 31
4.2.8 Effets sur la qualité de l'air 31
4.2.9 Effets socio-économiques 31
4.2.10 Compatibilité avec les plans, schémas et programmes 32
4.3 Effets permanents sur la santé humaine 32
4.3.1 Phase chantier 32
4.3.2 Phase d'exploitation 32

Mesures suppressives, réductrices et compensatoires 33

II. INTRODUCTION 35

1 Contexte du projet 36

2 Présentation du présent rapport 37

2.1 Objet du dossier 37
2.2 Avancement du projet : choix de la procédure de ZAC 38
2.3 Les objectifs de l'étude d'impact 38

3 Composition du dossier 39
3.1 Présentation de la nouvelle procédure d'évaluation environnementale 39
3.2 Contenu de l'étude d'impact 40
3.3 Autres dossiers réglementaires nécessaires au projet 42
3.3.1 Dossier Loi sur l'Eau 42
3.3.2 Dossier de demande de dérogations d'espèces protégées 42

4 Identité du demandeur 44
4.1 Maître d'Ouvrage du projet 44

III. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL 45

1 Localisation du projet 46
1.1 Localisation du projet 46
1.2 Localisation géographique 46
1.3 Voisinage de l'installation 48
1.4 Localisation cadastrale 49

2 Etat actuel du site d'étude 51

3 Environnement physique 54
3.1 Géographie 54
3.2 Topographie – relief 55
3.2.1 Contexte général 55
3.2.2 Contexte local 55
3.3 Paysage 56
3.3.1 Le paysage à l'échelle territoriale 56
3.3.2 Un paysage plat au caractère agricole 57
3.4 Occupation du sol 58
3.5 Climatologie 59
3.5.1 Les températures 59
3.5.2 La pluviométrie 60
3.5.3 Autres phénomènes climatiques 60
3.5.4 Le vent 60
3.6 Contexte géologique 61
3.6.1 Contexte général 61
3.6.2 Contexte local 63
3.7 Contexte hydrogéologique 64
3.7.1 Aquifères 64
3.7.2 Usage des eaux souterraines 65
3.7.3 Pollution des eaux souterraines 66
3.8 Contexte hydrographique 67
3.8.1 Caractéristiques générales 67
3.8.2 Qualité des eaux 69
3.9 SDAGE et SAGE 71
3.9.1 SDAGE Seine Normandie 71

3.9.2 SAGE....72

4 Environnement naturel....73
4.1 Généralités....73
4.2 Espaces d'inventaires....73
4.2.1 ZNIEFF....73
4.2.2 ZICO....74
4.3 Espaces protégés....76
4.3.1 Natura 2000....76
4.3.2 Parc naturel régional....77
4.3.3 Réserve naturelle régionale....78
4.3.4 Forêt de protection....78
4.3.5 Autres espaces protégés....78
4.4 Zone humide....80
4.4.1 Cadre réglementaire....80
4.4.2 Contexte....80
4.4.3 Etudes réalisées....82
4.5 Trames vertes et bleues....84
4.5.1 Présentation....84
4.5.2 Contexte du site : SRCE....85
4.5.1 Schéma Directeur de la Région Ile-de-France....89
4.6 Faune et flore....95
4.6.1 Prospections et inventaires....95
4.6.2 Evaluation écologique et hiérarchisation des enjeux....95
4.6.3 Habitats naturels et flore....96
4.6.4 Avifaune nicheuse et de passage....100
4.6.5 Mammifères terrestres....104
4.6.6 Chiroptères....104
4.6.7 Amphibiens....105
4.6.8 Reptiles....106
4.6.9 Insectes....106
4.6.10 Synthèse des enjeux écologiques....108

5 Environnement humain....109
5.1 Population – démographie – logement....109
5.2 Activités économiques....109
5.2.1 Contexte communal....109
5.2.2 Une activité agricole importante....110
5.3 Etablissements sensibles....111
5.4 Voies de communication....113
5.4.1 Voies routières....113
5.4.2 Transports en commun....120
5.4.3 Liaisons douces....121
5.4.4 Voies navigables....123
5.4.5 Voies aériennes....123
5.5 Patrimoine culturel et historique....123
5.5.1 Monuments historiques....123
5.5.2 Sites protégés....126
5.5.3 AVAP....126
5.5.4 Archéologie....128
5.6 Objets pyrotechniques....129

5.6.1 Contexte de l'auscultation 129
5.6.2 Conclusions des résultats obtenus 129
5.7 Qualité de l'air 130
5.7.1 Les stations de mesure de la qualité de l'air 130
5.7.2 Indice CITEAIR 131
5.7.3 Zones dites sensibles 133
5.8 Environnement sonore 134
5.8.1 Contexte réglementaire général 134
5.8.2 Niveaux de bruits constatés par le Conseil Départemental 138
5.8.3 Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de la CAMVS 140
5.8.4 Etude acoustique 142
5.8.5 Analyse acoustique réalisée par la SNECMA 144

6 Composantes techniques de la commune 145
6.1 Adduction en eau potable 145
6.1.1 Au niveau de la commune 145
6.1.2 Au niveau du site d'étude 145
6.2 Réseaux d'assainissement des eaux usées 145
6.2.1 Au niveau de la commune 145
6.2.2 Au niveau du site d'étude 145
6.3 Réseau des eaux pluviales 146
6.4 Autres types de réseaux 147
6.4.1 Réseau gaz 147
6.4.2 Réseaux électriques et télécom 147
6.5 Gestion des déchets 151
6.5.1 Collecte 151
6.5.2 Traitement 151

7 Outils de planification du territoire 152
7.1 Plan Local d'Urbanisme (PLU) 152
7.2 Servitudes d'utilité publique 153
7.3 Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) 154

8 Risques naturels et technologiques 156
8.1 Risques naturels 156
8.1.1 Risque sismique 156
8.1.2 Risque de mouvement de terrain 157
8.1.3 Risque de remontée de nappes 158
8.1.4 Risque inondation 159
8.2 Risques technologiques 159

9 Risque de pollution des sols 160
9.1.1 Bases de données 161
9.1.2 Installations classées 162
9.1.3 Epandage de boues d'épuration 162
9.1.4 Etude amiante 163
9.1.5 Synthèse des risques de pollution attendus 164
9.2 Investigations de terrains réalisées 165
9.3 Résultats des investigations et préconisations 166

10 Etude des interelations entre les chapitres de l'état initial 169

11 Aperçu de l'évolution de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet 173

IV. PRESENTATION DU PROJET ET JUSTIFICATION 175

1 Justification du projet 176
1.1.1 Localisation du projet 176
1.1.2 Contexte économique 176
1.1.3 Urbanisation 180
1.1.4 Procédure de ZAC 180

2 Programmation du projet 181
2.1 Principe de mixité fonctionnelle au sein du projet 181
2.1.1 Evolution du schéma d'aménagement 181
2.1.2 Le foncier aménagé 183
2.1.3 Les villages d'entreprise 183
2.1.4 Les pôles de services 183
2.1.5 Le business park 183
2.1.6 Les espaces plantés 183
2.2 Phasage des travaux 184
2.2.1 Phase 1 : réalisation des travaux prévus dans le PUP 184
2.2.2 Phase 2 : réalisation de l'axe nord-sud/est-ouest et des aménagements connexes 185
2.2.3 Phase 3 : aménagement de l'ancienne RD35 186

3 Programme global prévisionnel des constructions 190
3.1 Estimation du coût des travaux 190
3.1.1 Estimation lot 1 192
3.1.2 Estimation lot 2 193
3.1.3 Estimation lot 3 194
3.2 Coût estimatif global des travaux 195

V. EFFETS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES 196

1 Effets temporaires liés à la phase chantier 197
1.1 Effets pendant la phase de travaux et mesures associées 197
1.2 Mesures associées 198
1.2.1 Organisation du chantier 198
1.2.2 Limitation des pollutions de proximité 199
1.2.3 Pollution des sols et gestion des terres 199

2 Effets permanents du projet sur l'environnement 200
2.1 Effets sur le milieu physique et mesures associées 200
2.1.1 Le sol et le sous-sol 200
2.1.2 Climat 201
2.1.3 Vulnérabilité du projet au changement climatique 204
2.2 Domaine de l'eau : adduction en eau potable 205
2.2.1 Besoins 205
2.2.2 Effets 205

2.3 Domaine de l'eau : les rejets aqueux 206
2.3.1 Les eaux pluviales 206
2.3.2 Les eaux usées 209
2.3.3 Les eaux souterraines 210
2.4 Effets et mesures sur le milieu naturel 211
2.4.1 Mesures préalables 211
2.4.2 Milieux naturels protégés et/ou remarquables 212
2.4.3 Effets sur la faune, la flore et les habitats 213
2.4.4 Incidences Natura 2000 230
2.4.5 Trames vertes et bleues : continuités écologiques 230
2.5 Effets sur le paysage 231
2.5.1 Contexte 231
2.5.2 La modification du paysage agricole 232
2.5.3 Une approche environnementale et paysagère du projet 233
2.6 Effets sur le milieu humain 239
2.6.1 Effets résiduels du projet sur l'agriculture 239
2.6.2 Effets sur le patrimoine 240
2.6.3 Effets sur les sources lumineuses 242
2.6.4 Les déchets 243
2.7 Effets sur le trafic routier 244
2.7.1 Hypothèses prospectives 244
2.7.2 Présentation de la situation future 244
2.7.3 Effets du projet sur le trafic routier du secteur 245
2.7.4 Mesures mises en place dans le cadre du projet pour compenser les effets sur le trafic routier 245
2.7.5 Réflexion sur la mise en place de transports en commun sur le secteur d'étude 247
2.7.6 La connexion de la ZAC au réseau de liaisons douces 248
2.8 Environnement sonore 249
2.8.1 Effets sonores du projet 249
2.8.2 Préconisations spécifiques pour limiter le bruit sur le site 249
2.8.3 Actions préventives en phase d'exploitation 250
2.9 Effets sur la qualité de l'air 251
2.9.1 Contexte 251
2.9.2 Les sources de pollution atmosphérique sur le site 251
2.10 Effets socio-économiques 252
2.11 Notice simplifiée Natura 2000 252
2.11.1 Contexte 252
2.11.2 Localisation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000 252
2.11.3 Caractéristiques du site Natura 2000 « Massif de Fontainebleau » 253
2.11.4 Les enjeux des sites Natura 2000 « Massif de Fontainebleau » 254
2.11.5 Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est susceptible ou non d'avoir des impacts sur les sites Natura 2000 254

3 Effets du projet sur la santé humaine 255
3.1 Contexte local 255
3.1.1 Population concernée 255
3.1.2 Sensibilité du milieu 256
3.1.3 Contexte réglementaire 257
3.2 Identification des dangers 257
3.2.1 Substances chimiques 257

3.2.2 Micro-organismes et autres agents biologiques....257
3.2.3 Agents physiques....258
3.3 Evaluation des effets....258
3.3.1 Phase chantier....258
3.3.2 Phase d'exploitation....258
3.4 Conclusion, niveau des effets....260

4 Etude de potentialité en énergies renouvelables....261
4.1 Analyse de la future demande énergétique....261
4.1.1 Hypothèses de programmation....261
4.1.2 Estimation des besoins énergétiques futurs....263
4.1.3 Besoins énergétiques considérés....265
4.1.4 Synthèse des besoins énergétiques du Tertre de Montereau....268
4.2 Potentiel de développement en énergies renouvelables....269
4.2.1 Les réponses aux besoins électriques....269
4.2.2 Les réponses aux besoins thermiques....270
4.2.3 Solution collective....271
4.3 Bilan de l'étude de potentialité en énergies renouvelables....271

5 Addition et interaction de ces effets entre eux....274

VI. ANALYSE DES EFFETS CUMULES....277

1 Rappel des textes réglementaires....278

2 Détermination des effets du projet pouvant être cumulés....279

3 Détermination des projets pouvant être cumulés....280

4 Analyse des effets cumulés....282

VII. COMPATIBILITE AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DIFFERENTS PLANS, SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET PROGRAMMES....286

1 Compatibilité du projet avec l'affectation des sols....287
1.1 Compatibilité avec le Schéma Directeur de la région Ile-de-France (SDRIF) 287
1.2 Inscription du projet au regard des orientations du PLU de Montereau-sur-le-Jard 289
1.2.1 Prise en compte des contraintes du PLU de la commune....289
1.2.2 Les Orientations d'Aménagement Particulières (OAP)....290
1.3 Modifications apportées au PLU....291
1.4 Compatibilité du projet avec les servitudes d'utilité publique : servitudes aéronautiques....293

2 Domaine de l'eau....294
2.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine Normandie (SDAGE)....294
2.2 Compatibilité du projet avec le SAGE....297

3 Domaine de l'air 298
3.1 Description des plans en vigueur sur la protection de l'atmosphère et évolution de la réglementation 298
3.2 Compatibilité avec les différents plans 298
3.2.1 Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie 298
3.2.2 Le Plan de Protection de l'Atmosphère 300
3.2.3 Le Plan de Déplacement Urbain 300
3.2.4 Plan Climat Energie Territorial 301

4 Domaine des déchets 303
4.1 Présentation des différents plans 303
4.2 Compatibilité du projet avec les plans de gestion des déchets 304
4.2.1 Compatibilité avec le PREDMA 304
4.2.2 Compatibilité avec les autres plans de gestion des déchets 307

VIII. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION 308

1 Mesures 309

2 Coût estimatif des mesures 310

IX. METHODES UTILISEES 311

1 Généralités 312

2 Le recueil des données environnementales 312

3 Analyse des effets de la solution retenue 313

4 Description des difficultés éventuelles 313

X. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT 314

XI. ANNEXES 316
Annexe 1 – Sommaire détaillé de l'étude d'impact 317
Annexe 2 – Diagnostic Faune-Flore et Formulaire CERFA Natura 2000 325
Annexe 3 – Etude de trafic 326
Annexe 4 – Courrier de consultation et le compte-rendu de la rencontre avec l'Architecte des Bâtiments de France 327
Annexe 5 – Etude pollution des sols 328
Annexe 6 – PPBE de la CAMVS 329
Annexe 7 – Etude bruit 330
Annexe 8 – Etude ENR 331
Annexe 9 – Note de gestion des eaux pluviales 332
Annexe 10 – Avis de l'Autorité Environnementale sur le projet de création de la ZAC du Tertre de Montereau et des projets à proximité 333

Annexe 2 – Diagnostic Faune-Flore et Formulaire CERFA Natura 2000

SAFEGE







Mission d'étude d'impact dans le cadre de l'aménagement du Tertre de Montereau à Montereau-sur-le-Jard (77)

Volet Habitats naturels, flore et faune

Rapport final

Septembre 2017

Réf Alisea : 1737

Alisea SARL, 152 av de Paris – F78000 VERSAILLES
Tél : 01 39 53 15 84 – Mail : contact@alisea-environnement.fr – www.alisea-environnement.fr
SARL au capital de 5 400 euros – RCS de Versailles – Siret 518 055 405 00014– APE : 7112B
Entreprise certifiée ISO14001

Etude réalisée pour:

SAFEGE/SUEZ

444 avenue du Général Leclerc

77190 DAMMARIE LES LYS

Téléphone : 01 60 56 62 50

Etude suivie par : Camille MARCEAU

Etude réalisée par :

Alisea SARL

152 Avenue de Paris - F78000 VERSAILLES

Téléphone : 01 39 53 15 84 – Télécopie : 01 39 02 11 29

Courriel : contact@alisea-environnement.fr

Auteurs :

Hélène BAILLAIS - Chargée d'études ; Delphine CHABROL – Ingénieure écologue ; Sébastien DAVOUST – Ingénieur écologue ; Benoit ABRAHAM – Ingénieur d'études.

Contrôle qualité interne :

Benoit ABRAHAM (28/07/2017)

Seule la version PDF créée par Alisea le 25/09/2017 fait foi.

Référence pour citation : *Alisea, Mission d'étude d'impact dans le cadre de l'aménagement du Tertre de Montereau à Montereau-sur-le-Jard (77), Volet Habitats naturels, flore et faune. Rapport final, Septembre 2017.*

Le rapport, remis par Alisea, est rédigé à l'usage exclusif du client et de manière à répondre à ses objectifs indiqués dans la proposition méthodologique d'Alisea. Il est établi au vu des informations fournies à Alisea et des connaissances techniques, réglementaires et scientifiques connues avant le rendu du rapport le 25/09/2017

La responsabilité d'Alisea ne pourra être engagée si le client lui a transmis des informations erronées ou incomplètes.

Alisea n'est notamment pas responsable des décisions de quelque nature que ce soit prises par le client à la suite de la prestation fournie par Alisea, ni des conséquences directes ou indirectes que ces décisions ou interprétations erronées pourraient causer. Toute utilisation partielle ou inappropriée ou toute interprétation dépassant les conclusions des rapports émis ne saurait engager la responsabilité d'Alisea.

Photos : ALISEA (sauf mentions contraires)

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION 8
1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE 8
1.2 DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE 9
1.2.1 Situation 9
1.2.2 Climat 10
1.2.3 Topographie 11
1.2.4 Géologie 11
1.2.5 Zones humides 14
1.2.6 Hydrologie 19
1.2.7 Hydrogéologie 19
1.2.8 Etude géotechnique 21
1.2.9 Pollution des sols 21
2 CONTEXTE ECOLOGIQUE 22
2.1 TRAME VERTE ET BLEUE / CONTINUITES ECOLOGIQUES / SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE 22
2.2 PROTECTIONS ET INVENTAIRES 27
2.2.1 Schéma Directeur de la Région Ile-de-France 27
2.2.2 Sites inscrits, sites classés 29
2.2.3 ZPPAUP 30
2.2.4 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) 33
2.2.5 Autres mesures de protection ou d'inventaires 33
2.3 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE 35
2.3.1 Liste de la flore remarquable 35
2.3.2 Liste de la faune remarquable 36
3 PROSPECTIONS ET INVENTAIRES 37
3.1 EVALUATION ECOLOGIQUE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX 38
3.2 HABITATS NATURELS ET FLORE 40
3.2.1 Méthodologie 40
3.2.2 Synthèse des habitats et de la flore 40
3.2.3 Enjeux habitats et flore 43
3.3 AVIFAUNE NICHEUSE 46
3.3.1 Méthodologie 46
3.3.2 Synthèse des oiseaux nicheurs recensés 47
3.3.3 Enjeux avifaune nicheuse 48
3.4 AVIFAUNE MIGRATRICE ET HIVERNANTE 48

3.4.1 Méthodologie 48
3.4.2 Synthèse des espèces d'oiseaux migrateurs recensés 49
3.4.3 Synthèse des espèces d'oiseaux hivernants recensés 50
3.4.4 Enjeux avifaune migratrice et hivernante 50
3.5 MAMMIFERES TERRESTRES 54
3.5.1 Méthodologie 54
3.5.2 Synthèse des Mammifères terrestres recensés 54
3.5.3 Enjeux Mammifères terrestres 55
3.6 CHIROPTERES 55
3.6.1 Méthodologie 55
3.6.2 Synthèse des chiroptères recensés 56
3.6.3 Enjeux chiroptérologiques 57
3.7 AMPHIBIENS 60
3.7.1 Méthodologie 60
3.7.2 Synthèse des Amphibiens recensés 61
3.7.3 Enjeux Amphibiens 61
3.8 REPTILES 62
3.8.1 Méthodologie 62
3.8.2 Synthèse des Reptiles recensés 62
3.8.3 Enjeux Reptiles 62
3.9 INSECTES 63
3.9.1 Méthodologie 63
3.9.2 Synthèse des Insectes recensés 64
3.9.3 Enjeux entomologiques 65
3.10 SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES 67
4 PRESENTATION DU PROJET 69
5 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE, ET MESURES ASSOCIEES 74
5.1 GENERALITES 74
5.2 MESURES PREALABLES 74
5.3 IMPACTS DU PROJET SUR NATURA 2000 75
5.4 IMPACTS DU PROJET SUR LES HABITATS, LA FLORE ET LA FAUNE, ET MESURES A ENVISAGER 75
5.5 PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITE DANS LES ESPACES COMMERCIALISES 85
5.6 SUIVI ET PERENNISATION DES MESURES 86
6 ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES 87
7 CONCLUSION 89
8 BIBLIOGRAPHIE 90
9 ANNEXES 92
9.1 FICHES DE SONDAGES PEDOLOGIQUES 92

9.2 LISTE DE LA FLORE 103
9.3 LISTE DE L'AVIFAUNE OBSERVEE AU PRINTEMPS 106
9.4 LISTE DE L'AVIFAUNE OBSERVEE EN PERIODE DE MIGRATION 107
9.5 LISTE DE L'AVIFAUNE OBSERVEE EN PERIODE HIVERNALE 108
9.6 LISTE DES MAMMIFERES TERRESTRES 108
9.7 LISTE DES CHIROPTERES 108
9.8 LISTE DES INSECTES 109
9.8.1 Lépidoptères 109
9.8.2 Orthoptères 109
9.9 AVANT PROJET (JUILLET 2017) 110

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 - PROJET DE ZAC DU TERTRE DE MONTEREAU – PLAN DE SITUATION (SOURCES : AVP 2017) 8
FIGURE 2 - LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE (ALISEA 2017, FOND BASEMAP) 9
FIGURE 3 - TEMPERATURES MOYENNES MENSUELLES A LA STATION METEOROLOGIQUE DE MELUN (SOURCES : METEO FRANCE) 10
FIGURE 4 : PLUVIOMETRIE MOYENNE MENSUELLE A LA STATION METEOROLOGIQUE DE MELUN (SOURCES : METEO FRANCE) 10
FIGURE 5 – TOPOGRAPHIE DE MONTEREAU-SUR-LE-JARD (FR.TOPOGRAPHIC-MAP.COM) 11
FIGURE 6 – CARTE GEOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE (ALISEA 2015, FOND BRGM) 13
FIGURE 7 – CARTE IGN DES ENVIRONS DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : GEOPORTAIL) 14
FIGURE 8 – INVENTAIRE DES MARES SUR LA ZONE D'ETUDE (SOURCES : SNPN, FOND : GOOGLE MAPS) 14
FIGURE 9 – CARTE DE LA SENSIBILITE AU RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE (SOURCE : BRGM) 15
FIGURE 10 - TYPOLOGIE DES SOLS ET CLASSES D'HYDROMORPHIE 16
FIGURE 11 - SCHEMA DE PRINCIPE DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES (SOURCE : GUIDE METHODOLOGIQUE « INVENTAIRE ET CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES » DU FORUM DES MARAIS ATLANTIQUES, NOVEMBRE 2010) 17
FIGURE 12 - LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES (ALISEA 2015, FOND BING AERIAL) 18
FIGURE 13 - PRINCIPAUX SYSTEMES AQUIFERES DU BASSIN SEINE-NORMANDIE 20
FIGURE 14 - COUPE GEOLOGIQUE DU BASSIN DE PARIS (SOURCE : BRGM) 20
FIGURE 15 - TRAME VERTE ET BLEUE COMPOSEE DE SOUS TRAMES ECOLOGIQUES SPECIFIQUES 23
FIGURE 16 - COMPOSANTES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE ET CONTINUITES ECOLOGIQUES PRES DE LA ZONE D'ETUDE (ALISEA 2015, SOURCES : SRCE IDF 2013) 25
FIGURE 17 - OBJECTIFS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE PRES DE LA ZONE D'ETUDE (ALISEA 2015, SOURCES : SRCE IDF 2013) 26
FIGURE 18 - SCHEMA REGIONAL FONCTIONNEL DES ESPACES AGRICOLES, BOISES ET NATURELS (SOURCES : IAU IDF) 27
FIGURE 19 - GARANTIR LA COHERENCE DU SYSTEME REGIONAL DES ESPACES OUVERTS (SOURCES : IAU IDF) 28
FIGURE 20 - NOYAUX DE BIODIVERSITE ET CONTINUITES ECOLOGIQUES (SOURCE IAU IDF) 29

FIGURE 21 – CARTE DES ZPPAUP SITUEES A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE (ALISEA 2015, FOND IGN) 31
FIGURE 22 – CARTE DES SITES INSCRITS ET CLASSES SITUES A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE (ALISEA 2015, FOND IGN) 32
FIGURE 23 - LOCALISATION DES ZNIEFF SITUEES A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE (ALISEA 2015, FOND IGN) 34
FIGURE 24 - CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS (ALISEA 2015) 44
FIGURE 25 - CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS – ZOOM (ALISEA 2015) 45
FIGURE 26 – CARTE DES POINTS D'ECOUTES POUR L'AVIFAUNE (ALISEA 2015, FOND GOOGLE SATELLITE) 51
FIGURE 27 – CARTE DE L'AVIFAUNE NICHEUSE REMARQUABLE RECENSEE SUR LA ZONE D'ETUDE (ALISEA 2015, FOND GOOGLE SATELLITE) 52
FIGURE 28 – CARTE DE L'AVIFAUNE MIGRATRICE REMARQUABLE RECENSEE SUR LA ZONE D'ETUDE (ALISEA 2015, FOND GOOGLE SATELLITE) 53
FIGURE 29 – CARTE DES POINTS D'ECOUTE CHIROPTEROLOGIQUE (ALISEA 2015, FOND GOOGLE SATELLITE) 58
FIGURE 30 – CHIROPTERES REMARQUABLES RECENSES SUR LA ZONE D'ETUDE (ALISEA 2015, FOND GOOGLE SATELLITE) 59
FIGURE 31 – CARTE DES INSECTES REMARQUABLES RECENSES SUR LA ZONE D'ETUDE (ALISEA 2015, FOND GOOGLE SATELLITE) 66
FIGURE 32 - PERIMETRE DE LA ZAC (SOURCES : AVP JUILLET 2017) 69
FIGURE 33 – UNITES COMMERCIALISABLES (SOURCES : AVP JUILLET 2017) 70
FIGURE 34 – TRAME CONSTITUTIVE DES ESPACES VERTS PUBLICS (SOURCES : AVP JUILLET 2017) 71
FIGURE 35 - PRINCIPES D'AMENAGEMENT (SOURCES : AVP JUILLET 2017) 72
FIGURE 36 – SCHEMA DE PRINCIPE DE PHASAGE DES TRAVAUX (SOURCES : AVP JUILLET 2017) 73
FIGURE 37 – SCHEMA DE PRINCIPE D'HIBERNACULUM (ALISEA 2013) 84
FIGURE 38 – ECLAIRAGE – RECOMMANDATION (CEPESC) 85
FIGURE 39 – LOCALISATION ENVISAGEES DES BANDES ENHERBEES 85

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 - LISTE DES SITES INSCRITS SITUES A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE 29
TABLEAU 2 – LISTE DES SITES CLASSES SITUES A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE 30
TABLEAU 3 - LISTE DES ZNIEFF SITUEES A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE 33
TABLEAU 4 - DOCUMENTS CONSULTES LORS DE L'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE 35
TABLEAU 5 - LISTE DE LA FLORE REMARQUABLE CITEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE 35
TABLEAU 6 - LISTE DE LA FAUNE REMARQUABLE CITEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE 36
TABLEAU 7 – DATES DES PASSAGES DE TERRAIN ET CONDITIONS METEO ASSOCIEES 37
TABLEAU 8 - HABITATS NATURELS RECENSES SUR LE SITE 40
TABLEAU 9 – SYNTHESE DES ENJEUX PAR GROUPES 68
TABLEAU 10 – SURFACES D'HABITATS SUPPRIMEES PAR LE PROJET 75
TABLEAU 11 - ANALYSE DES IMPACTS SUR LES HABITATS, LA FLORE ET LA FAUNE, ET MESURES A ENVISAGER 77
TABLEAU 12 - LISTE DES ESPECES PROTEGEES RECENSEES, ET ANALYSE DES IMPACTS 87

LISTE DES PHOTOS

PHOTO 1 - FRICHE PRAIRIALE (ALISEA 2015)..... 41
PHOTO 2 - FRAGMENTS DE CALCAIRE AFFLEURANT (ALISEA 2015)..... 42
PHOTO 3 - FRICHE PRAIRIALE A TENDANCE CALCICOLE (ALISEA 2015)..... 42
PHOTO 4 - ZONE DE CULTURES 42
PHOTO 5 – LINOTTE MELODIEUSE (ALISEA / B. ABRAHAM)..... 47
PHOTO 6 – PIPIT FARLOUSE (WIKIMEDIA COMMONS / A. TREPTE) 47
PHOTO 7 – BUSARD SAINT-MARTIN (WIKIMEDIA COMMONS / KATY PRAIRIE CONSERVANCY) 49
PHOTO 8 - MILAN NOIR (WIKIMEDIA COMMONS / QUARTL)..... 50
PHOTO 9 - PIPISTRELLE DE NATHUSIUS (WIKIMEDIA COMMONS / MNOLF)..... 56
PHOTO 10 – PIPISTRELLE COMMUNE (WIKIMEDIA COMMONS - JEFF DE LONGE)..... 57
PHOTO 11 – CRIQUET VERTE ECHINE (ALISEA / N. MOULIN) 64
PHOTO 12 – CONOCEPHALE GRACIEUX (ALISEA / N. MOULIN)..... 64
PHOTO 13 - HIBERNACULUM DE PETITE TAILLE (PHOTO ALISEA) 84

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte et objectifs de l'étude

La communauté d'Agglomération Melun Val de Seine (CAMVS) envisage l'aménagement d'une zone d'activité économique, sur la commune de Montereau-sur-le-Jard (77).

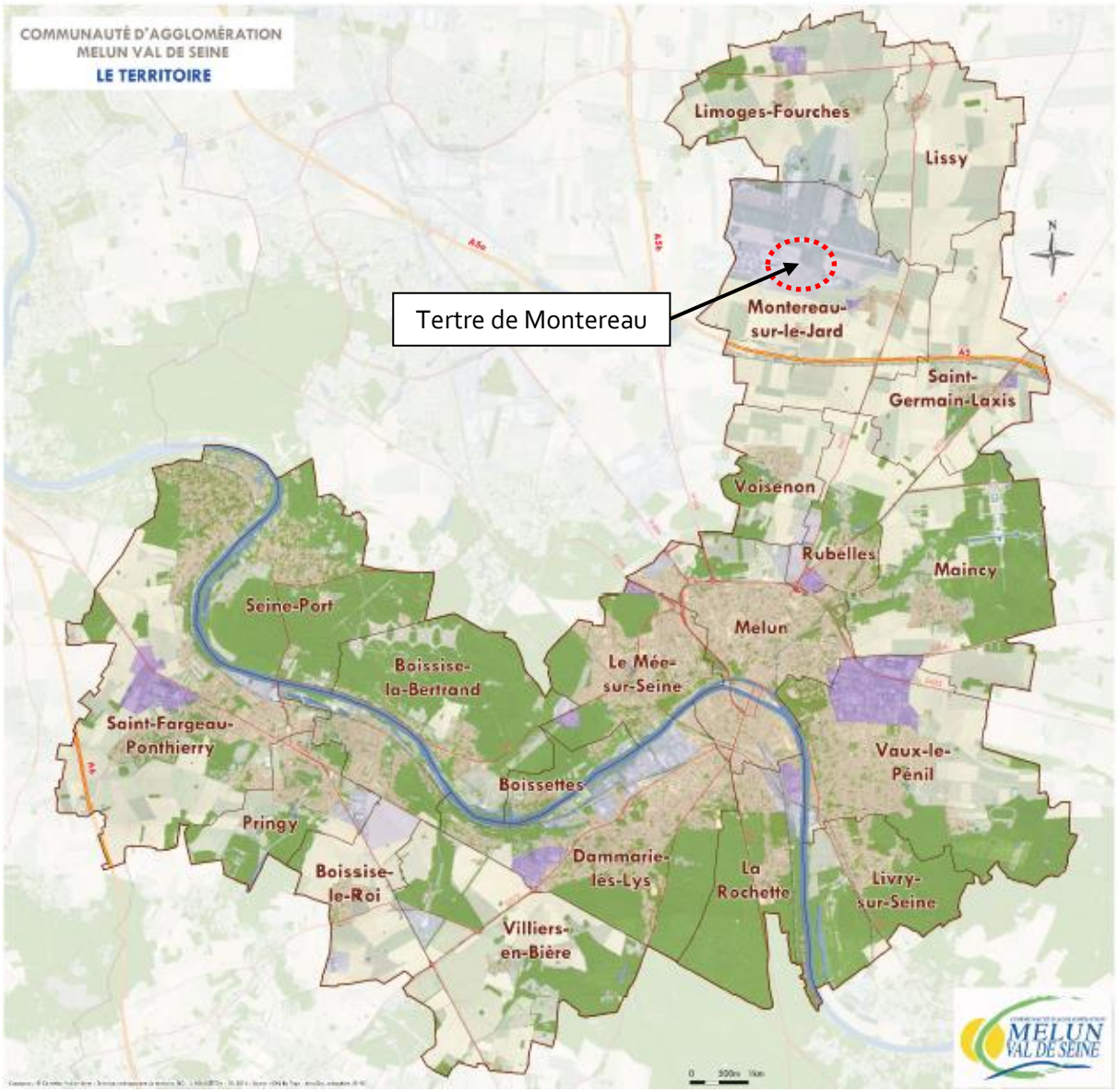


Figure 1 - Projet de ZAC du Tertre de Montereau – Plan de situation (Sources : AVP 2017)

La surface totale de la ZAC est de 43,8 ha, dont 37,20 ha commercialisables (répartis en 3 unités distinctes).

Le projet est présenté plus en détail au chapitre 4, et en annexe (chapitre 9.9).

Dans le cadre de l'étude d'impact, il est nécessaire de réaliser le volet habitats faune flore (milieux naturels) du dossier d'étude d'impacts, comprenant l'analyse des incidences sur Natura 2000, ainsi qu'une détermination des zones humides potentielles au titre de l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.

1.2 Description de la zone d'étude

1.2.1 Situation

Le projet se situe sur la commune de Montereau-sur-le-Jard, dans la région Ile-de-France et le département de Seine-et-Marne. La commune est localisée à environ 40 km du centre de Paris, au sud-est.

Elle fait partie de la Communauté d'agglomération Melun-Val de Seine. Elle est limitrophe avec les communes de Réau au nord-ouest, Limoges-Fourches au nord, Lissy et Champdeuil au nord-est, Saint-Germain-Laxis à l'est, Rubelles au sud-est, Voisenon au sud, Vert-Saint-Denis au sud-ouest et à l'ouest.

Le préalable aux investigations de terrain est la définition d'une (ou de plusieurs) zone d'étude suffisamment large pour permettre une analyse cohérente des facteurs environnementaux à plusieurs échelles, et une prise en compte complète des diverses composantes du site ou du territoire, sans tenir compte des limites administratives.

La zone d'étude dite « principale » retenue pour la présente mission concerne le périmètre du projet de ZAC, d'une surface de 543,8 hectares, plus une zone de 10 ha à l'ouest. Cette zone de 10 ha, intégrée au périmètre initial de la ZAC, a depuis été retirée du périmètre de la ZAC. Elle correspond à un projet de développement de la SNECMA

Un périmètre plus large, dit « zone d'étude élargie » a été utilisé pour l'étude des zones naturelles patrimoniales situées à proximité et pour l'étude de la trame verte et bleue.

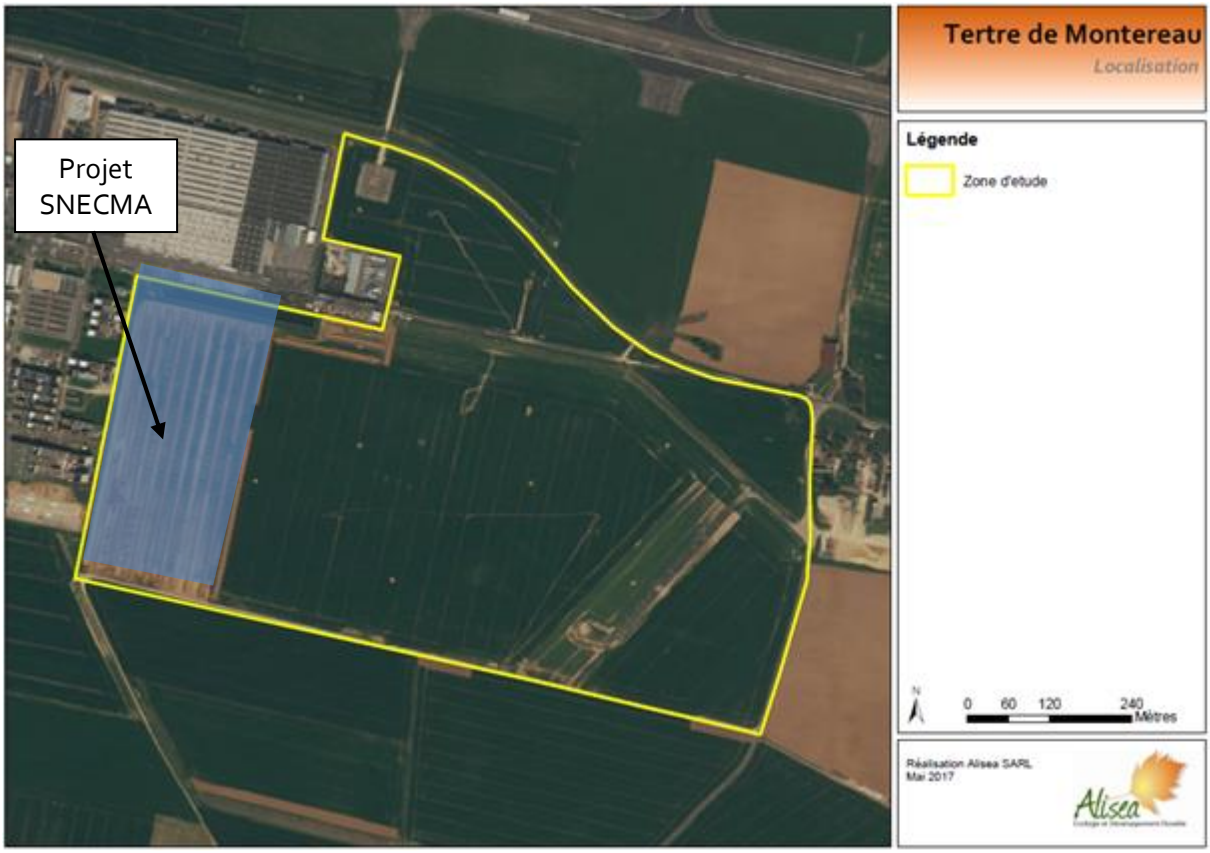


Figure 2 - Localisation de la zone d'étude (Alisea 2017, Fond Basemap)

1.2.2 Climat

La commune de Montereau-sur-le-Jard bénéficie d'un climat océanique dégradé, caractérisé par des hivers frais et pluvieux et des étés doux et relativement humides.

La station météorologique la plus proche est celle de Melun. Les normales saisonnières et annuelles concernant la pluviométrie, la température et l'ensoleillement sont :

- Une température minimale moyenne de 1°C en janvier et 13,5°C en juillet,
- Une température maximale moyenne de 6,4°C en janvier et 25,2°C en juillet,
- 117 jours de précipitations par an, avec une hauteur moyenne de 676,9mm.

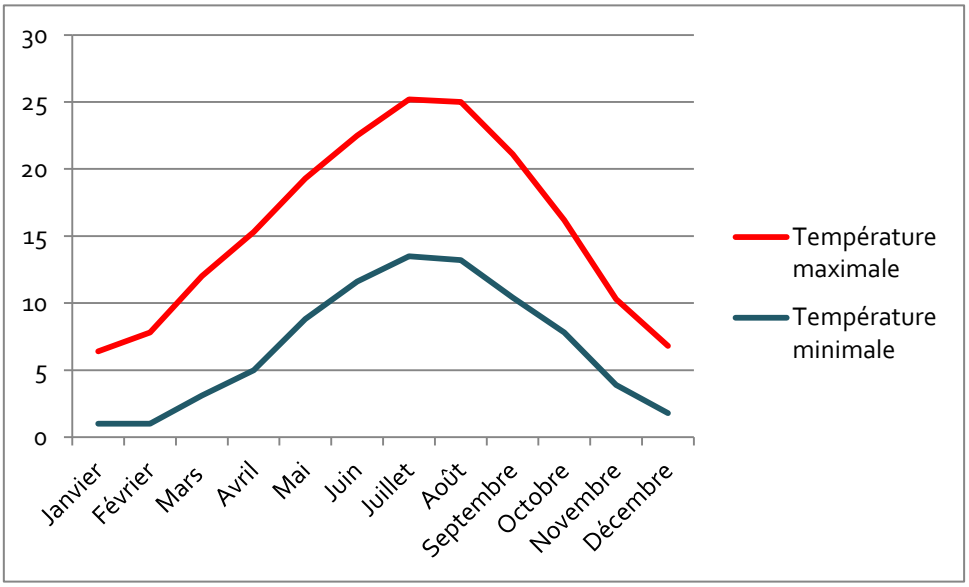


Figure 3 - Températures moyennes mensuelles à la station météorologique de Melun (Sources : Météo France)

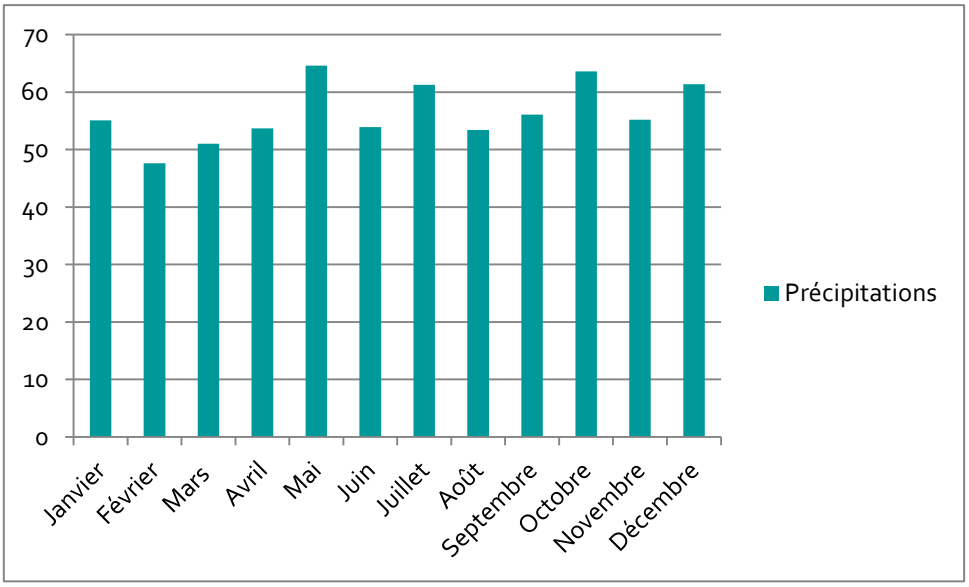


Figure 4 : Pluviométrie moyenne mensuelle à la station météorologique de Melun (Sources : Météo France)

La courbe des températures ne dépasse pas les pluviométries, la région n'est donc pas concernée par une période de sècheresse estivale.

1.2.3 Topographie

La zone d'étude est située en plaine et l'altitude y varie très peu. Elle oscille entre 86 et 91 mètres sur l'ensemble du site.

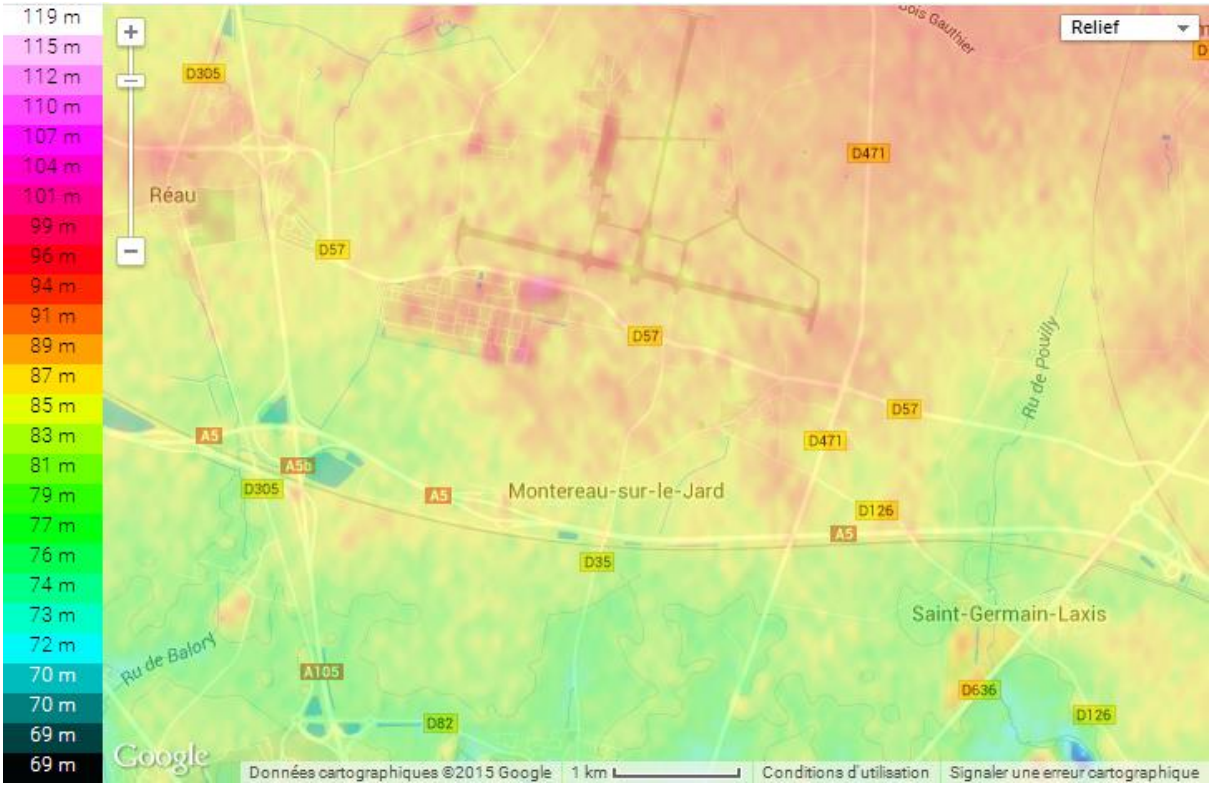


Figure 5 – Topographie de Montereau-sur-le-Jard (fr.topographic-map.com)

1.2.4 Géologie

La zone d'étude est située à la fois sur la feuille géologique de Brie-Comte-Robert, au nord, et sur celle de Melun, au sud. La feuille de Brie-Comte-Robert couvre la partie occidentale de la Brie française, région inclinée régulièrement d'Est en Ouest. Elle est constituée en surface par l'entablement monotone des Meulières de Brie, recouvertes par un manteau irrégulier d'Argiles à meulières et de Limons des plateaux, d'où émergent quelques buttes-témoins de Sables de Fontainebleau.

La feuille de Melun peut se diviser géographiquement en deux régions naturelles principales séparées par la Seine. Au nord, la région appartient à la Brie française dont la Brie melunaise représente une subdivision.

La zone d'étude recouvre plusieurs couches géologiques :

LP, limons de plateaux. Cette formation meuble recouvre de vastes étendues à la surface des plateaux. Ils sont constitués par des dépôts argilo-sableux fins et compacts, avec passages de cailloutis. Ils sont brun foncé et argilo-sableux vers le sommet, parfois fendillés dans la partie moyenne, de couleur plus claire et calcareux à la base, et renferment parfois des éléments remaniés des Cailloutis de Sénart.

g1bM, meulière de Brie. Datant du Sannoisien, cette couche parfois fossilifère, renferme une faune d'eau douce : *Limnaea briarensis, Planorbis depressus et Nystia duchasteli.* Fréquemment altéré et dissous au sommet, l'horizon de Brie est recouvert par une argile à meulière (AM) qui atteint parfois une extension notable (bord de l'Yerres), mais qui est souvent difficile à distinguer des Limons de plateaux.

g2a-b, Sables et grès de Fontainebleau. Datant du Stampien moyen et supérieur marin, ils constituent une puissante masse de sables fins, purs, un peu micacés, sans stratification bien marquée en général. La base de la formation contient un mince conglomérat et localement un niveau calcaire fossilifère. Au sommet, les grès se développent suivant des bandes parallèles, espacées de 1 à 2 km, alternant avec des bandes dépourvues de grès. A l'affleurement, en haut des pentes, la dalle des grès, mise en surplomb par affouillement des sables sous-jacents, se disloque en blocs souvent énormes qui s'éboulent sur les pentes en produisant de pittoresques chaos. Sur le plateau de Brie, dont la surface correspond au sommet de la formation de Brie, la plupart des buttes sableuses sont alignées suivant des axes parallèles et accompagnées de grès.

RCg2, formations sableuses dérivant pour l'essentiel des Sables de Fontainebleau. Elles concernent une surface importante de la feuille de Melun, partout où les sables de Fontainebleau subsistent sur une grande étendue ou sous forme de buttes isolées allongées sensiblement nord-ouest/sud-est. Ces formations ont naturellement alimenté tous les limons de la Brie dont elles se distinguent par la plus grande épaisseur et l'aspect moins remanié des sables rencontrés à la base des limons. Les relations entre ces deux formations sont très étroites, les sables colluvionnés venant en épandage à la surface des plateaux où ils sont recouverts par les limons.

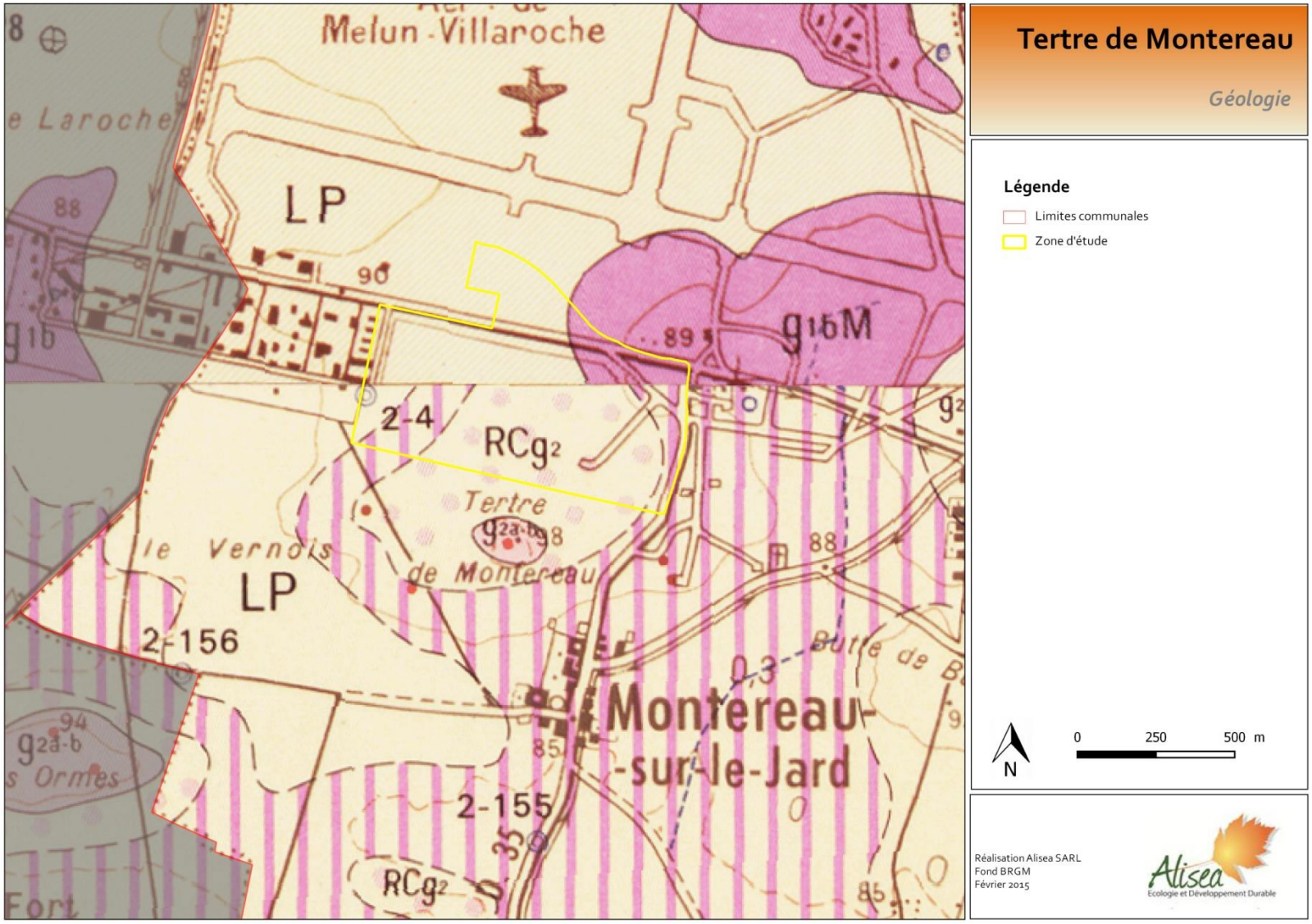


Figure 6 – Carte géologique de la zone d'étude (Alisea 2015, fond BRGM)

1.2.5 Zones humides

Aucun cours d'eau ou point d'eau n'est présent sur la zone d'étude. Cependant il existe deux bassins de rétention au nord-ouest de la zone d'étude, dans l'enceinte de la propriété de la SNECMA. L'un d'eux apparaît sur la carte IGN au 1/25 oooème. Ces deux réservoirs sont inaccessibles car grillagés. Aucun de ces réservoirs n'est favorable à la biodiversité, celui situé le plus au nord n'étant pas en eau, et celui situé au sud correspondant en réalité à des citernes.

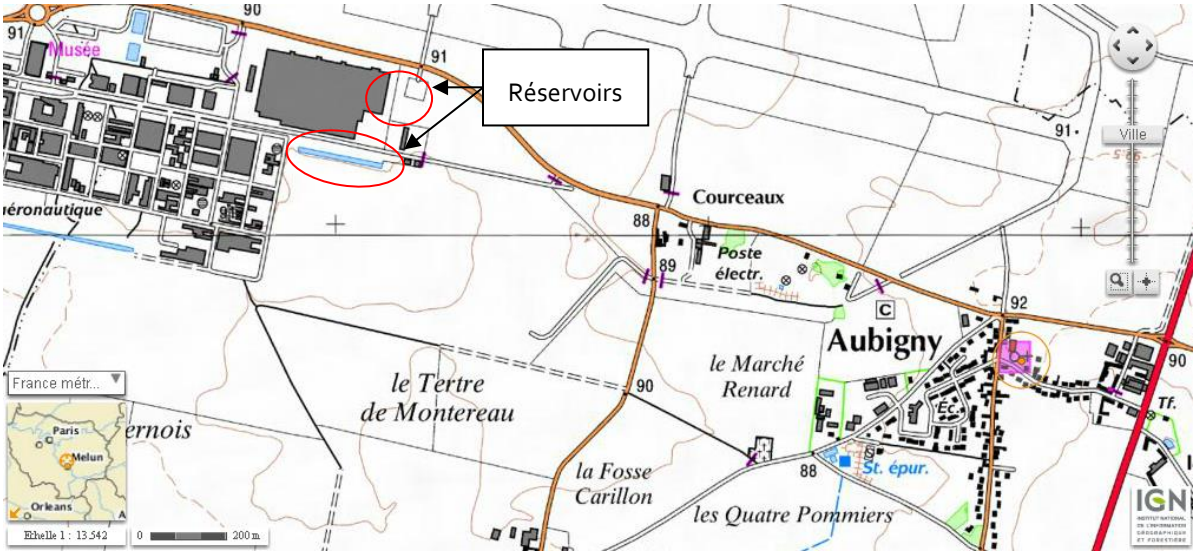


Figure 7 – Carte IGN des environs de la zone d'étude (Source : Geoportail)

La Société Nationale de Protection de la Nature a mis en place un observatoire participatif des mares d'Ile-de-France, aucune n'est pointée sur la zone d'étude.

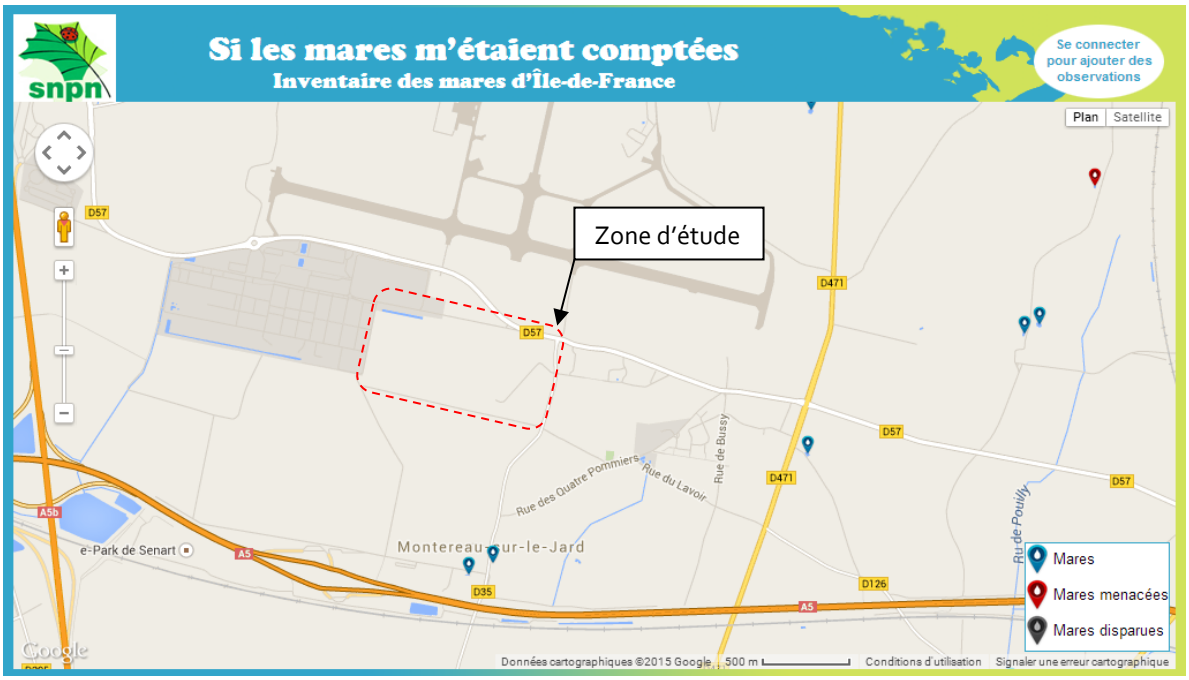


Figure 8 – Inventaire des mares sur la zone d'étude (Sources : SNPN, fond : Google maps)

Sur l'ensemble de la zone d'étude, la sensibilité au risque de remontée de nappe est très faible.

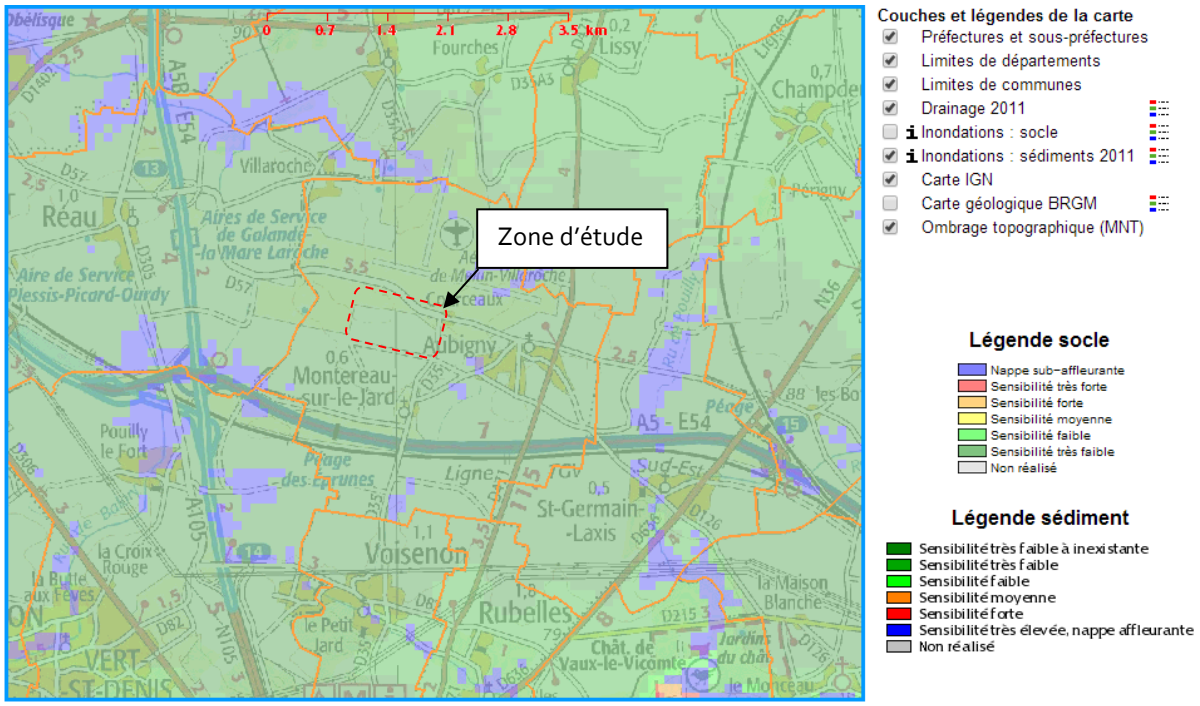


Figure 9 – Carte de la sensibilité au risque de remontée de nappe (Source : BRGM)

Une campagne de terrain a été réalisée sur le site le 29 avril 2015 dans le but de déterminer la présence éventuelle de zones humides.

1.2.5.1 Approche pédologique

La morphologie des sols de zones humides se base sur l'**hydromorphie** des sols, phénomène traduisant la saturation d'un sol en eau, et ceci de manière plus ou moins prolongée dans le temps. Elle est édictée par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui décrit la morphologie en trois points notés de 1 à 3 et se base sur la classe d'hydromorphie définie par le Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié) :

« Les sols des zones humides correspondent :

1. *A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;*
2. *A tous les réductisols[1], car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;*
3. *Aux autres sols caractérisés par :*

[1] Sols présentant des traces de réduction

des traits rédoxiques[2] débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;

ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA. »

Le schéma suivant, issu de la Circulaire du 18 janvier 2010, illustre la typologie des sols correspondant à des zones humides (Figure 10).

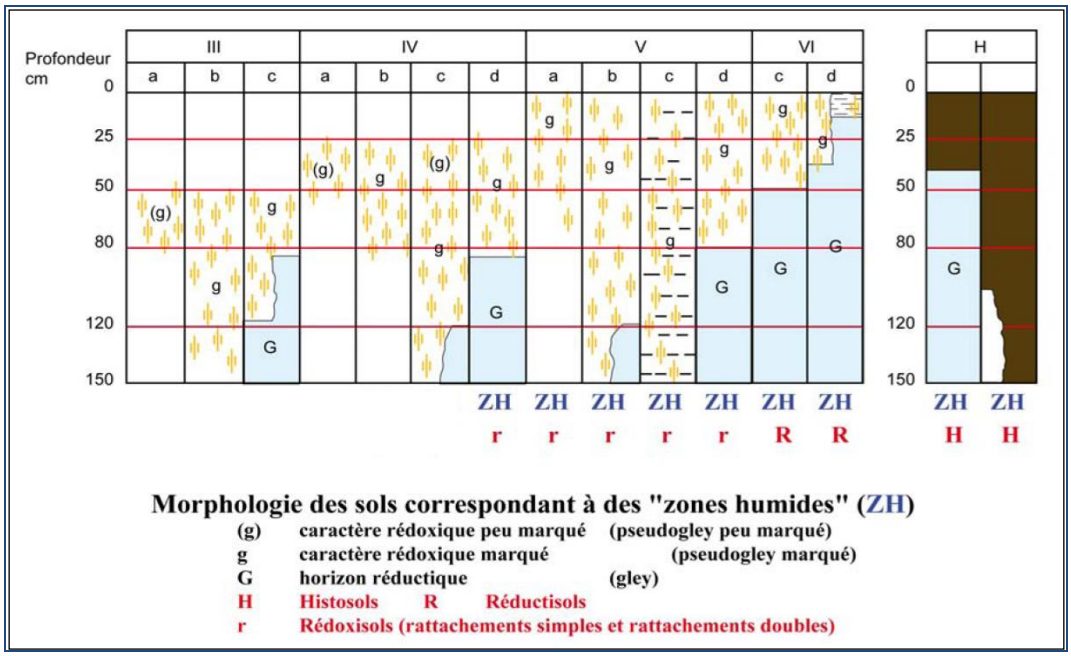


Figure 10 - Typologie des sols et classes d'hydromorphie

Précisions apportées par l'Arrêté du 1er octobre 2009 :

- L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.
- Chaque sondage pédologique doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre dans la mesure du possible.
- Le nombre, la répartition et la localisation précise des points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques c'est-à-dire les relations milieu-organismes vivants).

[2] Présentant des traces d'oxydation ou de réduction

1.2.5.2 Délimitation des zones humides

Lorsqu'une zone humide est confirmée par des sondages de sol, il faut ensuite en définir les limites spatiales. Pour cela, l'examen des sondages permet de valider la présence ou l'absence de trace d'hydromorphie. Si les critères présents dans le profil de sol répondent aux caractéristiques énoncées dans l'arrêté du 1er octobre 2009, alors le sol est un sol hydromorphe et la zone est incluse dans la zone dite humide, sinon, elle n'est pas considérée comme humide. Il est ainsi possible d'augmenter la finesse de la délimitation en répétant ces étapes en allant toujours **de la zone la plus humide vers la zone non humide**. La limite de la zone humide correspond à la ligne qui joint les secteurs de sols de type hydromorphe (délimitant des secteurs de zones humides) et des secteurs de zones non humides comme expliqué par le schéma ci-après.

Sur le terrain, la **végétation hygrophile** sert de point de départ aux transects à mener. A défaut de végétation hygrophile les dépressions, les rives des plans d'eau ou des cours d'eau seront les points de départ.

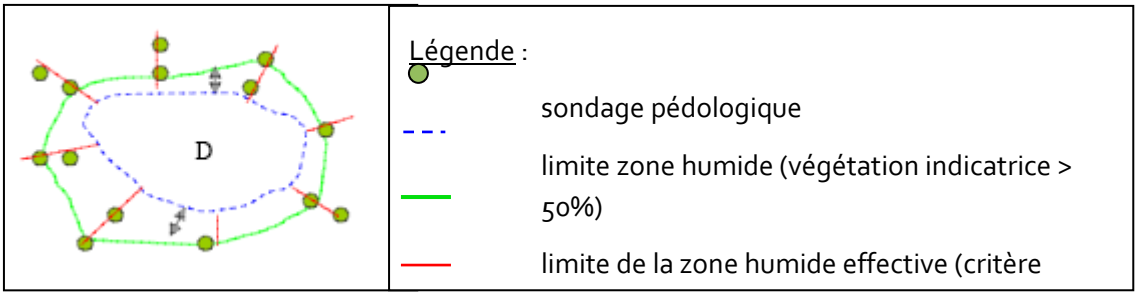


***Figure 11 - Schéma de principe de délimitation des zones humides (*Source : Guide méthodologique « Inventaire et caractérisation des zones humides » du Forum des Marais Atlantiques, novembre 2010)**

A ce principe méthodologique, s'ajoute la prise en compte des éléments du paysage, à savoir la topographie, et des éléments d'hydrologie locale qui conduisent souvent à une modification des conditions hydrodynamiques du secteur. La circulaire du 18 janvier 2010 précise que « Le contour de la zone humide est tracé au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés de terrain, ce contour s'appuie, selon le contexte géomorphologique, sur la cote de crue ou le niveau de nappe phréatique ou de marée le plus élevé, ou sur la courbe de niveau correspondante ».

1.2.5.3 Zone concernées

La zone concernée s'étend sur environ 52 hectares, occupés en grande partie par des terres agricoles.

Aucune espèce végétale typique de zone humide n'y a été rencontrée en quantité assez importante pour désigner certains secteurs de la zone comme humides.

Onze sondages ont été réalisés et la campagne de terrain a eu lieu le mercredi 29 avril 2015.

Les sondages pédologiques ont été effectués sur la zone d'étude. Ils ont été réalisés à la tarière à main dans le périmètre d'étude. Les points ont été géolocalisés par GPS.

Les sondages ont été répartis de manière à couvrir les extrémités de la zone, actuellement propriété de la CAMVS (*Figure 12*). Les secteurs dont la CAMVS n'est pas actuellement propriétaire n'ont pas été explorés.

La profondeur d'investigation des sondages a été portée jusqu'à 120 cm pour rechercher la présence des traces d'hydromorphie lorsque c'était possible. Certains sondages n'ont pas été si profonds en raison de la présence de cailloux ou d'obstacles au creusement.

Chaque sondage fait l'objet d'une fiche descriptive présentée en annexe (voir chapitre 9.1), incluant les photographies des sondages. Les onze sondages ayant été répartis sur la zone dont le sous-sol est constitué sur toute sa surface par une même couche géologique (calcaires et meulières de Brie mêlés aux limons), ils peuvent être considérés comme représentatifs de l'ensemble de la zone.

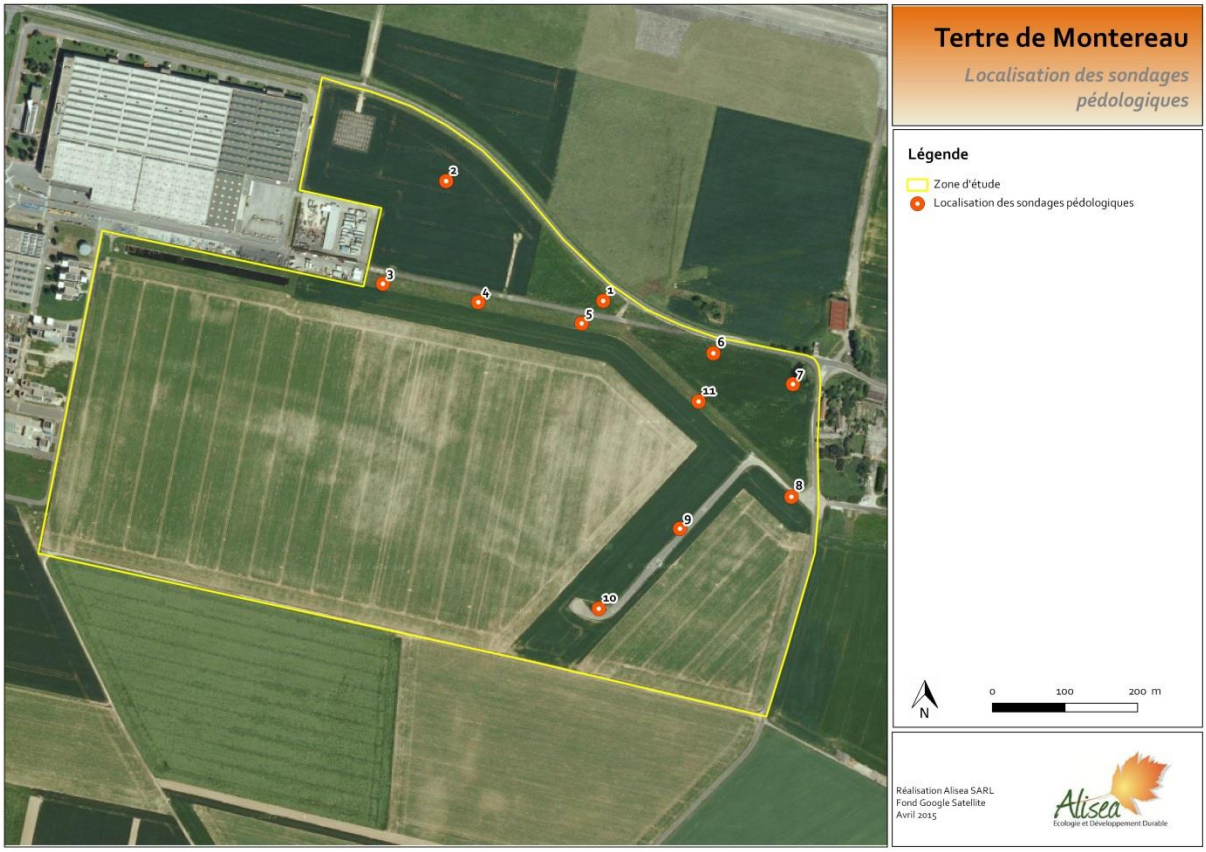


Figure 12 - Localisation des sondages pédologiques (Alisea 2015, Fond Bing Aerial)

1.2.5.4 Résultats

La campagne de sondages pédologiques indique un seul type de sol :

- Sol naturel, dont le profil type est :
  - Bonne dégradation de la matière organique, pas d'humus
  - De 0 à 120 cm : Argilo-limoneux typique de sol labouré, brun foncé à brun plus clair, sans traces d'hydromorphie

Ce sol ne présente pas de traits d'hydromorphie et ne peut être considéré comme déterminant de zone humide.

A noter que l'analyse des habitats et de la flore aboutie aux mêmes conclusions (c.f Chap.3.2.2).

1.2.6 Hydrologie

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) correspondent à des « plans de gestion » des eaux encadrés par le droit communautaire inscrit dans la Directive cadre sur l'eau de 2000. Le territoire de Montereau-sur-le-Jard est concerné par le SDAGE de « La Seine et les cours d'eau côtiers normands ».

Cependant le territoire de Montereau-sur-le-Jard n'est pas concerné par un Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE). Ce document, issu d'une initiative locale et élaboré de manière collective, décline à l'échelle d'un sous bassin les objectifs du SDAGE en vue d'une gestion équilibrée des milieux aquatiques et de la ressource en eau.

1.2.7 Hydrogéologie

En ce qui concerne la Seine-et-Marne, les principaux aquifères sont les suivants :

- L'aquifère des alluvions de la Seine, de la Marne et de leurs affluents,
- L'aquifère multicouche du calcaire de Brie, des sables de Fontainebleau et du calcaire de Beauce (oligocène du schéma de la coupe hydrogéologique du bassin parisien),
- L'aquifère multicouche du calcaire de Champigny (éocène supérieur de la *Figure 13*),
- L'aquifère multicouche du Lutétien Yprésien (éocène moyen et inférieur de la *Figure 13*),
- L'aquifère de la craie du Sénonien (crétacé supérieur de la *Figure 13*),
- L'aquifère multicouche de l'Albien (crétacé inférieur de la *Figure 13*).

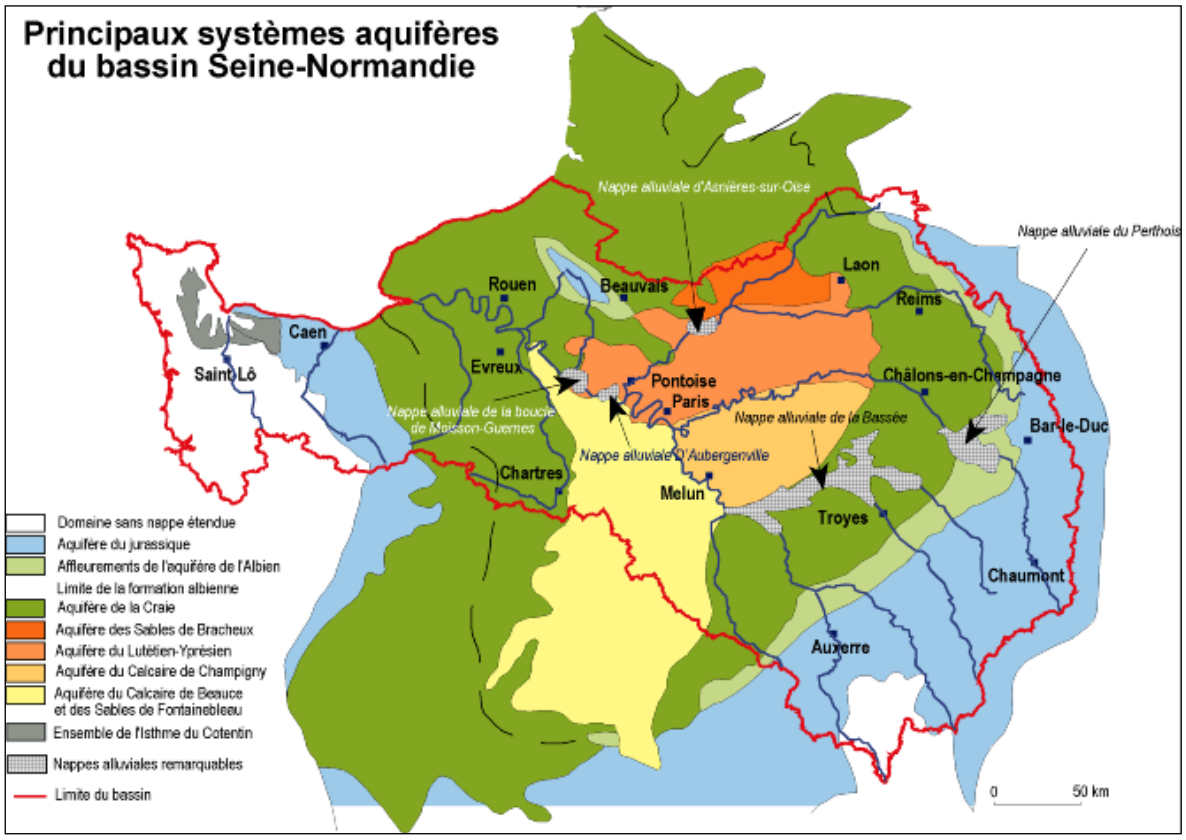


Figure 13 - Principaux systèmes aquifères du bassin Seine-Normandie

La zone d'étude est concernée par l'aquifère du Calcaire de Champigny.

Ces aquifères selon leur profondeur sont plus ou moins sensibles aux pollutions. Cependant, la qualité de l'eau des nappes est déjà fortement impactée par les diverses pollutions.

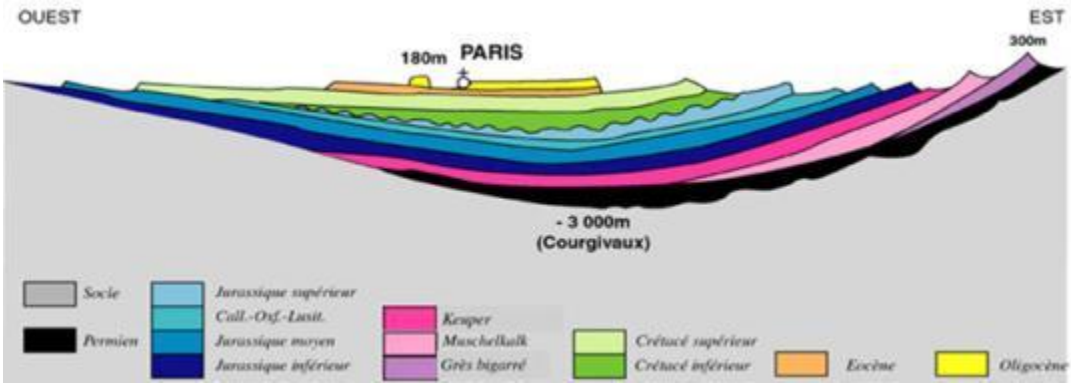


Figure 14 - Coupe géologique du bassin de Paris (Source : BRGM)

Les prélèvements pour l'approvisionnement en eau potable sont réalisés principalement dans les 5 premiers aquifères cités. Cependant, ces nappes sont également utilisées pour l'agriculture, l'industrie et certaines activités sportives et de loisirs (golfs, centres d'équitation…), ce qui rend cette ressource encore plus sensible en terme de quantité prélevée.

1.2.8 Etude géotechnique

Une étude géotechnique a été réalisée par Technosol, en 2015, afin de préciser la nature et déterminer les caractéristiques mécaniques des couches superficielles et semi-profondes du terrain.

Les sondages et essais réalisés sur le site ont mis en évidence, sous 30 à 50 cm de terre arable, un terrain qui recoupe successivement :

- Des Limons des Plateaux,
- La Formation de Brie,
- Ponctuellement, des sables fins,
- Des Argiles Vertes de Romainville.

Un niveau piézométrique statique a été mesuré entre 2,5 et 4,5 m de profondeur. Des circulations et accumulations d'eau sont susceptibles de se développer en période pluvieuse au sein des terrains de couverture, à la faveur des passages les plus perméables.

Plusieurs risques géotechniques ont été mis en évidence :

- La présence d'une nappe au sein de la formation de Brie ;
- La présence de blocs au sein de la formation de Brie ;
- Le phénomène de retrait gonflement des argiles.

1.2.9 Pollution des sols

Un diagnostic initial des sites et sols pollués a été réalisé par SEMOFI en 2015 dans le but d'obtenir des informations sur la qualité chimique des sols et sur l'incidence d'éventuelles problématiques de sites et sols pollués.

Les conclusions de l'étude sont :

- Une pollution des eaux souterraines en lien avec les activités de la SNECMA (BASOL) a entrainé une contamination des sols hors du site de la SNECMA par des hydrocarbures légers ;
- La présence de la zone grillagée implantée au nord du terrain d'étude et de la zone qui correspondrait à une ancienne zone de tir dans la partie Sud-Est du terrain d'étude ;
- L'existence d'une contamination des eaux souterraines par des hydrocarbures lourds dans la partie Sud-Est du terrain d'étude correspondant à un champ agricole.

Le terrain est indemne de contamination significative à l'exception des terres impactées en profondeur dans la partie Sud-Ouest du site. En conséquence les terres peuvent être valorisées et réutilisées sur le site dans le cadre de son aménagement ou hors site, en particulier en ce qui concerne les terres arables superficielles.

2 CONTEXTE ECOLOGIQUE

2.1 Trame Verte et Bleue / Continuités écologiques / Schéma Régional de Cohérence Ecologique

La trame verte et bleue a pour objectif de créer une continuité territoriale. Il s'agit ainsi d'assurer et de rétablir les flux d'espèces de faune et de flore sauvages entre les zones de haute valeur écologique, et maintenir ainsi la capacité des écosystèmes à fournir les services écologiques dont nous dépendons.

« ***La trame verte*** *est un outil d'aménagement du territoire, constituée de grands ensembles naturels et de corridors les reliant ou servant d'espaces tampons, reposant sur une cartographie à l'échelle 1:5000. Elle est complétée par une* ***trame bleue*** *formée des cours d'eau et masses d'eau et des bandes végétalisées généralisées le long de ces cours et masses d'eau. Elles permettent de créer une continuité territoriale, ce qui constitue une priorité absolue.* ***La trame verte et bleue est pilotée localement en association avec les collectivités locales et en concertation avec les acteurs de terrain, sur une base contractuelle, dans un cadre cohérent garanti par l'Etat*** »[3]

Cette trame verte et bleue se traduit de trois manières :

- par l'élaboration de documents de planification spécifiques comme les schémas de cohérence écologique régionaux,
- par l'inscription de la sauvegarde des continuités écologiques dans des documents d'urbanisme existants comme les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ou les Schéma de COhérence Territoriaux (SCOT),
- par une nouvelle évaluation environnementale des projets d'infrastructures.

La trame verte et bleue est un réseau écologique complet qui comporte deux dimensions principales :

- **celle liée aux différents types de milieux** abritant des cortèges d'espèces inféodées à ceux-ci. A chaque type de milieu correspond en effet une sous-trame (ou trame). Ex : sous-trame forestière, sous-trame des zones humides, sous-trame aquatique, sous-trame des milieux agricoles extensifs, etc. **C'est l'ensemble de ces sous-trames qui forme le réseau écologique global du territoire étudié.**

- **celle liée aux différentes échelles territoriales** de mise en œuvre. Le territoire étudié se situe à un certain niveau dans l'emboîtement des échelles territoriales, du local à l'international.

[3] www.legrenelle-environnement.gouv.fr

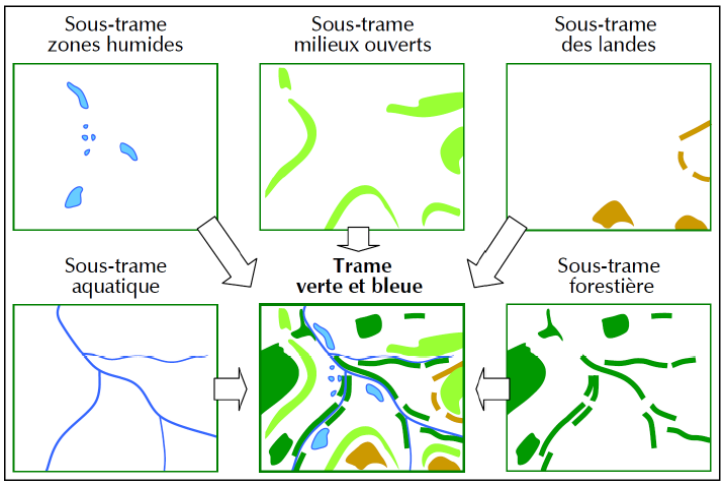


Figure 15 - Trame verte et bleue composée de sous trames écologiques spécifiques

Une trame verte et bleue peut aussi bien exister à une échelle continentale, qu'à une échelle nationale, régionale, intercommunale ou communale.

Avec la loi Grenelle 2, les outils « trame verte » et « trame bleue » s'appuient sur les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE). Ces documents sont établis en copilotage Etat-Régions et soumis à l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN).

Un Schéma Régional de Cohérence Ecologique doit comporter les informations suivantes :

- la présentation des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la restauration des continuités écologiques ;
- un volet identifiant l'ensemble des composantes de la trame verte et bleue (espaces naturels, continuités écologiques, cours d'eau, zones humides…) ;
- une cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de la région ;
- les mesures contractuelles mobilisables pour la préservation ou la restauration des continuités écologiques ;
- les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques pour les communes concernées par le projet de schéma.

Les éléments du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région Ile-de-France permettent de faire ressortir, pour la zone d'étude, les éléments suivants :

- ➔ Aucun réservoir de biodiversité n'est identifié sur la zone d'étude ou à proximité immédiate de celle-ci. Les réservoirs de biodiversité les plus proches sont la forêt de Bréviande et le parc du château de Vaux le Vicomte ;
- ➔ Aucune composante de la trame verte n'a été identifiée sur la zone d'étude, mais un corridor de la sous-trame herbacée est localisé à environ 500 m à l'ouest de zone d'étude (il traverse la zone d'activité aéronautique). Ce corridor de prairies, friches et dépendances vertes est jugé à fonctionnalité réduite ;
- ➔ Aucune composante de la trame bleue n'a été identifiée sur la zone d'étude ou ses abords immédiats ;
- ➔ Des mosaïques agricoles, considérées comme élément d'intérêt majeur pour le fonctionnement des continuités écologiques dans les objectifs du SRCE, sont présentes au nord-ouest de la zone d'étude.

➔ Le ru des Hauldres, à environ 1,7 km au nord de la zone d'étude est identifié dans les objectifs du SRCE comme un des principaux corridors alluviaux des fleuves et rivières à préserver.

Dans ce cadre, aucun élément de la zone d'étude n'est considéré comme un réservoir de biodiversité ou comme un corridor écologique. Néanmoins un corridor de la sous-trame herbacée longe la zone d'étude à l'ouest.

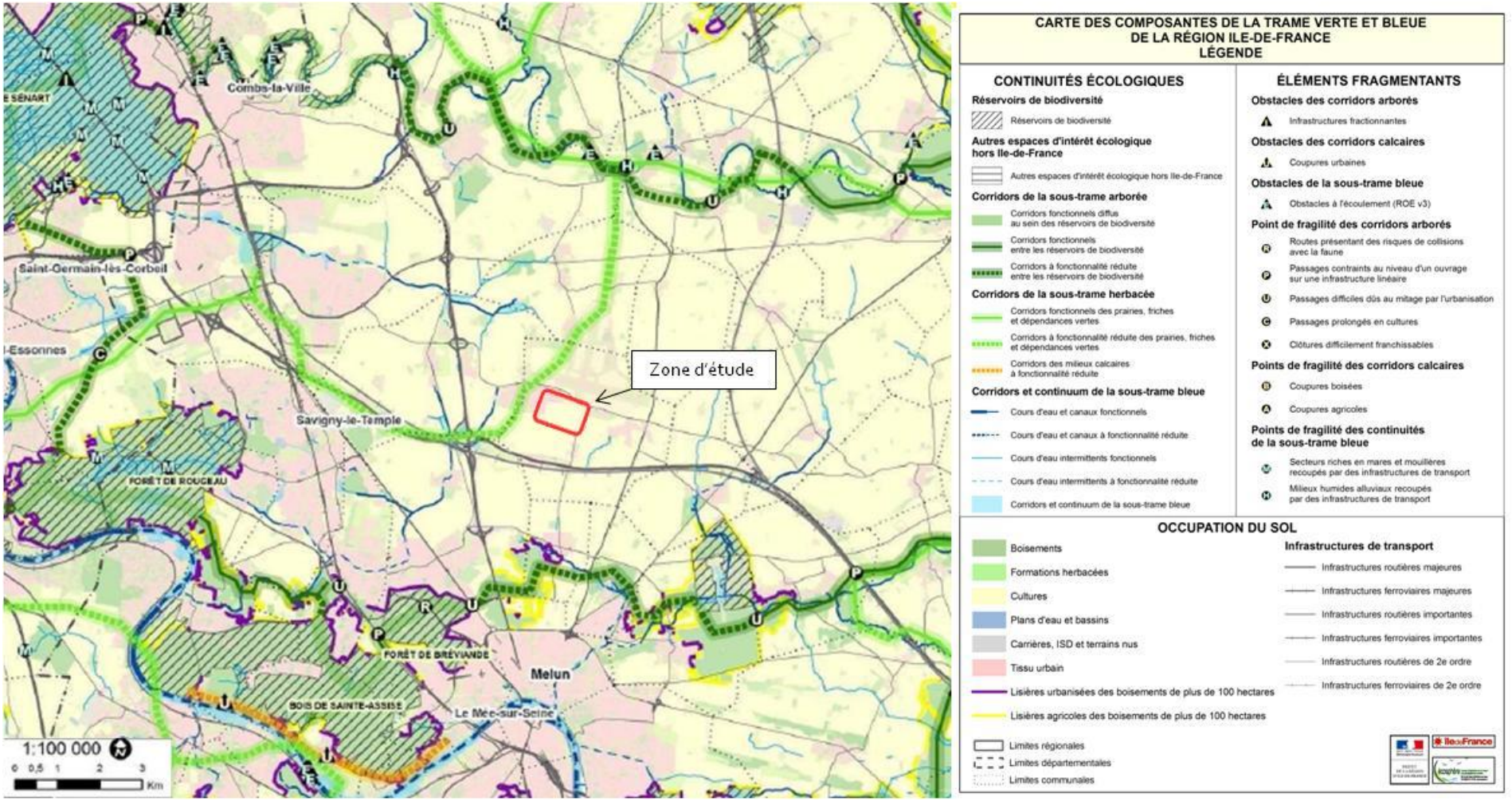


Figure 16 - Composantes de la Trame verte et bleue et continuités écologiques près de la zone d'étude (Alisea 2015, Sources : SRCE IDF 2013)

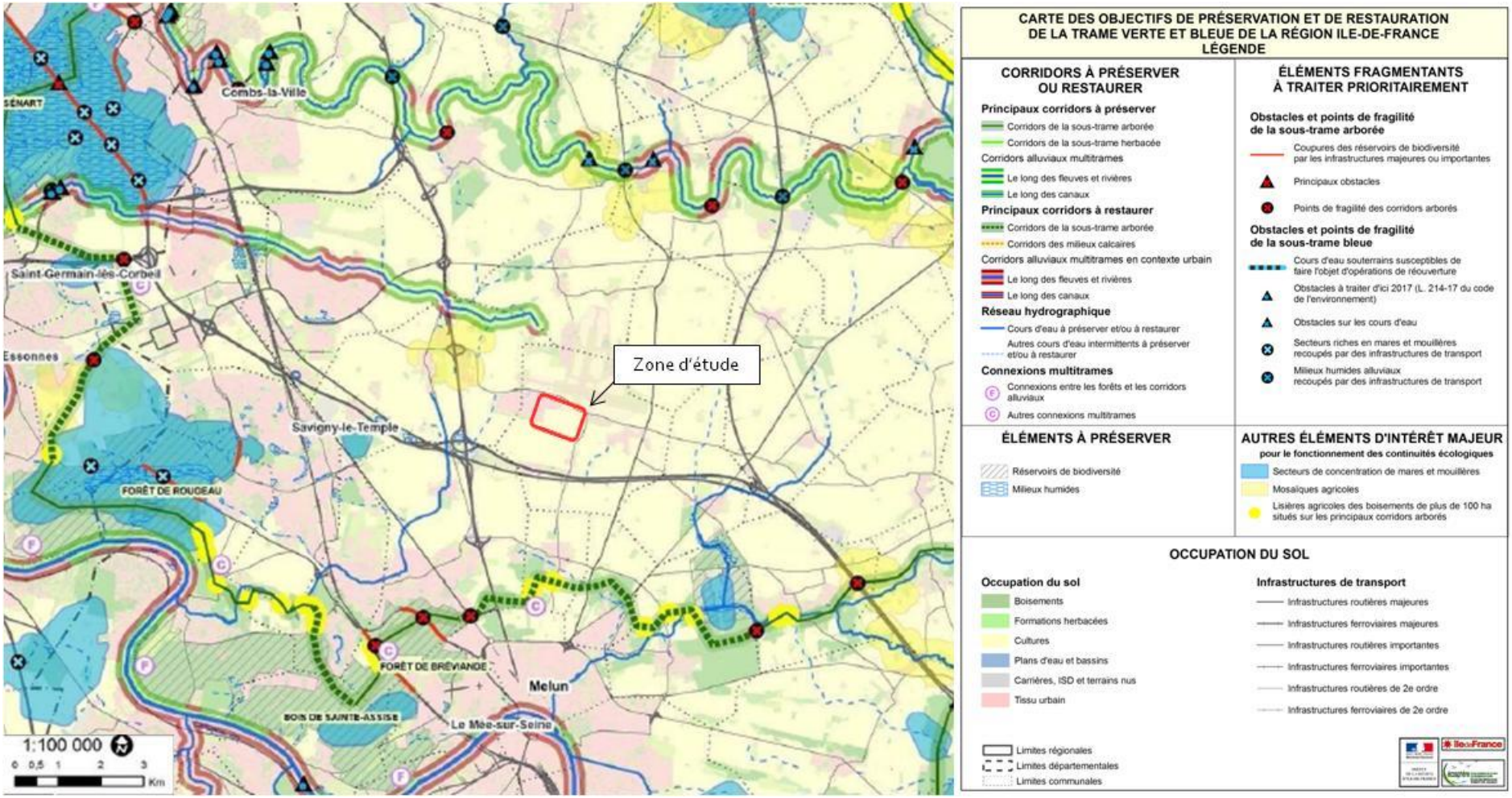


Figure 17 - Objectifs de la Trame verte et bleue près de la zone d'étude (Alisea 2015, Sources : SRCE IDF 2013)

2.2 Protections et inventaires

2.2.1 Schéma Directeur de la Région Ile-de-France

Le SDRIF est un document d'aménagement du territoire et d'urbanisme qui définit une vision globale, à 25 ans, de l'Ile-de-France et de ses territoires. Il affiche des ambitions et des objectifs à prendre en compte au niveau local. Les documents d'urbanismes plus locaux tels que les Schémas de COhérence Territoriale (SCOT) et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) doivent respecter les orientations du SDRIF. Il a notamment pour ambitions la maîtrise de la croissance urbaine et démographique et la bonne utilisation de l'espace tout en garantissant le rayonnement international de la région (source DRIEA IDF).

Le 27 décembre 2013, le nouveau SDRIF 2030 a été approuvé par décret après avis du Conseil d'Etat, ce qui le rend opposable aux documents d'urbanisme nationaux et internationaux. Ce SDRIF modifié, issu de celui de 1994, intègre les orientations de la loi sur le Grand Paris. Il apporte des éléments de compréhension du territoire, qu'il semble important de prendre en compte dans une approche telle que l'étude des continuités écologiques et de la biodiversité d'un territoire.

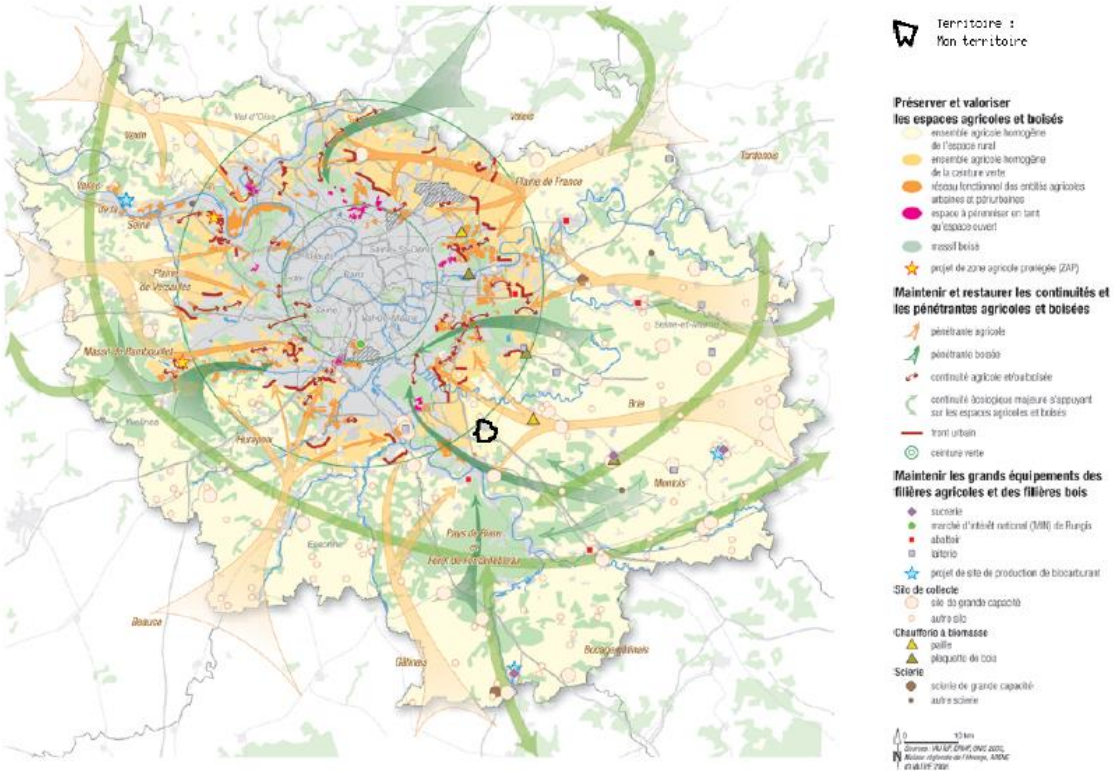


Figure 18 - Schéma régional fonctionnel des espaces agricoles, boisés et naturels (Sources : IAU IDF)

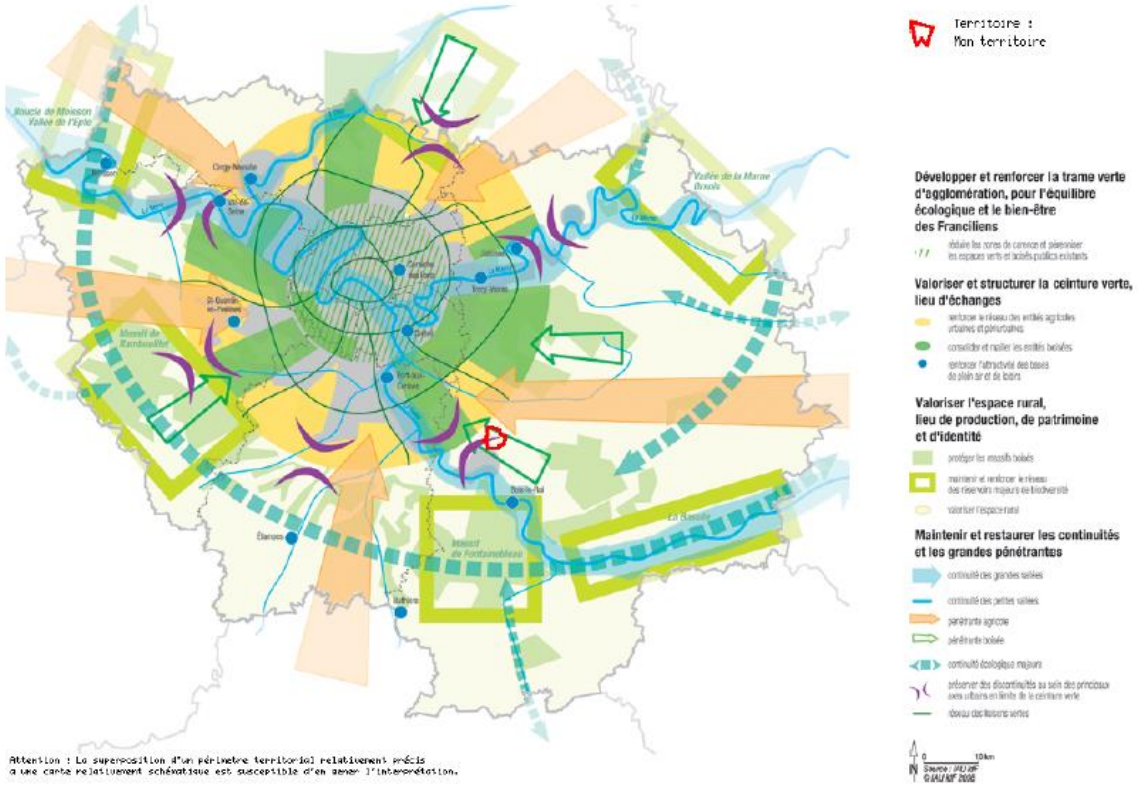


Figure 19 - Garantir la cohérence du système régional des espaces ouverts (Sources : IAU IDF)

La commune est concernée par :

- La limite extérieure de la ceinture verte ;
- Une pénétrante boisée ;
- La préservation des discontinuités au sein des principaux axes urbains en limite de la ceinture verte.

Le SDRIF n'identifie pas de noyaux de biodiversité sur la zone de Montereau-sur-le-Jard. Néanmoins une petite zone est considérée comme une zone tampon aux noyaux de biodiversité, elle n'est pas située sur la zone d'étude. Aucune continuité écologique n'a été identifiée sur la zone d'étude.

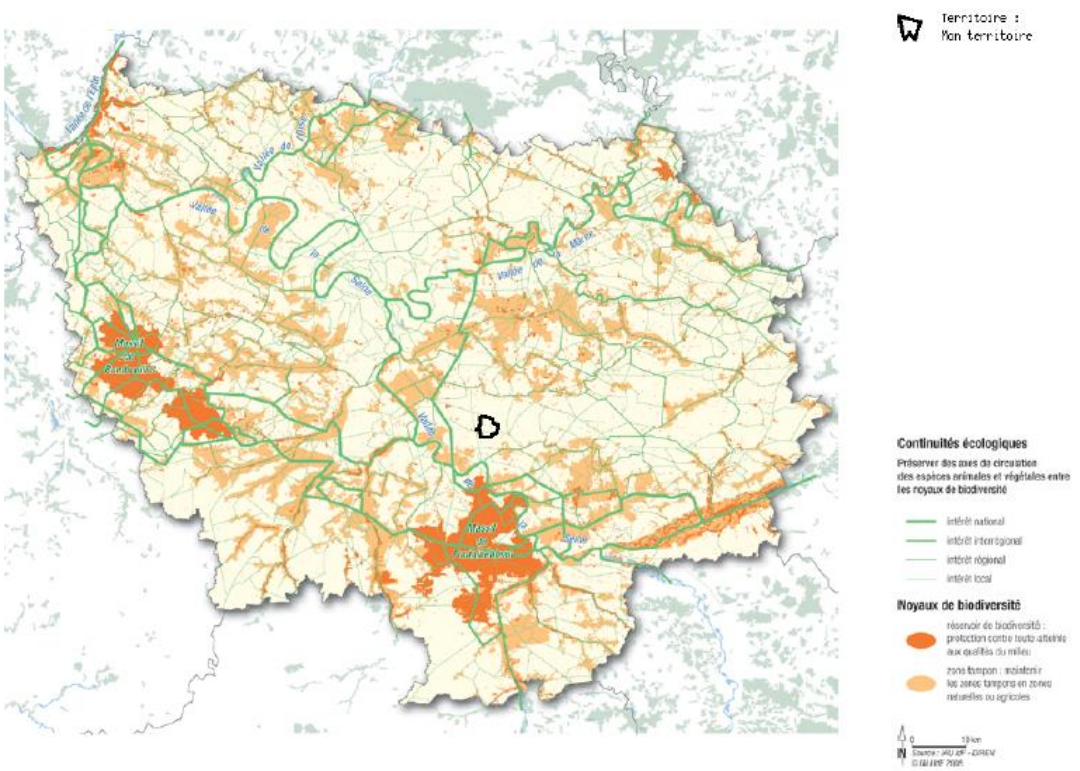


Figure 20 - Noyaux de biodiversité et continuités écologiques (Source IAU IDF)

2.2.2 Sites inscrits, sites classés

Les sites inscrits et classés ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque).

L'inscription peut soit concerner des sites méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement, soit constitue une mesure conservatoire avant un classement. Le classement offre une protection renforcée en comparaison de l'inscription, en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site.

La zone d'étude n'est directement concernée par aucun site inscrit ou classé, mais plusieurs sites inscrits et classés sont localisés dans un rayon de 10 km autour du périmètre du projet.

Tableau 1 - Liste des sites inscrits situés à proximité de la zone d'étude

Code	Superficie (ha)	Dénomination
4701	3,5	Jardin botanique et place Praslin
5316	1	Hôtel de ville et son jardin
5324	3,5	Rives de l'Almont
5325	12	Rives de la Seine
5538	34	Parc et abords du château

Tableau 2 – Liste des sites classés situés à proximité de la zone d'étude

Code	Superficie (ha)	Dénomination
7379	38	Domaine de Rubelles
7378	783	Boucles de la Seine et vallon du ru de Balory
5317	6,5	Préfecture, ses jardins et ses abords
7096	1860	Site du ru d'Ancoeuil
6974	10,8	Parc Debreuil
7410	1,2	Pré-Chamblain et ses plantations
5537	32	Château et partie de son parc

2.2.3 ZPPAUP

Aucune Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager n'est présente sur la zone d'étude ou ses abords immédiats. Les ZPPAUP les plus proches sont listées ci-après.

- **ZPPAUP de Seine-Port (n°53)**
- **ZPPAUP de Melun (n°39)**
- **ZPPAUP de Maincy (n°34)**

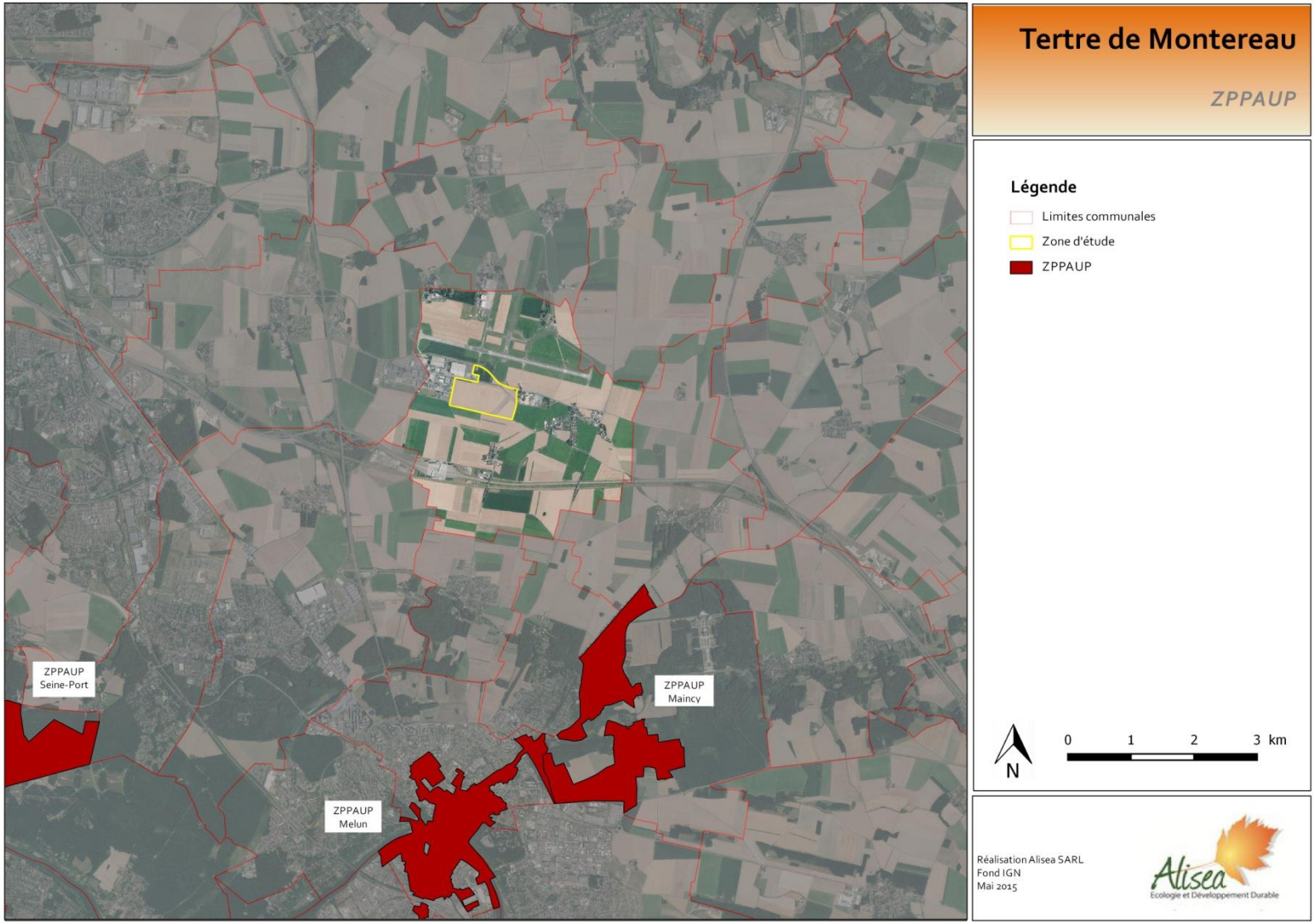


Figure 21 – Carte des ZPPAUP situées à proximité de la zone d'étude (Alisea 2015, fond IGN)

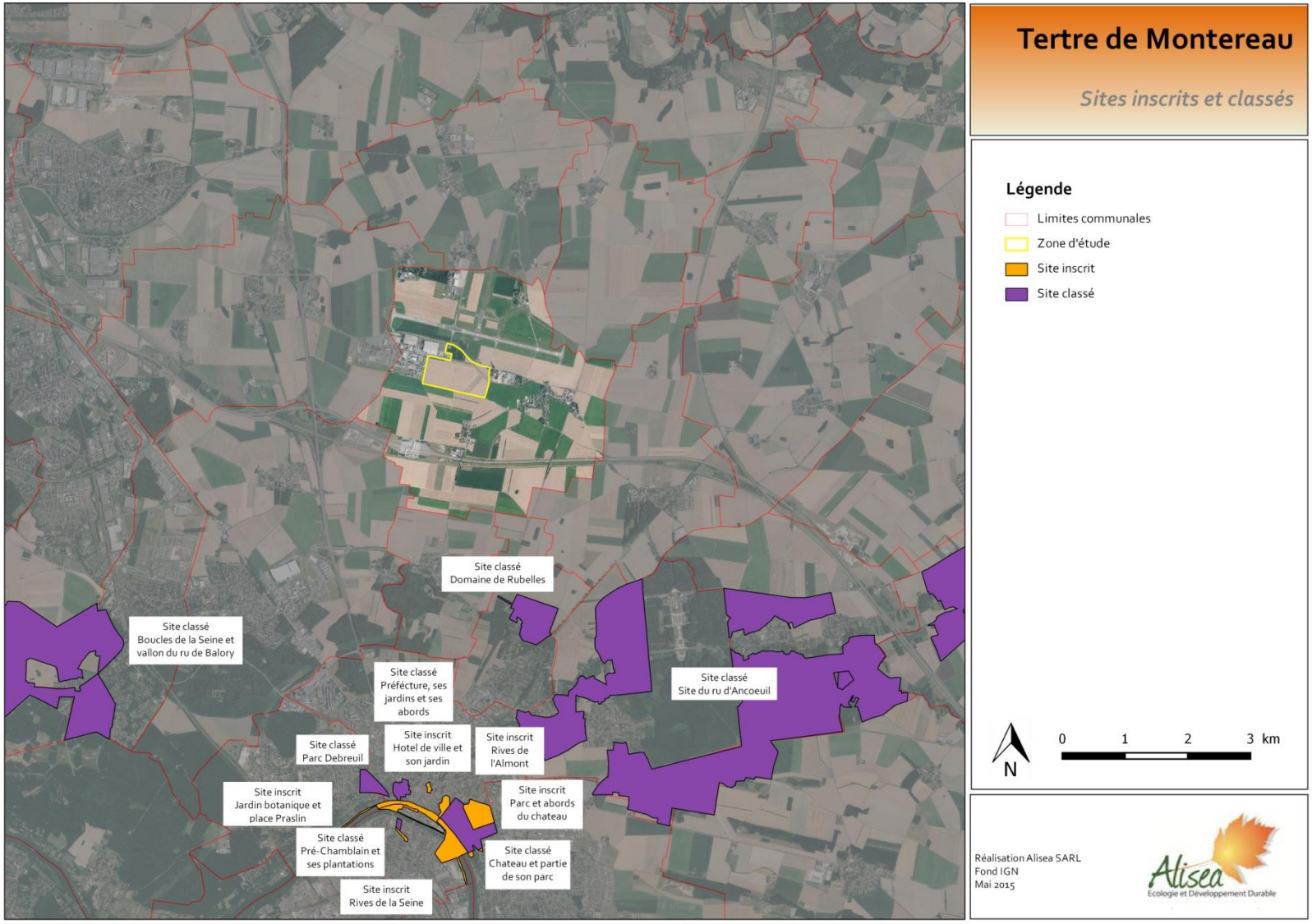


Figure 22 – Carte des sites inscrits et classés situés à proximité de la zone d'étude (Alisea 2015, fond IGN)

2.2.4 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique donne une indication sur la richesse biologique d'un site. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une mesure de protection et n'implique donc pas de contraintes légales, la nécessité de sa prise en compte lors de l'élaboration de tout projet est rappelée dans la circulaire 91-71 du 14 mai 1991 du Ministère de l'Environnement. Cette même circulaire rappelle aussi la nécessaire prise en compte des préoccupations d'environnement en dehors des ZNIEFF.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs d'intérêt biologique remarquable, de superficie généralement limitée, qui doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement et de gestion,
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels, dont la prise en compte doit être systématique dans les programmes de développement afin d'en respecter la dynamique d'ensemble.

Le site n'est concerné directement par aucune ZNIEFF. Les ZNIEFF les plus proches sont listées ci-après (*Tableau 3*).

Tableau 3 - Liste des ZNIEFF situées à proximité de la zone d'étude

Code	Type	Superficie (ha)	Dénomination
110020119	1	234	Souterrains du Château de Vaux le Vicomte
110020078	1	16,4	Bassin de la motte
110020124	1	295,9	Landes de Sainte-Assise
110020147	2	1339,6	Bois et landes entre Seine-Port et Melun
110020145	2	237,8	Bois de Bréviande
110020146	2	1072,9	Forêt de Rougeau

2.2.5 Autres mesures de protection ou d'inventaires

Aucune autre mesure de protection ou d'inventaire (Réserve naturelle, Natura 2000, APPB…) n'est à signaler dans la zone d'étude ou à proximité.

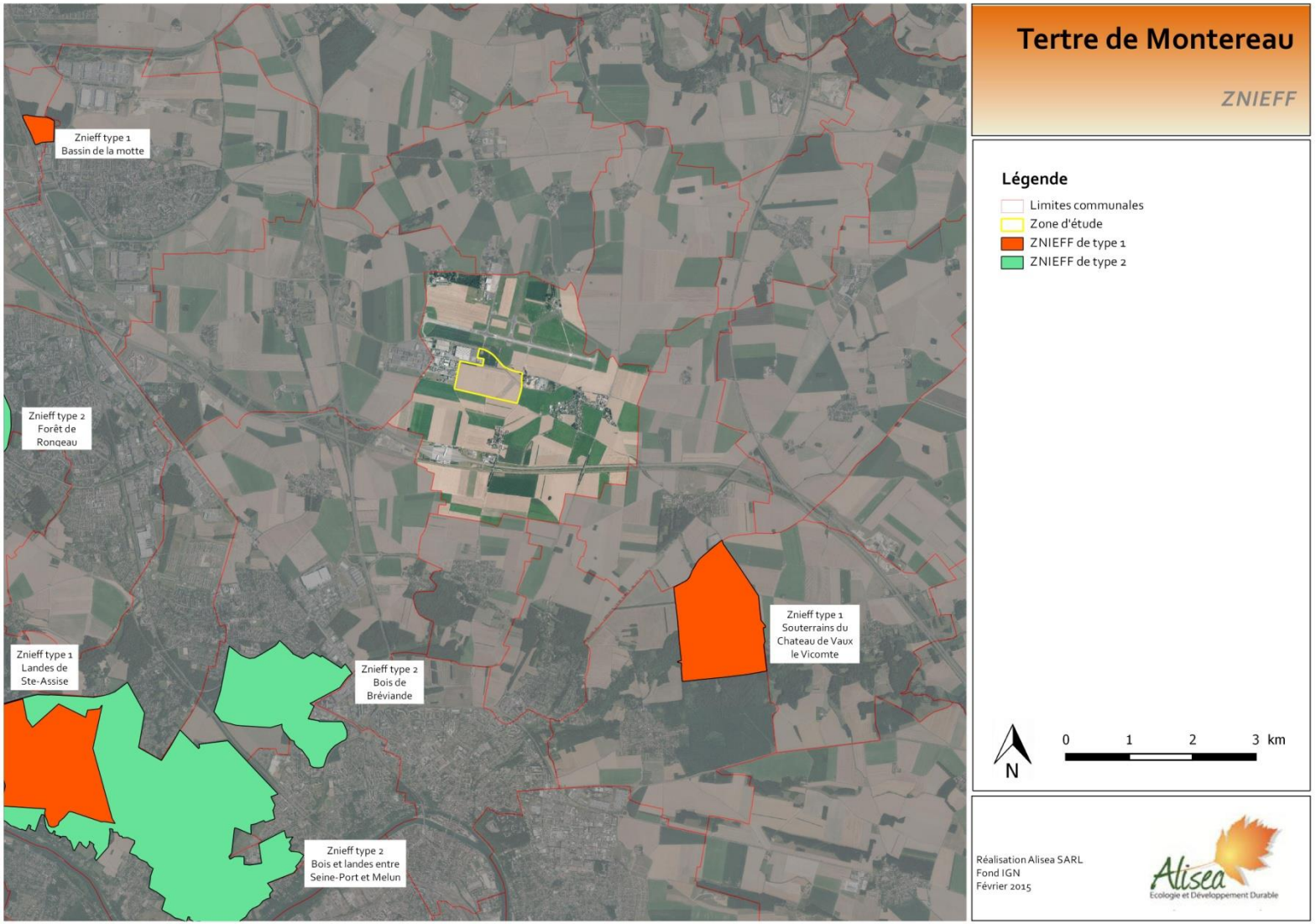


Figure 23 - Localisation des ZNIEFF situées à proximité de la zone d'étude (Alisea 2015, fond IGN)

2.3 Analyse bibliographique

Plusieurs documents et sites internet ont été consultés lors de la phase d'analyse bibliographique. Ces documents, qu'il s'agisse de suivis floristiques et faunistiques ou d'états initiaux de la biodiversité, fournissent tous des indications quant à la biodiversité présente sur le site et ses alentours et les caractéristiques des habitats naturels. Consulter ces documents permet de prendre connaissance des espèces remarquables déjà observées sur le site, afin d'appréhender les enjeux de conservation en amont des inventaires de terrain, mais aussi de déterminer l'évolution au fil du temps du cortège d'espèces remarquables.

NB :

- les espèces citées comme potentiellement présentes n'ont pas été retenues,
- les données très anciennes (+ de 20 ans) n'ont pas été retenues.

Les caractéristiques des documents consultés sont synthétisées dans le tableau :

Tableau 4 - Documents consultés lors de l'étude bibliographique

N° étude	Date	Auteur	Dénomination
1	2017	Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien	Observatoire des collectivités territoriales, site internet http://cbnbp.mnhn.fr
2	2015	Institut national du Patrimoine Naturel (INPN)	Liste des espèces recensées dans la commune
3	2014	Alisea	Etude de biodiversité à Réau

2.3.1 Liste de la flore remarquable

Au total, et en considérant les espèces au moins assez rares d'après le Catalogue 2016 de la flore vasculaire d'Ile-de-France, 4 espèces végétales remarquables sont citées sur le territoire communal et ses abords immédiats dans la bibliographie.

Tableau 5 - Liste de la flore remarquable citée dans la bibliographie

Nom latin	Nom français	Rareté IDF	Protection	Déterminant de ZNIEFF	Liste rouge IDF	Source de la donnée
Lathyrus hirsutus L.	Gesse hérissée	RR			NT	3
Agrimonia procera L.	Aigremoine odorante	AR			LC	3
Melilotus officinalis	Mélilot officinal	AR			LC	3
Herniaria glabra	Herniaire glabre	AR			LC	1

Statuts UICN (liste rouge IDF)
Les listes rouges évaluent le degré de menace pour chaque espèce, selon les critères définis par le standard international de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature.
RE : Disparue au niveau régional
CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
NT : Quasi menacée
LC : Préoccupation mineure
DD : Données insuffisantes
NA : Non applicable
NE : Non évalué

Rareté
RRR : extrêmement rare
RR : très rare
R : rare
AR : assez rare
AC : assez commun
C : commun
CC : très commun
CCC : extrêmement commun

2.3.2 Liste de la faune remarquable

Au total 16 espèces animales remarquables sont citées sur le territoire communal et ses abords immédiats dans la bibliographie.

Tableau 6 - Liste de la faune remarquable citée dans la bibliographie

Nom latin	Nom français	Directive Européenne (Annexes)	Rareté IDF	Protection	Dét. de ZNIEFF	Liste rouge UICN France	Liste rouge IDF	Source de la donnée
Oiseaux								
Coturnix coturnix	Caille des blés		NPC			LC	NT	3
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse		NC/MC/ HPC	X		VU	NT	3
Emberiza citrinella	Bruant jaune		NC/MC/ HC	X		VU	NT	3
Passer montanus	Moineau friquet		NPCS	X		EN	NT	3
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc		NC/NPC	X	X>25 couples	LC	LC	3
Reptiles								
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Annexe IV	C	X		LC		3
Mammifères terrestres								
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe			X		LC		3
Oryctolagus cuniculus	Lapin de Garenne					NT		3
Chiroptères								
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Annexe IV		X	X ɣ	NT	NT	3
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Annexe IV		X	X ɣ	LC	EN	3
Insectes								
Roeseliana roeseli	Decticelle bariolée		C		X			3
Ophonus puncticeps					X			3
Sympecma fusca	Leste brun		AC		X	LC		3
Melanargia galathea	Demi-deuil		AC		X	LC		3

Statuts UICN
Les listes rouges évaluent le degré de menace pour chaque espèce, selon les critères définis par le standard international de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature.
RE : Disparue au niveau régional
CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
NT : Quasi menacée
LC : Préoccupation mineure
DD : Données insuffisantes
NA : Non applicable
NE : Non évalué

Rareté
L'indice de rareté des oiseaux en Ile-de-France provient de l'ouvrage « Les oiseaux d'Ile-de-France, nidification, migration, hivernage » de Le Maréchal, Lessaffre et Laloi, actualisé en 2013.
Il est précisé :
Indice nicheur/ Indice migrateur/ Indice hivernant.

Statut biologique :
N : espèce nicheuse
NS : espèce nicheuse en majorité sédentaire
M : espèce observée en migration
H : espèce hivernante
S : sédentaire

Degré de rareté :
O : occasionnel
TR : très rare
R : rare
PC : peu commun
C : commun
TC : très commun
A : Abondant

3 PROSPECTIONS ET INVENTAIRES

Les relevés confiés à Alisea concernent les groupes suivants :

- Habitats et flore
- Mammifères terrestres
- Chiroptères
- Avifaune nicheuse, migratrice et hivernante
- Amphibiens
- Reptiles
- Insectes (Orthoptères, Lépidoptères rhopalocères et macrohétérocères diurnes, et Odonates)

Les espèces appartenant à d'autres groupes taxonomiques observées lors des passages sur le terrain ont également été relevées.

L'étude du site repose sur des relevés de terrain réalisés en 2014 et en 2015.

Les méthodologies mises en œuvre sont spécifiques à chaque groupe taxonomique. Elles sont détaillées dans les chapitres correspondants.

Sauf mention contraire, les données proviennent des relevés réalisés par Alisea et les consultants missionnés par Alisea dans le cadre de cette mission.

Tableau 7 – Dates des passages de terrain et conditions météo associées

Groupe taxonomique	Dates de passage	Conditions météo
Flore	26/09/2014 29/04/2015	Soleil, temps clair, 10 à 20°C Soleil puis couvert, 5 à 13°C
Avifaune nicheuse	05/03/2015 07/04/2015 29/04/2015	Nuit claire, 4°C Soleil, temps clair, 3 à 10°C Soleil puis couvert, 5 à 13°C
Avifaune migratrice	26/09/2014 10/10/2014	Soleil, temps clair, 10 à 20°C Brumeux, 15°C
Mammifères terrestres	16/09/2014 26/09/2014 10/10/2014 23/12/2014 05/03/2015 07/04/2015 29/04/2015	Nuit claire, 17°C Soleil, temps clair, 10 à 20°C Brumeux, 15°C Bruine, 5°C Nuit claire, 4°C Soleil, temps clair, 3 à 10°C Soleil puis couvert, 5 à 13°C
Chiroptères	16/09/2014 21/04/2015 11/06/2015	Nuit claire, 17°C Nuit claire, 13°C Nuit claire, 15°C
Amphibiens	05/03/2015 07/04/2015 21/04/2015	Nuit claire, 4°C Soleil, temps clair, 3 à 10°C Nuit claire, 13°C
Reptiles	26/09/2014 10/10/2014 07/04/2015 29/04/2015	Soleil, temps clair, 10 à 20°C Brumeux, 15°C Soleil, temps clair, 3 à 10°C Soleil puis couvert, 5 à 13°C
Insectes	26/09/2014 10/10/2014 29/04/2015	Soleil, temps clair, 10 à 20°C Brumeux, 15°C Soleil puis couvert, 5 à 13°C

3.1 Evaluation écologique et hiérarchisation des enjeux

L'évaluation globale de la qualité écologique du site est réalisée en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité vis-à-vis du projet (bio-évaluation patrimoniale).

Cette bio-évaluation se base notamment sur :

- la valeur patrimoniale (statut réglementaire aux différentes échelles géographiques) ;
- les tendances évolutives des espèces (listes rouges et listes de rareté nationales, régionales) ;
- la prise en compte de la présence de zones bien conservées et/ou bien connectées (qualité et densité des connexions biologiques, mosaïque de milieux…) qui présentent une grande diversité biologique mais pas forcément d'espèces rares (ex : les ZNIEFF de type II, les massifs forestiers…) ;
- la responsabilité que le niveau local porte sur l'ensemble des populations sur un référentiel plus large ;
- la sensibilité des espèces et des milieux par rapport au projet.

La bio-évaluation s'appuie sur les inventaires ainsi que sur les connaissances de l'abondance, la distribution et la répartition des espèces et milieux rencontrés. Elle doit être réalisée à différents niveaux d'échelle.

Le degré d'analyse de la bioévaluation doit prendre en compte:

- la nature et le niveau d'enjeu intrinsèque des milieux naturels (dont valeur patrimoniale) ;
- la nature et le niveau de sensibilité des milieux naturels vis-à-vis du projet.

La fin de cette étape doit permettre de définir les enjeux écologiques afin de guider le maître d'ouvrage dans sa réflexion sur la vocation du site.

L'évaluation écologique s'appuie sur des références réglementaires (arrêtés, directives) et non réglementaires (listes rouges, listes de rareté…) à différents niveaux (européen, national, régional). A l'heure actuelle, toutes les régions ne disposent pas des mêmes outils. Ainsi, il existe en Ile-de-France un catalogue de la flore vasculaire et une liste concernant l'avifaune qui reprennent, espèce par espèce, les différents statuts de protection, de rareté et de menaces.

Ainsi, l'évaluation a été réalisée sur la base des documents de référence suivants :

Niveau Européen

- Directive communautaire CEE/92/43 (directive « Habitats »), annexes I, II et IV,
- Directive communautaire CEE/09/147 (directive « Oiseaux »), annexe I.

Niveau national

- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées,
- Arrêté du 19/11/2007 fixant la liste des espèces d'amphibiens et reptiles protégés,
- Arrêté du 23/04/07 fixant la liste des insectes protégés,
- Arrêté du 23/04/07 fixant la liste des mammifères terrestres protégés,

- Arrêté du 29/10/09 fixant la liste des oiseaux protégés,
- Listes rouge UICN des espèces menacées de disparition en France (chapitres mammifères, amphibiens, oiseaux, papillons de jour).

Niveau régional

- Arrêté du 11/04/91 relatif à la liste des espèces végétales protégées en IDF (complétant la liste nationale),
- Arrêté du 22/07/93 relatif à la liste des insectes protégés en IDF, (complétant la liste nationale),
- Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France,
- CBNBP, 2016, Catalogue de la Flore Vasculaire d'Ile-de-France,
- BIRARD J., ZUCCA M., LOIS G. et Natureparif, 2012, Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France. Paris. 72 p,
- LE MARECHAL, LESSAFFRE & LALOI, « Les oiseaux d'Ile-de-France, Nidification, migration, hivernage», Delachaux et Niestlé, 2013. Ouvrage précisant l'indice de rareté des oiseaux en Ile-de-France,
- Liste rouge régionale des odonates,
- Liste rouge régionale des chiroptères,
- Liste rouge régionale des Rhopalocères et Zygènes,
- Liste des espèces déterminantes de Trame Verte et Bleue en Ile-de-France.

3.2 Habitats naturels et flore

3.2.1 Méthodologie

3.2.1.1 Recensements

Les formations végétales ont été cartographiées et rapprochées des entités typologiques connues dans le bassin parisien.

L'inventaire floristique a consisté à parcourir l'ensemble du site à vitesse lente et à noter le plus exhaustivement possible les espèces végétales considérées comme spontanées en Ile-de-France ou susceptibles de s'y naturaliser en ne retenant pas les espèces strictement cultivées et par conséquent incapables de s'y reproduire.

Une attention particulière a été portée aux espèces exotiques envahissantes.

3.2.1.2 Evaluation des enjeux floristiques et phytoécologiques

Evaluation floristique : une espèce est dite remarquable si elle atteint au moins l'un des critères suivants:

- elle est protégée au niveau national ou régional,
- elle est déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France,
- elle est menacée (CR, EN, VU) ou quasi-menacée (NT) en France et/ou en Ile-de-France (listes rouges),
- elle est rare, très rare ou extrêmement rare en Ile-de-France, d'après le Catalogue de la Flore vasculaire d'Île-de-France (CBNBP, 2016).

Evaluation phytoécologique : un habitat est dit remarquable s'il atteint au moins l'un des critères suivants :

- il est inscrit à l'annexe 1 de la directive Habitats CEE/92/43,
- il est déterminant de ZNIEFF en Ile-de-France,
- il est pris en compte par le Guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France (CBNBP 2015),
- il contient des espèces végétales menacées (CR, EN, VU) ou quasi-menacées (NT).

3.2.2 Synthèse des habitats et de la flore

Habitats naturels

Quatre habitats naturels ont été recensés sur la zone d'étude, tous fortement influencés par les activités humaines.

Tableau 8 - Habitats naturels recensés sur le site

Code Corine Biotope	Nom de l'habitat	Habitat remarquable (D'intérêt communautaire ou déterminant de ZNIEFF en Ile-de-France)	Superficie sur le site (en hectares)
82	Cultures	/	39,7

Code Corine Biotope	Nom de l'habitat	Habitat remarquable (D'intérêt communautaire ou déterminant de ZNIEFF en Ile-de-France)	Superficie sur le site (en hectares)
87.1	Friches et ourlets nitrophiles	/	0,69
87.1	Friches prairiales	/	1,02
87.1	Friches prairiales à tendance calcicole	/	0,57

NB : la nomenclature Corine Biotope ne distingue pas les différents types de terrains en friche. Afin de conserver le plus d'information possible suite au diagnostic de terrain, les friches ont été caractérisées plus en détail, en fonction des espèces présentes.

Les friches prairiales sont composées d'un cortège à la fois de friches et de prairies. La trop grande représentativité des Graminées (Dactyle aggloméré, Fromental élevé, Agrostis stolonifère…) limite les espèces typiques de prairies mésophiles, mais quelques-unes sont tout de même présentes (Achillée millefeuille, Carotte sauvage, Géranium, Mauve des bois, Myosotis des champs, Vesce cultivée…).



Photo 1 - Friche prairiale (Alisea 2015)

La friche prairiale à tendance calcicole présente le même faciès de végétation, mais accueille également des espèces communément rencontrées sur substrats calcaires (Knautie des champs, Origan commun, Brachypode penné…). En effet, le calcaire semble affleurant sur une partie du site non recouverte de limons, et les fragments de roche mère sont observables même en surface.



Photo 2 - Fragments de calcaire affleurant (Alisea 2015)



Photo 3 - Friche prairiale à tendance calcicole (Alisea 2015)

Les ourlets nitrophiles sont quant à eux caractérisés par une flore très banale affectionnant particulièrement les milieux riches en matières azotées (nitrates). Ils sont très communément rencontrés en bords de routes et fossés, ainsi que sur les franges des zones agricoles amendées. On y trouve des espèces comme l'Ortie dioïque, la Grande berce, la Ronce commune, l'Oseille à feuilles obtuses, la Tanaisie commune, l'Armoise commune…

Les zones cultivées accueillent très peu de plantes messicoles, compagnes des cultures, probablement en raison du traitement phytosanitaire des cultures. Sur la zone, on trouve des plantes très banales comme le Plantain lancéolé, le Mouron rouge, la Luzerne tachetée ou la Rubéole des champs.



Photo 4 - Zone de cultures

Aucun des habitats rencontrés ne peut être considéré comme remarquable. La friche prairiale à tendance calcicole pourrait accueillir une flore plus riche et diversifiée, avec une gestion différente, à savoir fauche annuelle avec exportation des produits de fauche et limitation par fauche également des espèces nitrophiles voisines. Un appauvrissement en azote progressif de la zone serait favorable à l'implantation d'espèces calcicoles (Orchidées notamment).

Les habitats recensés ne sont pas des habitats de zone humide.

<u>Diagnostic floristique</u>

Cent-huit espèces végétales ont été recensées sur le site en 2014 et 2015. Parmi elles, aucune ne peut être considérée comme remarquable. Il s'agit d'un cortège floristique banal caractéristique des franges agricoles, zones de friches et de prairies sur sol riche (Voir annexe §9.2).

Les activités anthropiques et le remaniement du sol favorisent l'implantation de cette flore ordinaire.

Aucune espèce protégée ou remarquable n'a été recensée sur le site. Toutefois, une gestion différente des franges calcicoles pourrait favoriser la biodiversité végétale, et au travers d'elle les populations d'insectes notamment.

Par ailleurs, le site n'est que très peu concerné par la problématique des espèces exotiques envahissantes, puisque seul le Séneçon du Cap y a été recensé en 2014, en quantité trop faible pour être cartographié. De plus, il n'a pas été revu lors de l'inventaire de 2015. Cette espèce peut toutefois s'avérer problématique à termes. Elle semble en expansion ces dernières années en Ile-de-France.

La flore recensée n'est pas caractéristique de zone humide.

3.2.3 Enjeux habitats et flore

Les enjeux habitats et flore sont relativement faibles sur le site. Une centaine d'espèces a été recensée, toutes communément rencontrées en Ile-de-France sur des milieux similaires. Ces cortèges végétaux constituent des habitats naturels banals, mais présentant localement un intérêt pour la faune (sites de reproduction et de nourrissage pour les insectes et les oiseaux notamment).

Les habitats et la flore ne sont pas caractéristiques de zone humide.

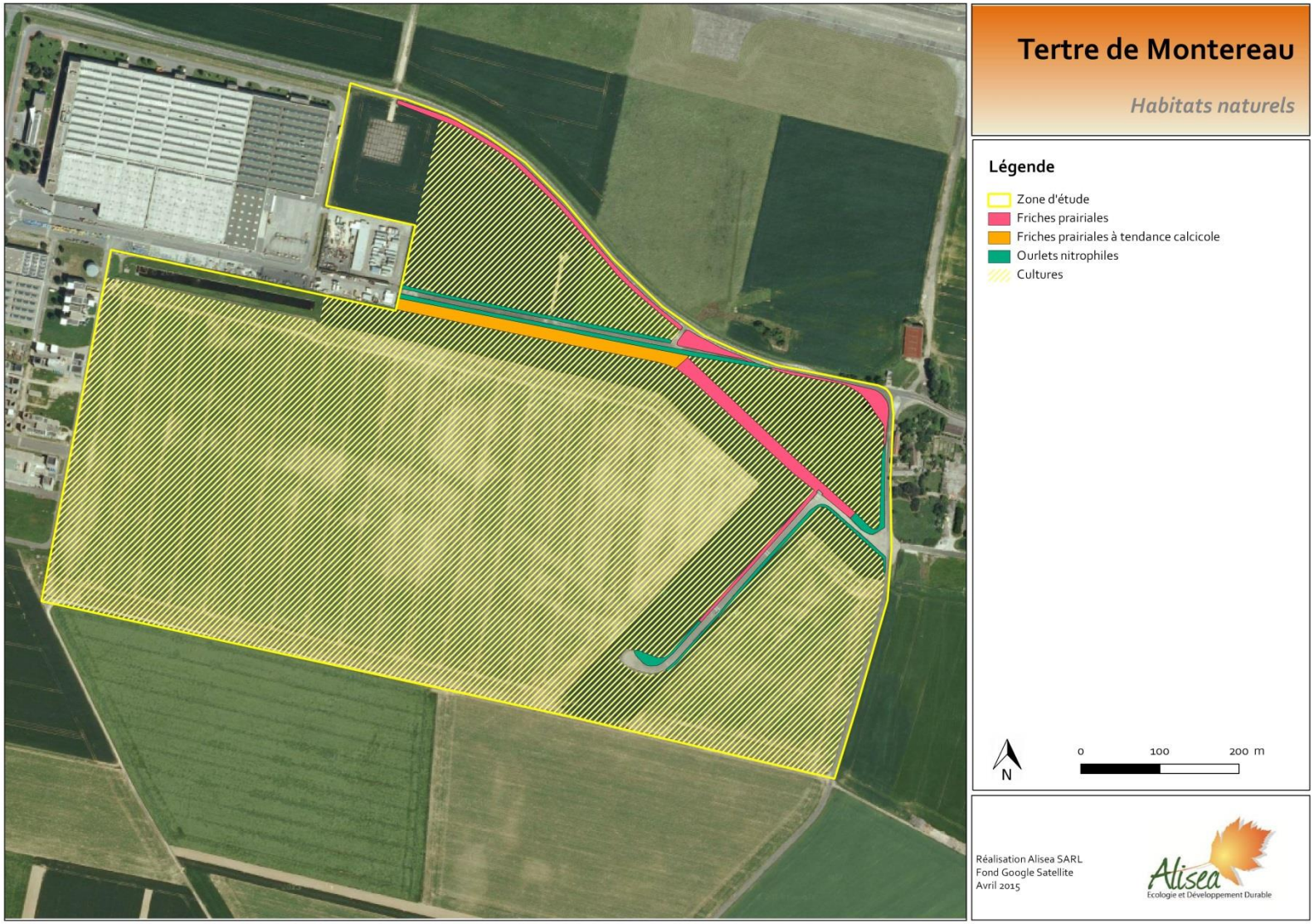


Figure 24 - Cartographie des habitats naturels (Alisea 2015)

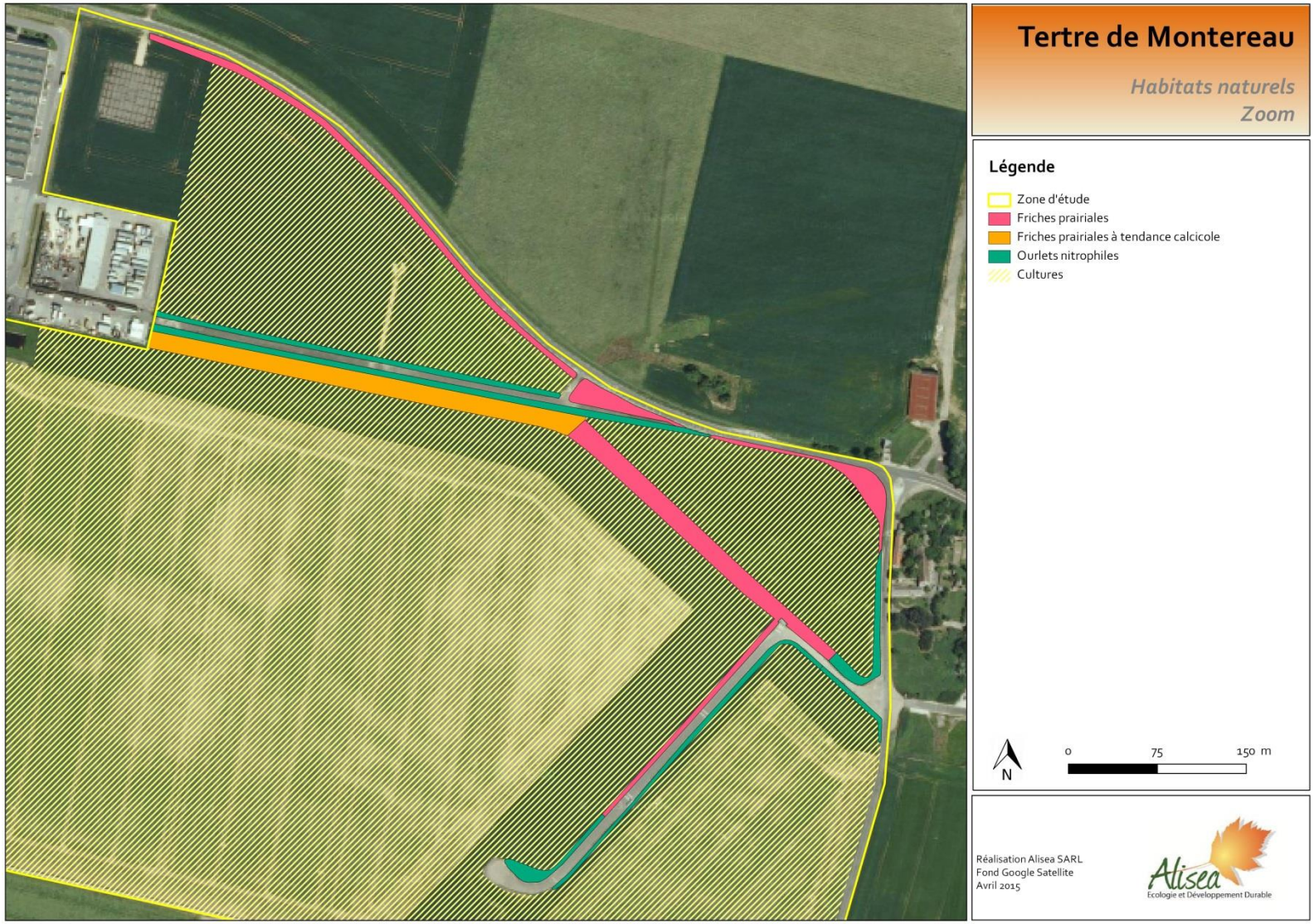


Figure 25 - Cartographie des habitats naturels – Zoom (Alisea 2015)

3.3 Avifaune nicheuse

3.3.1 Méthodologie

3.3.1.1 Recensement

Afin de recenser les oiseaux nicheurs, les relevés ont été réalisés par observations visuelles directes en prospectant l'ensemble de la zone et par la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) (Blondel *et al*, 1970). Cette méthode repose sur la mise en place de points d'écoute. Le rayon de détection du chant d'un oiseau est évalué à environ 250 m autour de chaque point d'écoute.

Ces points d'écoute sont préétablis en nombre proportionnel à la superficie et à la diversité des habitats du site : dans le cas présent, **quatre IPA ont été réalisés**. Les IPA se réalisent du lever du soleil à 10h au plus tard, de préférence par temps calme et ensoleillé.

Lors de la réalisation d'un IPA, l'observateur reste immobile durant 20 minutes et note tous ses contacts sonores et visuels sur une grille d'observation, en précisant si les individus observés sont au nid, en survol… Une fiche de saisie de terrain est utilisée, qui précise toutes les informations concernant l'observateur, la localisation du point, les conditions météorologiques et l'heure de début d'écoute. Les espèces contactées en dehors des points d'écoute sont également notées.

Deux passages sont à réaliser par point d'écoute, un premier passage au début du printemps (1er avril-15 mai) et un second passage pour les nicheurs tardifs (15 mai-15 juin) avec environ un mois d'écart entre les deux passages.

Les écoutes et observations diurnes ont été complétées par des écoutes nocturnes et crépusculaires afin de rechercher les oiseaux nocturnes. En l'absence d'habitats favorables aux rapaces nocturnes sur la zone d'étude, les écoutes n'ont pas été réalisées suivant un protocole précis, elles ont été faites lors des inventaires nocturnes pour les autres groupes.

3.3.1.2 Evaluation des enjeux avifaune nicheuse

Une espèce est dite remarquable si elle atteint au moins l'un des critères suivants :

- elle est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux,
- elle est inscrite sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- elle est inscrite sur la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Ile-de-France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- elle est déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France,
- elle est notée comme nicheuse rare (R), ou très rare (TR) en Ile-de-France dans l'ouvrage « Les oiseaux d'Ile-de-France, Nidification, migration, hivernage», LE MARECHAL, LESSAFFRE & LALOI, Delachaux et Niestlé 2013.

Le caractère remarquable est attribué aux espèces qui utilisent le site et/ou ses abords immédiats pour la reproduction (espèces nicheuses ou nicheuses probables). L'évaluation ne vaut pas pour les espèces non nicheuses, ou uniquement observées en survol et sans attache particulière au site.

3.3.2 Synthèse des oiseaux nicheurs recensés

Trente-six espèces d'Oiseaux ont été contactées lors des inventaires de terrain réalisés au printemps 2015 (voir la Liste de l'avifaune en Annexe), sur le site et ses abords immédiats. La majorité des espèces recensées est protégée. Parmi l'ensemble des espèces observées, 3 d'entre-elles peuvent être considérées comme remarquables (nicheuses ou nicheuses probables) :

- ✓ **La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)**



Photo 5 – Linotte mélodieuse (Alisea / B. Abraham)

L'espèce est protégée à l'échelle nationale, considérée comme vulnérable (VU) en France, et quasi-menacée (NT) en région Ile-de-France. Elle est nicheuse commune en Ile-de-France, et dite « de cohérence trame verte et bleue (TVB) dans la région, pour les milieux semi-ouverts. Ce fringille couleur de terre perd la discrétion de son plumage hivernal au printemps, lorsque le front et la poitrine du mâle deviennent rouge écarlate. Les couples s'installent volontiers en petites colonies lâches dans des milieux semi-ouverts. La population est en diminution en Ile-de-France (estimée entre 2 000 et 4 000 couples en Ile-de-France). **Un groupe de linottes se déplaçant dans les cultures a été vu à plusieurs reprises lors des deux passages printaniers. L'espèce est présente sur le site à l'année.**

- ✓ **Le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)**



Photo 6 – Pipit farlouse (Wikimedia commons / A. Trepte)

L'espèce est protégée à l'échelle nationale, considérée comme vulnérable (VU) en France et en Ile-de-France et nicheuse peu commune dans la région. Le Pipit farlouse est un petit oiseau terrestre brun et rayé. Il ne possède pas de sourcil prononcé contrairement aux autres pipits. Il affectionne les milieux frais, humides et dégagés. On peut néanmoins le trouver dans les terrains cultivés, les friches, les talus herbeux et le long des côtes maritimes. En Ile-de-France, l'espèce est en diminution, vraisemblablement en raison de la disparition progressive d'une partie de ses milieux favorables depuis le début des années 1990, mais variable d'une année à l'autre. La population se situait entre 1 000 et 5 000 couples en Ile-de-France vers 2010. **Un individu a été entendu à proximité immédiate de la zone d'étude, au nord. L'espèce est susceptible de nicher dans la zone d'étude.**

- ✓ **L'Alouette des Champs (*Alauda arvensis*)**

Espèce considérée comme quasi-menacée (NT) en France, mais non menacée en Ile-de-France où elle est nicheuse très commune. Elle vit dans les campagnes ouvertes, les zones cultivées, les marais, les prairies et les dunes. Elle évite les zones boisées, mais on peut la trouver aux lisières des forêts. Vers 2010, la population était estimée entre 50 000 et 100 000 couples en Ile-de-France. **Deux individus chanteurs ont été entendus dans la zone d'étude.**

D'autres espèces d'intérêt ont été observées sur site en période de reproduction, mais ne sont ni nicheuses avérées, ni nicheuses probables. Elles utilisent le site de manière ponctuelle (nourrissage, repos, survol). Il s'agit du Chardonneret élégant, du Faucon crécerelle, de l'Hirondelle rustique et du Vanneau huppé. D'autres encore, bien qu'observées au printemps, étaient en halte migratoire. Elles sont traitées dans le chapitre 3.4.

Les espèces observées sont majoritairement des spécialistes des milieux agricoles et des milieux bâtis, ou des généralistes.

3.3.3 Enjeux avifaune nicheuse

Avec 36 espèces d'oiseaux recensées sur la zone d'étude, dont 3 pouvant être considérées comme remarquables, les enjeux avifaune nicheuse sont moyens.

La faible diversité des habitats présents entraine une faible diversité avifaunistique. La zone d'étude est constituée de milieux très peu diversifiés. Elle ne comprend que des cultures bordées de quelques bandes herbeuses et buissons. Ce manque de diversité d'habitat entraine une faible diversité dans l'avifaune fréquentant la zone. Les quelques zones buissonnantes sont particulièrement importantes pour la reproduction de certaines espèces telles que la Fauvette grisette.

3.4 Avifaune migratrice et hivernante

3.4.1 Méthodologie

3.4.1.1 Recensement

Le potentiel avifaunistique d'un site s'évalue principalement par le recensement des oiseaux nicheurs. Néanmoins, le recensement des espèces en halte migratoire (post-nuptiale et pré-nuptiale) et des espèces hivernantes peut constituer un complément intéressant notamment en cas de présence de plan d'eau ou de vastes espaces ouverts.

Le recensement des espèces migratrices a été réalisé par **deux passages** d'une demi-journée chacun, à l'automne, en septembre et octobre 2014. Le premier passage IPA, réalisé au printemps 2015, a également permis de recueillir des informations sur les oiseaux de passage (migration pré-nuptiale).

Le recensement des espèces hivernantes a été réalisé par **un passage** d'une demi-journée entre le 15 décembre 2014 et le 15 janvier 2015 (période pendant laquelle les espèces sont dites « en hivernage »).

Pour tous ces inventaires, les relevés ont été réalisés par observations visuelles directes en prospectant l'ensemble de la zone et en observant de manière fixe aux deux points utilisés pour le recensement des oiseaux nicheurs.

3.4.1.2 *Evaluation des enjeux avifaune migratrice*

Une espèce est dite remarquable si elle atteint au moins l'un des critères suivants :

- elle est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux,
- elle est inscrite sur la liste rouge des oiseaux hivernants et de passage de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- elle est notée comme migratrice rare (R), ou très rare (TR) dans l'ouvrage « Les oiseaux d'Ile-de-France, Nidification, migration, hivernage», LE MARECHAL, LESSAFFRE & LALOI, Delachaux et Niestlé 2013.

Evaluation des enjeux avifaune hivernante

Une espèce est dite remarquable si elle atteint au moins l'un des critères suivants :

- elle est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux,
- elle est inscrite sur la liste rouge des oiseaux hivernants et de passage de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- elle est déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France,
- elle est notée comme hivernante rare (R), ou très rare (TR) dans l'ouvrage « Les oiseaux d'Ile-de-France, Nidification, migration, hivernage», LE MARECHAL, LESSAFFRE & LALOI, Delachaux et Niestlé 2013.

3.4.2 Synthèse des espèces d'oiseaux migrateurs recensés

Grâce à sa situation géographique stratégique, à la diversité de ses espaces et aux conditions météorologiques variées qui caractérisent son territoire, la France est une étape incontournable pour des dizaines de millions d'oiseaux migrateurs. En particulier, les couloirs migratoires de différentes espèces passent au-dessus de la région Ile-de-France.

Au total 33 espèces d'oiseaux ont été observées en période migratoire. La majeure partie d'entre-elles est composée d'espèces sédentaires en Ile-de-France. Deux espèces peuvent être considérées comme remarquables :

- ✓ **Le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)**

L'espèce est protégée à l'échelle nationale, inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, et migrateur peu commun en Ile-de-France. Le Busard Saint-Martin est un rapace atteignant une taille d'environ 45 cm pour une envergure dépassant 1m. Le plumage du mâle est gris-bleu, avec l'extrémité des ailes noires et le croupion blanc. Il affectionne la végétation arbustive et fréquente divers milieux ouverts : cultures, landes. Ce rapace est migrateur peu commun en Ile-de-France. Il est observé en migration plus couramment en automne qu'au printemps.



Photo 7 – Busard Saint-Martin (Wikimedia commons / Katy Prairie Conservancy)

Un individu a été observé en survol de la zone d'étude lors du passage de septembre 2014.

- ✓ **Le Milan noir (*Milvus migrans*)**



Photo 8 - Milan noir (Wikimedia commons / Quartl)

L'espèce est protégée à l'échelle nationale, inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, et migrateur rare en Ile-de-France. Le Milan noir parait noir à contre-jour mais est en réalité d'un brun assez uniforme. La tête est blanc brunâtre strié de brun, et la queue fourchue. Son mode d'alimentation est principalement charognard. En effet il consomme en grande majorité des proies mortes, dont une bonne partie provient du milieu aquatique. L'espèce est migratrice, elle ne reste en France guère plus que le temps de se reproduire, soir environ 4 mois. Vers 2010, la population nicheuse se situe entre 20 et 25 couples localisés principalement en Seine-et-Marne dans la Bassée et les boucles de la Marne. En migration, le Milan noir est bien plus commun au printemps qu'en automne. **Un individu a été vu en survol de la zone d'étude lors du premier passage printanier. Il s'agissait certainement d'un individu en migration.**

D'autres espèces d'intérêt (lorsqu'elles sont nicheuses) ont été observées : Traquet motteux, Tarier des prés, et Vanneau huppé.

3.4.3 Synthèse des espèces d'oiseaux hivernants recensés

Les oiseaux observés lors de la période d'hivernage peuvent être des individus locaux, ou des individus venus de territoires plus au nord. Cependant de nombreuses espèces observables toute l'année migrent aussi et les individus vus en hiver se reproduisent plus au Nord au printemps alors que les oiseaux se reproduisant chez nous vont passer l'hiver au Sud de l'Europe.

Au total 18 espèces ont été observées en période d'hivernage. Un peu plus d'un tiers d'entre-elles sont sédentaires. Aucune d'entre-elles ne peut être considérée comme remarquable.

Des espèces d'intérêt (lorsqu'elles sont nicheuses) ont été observées : Linotte mélodieuse, Vanneau huppé, Alouette des champs, Chardonneret élégant, et Faucon crécerelle.

3.4.4 Enjeux avifaune migratrice et hivernante

Constituée en grande majorité de cultures, la zone d'étude est favorable à l'accueil de groupe d'oiseaux en halte migratoire.

Toutefois, la majeure partie des espèces contactées sur site en période de migration et en période d'hivernage est constituée d'espèces sédentaires. Avec 2 espèces remarquables observées, les enjeux en matière d'avifaune migratrice et hivernante sont assez faibles.



Figure 26 – Carte des points d'écoutes pour l'avifaune (Alisea 2015, fond Google Satellite)

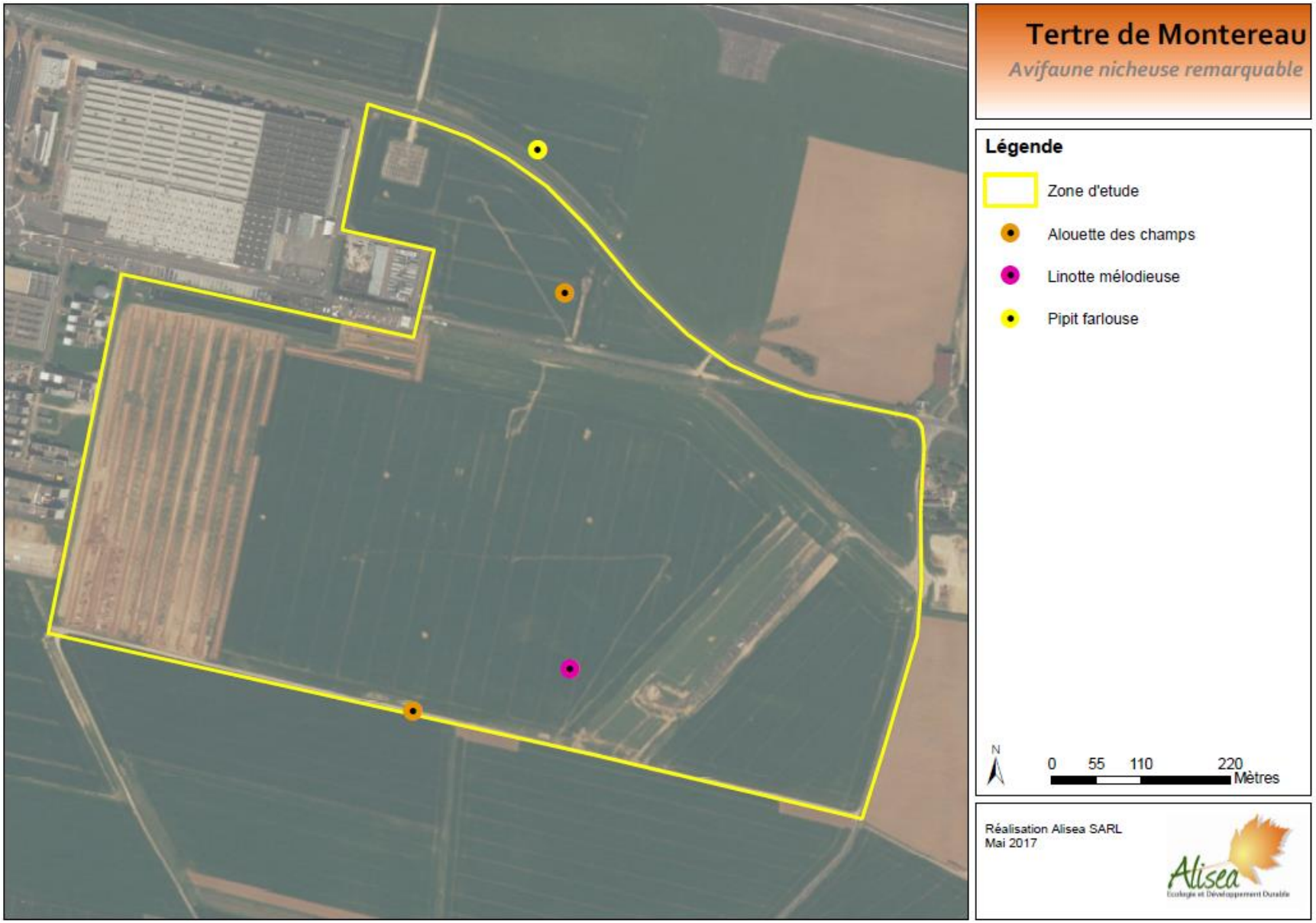


Figure 27 – Carte de l'avifaune nicheuse remarquable recensée sur la zone d'étude (Alisea 2015, fond Google Satellite)

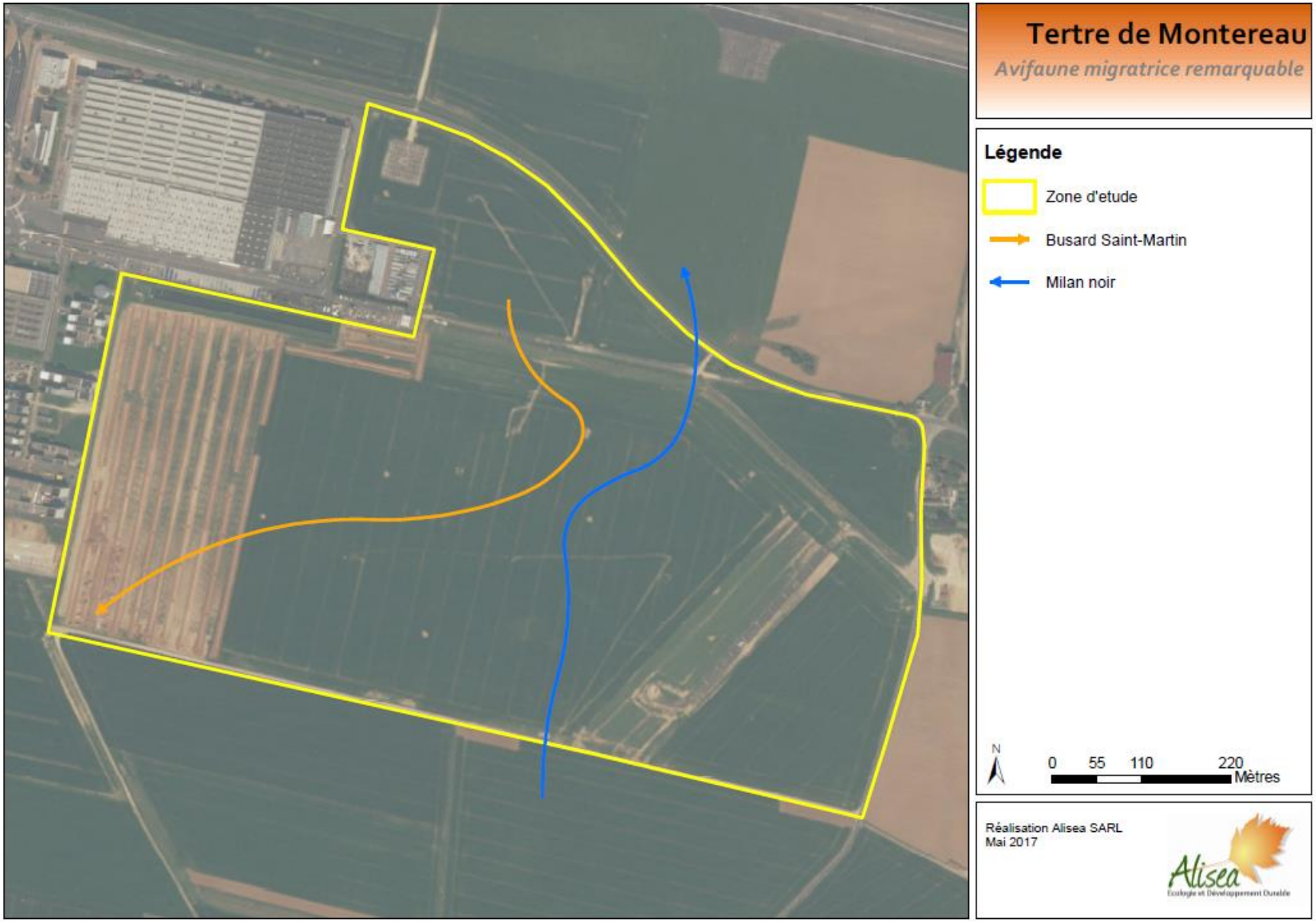


Figure 28 – Carte de l'avifaune migratrice remarquable recensée sur la zone d'étude (Alisea 2015, fond Google Satellite)

3.5 Mammifères terrestres

3.5.1 Méthodologie

3.5.1.1 Recensements

Des prospections diurnes, crépusculaires et nocturnes ont été réalisées afin de localiser les zones les plus favorables aux mammifères (gîtes, corridors, terrains de chasse…). L'inventaire a été concentré sur la fréquentation potentielle des grands mammifères (Sanglier et Chevreuil) et les petits mammifères (Fouine, Belette, Renard, Hérisson…). Les micromammifères n'ont pas fait l'objet d'inventaires exhaustifs car ils nécessitent notamment la pose de pièges spécifiques, et imposent des passages quotidiens pour le relevé de ces pièges.

Au cours de ces repérages, sont consignées toutes les observations directes ou indirectes (traces et indices) se rapportant aux Mammifères.

Les relevés diurnes et nocturnes ont été réalisés par observations directes et par repérage des indices (coulées, bauges, souilles, restes de repas, empreintes, fèces, terriers, nids…) entre septembre 2014 et avril 2015.

Certaines espèces peuvent être identifiées à l'aide de leurs émissions sonores (Renard par exemple), bien que les carnivores soient assez discrets.

3.5.1.2 Evaluation des enjeux mammalogiques

Une espèce est dite remarquable si elle atteint au moins l'un des critères suivants :

- elle est protégée au niveau national,
- elle est inscrite à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- elle est inscrite sur la liste rouge des Mammifères de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- elle est déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France.

3.5.2 Synthèse des Mammifères terrestres recensés

Quatre espèces de mammifères ont été relevées sur la zone d'étude lors des différents passages : le Lapin de Garenne, le Lièvre, la Fouine et le Campagnol des champs. Il s'agit d'espèces très communes, couramment observées sur les communes campagnardes comme Montereau-sur-le-Jard.

Bien que le **Lapin de Garenne** soit considéré comme « Quasi-menacé » en France, son abondance en Ile-de-France et le recul de la myxomatose (maladie virale mortelle touchant les lapins européens) permettent d'affirmer que l'espèce n'est pas remarquable dans la région.

D'autres espèces non observées fréquentent possiblement le site et ses abords immédiats : le Chevreuil (*Capreolus capreolus*), le Renard (*Vulpes vulpes*), le Hérisson (*Erinaceus europaeus*), et des micromammifères.

3.5.3 Enjeux Mammifères terrestres

Avec seulement 4 espèces de mammifères terrestres relevées sur le site, toutes très communes, les enjeux mammifères terrestres sont faibles.

3.6 Chiroptères

3.6.1 Méthodologie

3.6.1.1 Recensements

Du fait de leurs mœurs nocturnes et particulièrement discrètes, la recherche des chauves-souris fait appel à plusieurs techniques d'inventaires pour fournir des informations exploitables.

De jour, les bâtiments et autres zones favorables (arbres à cavités, tunnels…) sont examinés à la recherche d'individus ou d'indices (guano), et des gîtes (hivernage, estivage et transit). Les gîtes recensés seront décrits par le biais d'une fiche détaillée (localisation GPS, nature, superficie…). Par ailleurs, les visites de jour permettent de préparer les visites nocturnes.

De nuit, la recherche des chiroptères est réalisée à l'aide d'un détecteur d'ultrasons « Pettersson D 240x » utilisé en mode « hétérodyne » et en mode « expansion de temps ». Le détecteur d'ultrason transcrit les ultrasons émis par les chauves-souris en chasse, en cris audibles pour notre oreille. Il est relié à un dictaphone qui enregistre les séquences des contacts non déterminables de suite avec les chiroptères (en format « wav »). Tous les contacts sont sur une fiche avec le plus d'informations possible (horaire, lieu, nombre d'individus, fréquence, comportement…).

Ultérieurement, l'écoute des enregistrements permet de parfaire une détermination et dans certains cas, ces séquences sont analysées avec le logiciel Batsound®. La méthode d'analyse est celle préconisée par Michel Barataud, spécialiste au niveau européen dans l'identification acoustique des chiroptères d'Europe.

Trois passages ont été réalisés : un premier en septembre 2014, un second en avril 2015 et un dernier en juin 2015. Les parcours avec le détecteur ont été effectués à marche lente, avec des arrêts d'une durée d'environ 10 à 20 minutes.

Ils ont été effectués dans différents secteurs du site en empruntant : chemins, routes, bordures de cultures….Ceci afin d'appréhender le plus de milieux différents pour espérer inventorier une grande diversité d'espèces, et afin de mettre en évidences les zones les plus attractives pour les chiroptères.

3.6.1.2 Evaluation des enjeux chiroptérologiques

Une espèce est dite remarquable si elle atteint au moins l'un des critères suivants :

- elle est inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- elle est inscrite sur la liste rouge des Mammifères de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- elle est inscrite sur la liste rouge des Chiroptères d'Ile-de-France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- elle est déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France.

3.6.2 Synthèse des chiroptères recensés

Trois espèces ont été contactées sur la zone d'étude : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius.

Toutes les chauves-souris sont protégées en France (inscrite à l'article 2[4] de l'arrêté du 23 avril 2007).

Parmi elles deux espèces peuvent être considérées comme remarquables :

- ✓ **La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)**



Photo 9 - Pipistrelle de Nathusius (Wikimedia commons / Mnolf)

L'espèce est protégée au niveau national, inscrite à l'annexe IV de la directive habitats faune flore (92/43) et déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France (pour les sites de reproduction ou d'hibernation). Elle est considérée comme quasi-menacée (NT) en France et en Ile-de-France. La pipistrelle de Nathusius est la plus grande des pipistrelles. Espèce forestière migratrice de plaine, elle fréquente les milieux boisés diversifiés mais riches en zones humides (plans d'eau, mares, tourbières…). Elle s'installe en été dans les anfractuosités des troncs ou les branches creuses, les chablis et les chandelles ainsi que sous les écorces de feuillus. Elle passe l'hiver dans les cavités arboricoles, les fissures et les décollements d'écorce. Elle peut aussi utiliser les bâtiments ou les tas de bois. La Pipistrelle de Nathusius chasse dans les bois et le long des haies. Elle affectionne les lisières avec des zones humides, les forêts alluviales, les cours d'eau, les marécages ou les prairies humides. **L'espèce a été contactée en chasse en bordure de culture.**

[4] Sont interdit la destruction, mutilation, capture ou enlèvement, perturbation intentionnelle des animaux dans leur milieu naturel, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce considérée (ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques et biologiques nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce, tout au long de son cycle de vie), ainsi que la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non.

✓ **La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Hivernante et reproductrice assez commune à très commune en Île-de-France, cette espèce n'hésite pas à s'installer jusque dans Paris (avec des gîtes d'hivernage et des colonies de reproduction). Elle est protégée au niveau national et considérée comme quasi-menacée (NT) en Ile-de-France.

Cette espèce est la plus anthropophile des chauves-souris contactées sur la zone d'étude. Elle s'installe essentiellement près de l'homme, durant la période estivale, avec une grande variété de gîtes : dans les maisons ou les immeubles, les granges, les garages, les couvertures de toit et les caissons de volets roulants. Elle adopte les nichoirs et, plus rarement, les cavités arboricoles (elle peut parfois utiliser les trous laissés par de gros insectes xylophages). En hiver, elle se réfugie dans les bâtiments non chauffés, les greniers frais, les lézardes des murs, ainsi que les tunnels, les fortifications et les ponts.



Photo 10 – Pipistrelle commune (Wikimedia commons - Jeff de Longe)

Très éclectique, on peut l'observer en chasse un peu partout. Elle montre néanmoins une préférence pour les zones humides, telles que les rivières, les étangs ou les lacs, surtout au printemps. Elle fréquente aussi les lotissements, les jardins et les parcs, ainsi que les secteurs boisés. Elle prospecte souvent autour des éclairages publics.

Plusieurs individus en chasse ont été contactés au nord-est de la zone d'étude, en périphérie des cultures.

En l'absence de boisements ou de bâti, il n'y a pas de zones favorables au gîte ou à la reproduction des chauves-souris sur le site. La zone est essentiellement utilisée par les chauves-souris pour le transit et dans une moindre mesure pour la chasse, le site n'étant pas très riche en insectes.

3.6.3 Enjeux chiroptérologiques

Avec 3 espèces de chauves-souris contactées sur la zone d'étude (dont deux pouvant être considérées comme remarquables), et une absence de zone favorable au gîte de ces espèces, les enjeux chiroptérologiques sont faibles.

Les milieux de grandes cultures présents sur la zone d'étude sont peu favorables à la présence de chauves-souris (présence limitée d'insectes, nourriture recherchée par les Chauves-Souris).



Figure 29 – Carte des points d'écoute chiroptérologique (Alisea 2015, fond Google Satellite)



Figure 30 – Chiroptères remarquables recensés sur la zone d'étude (Alisea 2015, fond Google Satellite)

3.7 Amphibiens

3.7.1 Méthodologie

3.7.1.1 Recensements

Les Amphibiens se divisent en deux ordres : Les **anoures** (Grenouilles et Crapaud), et les **urodèles** (Salamandres, Tritons).

La période d'observation est variable selon les espèces et s'étale de la fin de l'hiver à l'été (optimum de fin février à juillet). Les migrations prénuptiales démarrent dès fin février au moment des premiers réchauffements du climat (temps doux et humides).

Les pontes et les migrations des espèces précoces (Grenouille rousse et Grenouille agile, Crapaud commun chez les anoures, et l'ensemble des urodèles) sont donc observables en toute fin d'hiver, en février-mars. Les espèces plus tardives (Rainette verte, Grenouilles vertes, Alyte accoucheur, et Crapaud calamite) et au spectre d'observation plus large sont recherchées entre avril et juillet.

Les passages sont réalisés, dans la mesure du possible, par conditions météorologiques favorables (pas de pluie intense, pas de températures négatives, pas de vent fort).

Les recensements se feront principalement par :

- **l'écoute crépusculaire et nocturne des chants (pour les anoures)**. Les passages sont réalisés de la fin d'après-midi jusqu'à environ 3h après le coucher du soleil, période la plus favorable à l'écoute et à l'observation de la majorité des amphibiens. L'observateur stationne entre 20 et 30 minutes aux abords des zones favorables (mares, étangs…) et inventorie les espèces contactées au chant, le nombre d'individus, leur localisation approximative.
- **les observations directes à vue de jour et de nuit (pour les anoures et urodèles).** Ces observations permettent l'identification des individus adultes, mais aussi des pontes éventuelles, des têtards et des juvéniles. Les observations directes se font depuis le bord des points d'eau, cours d'eau et autres zones favorables. De nuit, l'utilisation d'un phare portatif permet d'optimiser les observations. La lumière artificielle n'effraie pas les amphibiens. Elle permet même, dans certains cas de figure, de les attirer et de faciliter leur recensement.

Nous privilégions ces deux méthodes plutôt que la capture à l'épuisette ou au filet troubleau. La capture d'espèces protégées est soumise à une demande de dérogation pour capture et perturbation d'espèces protégées auprès du CNPN. L'autorisation préfectorale autorisant la capture peut prendre plusieurs mois avant d'être accordée.

La zone d'étude ne comprend pas d'habitats favorables aux Amphibiens, en effet le bassin de rétention n'est pas régulièrement en eau. Cependant afin d'obtenir un inventaire aussi complet que possible, et permettant de recenser aussi bien les anoures que les urodèles, et aussi bien les espèces précoces que les espèces tardives, **3 passages nocturnes ont été réalisés en 2015, en période favorable (mars et avril).**

Ces passages nocturnes ont été complétés par des passages diurnes lors des inventaires pour les autres groupes.

3.7.1.2 Evaluation des enjeux amphibiens

Une espèce est dite remarquable si elle atteint au moins l'un des critères suivants :

- Elle est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- elle est inscrite à l'article II de l'Arrêté ministériel du 19/11/2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- elle est inscrite sur la liste rouge des Amphibiens de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- elle est déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France.
- elle est notée comme rare (R), ou très rare (TR) en Ile-De-France dans l'ouvrage « Atlas des amphibiens de la Seine-Saint-Denis», LESCURE, DE MASSARY, OGER, Editions Biotope, Collection Parthénope, 2010.

3.7.2 Synthèse des Amphibiens recensés

Aucune espèce d'Amphibiens n'a été observée ou entendue sur la zone d'étude.

Les milieux présents sur le site ne sont pas favorables à ce groupe. Les cultures et bandes enherbées ne permettent ni l'hibernation, ni la reproduction des Amphibiens.

Seul le bassin de rétention situé au nord de la zone d'étude aurait pu abriter des Amphibiens. Cependant il semble être en eau trop peu souvent pour être favorable à ce groupe.

3.7.3 Enjeux Amphibiens

En l'absence d'habitats favorables à ce groupe sur le site, et en l'absence d'espèces contactées, les enjeux amphibiens sont très faibles.

3.8 Reptiles

3.8.1 Méthodologie

3.8.1.1 Recensements

Les Reptiles se divisent en 4 ordres : Les Crocodiliens (Crocodiles, Caïmans, Alligators…) non représentés à l'état naturel en France, les Sphenodonties (es Sphenodons) que l'on ne rencontre qu'en Nouvelle-Zélande, les Testunides (Tortues), et les Squamates (Serpents et Lézards). C'est dans ces deux derniers ordres que l'on trouve des représentants en France.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue à vitesse réduite. Les biotopes favorables, naturels et artificiels, ont été prospectés ; notamment les lisières, talus d'empierrement, murs de pierres, dépôts divers, mares et fossés en eau (pour la Couleuvre à collier). Les sorties pour les inventaires se font de mars à juillet, préférentiellement en matinée par temps chaud, en évitant les temps trop ensoleillés et les jours de pluie.

Les Reptiles ont été recensés par des observations à vue (individus, exuvies), lors des prospections pour les autres groupes, entre septembre 2014 et avril 2015.

3.8.1.2 Evaluation des enjeux Reptiles

Une espèce est dite remarquable si elle atteint au moins l'un des critères suivants :

- Elle est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- elle est inscrite à l'article II de l'Arrêté ministériel du 19/11/2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- elle est inscrite sur la liste rouge des Reptiles de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- elle est déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France.

3.8.2 Synthèse des Reptiles recensés

Aucune espèce de reptile n'a été observée sur la zone d'étude.

Les milieux présents sont peu favorables à ce groupe d'espèces. Les Reptiles, thermophiles, fréquentent les haies, prairies naturelles et petits boisements qui constituent des zones refuges et corridors écologiques dans les zones agricoles de plus en plus inhospitalières. La conservation de zones de transition entre les haies ou les lisières forestières et les parcelles exploitées permet de conserver les zones potentiellement recherchées par les Reptiles pour leur thermorégulation.

3.8.3 Enjeux Reptiles

Les milieux présents sur la zone d'étude sont peu favorables à ce groupe. En l'absence d'espèce contactée, les enjeux reptiles sont très faibles.

3.9 Insectes

3.9.1 Méthodologie

3.9.1.1 Recensements

La méthodologie appliquée se base sur celle utilisée depuis plusieurs années dans diverses études entomologiques (Manil & Henry, 2007 ; Moulin, 2006 ; Moulin et al., 2007).

Dans une même journée, les relevés faunistiques sont réalisés sur une période allant de 10h le matin à 18h le soir. Comme il est précisé ci-dessous, ce sont les heures dites les plus chaudes de la journée.

La température du milieu ambiant détermine celle du corps des insectes au repos, influe sur le comportement de ces derniers et c'est seulement au soleil qu'ils deviennent actifs pour la plupart.

Deux conditions climatologiques s'imposent pour l'inventaire des invertébrés, et en particulier de l'entomofaune :

- Une température supérieure à 14°C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux (soleil ou quelques nuages),
- Une température supérieure à 17°C si le temps est nuageux (nuages occupant au maximum 50% du ciel).

Il n'y a pas de prospections si le temps est très nuageux ou pluvieux.

La température peut être mesurée avec un thermomètre situé sur le véhicule de terrain et est relevée au début du parcours et à la fin. Il est connu que le vent influe également sur les conditions de vol de certains insectes et qu'il peut rendre les conditions de capture très difficiles. Les prospections sont à avancer dans le temps lorsque la vitesse moyenne du vent est supérieure à 30 km/h.

Les prospections de 2014 et 2015 consistent en un suivi des populations d'insectes (Orthoptères, Odonates, Lépidoptères Rhopalocères et Macrohétérocères diurnes) dont la meilleure méthode d'échantillonnage est la chasse à vue (équipée d'un filet à papillons, filet fauchoir, parapluie japonais) et l'écoute des stridulations (Orthoptères) durant la période favorable pour ces insectes.

L'ensemble du site a été prospecté suivant les linéaires du paysage et la végétation (prairies, eau libre, chemins, bâtiments…).

Les relevés ont consisté à noter sur chaque placettes ou linéaires prospectés, tous les contacts avec des juvéniles/larves et/ou des imagos ; espèces, nombre d'individus et, de manière optionnelle, sexe et comportement (notamment pour enregistrer des informations de nature à renseigner sur le statut reproducteur des espèces sur le site).

En plus des espèces observées, les conditions météorologiques (ensoleillement, température, vent), la date, l'heure, le temps de prospection et le nom de l'observateur sont indiqués. La richesse spécifique et l'abondance de chacune des espèces des ordres étudiés sont relevées.

Trois passages ont été réalisés entre septembre 2014 et avril 2015.

3.9.1.2 Evaluation des enjeux entomologiques

Une espèce est dite remarquable si elle atteint au moins l'un des critères suivants :

- elle est inscrite à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- elle inscrite aux articles II ou III de l'arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des espèces d'Insectes protégées sur l'ensemble du territoire national,

- elle est inscrite à l'Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France,
- elle est inscrite sur la liste rouge des papillons de jour de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- elle est inscrite sur la liste rouge des odonates d'Ile-de-France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- elle est inscrite sur la liste rouge des odonates d'Ile-de-France comme assez rare, rare, très rare ou exceptionnelle en région Ile-de-France,
- elle est déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France.
- Elle est notée ou considérée comme rare (R), ou très rare (TR) en Ile-de-France dans les listes rouges Odonates, Rhopalocères et Zygènes, et à dire d'experts.

3.9.2 Synthèse des Insectes recensés

Un total de 11 espèces a été recensé sur le site du Tertre de Montereau, dont 6 Lépidoptères rhopalocères et 5 Orthoptères.

Parmi elles, 2 Orthoptères peuvent être considérées comme remarquables :

✓ **Le Criquet verte échine (*Chorthippus dorsatus*)**

Cet orthoptère est déterminant de ZNIEFF et rare en Île-de-France. Récemment redécouvert dans la région, il y est considéré comme gravement menacé. Il se retrouve principalement en périphérie des zones marécageuses, dans les prairies méso-hygrophiles et les prés à litière.

Plusieurs individus ont été recensés sur la bande enherbée longeant les cultures.



Photo 11 – Criquet verte échine (Alisea / N. Moulin)

✓ **Le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*)**

Espèce déterminante de ZNIEFF et protégée au niveau régional, elle est peu commune en Ile-de-France. Cet Orthoptère habite les milieux marécageux, les prairies humides, les saussaies et les pelouses mésophiles à végétation haute. C'est une espèce méridionale en limite nord-ouest de son aire de répartition. Autrefois abondante, elle est maintenant très localisée dans la région.

Un individu a été entendu dans une zone buissonnante en bordure de la bande herbacée.



Photo 12 – Conocéphale gracieux (Alisea / N. Moulin)

La diversité entomologique se concentre sur les zones enherbées. L'activité de ce groupe était plus importante en fin d'été 2014 qu'au printemps 2015.

3.9.3 Enjeux entomologiques

Les enjeux entomologiques se concentrent sur les zones herbacées. Les cultures, traitées, ne constituent pas un habitat favorable.

Avec seulement 11 espèces d'Insectes recensés sur le site, dont 2 pouvant être considérées comme remarquables (l'une d'entre elles est protégée en IDF), les enjeux entomologiques sont moyens.



Figure 31 – Carte des Insectes remarquables recensés sur la zone d'étude (Alisea 2015, fond Google Satellite)

3.10 Synthèse des enjeux écologiques

Globalement, le site est peu favorable à la biodiversité, en raison de l'activité agricole. Les milieux sont homogènes, et l'utilisation de produits chimiques liée à l'exploitation agricole limite la richesse faunistique et floristique. Seules quelques zones herbacées et buissonnantes, en périphérie des cultures, offrent un habitat plus favorable à la biodiversité.

Les sondages pédologiques ont montré que les secteurs propriété de la CAMVS ne présentent pas de traits d'hydromorphie et ne peuvent être considérés comme une zone humide.

Les enjeux habitats et flore sont relativement faibles sur le site. Les cortèges végétaux constituent des habitats naturels banals.

La zone d'étude est peu favorable à la présence de la faune :

- ***Absence de boisements utilisés par les chiroptères pour le gîte et leurs lisières pour la chasse ;***
- ***Absence de haies et lisières fréquentées par les reptiles ;***
- ***Absence de points d'eau nécessaires à la reproduction des amphibiens ;***
- ***Utilisation de produits chimiques sur les cultures néfastes pour les insectes ;***
- ***Peu de zones buissonnantes utilisées par l'avifaune pour nicher.***

En conséquence les enjeux faune sont faibles, hormis pour les insectes - deux orthoptères peuvent être considérées comme remarquables - et pour l'avifaune nicheuse et migratrice dans une moindre mesure. La présence de grandes zones ouvertes permet l'accueil de l'avifaune de passage.

Tableau 9 – Synthèse des enjeux par groupes

	Nombre d'espèces remarquables retenues (selon critères d'évaluation indiqués dans la méthodologie)	Nombre d'espèces protégées en Europe (Directive Oiseaux et Directive Habitats Faune et Flore)	Nombre d'espèces protégées en France	Nombre d'espèces protégées en Ile-de-France	Nombre d'espèces menacées (CR, EN, VU) en France	Nombre d'espèces menacées (CR, EN, VU) en Ile-de-France	Nombre d'espèces quasi menacées (NT) en France	Nombre d'espèces quasi menacées (NT) en Ile-de-France	Nombre d'espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France
Flore	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avifaune nicheuse	3	1	25	/	4	3	1	2	3
Avifaune migratrice	2	1	22	/	0	/	0	/	/
Avifaune hivernante	0	0	9	/	0	/	0	/	0
Mammifères terrestres	0	0	0	/	0	/	1	/	0
Mammifères volants	2	3	3	/	0	0	1	2	2
Amphibiens	0	0	0	/	0	/	0	/	0
Reptiles	0	0	0	/	0	/	0	/	0
Insectes	2	0	0	1	/	/	/	/	2

Niveaux de valeur écologique	CRITERES
FORT	• Présence d'au moins un habitat figurant à l'annexe I de la directive 92/43 CEE dite Directive "Habitats", et en bon état de conservation; • Présence d'au moins une espèce végétale protégée à l'échelle nationale ou régionale; • Présence d'au moins une espèce végétale ou animale en danger critique (CR) ou en danger (EN) à l'échelle nationale et/ou régionale; • Présence d'au moins une espèce végétale ou animale figurant à l'annexe II de la directive 92/43 CEE dite Directive "Habitats";
MOYEN	• Présence d'au moins un habitat figurant à l'annexe I de la directive 92/43 CEE dite Directive "Habitats", et en mauvais état de conservation; • Présence d'au moins une espèce végétale ou animale vulnérable (VU) ou quasi-menacée (NT) à l'échelle nationale et/ou régionale; • Présence d'au moins une espèce animale protégée à l'échelle nationale ou régionale (hors espèces communes); • Présence d'au moins une espèce végétale ou animale figurant à l'annexe IV de la directive 92/43 CEE dite Directive "Habitats";
FAIBLE	• Présence d'espèces végétales et animales communes, parfois protégées (oiseaux notamment) mais non ou peu menacées

4 PRESENTATION DU PROJET

La surface totale de la ZAC est de 43,8 ha, dont 37,20 ha commercialisables répartis en 3 unités distinctes (Figure 32).

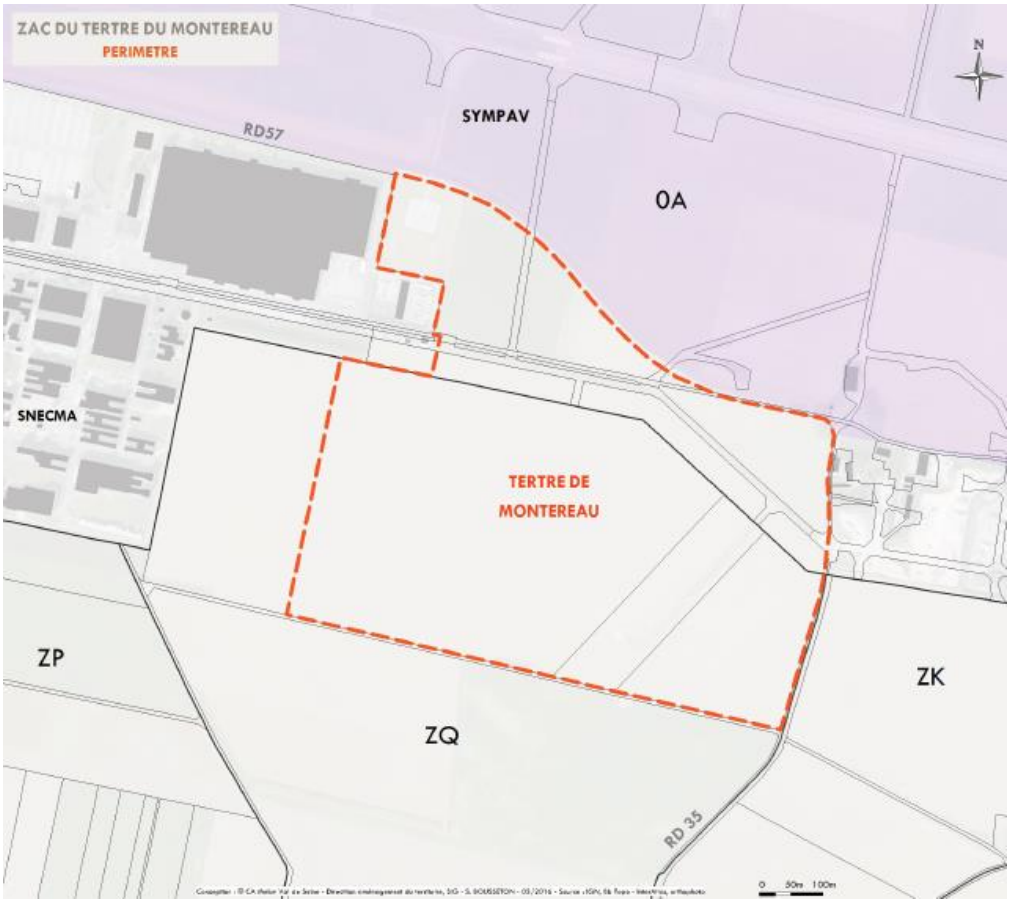


Figure 32 - Périmètre de la ZAC (Sources : AVP Juillet 2017)

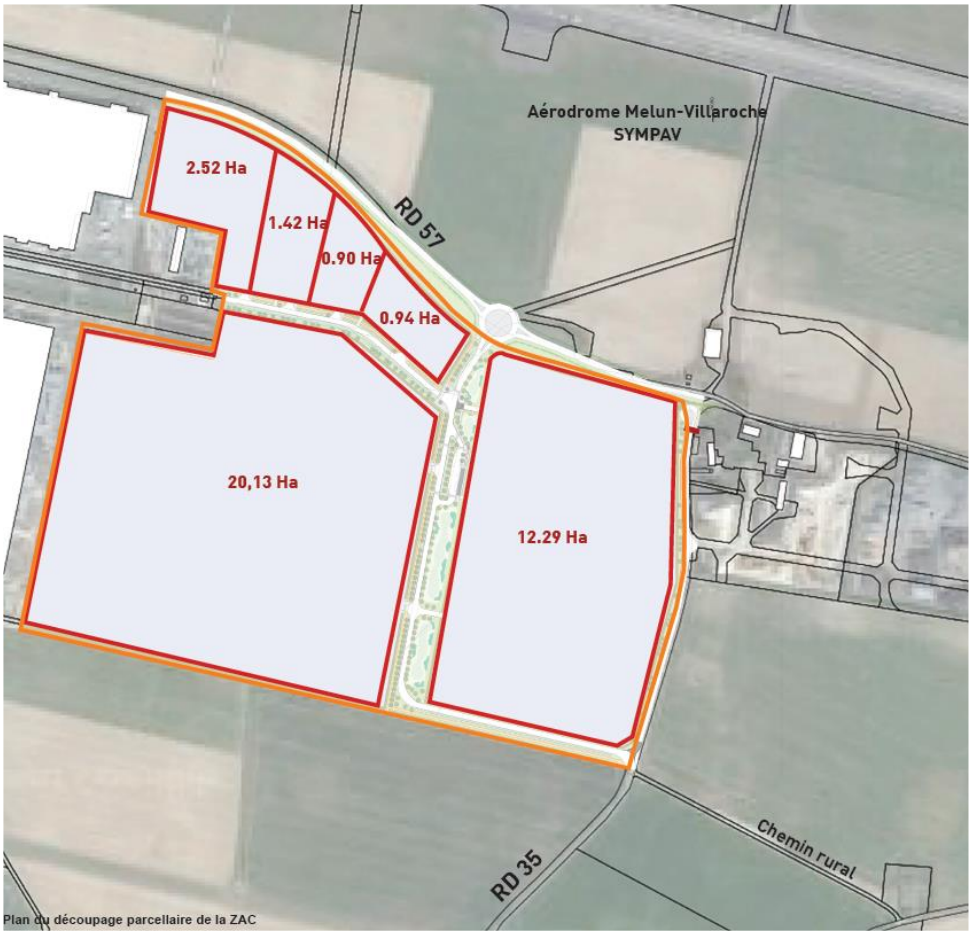


Figure 33 – Unités commercialisables (Sources : AVP Juillet 2017)

Les aménagements envisagés sur les espaces publics sont les suivants :

- Voiries internes à la ZAC, et giratoire à l'entrée principale de la ZAC,
- Cheminement piéton et cyclable (voie verte),
- Zone de stationnement PL/VL et arrêt de bus,
- Eléments de gestion des eaux pluviales (bassins, noues, réseaux) :
- Eclairage du giratoire, des voies, des traversées piétons et de la voie verte (éclairage Led).
- Espaces verts publics, pour une surface d'environ 5 ha comprenant :
    - Haies (13 350 m²),
    - Prairies (26 425 m²),
    - Noues et bassins (10 465 m²),
    - Arbres (195 unités).



Figure 34 – Trame constitutive des espaces verts publics (Sources : AVP Juillet 2017)



Figure 35 - Principes d'aménagement (Sources : AVP Juillet 2017)

Le projet sera réalisé en trois grandes phases d'aménagements :

Phase 1

La phase 1 consiste en la réalisation des travaux prévus dans le PUP et ceux permettant d'assurer le fonctionnement de cette première phase.

Ainsi la présente phase 1 prévoit les travaux suivants :

- Réalisation du rond-point sur la RD57,
- Reprise de voirie de la RD57,
- Réalisation de la voie de desserte depuis le rond-point de la RD57 à la société SAFRAN, (hors revêtement BBSG 0/10) et des amorces d'accès aux parcelles
- Réalisation des noues et des outils de gestion des eaux pluviales (regards, grave drainante, drain, etc..) qui bordent la voie de desserte,
- Réalisation des réseaux d'assainissement (EU et EP) jusqu'à leurs points de raccordement, respectivement la nouvelle STEP positionnée au nord de la ZAC et le ru des trois Moulins,
- Réalisation du réseau d'eau potable qui cheminera sous le chemin communal et agricole sous jusqu'au réseau Ø400 existant situé proche de l'autoroute A5,
- Réalisation du génie civil des réseaux secs,
- Mise en place de la terre végétale dans les noues

La durée des travaux de la phase 1 est estimée à 18 semaines

Phase 2

La phase 2 consiste en la réalisation de l'axe nord-sud / est-ouest et des aménagements connexes. Ainsi la présente phase 2 prévoit les travaux suivants :

- Réalisation de la voie sud et des amorces d'accès aux parcelles,
- Réalisation de l'ensemble des revêtements BBSG 0/10 sur les voiries (phase 1 et 2)
- Réalisation des trottoirs et de la voie partagée situés le long des différentes voies
- Réalisation des noues, bassins et des outils de gestion des eaux pluviales,
- Réalisation des branchements d'eaux usées et d'eaux pluviales
- Réalisation de la zone bus et stationnement PL,
- Réalisation du génie civil des réseaux secs,
- Mise en place de la terre végétale,
- Réalisation voie secondaire nord et de ses réseaux EU et secs, des noues, des graves drainantes et des branchements
- Réalisation des trottoirs et des voies partagées connexes à la voie secondaire nord,
- Plantations (phase 1 et 2)

La durée des travaux de la phase 2 est estimée à 18 semaines

Phase 3

La phase 3 consiste en la réalisation des aménagements de l'ancienne RD 35 et de sa raquette de retournement et des aménagements paysager connexes à cette voie. Ainsi la présente phase 3 prévoit les travaux suivants :

- Mise en impasse de la RD35,
- Réalisation de la raquette de retournement,
- Reprise des réseaux et fossés de gestion des EP
- Mise en place de la terre végétale
- Plantations.

La durée des travaux de la phase 3 est estimée à 8 semaines



Schéma de principe de phasage des travaux

Figure 36 – Schéma de principe de phasage des travaux (Sources : AVP Juillet 2017)

5 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE, ET MESURES ASSOCIEES

5.1 Généralités

Ce chapitre vise à analyser les effets du projet sur la biodiversité, et détaille les mesures associées. L'analyse des effets du projet est réalisée par la confrontation de l'état des lieux des milieux naturels et des enjeux identifiés, aux caractéristiques du projet.

Les effets prévisibles du projet, qu'ils soient négatifs ou positifs, directs, indirects, temporaires ou permanents, sont détaillés par aspects considérés (habitats, flore, mammifères…).

L'échelle de valeur retenue pour qualifier l'effet est la suivante : Très fort, Fort, Assez fort, Moyen, Faible, Nul.

Les mesures à envisager suivent la séquence « ERC » (Eviter, Réduire, Compenser) et l'objectif d'un bilan global au moins neutre.

Les mesures d'évitement (ME), ou de suppression, visent à supprimer totalement les effets négatifs du projet, notamment par une modification de celui-ci. **Elles sont à rechercher en priorité.**

Les mesures de réduction (MR), ou d'atténuation, visent à limiter les effets négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent.

Les mesures de compensation (MC), qui n'ont plus pour objets d'agir directement sur les effets négatifs du projet, mais de leur offrir une contrepartie.

Ces trois types de mesures peuvent être complétés par des **mesures d'accompagnement (MA)** visant à améliorer l'efficience ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires, **et des mesures de suivi (MS)** permettant le suivi de la mise en application des mesures durant les travaux, et après la phase travaux.

5.2 Mesures préalables

Préalablement à l'analyse finale des impacts du projet, et dans une volonté de prise en compte des aspects biodiversité le plus en amont possible, une réflexion a été engagée par le pétitionnaire pour adapter son projet, et pour réduire certains impacts prévisibles.

Ainsi, les mesures suivantes seront mise en œuvre :

Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes (MR1) : Préalablement au démarrage du chantier, les espèces végétales exotiques envahissantes seront marquées/détourées (espèces ligneuses isolées, et principales stations d'autres espèces), puis supprimées (coupe, arrachage). Après intervention, les rémanents seront envoyés vers une filière de recyclage des matières organiques (méthanisation par exemple). L'enfouissement des rémanents sera proscrit.

N.B : Cette mesure ne concerne qu'une espèce (le Séneçon du Cap), sous réserve que d'autres espèces végétales exotiques envahissantes ne soient pas apparues depuis les derniers inventaires de terrain.

Validation du plan de plantation (MR2) : Le plan de végétalisation du site et de ses abords sera contrôlé et validé, dans le but de réduire le risque de propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes liée aux aménagements paysagers qui accompagnent le projet. Les espèces considérées comme exotiques envahissantes ou émergentes seront proscrites.

5.3 Impacts du projet sur Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est localisé dans les alentours immédiats du projet (c.f. chapitre 2.2).

Le site Natura 2000 le plus proche est localisé à plus de 9 km au sud de la zone d'étude : FR1110795 – Massif de Fontainebleau (ZSC et ZPS).

L'intérêt du site réside dans la présence d'habitats et d'espèces remarquables. Aucune des espèces visées par ce site Natura 2000, et aucun de leurs habitats n'ont été observés dans la zone d'étude.

➲ **L'éloignement du projet par rapport à ce site Natura 2000, et l'absence des espèces visées et de leurs habitats dans la zone d'étude, permettent d'affirmer que les incidences du projet sur le réseau Natura 2000 sont peu significatives, voire nulles.**

5.4 Impacts du projet sur les habitats, la flore et la faune, et mesures à envisager

Les impacts du projet sur les habitats, la flore et la faune sont détaillés dans le Tableau 11.

Le détail des pertes d'habitats naturels liées au projet est présenté dans le tableau suivant

Tableau 10 – Surfaces d'habitats supprimées par le projet

Code Corine Biotope	Nom de l'habitat	Habitat remarquable (D'intérêt communautaire ou déterminant de ZNIEFF en Ile-de-France)	Intérêts écologiques	Superficie sur le site (en hectares)
82	Cultures	/	Faibles	39,7
87.1	Friches et ourlets nitrophiles	/	Faibles	0,69
87.1	Friches prairiales	/	Faibles	1,02
87.1	Friches prairiales à tendance calcicole	/	Faibles	0,57
			Total	***41,98 ha***

N.B : la différence de surface entre la surface de la ZAC (43,8 ha), et la surface d'habitats supprimée par le projet (41,98) s'explique par la présence des chemins et routes, non intégrés comme habitats naturels.

Tableau 11 - Analyse des impacts sur les habitats, la flore et la faune, et mesures à envisager

THEMES/ GROUPES	EFFETS			MESURES D'EVITEMENT OU DE REDUCTION			EFFETS RESIDUELS APRES MESURES D'EVITEMENT OU DE REDUCTION	NIVEAU D'EFFET RESIDUEL APRES MESURES	MESURES DE COMPENSATION	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	ESTIMATION DU COUT DE LA MESURE
	Origine(s) possible(s) de l'impact	Impact prévisible	Qualification de l'impact avant mesures d'évitement ou de réduction	Nature de la mesure	Type de mesure (Evitement ou Réduction)	Estimation du coût de la mesure					
Trame verte et bleue, et continuités écologiques locales	***Travaux*** **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.** **+** ***Exploitation du site*** **Circulation de véhicules, présence humaine, bruit, éclairage.**	*Rappel : le site est localisé dans un espace agricole majoritairement ouvert, à proximité immédiate d'une zone d'activité. Le projet est situé près d'un corridor écologique identifié au SRCE (mais ne l'intercepte pas), et ne se situe pas dans ou à proximité immédiate d'un réservoir de biodiversité.* Risque de perturbation d'un corridor écologique (corridor à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes) : perturbation dans les déplacements et les échanges pour les espèces (perturbations temporaires liées aux travaux et aux changements d'affectation du sol sur une partie du site, et en phase exploitation).	**Nul**	*Pas de mesure spécifique. Le projet prévoit la création de 5ha d'espaces verts (13 350 m² de haies, 26 425 m² de prairies, 10 465 m² de bassins et noues, 195 arbres) à proximité du corridor identifié.*	/	/	/	**Nul**	/	/	/
Espaces protégés et espaces inventoriés	***Travaux*** **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.** **+** ***Exploitation du site*** **Circulation de véhicules, présence humaine, bruit, éclairage.**	*Rappel : le site est localisé dans un espace agricole majoritairement ouvert, à proximité immédiate d'une zone d'activité. Aucun espace protégé et/ou inventorié n'est localisé dans les alentours immédiats de la zone d'étude.* Perturbations d'espaces protégés ou inventoriés (perte surfacique, perturbation des espèces ayant justifiées la désignation de ces espaces).	**Nul**	/	/	/	/	**Nul**	/	/	/

Habitats	***Travaux*** **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.** **+** ***Exploitation du site*** **Circulation de véhicules, présence humaine, bruit, éclairage.**	*Rappel : Les habitats recensés sont relativement banals. Aucun habitat remarquable. La majeure partie du site est constituée d'espaces agricoles (grande culture). Le reste du site est constitué d'habitats herbacés.* Suppression d'habitats herbacés (friches prairiales, friches prairiales à tendance calcicole, et ourlets nitrophiles), pour une surface d'environ 2,3ha	**Négatif, direct, permanent, faible**	*Pas de mesure spécifique. Le projet prévoit la création de 5ha d'espaces verts (13 350 m² de haies, 26 425 m² de prairies, 10 465 m² de bassins et noues, 195 arbres).*	/	/	**Suppression d'habitats herbacés (friches prairiales, friches prairiales à tendance calcicole, et ourlets nitrophiles), pour une surface d'environ 2,3 ha, mais le projet prévoit la création de 2,6 ha de prairies.**	**Faible**	/	/	/
Flore	***Travaux*** **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : Présence d'une espèce végétale exotique envahissante (EVEE) : le Séneçon du Cap.* Risque de propagation EVEE, et risque de dégradation des habitats par propagation de ces EVEE : - Lors des apports de terres extérieures au site, ou mouvements de terres locales, - lors de la circulation des engins (terre présente sur les engins en provenance d'autres chantiers, et contenant des graines ou fragments de plantes), - lors des plantations d'agrément. *N.B : Des mesures préalables au chantier seront mises en application (MR 1 et MR2)*	**Négatif, indirect, permanent, fort**	**MR3** : Contrôle de la provenance des terres extérieures.	Réduction	/	**Risque faible de propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes sur le site.**	**Faible**	/	**MA1** : Après travaux, mise en place d'un plan de gestion écologique des espaces publics (prenant notamment en compte la problématique des espèces exotiques envahissantes par la mise en place d'actions spécifiques de lutte contre celles-ci). Ce plan de gestion sera adressé pour information à la DRIEE-IF.	Environ 9 000 € HT (coûts liés à la formalisation du document, hors coûts de mise en application des mesures)
				MR4 : Nettoyage préalable des engins de chantier au nettoyeur haute-pression, en dehors du site (au dépôt de l'entreprise).	Réduction	/					
				MR5 : Végétalisation rapide des espaces terrassés/mis à nu à base de semences d'espèces locales, pour réduire le risque d'une installation rapide d'espèces exotiques envahissantes.	Réduction	/					
	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.** **+** ***Exploitation du site*** **Circulation de véhicules, présence humaine, bruit, éclairage.**	*Rappel : 108 espèces végétales ont été notées, dont aucune espèce remarquable.* En dehors de la grande culture, dans les habitats herbacés : suppression d'un cortège végétal composé d'espèces spontanées, et remplacement par des espèces plantées/cultivées. *N.B : les espèces inventoriées ne présentent pas d'enjeux.*	**Négatif, direct, permanent, faible**	*Le projet prévoit la création de 5ha d'espaces verts (13 350 m² de haies, 26 425 m² de prairies, 10 465 m² de bassins et noues, 195 arbres).* **MR6** : Favoriser la présence d'espèces spontanées et locales dans les espaces verts publics, lors de l'établissement du plan de plantation, et dans la gestion.	/	/	/	**Faible à nul**	/	*MA1*	/

Avifaune	***Travaux*** **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 36 espèces d'oiseaux ont été notées, dont 25 protégées. 3 sont remarquables : la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse et l'Alouette des champs. Le site est également fréquenté par des espèces en halte migratoire et en hivernage.* D'une manière générale, risque de perturbation / dérangement de la majorité des espèces, lors de la destruction d'habitats par les travaux : perte de repère, perturbations dans les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, hivernage, repos…), dans les déplacements et la recherche de nourriture. Notamment pour les 3 espèces remarquables, et pour la majorité des espèces protégées nicheuses ou nicheuses probables sur le site.	**Négatif, direct, temporaire, fort**	*Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.* **MR7** : Adaptation du calendrier. Démarrage du chantier entre début juillet et fin février, réduisant les effets sur les espèces au printemps en période de forte sensibilité.	Réduction	/	**D'une manière générale, risque faible de perturbation / dérangement de la majorité des espèces, lors de la destruction d'habitats par les travaux : perte de repère, perturbations dans les différents cycles biologiques, dans les déplacements et la recherche de nourriture.** **Notamment pour les 3 espèces remarquables, et pour la majorité des espèces protégées nicheuses sur le site.**	**Faible**	/	/	/
				MR8 : Mise en place de bandes enherbées avant le démarrage des travaux (en période de pousse rapide, en avril 2018), sur une largeur d'environ 4 mètres. Ces bandes enherbées seront favorables au repli des espèces après la période de reproduction lors du démarrage des travaux. Elles seront balisées pour éviter toute destruction en période de travaux. Leur surface totale est d'environ 8 000 m² Semis composé de graminées (Fétuque, Dactyle, Fléole, Fromental, Calamagrostis, Agrostide…), d'Achillée millefeuille, de Lotier et de Trèfles	Réduction	Environ 1 500 €					
	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 36 espèces d'oiseaux ont été notées, dont 25 protégées. 3 sont remarquables : la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse et l'Alouette des champs. Le site est également fréquenté par des espèces en halte migratoire et en hivernage.* Risque de destruction directe d'individus lors des travaux. Notamment pour les 3 espèces remarquables, et pour la majorité des espèces protégées nicheuses ou nicheuses probables sur le site.	**Négatif, direct, temporaire, fort**	*Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.* *MR7 + MR8*	Réduction	/	**Risque faible de destruction directe d'individus lors des travaux.** **Notamment pour les 3 espèces remarquables, et pour la majorité des espèces protégées nicheuses ou nicheuses probables sur le site.**	**Faible**	/	/	/
	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 36 espèces d'oiseaux ont été notées, dont 25 protégées. 3 sont remarquables : la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse et l'Alouette des champs. Le site est également fréquenté par des espèces en halte migratoire et en hivernage.* Perte d'habitats favorables (notamment espaces ouverts) pour les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, hivernage, repos…), et perturbations par l'activité humaine.	**Négatif, direct, permanent, moyen**	*Le projet prévoit la création de 5ha d'espaces verts (13 350 m² de haies, 26 425 m² de prairies, 10 465 m² de bassins et noues, 195 arbres).* *Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.* *MR7 +MR8*	/	/	**La perte d'habitats favorables constitue un effet résiduel faible au regard des nouveaux habitats que crée le projet, et au regard des habitats similaires aux alentours du projet et qui pourront être utilisés par les espèces concernées.**	**Faible**	/	**MA2** : création de haies champêtres dans les espaces publics.	Environ 3 000 € (selon linéaire)

Avifaune	***Exploitation du site*** **Circulation de véhicules, présence humaine, bruit, éclairage.**	*Rappel : 36 espèces d'oiseaux ont été notées, dont 25 protégées. 3 sont remarquables : la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse et l'Alouette des champs. Le site est également fréquenté par des espèces en halte migratoire et en hivernage.* Perturbations liées à l'activité humaine (présence humaine, circulation, bruit, éclairage).	**Négatif, indirect, permanent, moyen**	*Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.* **MR9** : Limitation de l'éclairage. Utilisation de lampes de type Led, à rayon focalisé, dirigé vers le bas, n'éclairant pas la végétation avoisinante, et coupure des lumières après 23h.	Réduction	/	**Perturbations faible liées l'activité humaine (présence humaine, circulation, bruit, éclairage). Les espèces qui coloniseront les espaces créés sont des espèces qui s'adaptent à la présence de l'homme.**	**Faible**	/	*MA1 + MA2*	/
Mammifères terrestres	***Travaux*** **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : Seules 4 espèces de mammifères ont été notées. Aucune n'est remarquable.* D'une manière générale, risque de perturbation / dérangement de la majorité des espèces, lors de la destruction d'habitats par les travaux : perte de repère, perturbations dans les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, hivernage, repos…), dans les déplacements et la recherche de nourriture.	**Négatif, direct, temporaire, moyen**	*Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.* *MR7 + MR8*	Réduction	/	**D'une manière générale, risque de perturbation / dérangement faible de la majorité des espèces, lors de la destruction d'habitats par les travaux : perte de repère, perturbations dans les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, hivernage, repos…), dans les déplacements et la recherche de nourriture.** **Les espèces inventoriées ne présentent pas d'enjeux.**	**Faible**	/	/	/
	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : Seules 4 espèces de mammifères ont été notées. Aucune n'est remarquable.* Risque de destruction directe d'individus lors des travaux.	**Négatif, direct, temporaire, moyen**	*Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.* *MR7 + MR8*	Réduction	/	**Risque faible de destruction directe d'individus lors des travaux.** **Les espèces inventoriées ne présentent pas d'enjeux.**	**Faible**	/	**MA3**: Création d'un *hibernaculum* (abri artificiel composé de différents matériaux tels que branches, souches, pierres, parpaing de différentes tailles, et non compactés, stockés sous forme de tas, dans les secteurs bien exposés au soleil) dans espaces publics créés. Ces aménagements seront réalisés avant tout travaux préparatoires et toute activité liée au projet, pour réduire les risques de destruction en phase hivernale.	Environ 1 000 €
	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : Seules 4 espèces de mammifères ont été notées. Aucune n'est remarquable.* Perte d'habitats favorables (notamment espaces ouverts) pour les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, hivernage, repos…), et perturbations par l'activité humaine.	**Négatif, direct, permanent, faible**	*Pas de mesure spécifique. Le projet prévoit la création de 5ha d'espaces verts (13 350 m² de haies, 26 425 m² de prairies, 10 465 m² de bassins et noues, 195 arbres).* *Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.*	/	/	**Perte faible d'habitats favorables (notamment espaces ouverts) pour les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, hivernage, repos…), et perturbations par l'activité humaine**. **Les espèces inventoriées ne présentent pas d'enjeux.**	**Faible**	/	*MA1 + MA2*	/

Mammifères volants	***Travaux*** **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 3 espèces de Mammifères volants ont été notées (toutes protégées), dont 2 remarquables : La Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune. Elles utilisent le site en transit ou pour la recherche alimentaire.* D'une manière générale, risque de perturbation / dérangement de la majorité des espèces suite à la destruction d'habitats par les travaux : perte de repère, perturbations dans les déplacements et la recherche de nourriture.	**Négatif, direct, temporaire, faible**	*Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.* *MR7 + MR8*	Réduction	/	**D'une manière générale, risque faible de perturbation / dérangement de la majorité des espèces suite à la destruction d'habitats par les travaux : perte de repère, perturbations dans les déplacements et la recherche de nourriture.** **Deux des espèces inventoriées présentent un enjeu.**	**Faible à nul**	/	/	/
	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 3 espèces de Mammifères volants ont été notées (toutes protégées), dont 2 remarquables : La Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune. Elles utilisent le site en transit ou pour la recherche alimentaire. Pas de gîte sur le site (milieux ouverts avec quelques arbustes).* Risque de destruction directe d'individus lors des travaux.	**Négatif, direct, temporaire, faible**	*Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.* *MR7 + MR8*	Réduction	/	**Risque de destruction directe d'individus lors des travaux.** **Deux des espèces inventoriées présentent un enjeu.**	**Faible à nul**	/	/	/
	Exploitation du site **Circulation de véhicules, présence humaine, éclairage.**	*Rappel : 3 espèces de Mammifères volants ont été notées (toutes protégées), dont 2 remarquables : La Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune. Elles utilisent le site en transit ou pour la recherche alimentaire.* Dérangement/perturbation des espèces de Chauves-souris par la mise en place d'un éclairage public (passage d'un espace peu éclairé, à un site aménagé éclairé).	**Négatif, direct, permanent, fort**	*MR9*	Réduction	Selon matériel	**Faible dérangement/perturbation des espèces de Chauves-souris par la mise en place d'un éclairage public (passage d'un espace peu éclairé, à un site aménagé éclairé).** **Deux des espèces inventoriées présentent un enjeu.**	**Faible**	/	*MA1 + MA2*	/
	Exploitation du site **Circulation de véhicules, présence humaine, éclairage.**	*Rappel : 3 espèces de Mammifères volants ont été notées (toutes protégées), dont 2 remarquables : La Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune. Elles utilisent le site en transit ou pour la recherche alimentaires.* Perte d'habitats favorables (notamment espaces ouverts) utilisés pour les déplacements et la recherche de nourriture, et perturbations par l'activité humaine.	**Négatif, direct, permanent, faible**	*Pas de mesure spécifique. Le projet prévoit la création de 5ha d'espaces verts (13 350 m² de haies, 26 425 m² de prairies, 10 465 m² de bassins et noues, 195 arbres).* *Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.*	/	/	**Perte d'habitats favorables (notamment espaces ouverts) utilisés pour les déplacements et la recherche de nourriture, et perturbations par l'activité humaine.** **Deux des espèces inventoriées présentent un enjeu.**	**Faible**	/	*MA1 + MA2*	/

Insectes	***Travaux*** **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 11 espèces d'insectes ont été notées. Deux espèces sont remarquables : Criquet verte-échine, et Conocéphale gracieux (espèce protégée).* D'une manière générale, risque de perturbation / dérangement de la majorité des espèces, lors de la destruction d'habitats par les travaux : perte de repère, perturbations dans les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, repos…), dans les déplacements et la recherche de nourriture.	**Négatif, direct, temporaire, Fort**	*Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.* *MR7 + MR8*	Réduction	/	**Faible risque de perturbation / dérangement.** **Deux des espèces inventoriées présentent un enjeu.**	**Faible**	/	/	/
	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 11 espèces d'insectes ont été notées. Deux espèces sont remarquables : Criquet verte-échine, et Conocéphale gracieux (espèce protégée).* Risque de destruction directe d'individus lors des travaux.	**Négatif, direct, temporaire, fort**	*Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.* *MR7 + MR8*	Réduction	/	**Faible risque de destruction directe d'individus lors des travaux.** **Deux des espèces inventoriées présentent un enjeu.**	**Faible**	/	/	/
	Travaux **Circulation des engins, terrassements liés à la préparation du terrain et à l'implantation du projet, mise en place des réseaux et accès.**	*Rappel : 11 espèces d'insectes ont été notées. Deux espèces sont remarquables : Criquet verte-échine, et Conocéphale gracieux (espèce protégée).* Perte d'habitats favorables (notamment espaces ouverts et semi-ouverts) pour les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, repos…), et perturbations par l'activité humaine.	**Négatif, direct, permanent, fort**	*Pas de mesure spécifique. Le projet prévoit la création de 5ha d'espaces verts (13 350 m² de haies, 26 425 m² de prairies, 10 465 m² de bassins et noues, 195 arbres).* *Le phasage des travaux limite les perturbations, réduit les risques de destruction et permet aux individus de se reporter sur d'autres secteurs favorables.*	/	/	**Perte d'habitats favorables (notamment espaces ouverts et semi-ouverts) pour les différents cycles de vie des espèces (reproduction, recherche alimentaire, repos…), et perturbations par l'activité humaine.** **Deux des espèces inventoriées présentent un enjeu.**	**Faible**	/	*MA1 + MA2+ MA3. Le plan de gestion devra permettre une gestion écologique permettant le maintien d'une végétation haute dans les noues et sur les abords des bassins.* **MA4** *:* aménagement écologique d'au moins une partie des bassins, avec berges en pentes douces afin de favoriser une plus grande diversité végétale en fonction du gradient d'humidité.	/

Précisions sur les *hibernaculum*

Il s'agit de gîtes artificiels favorables aux amphibiens et aux reptiles (mais également aux insectes) pour l'hibernation, le repos, la chasse. Ils sont composés de branchages, souches, pierres, briques etc., disposés à même le sol, ou déposés dans une fosse recouverte de sable (drainage). Des espaces favorables à la ponte des reptiles sont créés à proximité : tas de sable, de compost ou de mulch exposé sud.

Leur taille est de l'ordre de 3 m de long x 2 m de large maximum, et environ 80 cm de profondeur.

Photos et schémas d'*hibernaculum*



Photo 13 - Hibernaculum de petite taille (Photo Alisea)



Figure 37 – Schéma de principe d'hibernaculum (Alisea 2013)

Précisions sur l'éclairage

Pour limiter la pollution lumineuse et ses effets sur la biodiversité, et en particulier les Chauves-souris, l'éclairage doit utiliser des lampes à rayon focalisé, et être dirigé vers le bas selon un angle correct (CF.Figure 38).

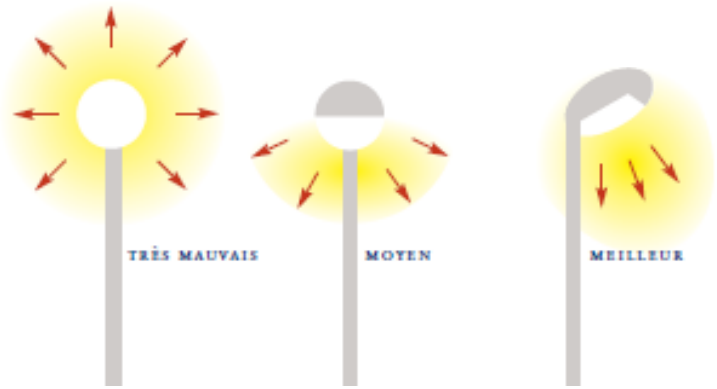


Figure 38 – Eclairage – Recommandation (CEPESC)

Précisions sur les bandes enherbées



Figure 39 – Localisation envisagées des bandes enherbées

5.5 Prise en compte de la biodiversité dans les espaces commercialisés

Vingt-cinq pour cent de la surface des espaces commercialisés seront composés d'espaces verts. Des recommandations particulières spécifiques à la biodiversité seront listées dans les cahiers de prescriptions architecturales, paysagères et environnementales (plantations d'arbres, maintien

d'espaces en gestion différenciée…) à destination des acquéreurs des parcelles commercialisables, et notamment :

- Maintien d'espaces herbacés,
- Nombre d'arbres minimum à l'hectare,
- Berges en pentes douces pour les systèmes de gestion de l'eau de pluie (bassins, noues),
- Choix des végétaux dans une palette végétale essentiellement composée d'essences locales, en veillant à proscrire les espèces considérées comme exotiques envahissantes,
- Installation de structures d'accueil pour la faune (nichoirs, gîtes, hôtels à insectes…),
- Gestion écologique des espaces verts (fauche tardive, interdiction des produits phytosanitaires…),
- S'engager vers un label de gestion écologique des espaces verts de type Ecojardin® ou Espace Végétal Ecologique EVE®

L'agglomération aura la responsabilité de faire signer à l'acquéreur un engagement pour le respect des principes retenus.

5.6 Suivi et pérennisation des mesures

En plus des mesures précédemment citées, seront réalisés :

- **un suivi des mesures pendant leur mise en application par un ingénieur écologue :** il s'agit d'une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage, destinée à accompagner le projet dans ses différentes étapes. L'ingénieur écologue jouit d'une mission de contrôle de l'application des recommandations émises préalablement. Il suit, conseille, assiste les entreprises dans la réalisation technique des mesures. Ce suivi donnera lieu à un compte-rendu annuel adressé à la DRIEE-IF
  Estimation du coût de la mesure : Environ 4 500 €

- **un suivi de la biodiversité** : inventaires annuels de la faune et de la flore (pendant les 5 premières années suivants la fin des travaux) pour évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre sur la biodiversité. Ce suivi donnera lieu à un compte-rendu annuel adressé à la DRIEE-IF
  Estimation du coût de la mesure : Environ 5000 €/an.

6 ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES

Tableau 12 - Liste des espèces protégées recensées, et analyse des impacts

Groupes taxonomiques	Espèces	Protection	Impacts
Avifaune	Accenteur mouchet - *Prunella modularis*	Nationale (Art.3)	Non impacté. Espèce présente en limite de zone d'étude, dans des haies non supprimées par le projet.
	Bergeronnette grise - *Motacilla alba*	Nationale (Art.3)	Non impactée. Espèce non nicheuse sur le site, présente ponctuellement.
	Bergeronnette printanière – *Motacilla flava*	Nationale (Art.3)	Impacts faibles. Nicheuse probable sur site. Risques limités de perturbation en phase travaux et en phase exploitation. Habitats favorables pour le repli de l'espèce aux abords du projet.
	Bruant proyer – *Emberiza calandra*	Nationale (Art.3)	Impacts faibles. Nicheur probable sur site. Risques limités de perturbation en phase travaux et en phase exploitation. Habitats favorables pour le repli de l'espèce aux abords du projet.
	Chardonneret élégant – *Carduelis carduelis*	Nationale (Art.3)	Non impacté. Espèce présente en limite de zone d'étude, dans des haies non supprimées par le projet, et sur le site de manière ponctuelle pour son alimentation.
	Chouette hulotte - *Strix aluco*	Nationale (Art.3)	Non impactée en phase travaux. Espèce observée en survol nocturne du site. En phase exploitation, risques de collision.
	Epervier d'Europe – *Acipiter nisus*	Nationale (Art.3)	Non impacté en phase travaux. Espèce observée en survol nocturne du site.
	Faucon crécerelle – *Falco tinnunculus*	Nationale (Art.3)	Non impacté. Espèce présente en limite de zone d'étude et sur le site de manière ponctuelle pour son alimentation.
	Fauvette à tête noire - *Sylvia atricapilla*	Nationale (Art.3)	Non impactée. Espèce présente en limite de zone d'étude, dans des haies non supprimées par le projet.
	Fauvette grisette – *Sylvia communis*	Nationale (Art.3)	Impacts faibles.. Nicheuse sur site. Risques limités de perturbation en phase travaux et en phase exploitation. Habitats favorables pour le repli de l'espèce aux abords du projet, et habitats favorables créés par le projet..
	Goéland sp – *Larus* sp.	Nationale (Art.3)	Non impacté. Espèce non nicheuse sur le site, présente ponctuellement (en survol du site, ou posée sur le site).
	Grand Cormoran – *Phalacrocorax carbo*	Nationale (Art.3)	Non impacté. Espèce non nicheuse sur le site, observée en survol du site.
	Hirondelle rustique - *Hirundo rustica*	Nationale (Art.3)	Non impactée. Espèce présente ponctuellement sur le site, en survol pour son alimentation.
	Linotte mélodieuse – *Carduelis cannabina*	Nationale (Art.3)	Impacts faibles.. Risques limités de perturbation en phase travaux et en phase exploitation. Habitats favorables pour le repli de l'espèce aux abords du projet, et habitats favorables créés par le projet
	Mésange bleue – *Cyanistes caeruelus*	Nationale (Art.3)	Non impactée. Espèce présente en limite de zone d'étude et sur le site de manière ponctuelle pour son alimentation.
	Mésange charbonnière - *Parus major*	Nationale (Art.3)	Non impactée. Espèce présente en limite de zone d'étude et sur le site de manière ponctuelle pour son alimentation.
	Mésange nonnette – *Poecile palustris*	Nationale (Art.3)	Non impactée. Espèce présente en limite de zone d'étude et sur le site de manière ponctuelle pour son alimentation.
	Milan noir – *Milvus migrans*	Nationale (Art.3)	Non impacté. Espèce non nicheuse sur le site, observée en survol du site
	Moineau domestique – *Passer domesticus*	Nationale (Art.3)	Non impacté. Espèce présente en limite de zone d'étude et sur le site de manière ponctuelle pour son alimentation.

	Pinson des arbres - *Fringilla coelebs*	Nationale (Art.3)	Non impacté. Espèce présente en limite de zone d'étude, dans des haies non supprimées par le projet.
	Pipit farlouse – *Anthus pratensis*	Nationale (Art.3)	Impacts faibles. Nicheur probable sur site. Risques limités de perturbation en phase travaux et en phase exploitation. Habitats favorables pour le repli de l'espèce aux abords du projet, et habitats favorables créés par le projet.
	Pouillot véloce - *Phylloscopus collybita*	Nationale (Art.3)	Non impacté. Espèce présente en limite de zone d'étude, dans des haies non supprimées par le projet.
	Rougegorge familier - *Erithacus rubecula*	Nationale (Art.3)	Non impacté. Espèce présente en limite de zone d'étude, dans des haies non supprimées par le projet.
	Rougequeue noir – *Phoenicurus ochruros*	Nationale (Art.3)	Non impacté. Espèce présente en limite de zone d'étude, dans des haies non supprimées par le projet.
	Tarier des prés – *Saxicola rubetra*	Nationale (Art.3)	Non impacté. Espèce présente de manière ponctuelle sur le site (observée à une seule reprise), en halte migratoire
Insectes	Conocéphale gracieux - *Ruspolia nitidula*	Régionale (Art.1)	Impacts faibles. Risques limités de perturbation et de destruction en phase travaux et en phase exploitation. Habitats favorables pour le repli de l'espèce aux abords du projet, et habitats favorables créés par le projet

Après la mise en application des mesures présentées précédemment, il n'y a pas d'impacts résiduels sur des espèces protégées.

7 CONCLUSION

L'analyse du projet et sa confrontation aux enjeux identifiés dans la zone d'étude fait apparaître des effets bruts négatifs.

Ces effets concernent essentiellement la perturbation d'espèces en phase travaux et en phase exploitation, les risques de destructions directes et les risques de destruction accidentelle d'habitats et d'espèces en phase travaux, et le risque d'amplification du développement des espèces exotiques envahissantes.

Différentes mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi sont envisagées. Après la mise en application de ces mesures, et la prise en considération des caractéristiques techniques des aménagements envisagés sur les espaces publics (5 ha d'espaces vert composés d'essence locales, et gérés de manière écologique), le projet peut être considéré au final comme acceptable au regard des thématiques habitats, flore et faune et ne présente pas d'impacts résiduels notables.

8 BIBLIOGRAPHIE

Avifaune

JONSSON.L, 1994- *Les Oiseaux d'Europe*, 558p ;

LE MARECHAL, LESSAFFRE & LALOI, 2013- *Les oiseaux d'Ile-de-France, Nidification, migration, hivernage*, Delachaux et Niestlé, 512 p.

SVENSSON L., 2011- *Le guide ornitho*, Delachaux et Niestlé, 446p

HARRIS A., TUCKER L. & VINICOMBE K., 1992 – *Identifier les oiseaux, comment éviter les confusions*, Delachaux et Niestlé, Paris, 223 p.

BROWN R., FERGUSON J., LAWRENCE M. & LEES D., 2010 – *Guide des traces et indices d'oiseaux*, Delachaux et Niestlé, Paris, 333 p.

HANZAK J. et al., 1971 - *Œufs et nids d'oiseaux*, Gründ, Paris, 236 p.

www.oiseaux.net

Guide sonore :

ROCHE.JC, *Les oiseaux d'Europe*, Editions Sitelles

Amphibiens et reptiles

ACEMAV., 2005 - *Les amphibiens de France*, Belgique et Luxembourg ;

ACEMAV., *Guide sonore des amphibiens* ;

MIAUD.C, MURATET.J., 2004- *Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France*, INRA Editions, 200p ;

MURATET.J., *Identifier les amphibiens de France métropolitaine ;*

THIRION J-M, EVRARD P., 2012- *Guide des Reptiles et Amphibiens de France,* Belin, 223p

LESCURE J., MASSARY (DE) J-C, OGER F., 2008 – *Atlas des amphibiens et reptiles de la Seine-Saint-Denis*, Collection Parthénope, Paris, 144 p.

Mammifères

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. - *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope)* ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

BARATAUD M., 1996.- *Ballades dans l'inaudible*, Sittelle, Mens. 48 p.

AULAGNIER et al., 2010 – *Guide des Mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient*, Delachaux et Niestlé, Paris, 271 p.

Habitats et flore

ARNAL G., 1996- *Les plantes protégées d'Ile-de-France*, Collection Parthénope, 349 p ;

BOURNERIAS M., ARNAL G. & BOCK C., 2001- *Guide des groupements végétaux de la région parisienne*, Belin, Paris, 640 p ;

Commission européenne (DG XI), 1997- *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne*, version EUR15, 109 p ;

Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2011- *Liste rouge des espèces menacées d'Ile-de-France – La flore vasculaire ;*

FOURNIER P., 1990- *Les quatre flores de France (nouveau tirage),* Editions Lechevalier, Paris, 1104 p ;

GUINOCHET M, VILMORIN R. (de), 1973/1984- *Flore de France (5 tomes)*, Editions du CNRS, Paris, 1979 p ;

JULVE Ph., 1993- *Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires)*, Lejeunia Nouvelle série n°140, 100 p ;

LAMBINON J. et al., 1992- *Nouvelle flore de la Belgique, du grand-duché du Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines –-4ème édition*, Editions du patrimoine du jardin botanique national de Belgique – Meise, 1092 p.

Insectes

Conseil Scientifique Régional du Patrimoine naturel (CSRPN ÎdF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France (DIREN ÎdF), 2002- *Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France*, Cachan, éditions Direction Régionale de l'Environnement d'ÎdF, 204 p ;

LAFRANCHIS T., 2000- *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*, Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p ;

LAFRANCHIS T., 2014- *Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes*, Diathéo, Barcelona, 379 p ;

MANIL L. & HENRY P.-Y., 2007**-** *Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STREF) – Suivi Temporel des Insectes Communs (STIC)*, Muséum National d'Histoire naturelle de Paris et les Lépidoptéristes parisiens, Paris, France, 10 p ;

MOULIN N., JOLIVET S., MERIGUET B. & ZAGATTI P., 2007- *Méthodologie de suivis scientifiques des espèces patrimoniales (faune) sur le territoire du Parc naturel régional du Vexin français – Entomofaune*, OPIE – PNR Vexin français, 61 p. + Annexes.

TOLMAN T. & LEWINGTON R., 1999**-** *Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord*, Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.

BELLMANN, H. & LUQUET G., 2009 – *Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale*, Delachaux et Niestlé, Paris, 383 p.

RYELANDT J., 2013 - *Clé d'identification des Orthoptères (Ensifera – Caelifera) du Grand Est (Alsace, Bourgogne, Champagne-Ardenne, Franche-comté, Lorraine)*, 129 p.

DIJKSTRA K-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – *Guide des libellules de France et d'Europe*, Paris, 320 p.

HENTZ J-L, DELIRY C. & BERNIER C., 2011 - *Libellules de France, Guide photographique des imagos de France métropolitaine*, Beaucaire, 195 p.

DOUCET G., 2011, *Clé de détermination des exuvies des Odonates de France*, SFO, 68 p.

9 ANNEXES

9.1 Fiches de sondages pédologiques

Sondage n°1 Ref : ALISEA 1476 Réalisé le 29 :04/2015 à la tarière Météo : nuageux avec éclaircies, 15°c	**Localisation : Montereau sur le Jard** ***Contexte géomorphologique / Occupation du sol : Culture*** 

Prof. (cm)	Hydromorphie	Description des horizons (profondeur en cm)
0 - 25	STH	Pas d'humus Argiles et limons bruns très homogènes sur l'ensemble de la carotte, typiques de sols labourés Pas de traces d'hydromorphie
25 - 50	STH	
50 - 80	STH	
80 - 120	STH	

Formation géologique lue sur carte : Confluence de Zones de Limons des plateaux, de Sables et grès de Fontainebleau et de Meulière de Brie.

- Source : BRGM carte géologique au 50000ème, notice géologique des feuilles de Melun et de Brie-Comte-Robert.

Niveau d'eau (en cm) : Nappe non rencontrée

⇨ **Sol définissant une zone humide NON**

(selon les critères définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)

Typologie du sol (si hydromorphe) : /

Illustration(s) :




Légende des sigles :

g+ = Caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
g++ = Caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
G = Horizon réductique (gley)
H = Horizon histique (tourbeux)
MO = Matière organique
NS = Non sondé
STH = Sans trace d'hydromorphie

Sondage n°2

Ref : ALISEA 1476

Réalisé le 29 :04/2015

à la tarière

Météo : nuageux avec éclaircies, 15°c

Localisation : Montereau sur le Jard

Contexte géomorphologique / Occupation du sol : Culture



Prof. (cm)	Hydromorphie	Description des horizons (profondeur en cm)
0 - 25	STH	Pas d'humus Argiles et limons bruns très homogènes sur l'ensemble de la carotte, typiques de sols labourés Pas de traces d'hydromorphie
25 - 50	STH	
50 - 80	STH	
80 - 120	STH	

Formation géologique lue sur carte : Confluence de Zones de Limons des plateaux, de Sables et grès de Fontainebleau et de Meulière de Brie.

- Source : BRGM carte géologique au 50000ème, notice géologique des feuilles de Melun et de Brie-Comte-Robert.

Niveau d'eau (en cm) : Nappe non rencontrée

⇨ **Sol définissant une zone humide NON**

(selon les critères définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)

Typologie du sol (si hydromorphe) : /

Illustration(s) :





Légende des sigles :

g+ = Caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
g++ = Caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
G = Horizon réductique (gley)
H = Horizon histique (tourbeux)
MO = Matière organique
NS = Non sondé
STH = Sans trace d'hydromorphie

Sondage n°3

Ref : ALISEA 1476

Réalisé le 29 :04/2015

à la tarière

Météo : nuageux avec éclaircies, 15°c

Localisation : Montereau sur le Jard

Contexte géomorphologique / Occupation du sol : Friche prairiale à tendance calcicole



Prof. (cm)	**Hydromorphie**	**Description des horizons** (profondeur en cm)
0 - 5	STH	Humus, bonne décomposition de la matière organique
5 - 40	STH	Limons bruns mélangés à des billes de calcaire
40 - 80	/	Blocs de calcaires de plus en plus gros, sondage arrêté à 40 cm car refus de tarière (impossibilité de creuser malgré deux tentatives).
80 - 120	/	

Si sondage arrêté avant 120, mentionner motif.

Formation géologique lue sur carte : Confluence de Zones de Limons des plateaux, de Sables et grès de Fontainebleau et de Meulière de Brie.

- Source : BRGM carte géologique au 50000ème, notice géologique des feuilles de Melun et de Brie-Comte-Robert.

Niveau d'eau (en cm) : Nappe non rencontrée

⇨ **Sol définissant une zone humide NON**

(selon les critères définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)

Typologie du sol (si hydromorphe) : /

Illustration(s) :





Légende des sigles :

g+ = Caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
g++ = Caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
G = Horizon réductique (gley)
H = Horizon histique (tourbeux)
MO = Matière organique
NS = Non sondé
STH = Sans trace d'hydromorphie

Sondage n°4

Ref : ALISEA 1476

Réalisé le 29 :04/2015

à la tarière

Météo : nuageux avec éclaircies, 15°c

Localisation : Montereau sur le Jard

Contexte géomorphologique / Occupation du sol : Friche prairiale à tendance calcicole



Prof. (cm)	Hydromorphie	Description des horizons (profondeur en cm)
0 - 5	STH	Humus, bonne décomposition de la matière organique
5 - 60	STH	Limons brun foncé à brun clair mélangés à des billes de calcaire
60 - 80	/	Blocs de calcaires de plus en plus gros, sondage arrêté à 60 cm car refus de tarière (impossibilité de creuser).
80 - 120	/	

Formation géologique lue sur carte : Confluence de Zones de Limons des plateaux, de Sables et grès de Fontainebleau et de Meulière de Brie.

- Source : BRGM carte géologique au 50000ème, notice géologique des feuilles de Melun et de Brie-Comte-Robert.

Niveau d'eau (en cm) : Nappe non rencontrée

⇨ **Sol définissant une zone humide NON**

(selon les critères définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)

Typologie du sol (si hydromorphe) : /

Illustration(s) :





Légende des sigles :

g+ = Caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
g++ = Caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
G = Horizon réductique (gley)
H = Horizon histique (tourbeux)
MO = Matière organique
NS = Non sondé
STH = Sans trace d'hydromorphie

Sondage n°5

Ref : ALISEA 1476

Réalisé le 29 :04/2015

à la tarière

Météo : nuageux avec éclaircies, 15°c

Localisation : Montereau sur le Jard

Contexte géomorphologique / Occupation du sol : Friche prairiale à tendance calcicole



Prof. (cm)	Hydromorphie	Description des horizons (profondeur en cm)
0 - 5	STH	Humus, bonne décomposition de la matière organique
5 - 60	STH	Limons brun foncé à brun clair mélangés à des billes de calcaire
60 - 80	/	Blocs de calcaires de plus en plus gros, sondage arrêté à 60 cm car refus de tarière (impossibilité de creuser).
80 - 120	/	

Formation géologique lue sur carte : Confluence de Zones de Limons des plateaux, de Sables et grès de Fontainebleau et de Meulière de Brie.

- Source : BRGM carte géologique au 50000ème, notice géologique des feuilles de Melun et de Brie-Comte-Robert.

Niveau d'eau (en cm) : Nappe non rencontrée

⇨ **Sol définissant une zone humide NON**

(selon les critères définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)

Typologie du sol (si hydromorphe) : /

Illustration(s) :





Légende des sigles :

g+ = Caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
g++ = Caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
G = Horizon réductique (gley)
H = Horizon histique (tourbeux)
MO = Matière organique
NS = Non sondé
STH = Sans trace d'hydromorphie

Sondage n°6

Ref : ALISEA 1476

Réalisé le 29 :04/2015

à la tarière

Météo : nuageux avec éclaircies, 15°c

Localisation : Montereau sur le Jard

Contexte géomorphologique / Occupation du sol : Culture



Prof. (cm)	**Hydromorphie**	**Description des horizons** (profondeur en cm)
0 - 25	STH	Pas d'humus Argiles et limons bruns très homogènes sur l'ensemble de la carotte, typiques de sols labourés Pas de traces d'hydromorphie *Si sondage arrêté avant 120, mentionner motif.*
25 - 50	STH	
50 - 80	STH	
80 - 120	STH	

Formation géologique lue sur carte : Confluence de Zones de Limons des plateaux, de Sables et grès de Fontainebleau et de Meulière de Brie.

- *Source : BRGM carte géologique au 50000ème, notice géologique des feuilles de Melun et de Brie-Comte-Robert.*

Niveau d'eau (en cm) : Nappe non rencontrée

⇨ **Sol définissant une zone humide NON**

(selon les critères définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)

Typologie du sol (si hydromorphe) : /

Illustration(s) :





Légende des sigles :

g+ = Caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
g++ = Caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
G = Horizon réductique (gley)
H = Horizon histique (tourbeux)
MO = Matière organique
NS = Non sondé
STH = Sans trace d'hydromorphie

Sondage n°7

Ref : ALISEA 1476

Réalisé le 29 :04/2015

à la tarière

Météo : nuageux avec éclaircies, 15°c

Localisation : Montereau sur le Jard

Contexte géomorphologique / Occupation du sol : Culture



Prof. (cm)	Hydromorphie	Description des horizons (profondeur en cm)
0 - 5	STH	Pas d'humus Limons brun foncé à brun clair mélangés à des billes de calcaire Blocs de calcaires de plus en plus gros, sondage arrêté à 60 cm car refus de tarière (impossibilité de creuser).
5 - 60	STH	
60 - 80	/	
80 - 120	/	

Formation géologique lue sur carte : Confluence de Zones de Limons des plateaux, de Sables et grès de Fontainebleau et de Meulière de Brie.

- Source : BRGM carte géologique au 50000ème, notice géologique des feuilles de Melun et de Brie-Comte-Robert.

Niveau d'eau (en cm) : Nappe non rencontrée

⇨ **Sol définissant une zone humide NON**

(selon les critères définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)

Typologie du sol (si hydromorphe) : /

Illustration(s) :





Légende des sigles :

g+ = Caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
g++ = Caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
G = Horizon réductique (gley)
H = Horizon histique (tourbeux)
MO = Matière organique
NS = Non sondé
STH = Sans trace d'hydromorphie

Sondage n°8

Ref : ALISEA 1476

Réalisé le 29 :04/2015

à la tarière

Météo : nuageux avec éclaircies, 15°c

Localisation : Montereau sur le Jard

Contexte géomorphologique / Occupation du sol : Zone de transition entre chemin et zone de culture



Prof. (cm)	Hydromorphie	Description des horizons (profondeur en cm)
0 - 25	STH	Pas d'humus Argiles et limons bruns très homogènes sur l'ensemble de la carotte, typiques de sols labourés Pas de traces d'hydromorphie Cailloux de calcaire de plus en plus présents, refus de tarrière *Si sondage arrêté avant 120, mentionner motif.*
25 - 50	STH	
50 - 80	STH	
80 - 120	/	

Formation géologique lue sur carte : Confluence de Zones de Limons des plateaux, de Sables et grès de Fontainebleau et de Meulière de Brie.

- *Source : BRGM carte géologique au 50000ème, notice géologique des feuilles de Melun et de Brie-Comte-Robert.*

Niveau d'eau (en cm) : Nappe non rencontrée

⇨ **Sol définissant une zone humide NON**

(selon les critères définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)

Typologie du sol (si hydromorphe) : /

Illustration(s) :





Légende des sigles :

g+ = Caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
g++ = Caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
G = Horizon réductique (gley)
H = Horizon histique (tourbeux)
MO = Matière organique
NS = Non sondé
STH = Sans trace d'hydromorphie

Sondage n°9

Ref : ALISEA 1476

Réalisé le 29 :04/2015

à la tarière

Météo : nuageux avec éclaircies, 15°c

Localisation : Montereau sur le Jard

Contexte géomorphologique / Occupation du sol : Zone de transition entre chemin et zone de culture



Prof. (cm)	Hydromorphie	Description des horizons (profondeur en cm)
0 - 25	STH	Pas d'humus Argiles et limons bruns très homogènes sur l'ensemble de la carotte, typiques de sols labourés Pas de traces d'hydromorphie
25 - 50	STH	
50 - 80	STH	
80 - 120	STH	

Formation géologique lue sur carte : Confluence de Zones de Limons des plateaux, de Sables et grès de Fontainebleau et de Meulière de Brie.

- *Source : BRGM carte géologique au 50000ème, notice géologique des feuilles de Melun et de Brie-Comte-Robert.*

Niveau d'eau (en cm) : Nappe non rencontrée

⇨ **Sol définissant une zone humide NON**

(selon les critères définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)

Typologie du sol (si hydromorphe) : /

Illustration(s) :





Légende des sigles :

g+ = Caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
g++ = Caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
G = Horizon réductique (gley)
H = Horizon histique (tourbeux)
MO = Matière organique
NS = Non sondé
STH = Sans trace d'hydromorphie

Sondage n°10

Ref : ALISEA 1476

Réalisé le 29 :04/2015

à la tarière

Météo : nuageux avec éclaircies, 15°c

Localisation : Montereau sur le Jard

Contexte géomorphologique / Occupation du sol : Zone de transition entre chemin et zone de culture



Prof. (cm)	**Hydromorphie**	**Description des horizons** (profondeur en cm)
0 - 25	STH	Pas d'humus Argiles et limons bruns très homogènes sur l'ensemble de la carotte, typiques de sols labourés Pas de traces d'hydromorphie
25 - 50	STH	
50 - 80	STH	
80 - 120	STH	

Formation géologique lue sur carte : Confluence de Zones de Limons des plateaux, de Sables et grès de Fontainebleau et de Meulière de Brie.

- Source : BRGM carte géologique au 50000ème, notice géologique des feuilles de Melun et de Brie-Comte-Robert.

Niveau d'eau (en cm) : Nappe non rencontrée

⇨ **Sol définissant une zone humide NON**

(selon les critères définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)

Typologie du sol (si hydromorphe) : /

Illustration(s) :





Légende des sigles :

g+ = Caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
g++ = Caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
G = Horizon réductique (gley)
H = Horizon histique (tourbeux)
MO = Matière organique
NS = Non sondé
STH = Sans trace d'hydromorphie

Sondage n°11

Ref : ALISEA 1476

Réalisé le 29 :04/2015

à la tarière

Météo : nuageux avec éclaircies, 15°c

Localisation : Montereau sur le Jard

Contexte géomorphologique / Occupation du sol : Friche prairiale à tendance calcicole



Prof. (cm)	Hydromorphie	Description des horizons (profondeur en cm)
0 - 5	STH	Humus, bonne décomposition de la matière organique
5 - 40	STH	Limons bruns mélangés à des billes de calcaire
40 - 80	/	Blocs de calcaires de plus en plus gros, sondage arrêté à 40 cm car refus de tarière (impossibilité de creuser).
80 - 120	/	

Formation géologique lue sur carte : Confluence de Zones de Limons des plateaux, de Sables et grès de Fontainebleau et de Meulière de Brie.

- *Source : BRGM carte géologique au 50000ème, notice géologique des feuilles de Melun et de Brie-Comte-Robert.*

Niveau d'eau (en cm) : Nappe non rencontrée

⇨ **Sol définissant une zone humide NON**

(selon les critères définis par l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008)

Typologie du sol (si hydromorphe) : /

Illustration(s) :





Légende des sigles :

g+ = Caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
g++ = Caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
G = Horizon réductique (gley)
H = Horizon histique (tourbeux)
MO = Matière organique
NS = Non sondé
STH = Sans trace d'hydromorphie

9.2 Liste de la flore

Liste des espèces végétales notées en 2014 et 2015 sur

Légende

Source : Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (Conservatoire botanique du Bassin parisien version mai 2016)
http://cbnbp.mnhn.fr/

Colonne 1	**Taxon** selon la nomenclature en vigueur dans le document de référence	
Colonne 2	**Nom français** usuel	
Colonne 3 et 4	**Statut en Ile-de-France**. La collone 3 indique le statut dominant, la colonne 4 le(s) statut(s) secondaire(s)	
	Ind.	Indigène et archéophytes (naturalisés avant 1492)
	Nat. (E)	Eurynaturalisé (Naturalisée à grande échelle)
	Nat. (S)	Sténonaturalisé (naturalisée au moins localement)
	Subsp.	Subspontané
	Acc.	Accidentel
	Cult.	Cultivé ou planté
	Ind ?	Taxon dont l'indigénat fait l'objet de débats
Colonne 5	**Rareté en Ile-de-France**	
	RRR	Extrèmement rare
	RR	Très rare
	R	Rare
	AR	Assez rare
	AC	Assez commun
	C	Commun
	CC	Très commun
	CCC	Extrèmement commun
Colonne 6	**Cotation UICN en Ile-de-France**	
	Evaluation de la menace du taxon selon la cotation de l'Union internationale pour la protection de la nature	
	RE	Eteint en région Ile-de-France (Liste noire)
	Cr	En danger critique d'extinction (Liste rouge)
	En	En danger d'extinction (Liste rouge)
	Vu	Vulnérable (Liste rouge)
	NT	Quasi-menacé
	LC	Préoccupation mineure (Non menacé)
	DD	Données insuffisantes
	NE	Non évalué
	NA	Non applicable
Colonne 7	**Cotation UICN en France**	
	Même codification que précédemment.	
Colonne 8	**Statut de protection**	
	PN	Taxon bénéficiant d'une protection en France métropolitaine, arrêté du 20
		janvier 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995, avec distinction annexes 1 ou 2
	PR	Taxon bénéficiant d'une protection régionale en IdF (arrêté du 11 mars 1991)
	DH2-4	Taxon inscrit à l'annexe II de la Directive "Habitats" - Dir. 92/43 CEE 21 mai 1992
		(espèce nécessitant la désignation de zones spéciales de conservation)
		et à l'annexe IV (espèce qui nécessite une protection stricte)
Colonne 9	**Déterminante de ZNIEFF** d'après le Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF en Ile-de-France	
	CSRPN et DIREN Ile-de-France, 4 septembre 2002	
Colonne 10	**Taxon exotique considéré comme envahissant (Espèce invasive)**	
	Les catégories 2, 3, 4 et 5 correspondent à des taxons envahissants avérés qui demandent à être régulés.	

Taxon	Nom commun	Statut en IDF		Rareté IDF 2016	Cot. UICN IDF	Cot. UICN France	Statut de protection	Déterminantes de ZNIEFF IDF	Espèces exotiques envahissantes
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	Ind.		CCC	LC				
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	Ind.		CCC	LC				
Agrostis capillaris L., 1753	Agrostide capillaire	Ind.		CC	LC				
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère	Ind.		CCC	LC				
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	Ind.		CCC	LC				
Arctium lappa L., 1753	Grande bardane	Ind.		CC	LC				
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	Petite bardane	Ind.		CC	LC				
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	Ind.		CCC	LC				
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune	Ind.		CCC	LC				
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace	Ind.		CCC	LC				
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	S. O.		.	NA				
Brassica napus L., 1753	Colza	Subsp.	Nat. (S.)	.	NA				0
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	Ind.		CCC	LC				
Bryonia cretica L.	Bryone de Crête	Ind.		CC	LC				
Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostis épigéios	Ind.		CC	LC				
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	Ind.		CCC	LC				
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste commun	Ind.		CCC	LC				
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	Ind.		CC	LC				
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Ind.		CCC	LC				
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Ind.		CCC	LC				
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	Ind.		CCC	LC				
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	Ind.		CCC	LC				
Cornus mas L., 1753	Cornouiller mâle	Ind.		C	LC				
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	Ind.		CCC	LC				
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	Ind.		CCC	LC				
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	Ind.		CCC	LC				
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Tamier commun	Ind.		CC	LC				
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux	Ind.		CCC	LC				
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun	Ind.		CCC	LC				
Eryngium campestre L., 1753	Panicaut champêtre	Ind.		CC	LC				
Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil-matin	Ind.		CC	LC				
Festuca rubra (Groupe)	.	Ind.		C	NA				
Fumaria officinalis L., 1753	Fumeterre officinale	Ind.		CC	LC				
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	Ind.		CCC	LC				
Galium mollugo L., 1753	Gaillet mollugine	S. O.		.	NA				
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	Ind.		CCC	LC				
Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles	Ind.		CCC	LC				
Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes	Ind.		CC	LC				
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	Ind.		CCC	LC				
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse-vipérine	Ind.		CCC	LC				
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce commune	Ind.		CCC	LC				
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	Ind.		C	LC	LC			
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	Ind.		CCC	LC				
Hordeum murinum L., 1753	Orge des rats	Ind.		CC	LC				
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	Ind.		CCC	LC				
Hypericum tetrapterum Fr., 1823	Millepertuis à quatre ailes	Ind.		C	LC				
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	Ind.		CCC	LC				
Inula conyza DC., 1836	Inule conyze	Ind.		C	LC				
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Séneçon jacobée	Ind.		CCC	LC				
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	Ind.		CC	LC				
Lactuca serriola L., 1756	Laitue sauvage	Ind.		CCC	LC				
Lamium album L., 1753	Lamier blanc	Ind.		CCC	LC				
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre	Ind.		CC	LC				
Lepidium draba L., 1753	Passerage drave	Nat. (E.)		AC	NA				1
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	Ind.		CCC	LC				
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	Ind.		CCC	LC				
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge	Ind.		CCC	LC				
Malva sylvestris L., 1753	Mauve des bois	Ind.		CC	LC				
Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire fausse-camomille	Nat. (E.)		CC	NA				1
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	Ind.		CC	LC				
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	Ind.	Nat. (S.)	CC	LC*				
Moehringia trinervia (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures	Ind.		CC	LC				
Myosotis arvensis Hill, 1764	Myosotis des champs	Ind.		CCC	LC				
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	Ind.		CCC	LC				

Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé	Ind.		CCC	LC				
Picris hieracioides L., 1753	Picride fausse-éperviaire	Ind.		CCC	LC				
Plantago coronopus L., 1753	Plantain corne-de-cerf	Ind.		C	LC				
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	Ind.		CCC	LC				
Plantago major L., 1753	Grand plantain	Ind.		CCC	LC				
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	Ind.		CCC	LC				
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	Ind.		CCC	LC				
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux	Ind.		CCC	LC				
Potentilla recta L., 1753	Potentille dressée	Nat. (S.)		R	NA				1
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	Ind.		CCC	LC				
Poterium sanguisorba L., 1753	Petite Pimprenelle	Ind.		CC	LC				
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune	Ind.		CCC	LC				
Prunus spinosa L., 1753	Prunellier	Ind.		CCC	LC				
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre	Ind.		CCC	LC				
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	Ind.		CCC	LC				
Rosa canina (Groupe)	Rosier des chiens (Groupe)	Ind.		CCC	NA				
Rubus fruticosus (Groupe)	Ronce commune (Groupe)	Ind.		CCC	LC				
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés	Ind.		CC	LC				
Rumex crispus L., 1753	Oseille crépue	Ind.		CCC	LC				
Rumex obtusifolius L., 1753	Oseille à feuilles obtuses	Ind.		CCC	LC				
Rumex sanguineus L., 1753	Oseille sanguine	Ind.		CCC	LC				
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble	Ind.		C	LC				
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque faux-roseau	Ind.		CCC	LC				
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon du Cap	Nat. (S.)		AR	NA				3
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	Ind.		CCC	LC				
Sherardia arvensis L., 1753	Rubéole des champs	Ind.		C	LC				
Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc	Ind.		CCC	LC				
Sinapis arvensis L., 1753	Moutarde des champs	Ind.		CC	LC				
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	Ind.		CCC	LC				
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux	Ind.		CCC	LC				
Succisa pratensis Moench, 1794	Succise des prés	Ind.		AC	LC				
Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie commune	Ind.		CC	LC				
Taraxacum ruderalia (Groupe)	Pissenlit commun (Groupe)	Ind.		CC	NA				
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle des champs	Ind.		CC	LC				
Tripleurospermum inodorum Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	Ind.		CCC	LC				
Urtica dioica L., 1753	Grande ortie	Ind.		CCC	LC				
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	Ind.		CCC	LC				
Veronica peregrina L., 1753	Véronique voyageuse	Nat. (S.)		RR	NA				1
Veronica polita Fr., 1819	Véronique luisante	Ind.		AC	LC				
Veronica serpyllifolia L., 1753	Véronique à feuilles de	Ind.		CC	LC				
Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	Ind.		C	LC				
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée	Ind.		CCC	LC				
Viscum album L., 1753	Gui	Ind.		CC	LC				
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	Ind.		CC	LC				

9.3 Liste de l'avifaune observée au printemps

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe 1)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Liste rouge IDF 2012	Déterminantes de ZNIEFF IDF	Déterminantes de TVB IDF	Rareté IDF 2013	Statut sur le site
Prunella modularis	Accenteur mouchet		Article 3	LC	LC			NTCS	nicheur
Alauda arvensis	Alouette des champs			NT	LC			NTC	nicheur
Motacilla alba alba	Bergeronnette grise		Article 3	LC	LC			NC	non nicheur
Motacilla flava	Bergeronnette printanière		Article 3	LC	LC			NPC	nicheur probable
Emberiza calandra	Bruant proyer		Article 3	LC	LC			NCS	nicheur probable
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		Article 3	VU	LC			NC	non nicheur
Strix aluco	Chouette hulotte		Article 3	LC	LC			NCS	non nicheur
Corvus frugilegus	Corbeau freux			LC	LC			NC	non nicheur
Corvus corone	Corneille noire			LC	LC			NTC	non nicheur
Accipiter nisus	Epervier d'Europe		Article 3	LC	LC			NPC	non nicheur
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet			LC	LC			NTC	nicheur
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		Article 3	NT	LC			NPC	non nicheur
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire		Article 3	LC	LC			NTC	nicheur
Sylvia communis	Fauvette grisette		Article 3	LC	LC			NTC	nicheur
Larus sp	Goéland sp		Article 3						non nicheur
Phalacrocorax carbo	Grand cormoran		Article 3	LC	LC			NPC	non nicheur
Hirundo rustica	Hirondelle rustique		Article 3	NT	LC			NC	non nicheur
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse		Article 3	VU	NT		X	NC	nicheur probable
Turdus merula	Merle noir			LC	LC			NTC	nicheur
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue		Article 3	LC	LC			NTCS	nicheur
Parus major	Mésange charbonnière		Article 3	LC	LC			NTCS	nicheur
Poecile palustris	Mésange nonnette		Article 3	LC	LC			NTCS	nicheur probable
Milvus migrans	Milan noir	X	Article 3	LC	VU	X		NTR	non nicheur
Passer domesticus	Moineau domestique		Article 3	LC	LC			NTCS	nicheur
Perdix perdix	Perdrix grise			LC	LC			NCS	nicheur probable
Pica pica	Pie bavarde			LC	LC			NTCS	non nicheur
Columba livia	Pigeon biset			DD				NCS	non nicheur
Columba palumbus	Pigeon ramier			LC	LC			NTC	nicheur
Fringilla coelebs	Pinson des arbres		Article 3	LC	LC			NTC	nicheur
Anthus pratensis	Pipit farlouse		Article 3	VU	VU		X	NPC	nicheur probable
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce		Article 3	LC	LC			NTC	nicheur
Erithacus rubecula	Rougegorge familier		Article 3	LC	LC			NTCS	nicheur
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir		Article 3	LC	LC			NC	nicheur
Saxicola rubetra	Tarier des prés		Article 3	VU	RE	X		NO	non nicheur
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque			LC	LC			NCS	nicheur
Vanellus vanellus	Vanneau huppé			NT	VU	X (> 2 couples		NR	non nicheur

Catégories de menace attribuées par la Liste rouge (UICN)		
RE	Disparue au niveau régional	
CR	En danger critique	Menacées de disparition
EN	En danger	
VU	Vulnérable	
NT	Quasi menacée	
LC	Préocupation mineure	
DD	Données insuffisantes	
NA	Non applicable	
NE	Non évaluée	

Légende de la liste :
N : nicheur
M : migrateur
S : sédentaire
O : occasionnel
TR : très rare
R : rare
PC : peu commun
C : commun
TC : très commun
A : abondant

9.4 Liste de l'avifaune observée en période de migration

ESPECES		Directive Oiseaux (Annexe 1)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Déterminant de TVB en Ile-de-France	Rareté IDF 2013
Prunella modularis	Accenteur mouchet		Article 3			MTC
Alauda arvensis	Alouette des champs			NA		MTC
Motacilla alba alba	Bergeronnette grise		Article 3			MC
Circus cyaneus	**Busard St-Martin**	X	**Article 3**	**NA**		**MPC**
Buteo buteo	Buse variable		Article 3	NA		MPC
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		Article 3	NA		MC
Corvus corone	Corneille noire					MTC
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet			NA		MTC
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide					
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		Article 3	NA		MPC
Larus sp	Goéland sp (juvénile)		Article3			
Ardea cinerea	Héron cendré		Article 3	NA		MPC
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse		Article 3	NA	X	MC
Turdus merula	Merle noir			NA		MTC
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue		Article 3	NA		MTC
Parus major	Mésange charbonnière		Article 3	NA		MTC
Passer domesticus	Moineau domestique		Article 3	NA		
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse		Article 3	NA		MTC
Perdix perdix	Perdrix grise					
Dendrocopos major	Pic épeiche		Article 3			MR
Picus viridis	Pic vert		Article 3			
Pica pica	Pie bavarde					
Columba livia	Pigeon biset					
Columba palumbus	Pigeon ramier			NA		MTC
Fringilla coelebs	Pinson des arbres		Article 3	NA		MTC
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce		Article 3	NA		MTC
Erithacus rubecula	Rougegorge familier		Article 3	NA		MTC
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir		Article 3	NA		MC
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque			NA		
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux		Article 3	DD		MC
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon		Article 3			MTC
Vanellus vanellus	Vanneau huppé			NA		MC
Carduelis chloris	Verdier d'Europe		Article 3	NA		MTC

Catégories de menace attribuées par la Liste rouge (UICN)		
RE	Disparue au niveau régional	
CR	En danger critique	Menacées de disparition
EN	En danger	
VU	Vulnérable	
NT	Quasi menacée	
LC	Préocupation mineure	
DD	Données insuffisantes	
NA	Non applicable	
NE	Non évaluée	

Légende de la liste :
N : nicheur
M : migrateur
S : sédentaire
O : occasionnel
TR : très rare
R : rare
PC : peu commun
C : commun
TC : très commun
A : abondant

9.5 Liste de l'avifaune observée en période hivernale

ESPECES		Directive oiseaux (Annexe 1)	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2016	Déterminantes de ZNIEFF IDF	Déterminantes de TVB IDF	Rareté IDF 2013
Alauda arvensis	Alouette des champs			LC			HTC
Motacilla alba alba	Bergeronnette grise		Article 3	NA			HPC
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		Article 3	NA			HC
Corvus corone	Corneille noire			NA			HTC
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet			LC			HTC
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		Article 3	NA			HPC
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse		Article 3	NA		X	HC
Turdus merula	Merle noir			NA			HTC
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue		Article 3				HTC
Parus major	Mésange charbonnière		Article 3	NA			HTC
Passer domesticus	Moineau domestique		Article 3				
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse		Article 3	LC			HTC
Perdix perdix	Perdrix grise						
Pica pica	Pie bavarde						
Columba livia	Pigeon biset						
Columba palumbus	Pigeon ramier			LC			HTC
Erithacus rubecula	Rougegorge familier		Article 3	NA			HTC
Vanellus vanellus	Vanneau huppé			LC			HC

Catégories de menace attribuées par la Liste rouge (UICN)		
RE	Disparue au niveau régional	
CR	En danger critique	Menacées de disparition
EN	En danger	
VU	Vulnérable	
NT	Quasi menacée	
LC	Préocupation mineure	
DD	Données insuffisantes	
NA	Non applicable	
NE	Non évaluée	

Légende de la liste :
N : nicheur
M : migrateur
S : sédentaire
O : occasionnel
TR : très rare
R : rare
PC : peu commun
C : commun
TC : très commun
A : abondant

9.6 Liste des Mammifères terrestres

ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2009	Déterminantes de ZNIEFF IDF	Déterminant de TVB IDF	Statut de rareté IDF
Martes foina	Fouine			LC			C
Oryctolagus cuniculus	Lapin de Garenne			NT			C
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe			LC			C
Microtus arvalis	Campagnol des champs			LC			C

C : commun

Catégories de menace attribuées par la Liste rouge (UICN)		
RE	Disparue au niveau régional	
CR	En danger critique	Menacées de disparition
EN	En danger	
VU	Vulnérable	
NT	Quasi menacée	
LC	Préocupation mineure	
DD	Données insuffisantes	
NA	Non applicable	
NE	Non évaluée	

9.7 Liste des Chiroptères

ESPECES		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge UICN France 2009	Liste rouge Chiroptères IDF	Déterminantes de ZNIEFF IDF	Déterminantes de TVB IDF
Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	**Annexe IV**	**Art.2**	**LC**	**NT**		
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Annexe IV	Art.2	LC	LC	X*	
Pipistrellus nathusii	**Pipistrelle de Nathusius**	**Annexe IV**	**Art.2**	**NT**	**NT**	**X***	

Catégories de menace attribuées par la Liste rouge (UICN)		
RE	Disparue au niveau régional	
CR	En danger critique	Menacées de disparition
EN	En danger	
VU	Vulnérable	
NT	Quasi menacée	
LC	Préocupation mineure	
DD	Données insuffisantes	
NA	Non applicable	
NE	Non évaluée	

9.8 Liste des Insectes

9.8.1 Lépidoptères

ESPECES		Directive Habitats	Protection	Liste rouge UICN France 2012	Liste rouge IDF 2016	Déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France	Rareté IDF 2016
Vanessa cardui	Belle Dame			LC	LC		CC
Coenonympha pamphilus	Procris ou Fadet commun			LC	LC		C
Polyommatus icarus	Azuré commun			LC	LC		C
Pieris rapae	Piéride de la rave			LC	LC		C
Pieris napi	Piéride du navet			LC	LC		C
Colias crocea	Souci			LC	LC		AC

Catégories de menace attribuées par la Liste rouge (UICN)		
RE	Disparue au niveau régional	
CR	En danger critique	Menacées de disparition
EN	En danger	
VU	Vulnérable	
NT	Quasi menacée	
LC	Préocupation mineure	
DD	Données insuffisantes	
NA	Non applicable	
NE	Non évaluée	

AC : assez commun
C : commun
CC : très commun

9.8.2 Orthoptères

ESPECES		DIRECTIVE HABITATS	Protection	Déterminantes de ZNIEFF IDF	Déterminant de TVB en Ile-de-France
Euchorthippus declivus	Criquet des brômes				
Chorthippus dorsatus	Criquet verte-échine			X	
Euchorthippus elegantulus	Criquet glauque				
Conocephalus fuscus	Conocéphale bigarré				
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux		Régionale	X	

9.9 Avant Projet (Juillet 2017)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION ILE-DE-FRANCE

Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France

FORMULAIRE D'EVALUATION PRELIMINAIRE DES INCIDENCES NATURA 2000 ***à l'attention des porteurs de projets*** (Art R414-23 – I à III du code de l'environnement)	NATURA 2000

Par qui ?

Ce formulaire est à remplir par le ***porteur du projet****, dès la conception de son projet, en fonction des informations dont il dispose (cf. annexe 1 : « où trouver l'information sur Natura 2000 ? ») et avec l'aide* ***de l'opérateur ou de la structure animatrice du (ou des) site(s) Natura 2000****.*
Il est possible de mettre des points d'interrogation lorsque le renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu.
Il est à remettre avec votre demande de déclaration ou d'autorisation administrative du projet au service instructeur habituellement compétent.
Ce formulaire fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence.

Pourquoi ?

Ce formulaire permet de répondre à la question préalable suivante : ***mon projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur les objectifs de conservation d'un site Natura 2000*** *?*

Il peut être utilisé dans deux cas :

- *en tant qu'****évaluation des incidences simplifiée :*** *lorsque le formulaire permet de conclure à l'absence d'incidence suite à une analyse succincte du projet et des enjeux, ce formulaire et les documents demandés tiennent lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 pour le projet.*

Ceci peut être le cas des petits porteurs de projets qui pressentent que leur projet n'aura pas d'incidence sur un site Natura 2000

- *en tant qu'****évaluation préliminaire (aide à la réflexion)*** *: ce formulaire permet d'évaluer rapidement si le projet est ou non susceptible de détruire, de dégrader ou de perturber l'existence des espèces et des milieux naturels protégés au titre de Natura 2000.*

Si l'incidence du projet ne peut être exclue, alors une évaluation des incidences plus complète doit être réalisée.

Pour qui ?

Ce formulaire permet au ***service administratif instruisant le projet*** *de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.*

NB : A la réception du dossier contenant l'évaluation des incidences, le Préfet peut s'opposer au *projet dans un délai de 2 mois ou suspendre ce délai par une demande de complément de dossier. A défaut de la fourniture, dans un délai identique, du complément demandé, une décision d'opposition tacite intervient.*

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique)	**CAMVS**
Commune et département	**Seine et Marne**
Adresse	**297 rue Rousseau Vaudran – 77190 Dammarie les Lys**
Téléphone/ Fax	**01.60.79.25.60**
E-Mail	

Nom du projet	**ZAC du Tertre de Montereau**

PREAMBULE

Mon projet doit-il faire l'objet d'une évaluation d'incidences sur un ou plusieurs site(s) Natura 2000 ?

Avant de démarrer un projet ou un programme de travaux, d'ouvrages, de manifestations ou d'aménagements, le maître d'ouvrage (ou le pétitionnaire) doit se poser la question de savoir si **le projet est susceptible d'avoir un effet significatif sur les espèces et les habitats naturels d'intérêts communautaires présents dans un ou plusieurs sites Natura 2000 au regard des objectifs de conservation.**

Il est donc fortement recommandé de prendre l'attache le plus tôt possible des opérateurs ou animateurs des sites concernés.

Les articles L. 414-1 à L. 414-5 et R..414-19 à R.414-29 sont dédiés à la démarche d'évaluation des incidences. Trois listes répertorient les programmes, projets et activités soumis au régime d'évaluation des incidences :

- une liste nationale dont la majorité des 29 items s'appliquent sur tout le territoire métropolitain ;
- deux listes locales, fixées par arrêté préfectoral et spécifiques à chaque département. Vous trouvez une synthèse de ces listes en annexe du présent formulaire.

- ❑ Mon projet ne relève d'aucune de ces listes, l'évaluation est terminée. Aucun document n'est à fournir.

- ❑ Mon projet relève d'une de ces listes, vous devez continuer l'évaluation :
  - ❑ Liste nationale (R. 414-19 du code de l'environnement) : item n° …3.....
  - ❑ Liste locale 1 - Arrêté Préfectoral du..... ……item n° ……
  - ❑ Liste locale 2 - Arrêté Préfectoral du ….....……item n° ….....

ETAPE 1
Mon projet et NATURA 2000

1- Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Joindre si nécessaire une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

a. Nature du projet, de la manifestation sportive/culturelle ou de l'intervention

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemples : canalisation d'eau, création d'un pont, manifestation sportive ou culturelle (à préciser : piétons, VTT...), mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, … etc) :

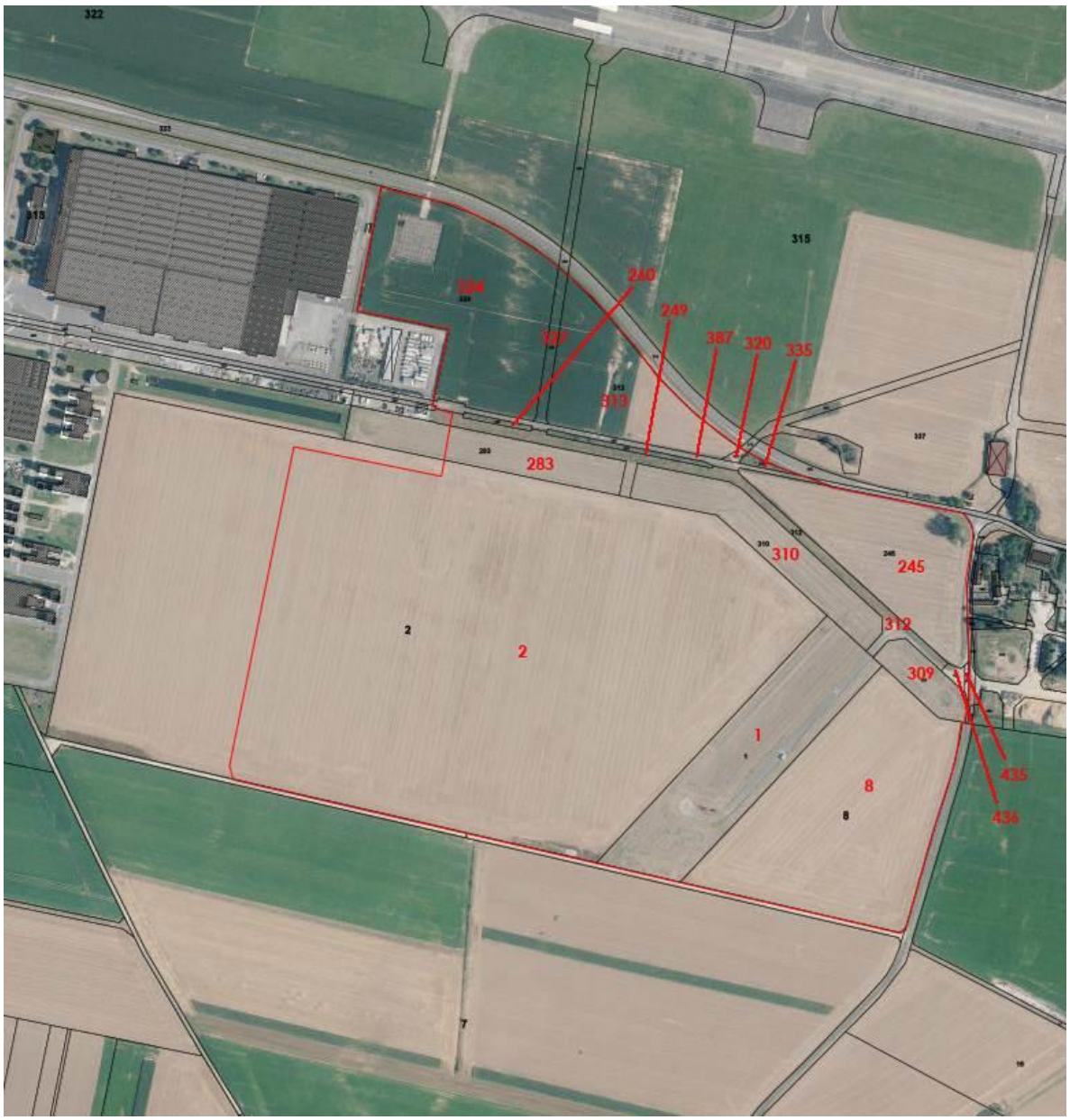
ZAC industrielle à dominante aéronautique présentant des activités non polluantes pour l'environnement

b. Localisation et cartographie

Joindre **une carte de localisation précise du projet**, de la manifestation (sportive ou culturelle) ou de l'intervention (emprises temporaires, chantier, accès et définitives), sur un support **carte IGN au 1/25000e (comportant un titre explicite, une légende, une échelle et une orientation) et un plan descriptif du projet** (plan de masse, plan cadastral, etc.), dont l'échelle doit être exploitable lors de l'instruction [1]

Le projet est situé :
Nom de la (des) commune(s) : Montereau sur le Jard……
N° Département : Seine et Marne…….
Lieu-dit : ……
Référence cadastrale : ……..…… .Section : …… Numéro : ……..

1 *Si ces pièces sont déjà présentes dans le dossier de déclaration ou d'autorisation, elles n'ont pas à être jointes à cette évaluation des incidences.*



En site(s) Natura 2000 ?

☐ Site Natura 2000 « FR …….

☐ Site Natura 2000 (autre département,…) ::……

Hors site(s) Natura 2000 ? A quelle distance ?

A ……9.5 km…… (m ou km) du site n° de site(s) : « FR1101795 « Massif de Fontainebleau

A ……9.5 km…… (m ou km) du site n° de site(s) : « FR1110795 « Massif de Fontainebleau

c. Étendue du projet, de la manifestation (sportive ou culturelle) ou de l'intervention

1-Emprises au sol de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : …… (m²) ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

- temporaire (ex : phase chantier)

❑ < 100 m²

❑ de 100 à < 1 000 m²

❑ de 1 000 à < 10 000 m² (1 ha)

❑ > 10 000 m² (> 1 ha)

- permanente :

❑ < 100 m² ❑ de 1 000 à < 10 000 m² (1 ha)

❑ de 100 à < 1 000 m² ❑ > 10 000 m² (> 1 ha)

-Surface totale :

❑ < 100 m² ❑ de 1 000 à < 10 000 m² (1 ha)

❑ de 100 à < 1 000 m² ❑ > 10 000 m² (> 1 ha)

2 - Longueur (si linéaire impacté) : ……..... (m.)

3 - Emprises en phase chantier : …44 hectares.…… (m.)

4 - Nombre de participants (le cas échéant) :..... Nombre de spectateurs (le cas échéant) : ….....

5 - Aménagement(s) connexe(s) :
Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention génèrera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, balisage de manifestations, etc.).

Si oui, décrire succinctement ces aménagements :
Le projet entrainera la création de voiries et d'espaces de gestions des eaux pluviales

Pour les manifestations, interventions : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues :

d. <u>Durée prévisible et période envisagée des travaux, de l'installation de l'aménagement ou de la manifestation (sportive ou culturelle) ou de l'intervention</u> :

1 - Projet, aménagement, manifestation :
- ❑ diurne
- ❑ nocturne

2 - Durée précise (des travaux, de la manifestation ou de l'intervention) si connue : …...stade de la création de ZAC. Non connue..... (jours, mois)

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

❑ < 1 mois ▫ de 1 an à < 5 ans

❑ 1 mois à < 1 an ▫ permanent (> 5 ans)

3 - Période ou date précise si connue (de mois à mois) : …….....
Ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante(s) :
- ❑ Printemps
- ❑ Automne
- ❑ Été
- ❑ Hiver

4 - Fréquence :
- ❑ unique
- ❑ chaque mois
- ❑ chaque année
- ❑ autre (préciser) :

-e. Entretien / fonctionnement / rejet

Préciser si le projet ou la manifestation (sportive ou culturelle) générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase de préparation et/ou d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...).

Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.) :

Rejet des EU dans une station d'épuration
Rejet des EP dans bassins de rétention après passage en séparateur à hydrocarbures

-f. Budget (uniquement pour les manifestations sportives ou culturelles)

Préciser le coût prévisionnel global du projet.
Coût global du projet : …… (en TTC)
ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

- ❑ < 5 000 €
- ❑ de 5 000 à < 20 000€
- ❑ de 20 000 à < 100 000 €
- ❑ > à 100 000 €

2 - Définition et cartographie de la zone d'influence du projet

La zone d'influence correspond à l'espace dans lequel les effets du projet, directs et indirects, sont potentiellement perceptibles ou présents (rejets dans le milieu aquatique, émissions de poussières, perturbations sonores, …).

La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :
✓ Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur la carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.

- ❑ Rejets dans le milieu aquatique
- ❑ Prélèvements d'eau
- ❑ Prélèvements d'autres ressources naturelles (à préciser : granulats, terres végétales...)
- ❑ Pistes de chantier, circulation
- ❑ Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)
- ❑ Poussières, vibrations
- ❑ Déchets consécutifs à une manifestation sportive ou culturelle (ex : signalétique, déchets plastique...)
- ❑ Piétinements
- ❑ Bruits
- ❑ Autres incidences ……

Au regard de ces questions, expliquer la zone d'influence que vous avez déterminée :

La zone d'influence se limite à l'emprise du site et à l'arrivée des camions de chantier

Conclusions ETAPE 1

Cette zone d'influence se superpose-t-elle en tout ou partie avec un périmètre d'un site NATURA 2000.

- ❑ Non. Vous pouvez passer à la partie « Conclusions générales»
- ❑ Oui. Il est nécessaire de compléter la partie suivante

ETAPE 2

Incidence(s) potentielle(s) de mon projet

1- Etat des lieux de la zone d'influence

Cet état des lieux écologique de la zone d'influence permettra de déterminer les incidences que peut avoir le projet ou la manifestation (sportive ou culturelle) sur cette zone.

2-1-1- Usages / occupation du sol :

Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'influence.

- ❑ Prairie de pâturage / fauche
- ❑ Culture (à préciser) : .....
- ❑ Chasse
- ❑ Pêche
- ❑ Sport & Loisirs (randonnée, VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre…)
- ❑ Sylviculture
- ❑ Construite (ex : parking, constructions diverses) : ….....……...
- ❑ Non naturelle (ex : dépôt, décharge sauvage) : ….....……...
- ❑ Autre (préciser l'usage) : ……..……..
- ❑ Aucun

Commentaires :

2-1-2 - Habitats naturels, habitats d'espèces et espèces d'intérêt communautaire présents sur la zone d'influence :

Renseigner les tableaux ci-après, en fonction de vos connaissances (Cf. quelques définitions en annexe 3) et des documents à votre disposition (Documents d'objectifs, cartographie des habitats et des espèces...), et **joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces**.

Pour remplir au mieux le tableau ci-après, il vous est fortement recommandé **de prendre l'attache des opérateurs ou animateurs des sites concernés en lien avec les éléments portés au DOCOB si celui-ci est suffisamment précis et récent, ou sinon le Formulaire Standard de Données (FSD).**

Directive Habitats Faune Flore (DHFF) - TABLEAU HABITATS NATURA 2000 *(en lien avec les habitats inscrits à l'annexe 1 de la DHFF, Cf colonne 2*) - informations disponibles dans le DOCOB :

TYPE D'HABITAT NATUREL		Cocher si existant	Cocher les habitats d'intérêt communautaire, les nommer, les photographier, et préciser s'ils sont prioritaires	Enjeux et objectifs de conservation des habitats Natura 2000 présents
Milieux ouverts ou semi-ouverts	Pelouse ***Exemple : pelouse calcaire***			
	Pelouse semi-boisée			
	Lande			
	Autre :.....			
Milieux forestiers	Forêt de résineux			
	Forêt de feuillus			
	Forêt mixte			
	Plantation			
	Autre :.....			
Milieux rocheux	Falaise			
	Affleurement rocheux			
	Grotte			
	Éboulis			
	Blocs			
	Autre :.....			
Zones humides	Fossé			
	Cours d'eau			
	Étang			
	Mare			
	Tourbière			
	Gravière			
	Prairie humide			
	Autre :.....			
Autre type de milieu	Tunnel			
	Lisière			
	Autre :.....			

Directive Habitats Faune Flore (DHFF) - TABLEAU ESPECES NATURA 2000 *(uniquement espèces animales et végétales inscrites à l'annexe 2 de la DHFF*) - informations disponibles dans le DOCOB :

GROUPES D'ESPÈCES	Nom de l'espèce d'intérêt communautaire	Cocher si présente ou potentielle	Etat de conservation	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce…)
Plantes				
Mollusques				
Amphibiens				
Crustacés				
Insectes				
Poissons				
Mammifères (Chiroptères en IDF)				

Directive Oiseaux (DO) - TABLEAU ESPECES NATURA 2000 *(uniquement espèces inscrites à l'annexe 1 de DO + espèces migratrices régulières*) - informations disponibles dans le DOCOB :

GROUPES D'ESPÈCES	Nom de l'espèce d'intérêt communautaire	Cocher si présente ou potentielle	Etat de conservation	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce…)
Oiseaux				

Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est recommandé de fournir quelques photos du site (sous format numérique de préférence). Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro sur la carte de localisation.

Photo 1 : ……
Photo 2 : ……
Photo 3 : ……
Photo 4 : ……
Photo 5 : ……
Photo 6 : ……

2- Incidences potentielles du projet

Analyser les incidences directes et/ou indirectes, temporaires et/ou permanentes du projet sur les habitats et espèces et sur l'intégrité du site Natura 2000

On pourra se référer au tableau des principaux risques d'incidences en fonction des caractéristiques du projet ou de l'activité.

2-2-1 -Incidences potentielles sur les habitats naturels et les habitats d'espèces identifiés dans le 2-1-2

Exemple : cas d'une manifestation sportive

Type d'Habitat (Habitat naturel ou Habitat d'Espèces)	**Superficie et/ou *% d'habitat impacté**	**Usage**	**incidences potentielles**	**Remarques**
Exemple : pelouse calcaire	*100m2*	*Passage de participants (itinéraire)*	*Piétinement*	

** il s'agit du pourcentage d'habitat détruit par rapport à la superficie totale de l'habitat à l'échelle du site. Cette estimation n'est pas toujours possible à déterminer selon le DOCOB.*

2-2-2 -Incidences potentielles sur les espèces animales et végétales (fonctions vitales : reproduction, repos, alimentation) identifiées dans le 2-1-2

Espèce ou Groupe d'espèce	**Usage**	**Incidences potentielles**	**Période concernée**	**Remarques**
Exemple : Bondrée apivore	*Course pédestre, passage de participants*	*Dérangement*	*Hors période de nidification*	

Destruction ou détérioration/dégradation d'habitat naturel ou d'habitat d'espèce (type d'habitat et surface) :

- ❑ Réversible
- ❑ Irréversible

Destruction ou perturbation d'espèces (lesquelles et nombre d'individus) :

- ❑ Réversible
- ❑ Irréversible

Perturbations possibles des espèces dans leurs fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation) :

- ❑ Réversible
- ❑ Irréversible

Effets cumulés avec mes autres projets antérieurement déclarés (ou autres projets déjà présents ou en cours) :

- ❑ Non
- ❑ Oui

A préciser :

Conclusions ETAPE 2

Le projet peut-il avoir des incidences probables sur le ou les sites Natura 2000 ?

- ❑ Non. Vous pouvez passer à la partie « Conclusions générales»
- ❑ Oui. Il est nécessaire de passer à l'étape 3, et si besoin de mener une étude plus approfondie

ETAPE 3

Mesures prises pour supprimer ou réduire les incidences potentielles identifiées (dégradation, perturbation …)

Si le projet présente des incidences significatives potentielles, il appartient au porteur du projet de proposer les **mesures concrètes pour éviter ou réduire les effets** (ex : déplacement du projet d'activité, réduction de son envergure, utilisation de mesures alternatives, maintien ou reconstitution d'un corridor écologique, démarrage du chantier en dehors des périodes de reproduction et d'élevage des jeunes, réorganisation et adaptation du calendrier de la manifestation, ...)

Ces mesures doivent être **étudiées dès la phase de conception du projet**.
Des mesures d'accompagnement ou de suivi, sont également possibles, mais sont distinctes des mesures de suppression et de réduction.

Exposé argumenté des mesures (justification, pertinence et faisabilité des mesures) :

Conclusions générales

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences significatives de son projet.

A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :

- Une surface d'habitat d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce serait détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000

- Une espèce d'intérêt communautaire serait détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital

Le projet est-il susceptible d'avoir des incidences significatives, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ?

- ☐ Non : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur

Préciser les raisons pour lesquelles le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences sur les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés (conclusion argumentée) :

Incidences sur la faune et la flore

Globalement, le site est peu favorable à la biodiversité, en raison de l'activité agricole. Les milieux sont homogènes, et l'utilisation de produits chimiques liée à l'exploitation agricole limite la richesse faunistique et floristique.

Les enjeux habitats et flore sont relativement faibles sur le site. Les cortèges végétaux constituent des habitats naturels banals.

En conséquence les enjeux faune sont faibles, hormis pour les insectes - deux orthoptères peuvent être considérées comme remarquables - et pour l'avifaune nicheuse et migratrice. La présence de grandes zones ouvertes permet l'accueil de l'avifaune de passage.

L'analyse du projet et sa confrontation aux enjeux identifiés dans la zone d'étude fait apparaître des impacts négatifs.

Ces impacts concernent essentiellement la perturbation d'espèces en phase travaux et en phase exploitation, les risques de destructions directes et les risques de destruction accidentelle d'habitats et d'espèces en phase travaux, et le risque d'amplification du développement des espèces exotiques envahissantes.

Différentes mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont envisagées. Après la mise en application de ces mesures, le projet peut être considéré comme globalement acceptable au regard des thématiques habitats, flore et faune.

Le projet n'aura aucun impact sur la faune et la flore du site Natura 2000 « Massif de Fontainebleau ».

Incidences des rejets d'eau du projet

Les eaux usées seront envoyées directement vers une station d'épuration.

Le système de traitement des eaux pluviales est réalisé dans les bassins et les noues par phytoremédiation utilisant soit des plantations permettant la phytofiltration ou rhizofiltration (les contaminants sont absorbés par les racines des plantes en milieu humide) ou des essences favorisant plutôt la phytotransformation (les plantes catalysent les substances absorbées et les transforment en substances moins toxiques ou non-toxiques).

Les zones potentiellement sources de pollution nécessiteront la mise en place d'un séparateur à hydrocarbure à obturation automatique pour éviter tout rejet polluant et soudain au réseau.

Enfin, aucun lien hydrologique n'est à noter entre la zone Natura 2000 et le site du projet.

Fonctionnement des écosystèmes

Dans la mesure où notre projet n'affectera en rien le fonctionnement hydrologique ou écologique du Massif de Fontainebleau les différents habitats présent dans cette zone Natura 2000 ne seront pas modifiés. Il n'y a pas de risque notable lié au projet.

Objectifs de conservation

Il a été montré que le projet n'aura pas d'impacts sur le Massif de Fontainebleau. Ainsi, le projet ne vient pas contrarier les différents objectifs du site, à savoir la restauration des hydrosystèmes et la préservation des habitats et des espèces d'intérêts communautaires.

- ❑ Oui : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre **(voir le canevas du dossier d'incidences).** Un dossier plus poussé doit être réalisé par le maître d'ouvrage. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) : Signature :

Le (date) : Cachet

Le projet sera autorisé s'il n'a pas d'impacts, si ses impacts ne sont pas jugés significatifs, ou encore lorsque les mesures prises permettent de les supprimer ou de les réduire à un niveau acceptable.

Pour toute information, s'adresser au référent Natura 2000, au service environnement de la DDT du département considéré.

Nb : Rappel des pièces à joindre :

- **Tous projets** :
  - Descriptif du projet
  - Carte de localisation précise du projet
  - Délimitation sur une carte IGN au 1/25 000e de la zone d'influence du projet, et identification ou superposition avec la zone Natura 2000
  - Plan descriptif du projet (plan de masse, plan cadastral...)

- **Projets impactant un site Natura 2000 :**
  - Carte de localisation approximative des milieux et des espèces
  - Photos du site (sous format numérique de préférence)

Attention, si le projet concerne 2 départements ou régions, il convient de déposer deux dossiers pour chaque administration compétente.

ANNEXE 1 : Où trouver l'information sur Natura 2000 ?

1. Trouver l'information sur les sites Natura 2000

- Information cartographique **CARMEN**
Sur le site internet de la DRIEE :
http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/18/Nature_et_Biodiversite.map

- **DOCOB** (document d'objectifs)
Sur le site internet de la DRIEE (ou à défaut auprès de l'animateur du site) :
http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/les-documents-d-objectifs-r384.html

- **Formulaire Standard de Données (FSD)** du site

Sur le site internet de l'INPN :
http://inpn.mnhn.fr/isb/naturaNew/searchNatura2000.jsp

Et n'hésitez pas à télécharger sur le site internet DRIEE, la brochure Natura 2000 en Île-de-France - Préservons la biodiversité , ainsi que le Tableau de correspondance entre les habitats Natura 2000 et les fiches descriptives du guide des végétations remarquables
Cf lien du guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France (http://www.driee.ile-de-france.deve…).

2. Trouver l'information sur la procédure d'évaluation des incidences

- **Sur le site internet de la DRIEE**
http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/les-etudes-d-incidence-r378.html
et plus particulièrement les outils d'accompagnement pour remplir le formulaire :
http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/outils-d-accompagnement-de-l-evaluation-des-a1140.html
tel que ce formulaire préliminaire EIN2000, le Canevas d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 ou encore le tableau des Principaux risques d'incidences en fonction des caractéristiques du projet ou activité

- Sur le portail Natura 2000 du Ministère : http://www.developpement-durable.gouv.fr/Evaluation-des-Incidences.html

- Les guides méthodologiques nationaux
> Evaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000 - 2004.
> Guide pour l'évaluation des incidences des manifestations sportives sur les sites Natura 2000, 2011
http://www.natura2000.fr/spip.php?article228

> Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets de carrières sur les sites Natura 2000, 2007
> Evaluation environnementale des projets éoliens/Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (version 2010 du guide paru en 2005)

- Les guides de la commission européenne
- « Guide de conseils méthodologiques de l'article 6 paragraphes 3 et 4 de la directive habitats 92/43/CEE »
http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_fr.pdf
- « Document d'orientation concernant l'article 6 paragraphe 4 de la directive Habitats »
http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/provision_of_art6_fr.pdf

ANNEXE 2 : Projets devant faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000

– liste nationale des documents de planification, projets, manifestations soumis à évaluation des incidences (art.R.414-19 du CE)

Cette liste de 29 items vise des projets soumis à un régime administratif de déclaration, d'autorisation ou d'approbation. La majorité des items s'applique sur tout le territoire métropolitain.

I.-La liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4 est la suivante :

1° Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation environnementale au titre du I de l'article L. 122-4 du présent code et de l'article L. 121-10 du code de l'urbanisme ;

2° Les cartes communales prévues aux articles L. 124-1 et suivants du code de l'urbanisme, lorsqu'elles permettent la réalisation de travaux, ouvrages ou aménagements soumis aux obligations définies par l'article L. 414-4 ;

3° Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à R. 122-16 ;

4° Les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-11 ;

5° Les projets de création ou d'extension d'unités touristiques nouvelles soumises à autorisation en application de l'article L. 145-11 du code de l'urbanisme ;

6° Les schémas des structures des exploitations de cultures marines prévus par le décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines ;

7° Les documents départementaux de gestion de l'espace agricole et forestier prévus par l'article L. 112-1 du code rural et de la pêche maritime ;

8° Les travaux, constructions ou installations soumis aux autorisations prévues par les dispositions du 1° et du 2° du I de l'article L. 331-4, des articles L. 331-5, L. 331-6, L. 331-14, L. 332-6, L. 332-9, L. 341-7 et L. 341-10 ;

9° Les documents de gestion forestière mentionnés aux a ou b de l'article L. 4 du code forestier et portant sur des forêts situées en site Natura 2000, sous réserve des dispenses prévues par l'article L. 11 du code forestier ;

10° Les coupes soumises au régime spécial d'autorisation administrative de l'article L. 222-5 du code forestier pour les forêts localisées en site Natura 2000 ;

11° Les coupes soumises à autorisation par l'article L. 10 du code forestier pour les forêts localisées en site Natura 2000 et par l'article L. 411-2 du code forestier pour les forêts localisées en site Natura 2000 qui ne font pas l'objet d'un document de gestion bénéficiant d'une dispense au titre du g de l'article L. 11 de ce code ;

12° Les coupes de plantes aréneuses soumises à autorisation par l'article L. 431-2 du code forestier, lorsqu'elles sont localisées en site Natura 2000 ;

13° Les délimitations d'aires géographiques de production prévues à l'article L. 641-6 du code rural et de la pêche maritime , dès lors que ces aires sont localisées en site Natura 2000 et qu'elles concernent une production viticole ;

14° Les traitements aériens soumis à déclaration préalable prévus à l'article 2 de l'arrêté du 5 mars 2004 relatif à l'utilisation par voie aérienne de produits mentionnés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime , à l'exception des cas d'urgence ;

15° La délimitation des zones de lutte contre les moustiques prévues à l'article 1er du décret n° 65-1046 du 1er décembre 1965 modifié pris pour l'application de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964 relative à la lutte contre les moustiques ;

16° L'exploitation de carrières soumise à déclaration et visée aux points 5 et 6 de la rubrique 2510 de la nomenclature annexée à l'article R. 511-9 dès lors qu'elles sont localisées en site Natura 2000 ;

17° Les stations de transit de produits minéraux soumises à déclaration et visées au point 2 de chacune des rubriques 2516 et 2517 de la nomenclature annexée à l'article R. 511-9, dès lors que ces stations sont localisées en site Natura 2000 ;

18° Les déchèteries aménagées pour la collecte des encombrants, matériaux ou produits triés et apportés par les usagers soumises à déclaration et visées au point 2 de la rubrique 2710 de la nomenclature annexée à l'article R. 511-9 dès lors que ces déchèteries sont localisées en site Natura 2000 ;

19° Les travaux prévus dans la procédure d'arrêt de travaux miniers soumise à déclaration au titre de l'article 91 du code minier, pour les installations concernant des substances mentionnées à l'article 2 du code minier et le stockage souterrain mentionné à l'article 3-1 du code minier, dès lors que ces installations sont localisées en site Natura 2000 ; en cas de disparition ou de défaillance du responsable des installations, les travaux prescrits par l'autorité administrative, au-delà de la période de validité d'un titre minier, sont également soumis à évaluation des incidences sur le ou les sites Natura 2000 où les installations sont localisées, à l'exception des travaux réalisés en situation d'urgence ou de péril imminent ;

20° Le stockage ou dépôt de déchets inertes soumis à autorisation en application des articles L. 541-30-1 et R. 541-65, lorsqu'il est localisé en site Natura 2000 ;

21° L'occupation d'une dépendance du domaine public d'une personne publique soumise à autorisation au titre de l'article L. 2122-1 du code général de la propriété des personnes publiques lorsque la dépendance occupée est localisée, en tout ou partie, en site Natura 2000 ;

22° Les manifestations sportives soumises à autorisation ou déclaration au titre des articles L. 331-2 et R. 331-6 à R. 331-17 du code du sport, pour les épreuves et compétitions sur la voie publique, dès lors qu'elles donnent lieu à délivrance d'un titre international ou national ou que leur budget d'organisation dépasse 100 000 € ;

23° L'homologation des circuits accordée en application de l'article R. 331-37 du code du sport ;

24° Les manifestations sportives soumises à autorisation au titre des articles R. 331-18 à R. 331-34 du code du sport, pour les manifestations de véhicules terrestres à moteur organisées en dehors des voies ouvertes à la circulation publique ; les manifestations qui se déroulent exclusivement sur des circuits homologués après évaluation des incidences Natura 2000 réalisée en application du 23° sont dispensées d'une évaluation des incidences ;

25° Les rassemblements exclusivement festifs à caractère musical soumis à déclaration au titre de l'article 23-1 de la loi n° 95-73 du 21 janvier 1995 d'orientation et de programmation relative à la sécurité ;

26° Les manifestations sportives, récréatives ou culturelles à but lucratif soumises à déclaration en application de l'article R. 331-4 du code du sport ;

27° Les manifestations nautiques en mer soumises à déclaration dans des conditions fixées par arrêté des ministres chargés de la mer et des sports dès lors qu'elles donnent lieu à délivrance d'un titre international ou national ou que leur budget d'organisation dépasse 100 000 € ou dès lors qu'elles concernent des engins motorisés ;

28° Les manifestations aériennes de grande importance soumises à autorisation en application des articles L. 133-1 et R. 131-3 du code de l'aviation civile ;

29° Les installations classées soumises à enregistrement en application de l'article L. 512-7 du code de l'environnement, dès lors que ces installations sont localisées en site Natura 2000.

II.-Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000.

– liste locale 1(L.414-4-III-2° du CE) des activités soumises à évaluation des incidences Natura 2000 :
http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/listes-locales-1-l-414-4-iii-2o-du-ce-des-a1142.html

Fixées par arrêté préfectoral et spécifiques à chaque département (77, 78, 91, 93, 95), elles répertorient des activités faisant déjà l'objet d'un encadrement et complètent celles figurant sur la liste nationale.

- **Retrouvez pour chaque département la liste locale 1 fixée par arrêté préfectoral**

- AP77 LL1 EIN 2000 et AP77 LL1 EIN 2000 complémentaire
- AP78 LL1 EIN 2000
- AP91 LL1 EIN 2000
- AP93 LL1 EIN 2000
- AP95 LL1 EIN 2000

– liste locale 2 (L.414-4-IV du CE) des activités soumises à évaluation des incidences Natura 2000 :
http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/listes-locales-2-l-414-4-iv-du-ce-des-activites-a1330.html

Fixées par arrêté préfectoral et spécifiques à chaque département (77, 78, 91, 93, 95), elles concernent des activités qui, jusqu'alors, ne nécessitaient aucune formalité administrative. Un régime d'autorisation administrative propre à Natura 2000 a été institué pour les activités figurant sur ces listes.

- **Retrouvez pour chaque département la liste locale 2 fixée par arrêté préfectoral** :

- AP78 LL2 EIN 2000
- AP93 LL2 EIN 2000
- AP95 LL2 EIN 2000
- AP91 LL2 EIN 2000
- AP77 LL2 EIN 2000

ANNEXE 3 : Quelques définitions

Le Document d'Objectifs (DOCOB)
Document de planification multi-partenariale destiné à organiser la manière dont les acteurs du site devront prendre en compte, par des moyens décidés localement dans la concertation, les impératifs de Natura 2000.
Il définit, pour chaque site Natura 2000, un état des lieux, des objectifs de gestion et les modalités de leur mise en oeuvre. Il est établi par un opérateur en concertation avec les acteurs locaux réunis au sein d'un comité de pilotage (COPIL). Il est validé par le préfet.

Habitat naturel : *Milieu naturel ou semi naturel (terrestre ou aquatique) qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces) animale(s) ou végétale(s).*

Habitat d'espèce : *Ensemble des lieux, caractérisés par leurs conditions géographiques, physiques et biotiques, permettant la vie et la reproduction de l'espèce. Il peut comprendre plusieurs habitats naturels.*

Espèce d'intérêt communautaire (Définition juridique) :
Espèce animale ou végétale en danger, vulnérable, rare ou endémique (c'est-à-dire propre à un territoire bien délimité ou à un habitat spécifique) énumérée : - soit à l'annexe I de la directive « oiseaux » + espèces migratrices régulières et pour lesquelles doivent être désignées des Zones de Protection Spéciales (ZPS), - soit à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore » et pour lesquelles doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation (ZSC), - soit aux annexes IV ou V de la Directive « Habitats, faune, flore » et pour lesquelles des mesures de protection doivent être mises en place sur l'ensemble du territoire.

Habitat naturel d'intérêt communautaire :
Un habitat naturel d'intérêt communautaire est un habitat naturel, terrestre ou aquatique, en danger ou ayant une aire de répartition réduite ou constituant un exemple remarquable de caractéristiques propres à une ou plusieurs des neuf régions bio géographiques et pour lequel doit être désignée une Zone Spéciale de Conservation.

Espèce ou habitat d'intérêt communautaire prioritaire :
*Habitat ou espèce en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres. l'Union européenne porte une responsabilité particulière à leur conservation, compte tenu de la part de leur aire de répartition comprise en Europe (signalé par un * dans les annexes I et II de la Directive « Habitats, faune, flore »).*

Etat de conservation d'une espèce et/ou d'un habitat:
Effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance des populations de cette espèce, la structure et les fonctions de cet habitat, ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire européen des États membre.
Maintenir ou restaurer un état de conservation favorable pour les espèces et les habitats d'intérêt communautaire est l'objectif de la directive « Habitats, faune, flore ». L'état de conservation est défini en fonction de l'aire de répartition, de la surface occupée, des effectifs des espèces et du bon fonctionnement des habitats. L'état de conservation peut être favorable, pauvre ou mauvais.

Incidence significative :
Est significative une incidence pour laquelle l'état de conservation des habitats naturels ou d'espèces et/ou d'une population d'espèces (animales et végétales) peut être remis en cause à plus ou moins long terme.
L'établissement du caractère significatif des incidences relève de l'avis d'expert argumenté et motivé s'appuyant sur des analyses terrain.

Annexe 3 – Etude de trafic

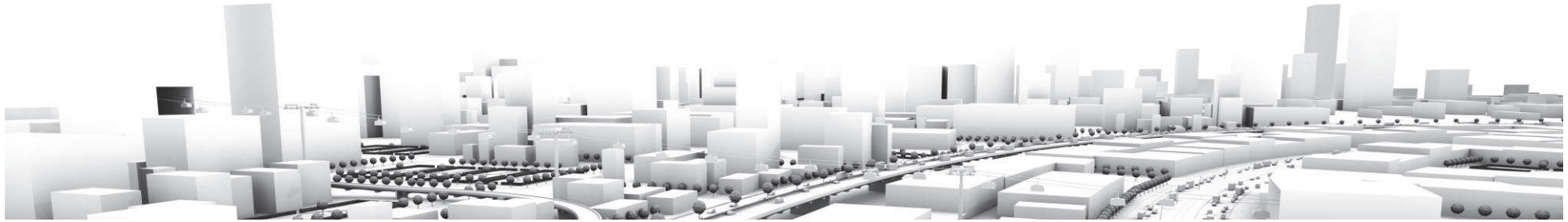
MELUN VAL DE SEINE AMENAGEMENT
Société Publique Locale

RAPPORT D'ETUDE CDVIA
AFF. 6077
DATE 12 Juillet 2017
MOA SPL Melun Val de Seine Aménagement

ETUDE DE TRAFIC SUR LA ZAC DU TERTRE DE MONTEREAU (77)

ETUDE D'IMPACT SUR LE TRAFIC

CDVIA



CDVIA INGENIERIE & MESURE DES DEPLACEMENTS WWW.CDVIA.FR SARL AU CAPITAL DE 91.469,41 EUROS
SIEGE SOCIAL 2 RUE SUCHET 94700 MAISONS-ALFORT FR TEL +33(0)1.43.53.69.50 FAX +33(0)1.43.53.69.51 E-MAIL cdvia@cdvia.fr
AGENCE OUEST 13 RUE DE LA RABOTIERE 44800 SAINT-HERBLAIN FR TEL +33(0)9.51.52.11.64 FAX +33(0)9.56.52.11.64 E-MAIL l.ferron@cdvia.fr
415 303 593 RCS CRETEIL SIRET 415 303 593 00016 CODE APE 7112B N°TVA INTRACOMMUNAUTAIRE FR14415303593

Rédacteur / Version du rapport

Rédacteur	N° version	Date version	Vérifié par	Assistant/Technicien	Modifications
Y. ZOUAOUI y.zouaoui@cdvia.fr +33(0)1.43.53.68.96	1.0	28/06/17	N. Delavenne n.delavenne@cdvia.fr +33(0)1.43.53.69.53	N. Gosselet n.gosselet@cdvia.fr +33(0)1.43.53.68.97	Rapport initial
Y. ZOUAOUI y.zouaoui@cdvia.fr +33(0)1.43.53.68.96	2.0	12/07/17	N. Delavenne n.delavenne@cdvia.fr +33(0)1.43.53.69.53	N. Gosselet n.gosselet@cdvia.fr +33(0)1.43.53.68.97	Rapport final

Certification OPQIBI

Pour la recherche ou la sélection de prestataires d'ingénierie compétents, le maître d'ouvrage ou le donneur d'ordres reste maître des procédures qu'il entend utiliser et du contenu des documents qu'il entend demander. Il peut néanmoins faire référence aux qualifications OPQIBI qui constituent un outil d'aide à la décision, un véritable instrument de confiance. Les qualifications OPQIBI informent qu'un prestataire possède les capacités de réaliser et a déjà réalisé, à la satisfaction de clients, les prestations dans les domaines de l'ingénierie où il est qualifié.

CDVIA s'est vu attribuer le certificat de qualification n° 11 08 2324.

SOMMAIRE

0. SYNTHESE 4

1. PREAMBULE 5

2. PRESENTATION DES COMPTAGES REALISES SUR LA ZONE D'ETUDE 6

— 2.1. DEROULEMENT DES ENQUETES 6

— 2.2. TRAFICS JOURNALIERS 7

— 2.3. TRAFIC AUX HEURES DE POINTE 8

——— 2.3.1. HEURE DE POINTE DU MATIN 9

——— 2.3.2. HEURE DE POINTE DU SOIR 11

— 2.4. CONDITIONS DE CIRCULATION AUX HEURES DE POINTE 13

3. ANALYSE DE FONCTIONNEMENT DES CARREFOURS . 14

— 3.1. GIRATOIRE EST DE L'ECHANGEUR A105 / RD57 14

— 3.2. GIRATOIRE RD57 / ACCES PARKING OUEST SNECMA / CHEMIN DE BASSIN 15

— 3.3. CARREFOUR A FEUX RD57 / ACCES PARKING EST SNECMA . 16

— 3.4. CARREFOUR A « STOP » RD57 / RD35 16

4. RESULTATS DES SIMULATIONS DE TRAFIC EN SITUATION ACTUELLE 17

— 4.1. PRESENTATION DU MODELE DE SIMULATION STATIQUE 17

— 4.2. SIMULATIONS AUX HEURES DE POINTE 17

5. HYPOTHESES PROSPECTIVES 20

— 5.1. PROJETS D'AMENAGEMENT RETENUS SUR LE SECTEUR D'ETUDE 20

— 5.2. HYPOTHESE SUR LE PROJET DE LA ZAC DU TERTRE DE MONTEREAU 21

——— 5.2.1.1. TRAFIC GENERE AUX HEURES DE POINTE 21

——— 5.2.1.2. TRAFIC GENERE SUR LA JOURNEE PAR LES LOTS D'ACTIVITE 22

6. ANALYSE PROSPECTIVE 23

— 6.1. RESULTATS DES SIMULATIONS : SCENARIO FIL DE L'EAU 23

——— 6.1.1. AFFECTATIONS SATURATION 24

——— 6.1.2. COMPARAISONS DE TRAFIC PAR RAPPORT A L'ACTUEL 26

— 6.2. RESULTATS DES SIMULATIONS : SCENARIO DE REFERENCE 28

——— 6.2.1. AFFECTATIONS SATURATION 29

——— 6.2.2. COMPARAISONS DE TRAFIC PAR RAPPORT AU SCENARIO FDE .. 31

7. ANALYSE DU FONCTIONNEMENT PREVISIONNEL DES CARREFOURS 33

— 7.1. MOUVEMENTS TOURNANTS AU NIVEAU DES CARREFOURS .. 33

——— 7.1.1. SCENARIO FDE 33

——— 7.1.2. SCENARIO AVEC LA ZAC 34

— 7.2. GIRATOIRE EST DE L'ECHANGEUR A105 / RD57 35

— 7.3. GIRATOIRE RD57 / ACCES PARKING OUEST SNECMA / CHEMIN DE BASSIN 36

— 7.4. CARREFOUR A FEUX RD57 / ACCES PARKING EST SNECMA .. 37

— 7.5. CARREFOUR RD35 / RD57 38

——— 7.5.1. SCENARIO FDE 38

——— 7.5.2. SCENARIO AVEC LA ZAC 38

— 7.6. CARREFOUR INTERIEUR DE LA ZAC 39

8. ANNEXES 41

— 8.1. DETAIL DES COMPTAGES AUTOMATIQUES 41

— 8.2. DETAIL DES CALCULS DE GIRATOIRES 58

——— 8.2.1. GIRATOIRE EST DU DIFFUSEUR A105 / RD57 58

——————— 8.2.1.1. GEOMETRIE ACTUELLE 58

——————— 8.2.1.2. GEOMETRIE AMELIOREE 63

——— 8.2.2. GIRATOIRE D'ACCES AU SNECMA 68

——————— 8.2.2.1. GEOMETRIE ACTUELLE 68

——————— 8.2.2.2. GEOMETRIE AMELIOREE 73

0. SYNTHESE

Dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC du Tertre de Montereau à Montereau-sur-le-jard (77), une étude d'impact sur la circulation a été réalisée.

La future ZAC s'étend sur une surface totale d'environ 38 ha, et accueillera des activités logistiques et des emplois tertiaires. Le nombre total d'emplois prévus sur la ZAC a été estimé à 2300 emplois, dont 1400 emplois sur le plus grand lot de 20 ha.



La génération de trafic liée au projet de la ZAC a été estimée à environ 8200 TV/jour dans les deux sens (entrées et sorties), dont 1080 PL/jour.

Un diagnostic de l'état de circulation en situation actuelle a été réalisé sur le secteur. Dans le cadre de ce diagnostic des enquêtes de circulation ont été réalisées sur la RD57 ainsi que sur la RD35 au droit du futur projet. Les principales conclusions de ce diagnostic sont :

- Les conditions de circulation dans le secteur sont fluctuantes selon les périodes de l'année, mais reste correctes dans l'ensemble
- La circulation est chargée à l'heure de pointe du matin en direction du site de la SNECMA, et des remontées de files d'attente peuvent apparaitre en hyper pointe au niveau des giratoires du diffuseur A105/RD57, et du giratoire d'accès à la SNECMA (accès Ouest).
- À l'Est du site de la SNECMA des difficultés se manifestent à l'HPM au niveau au carrefour à feux RD57/RD471. D'importantes remontées de files d'attente se forment, notamment depuis le nord (des remontées qui peuvent atteindre jusqu'à 250 m)
- Le carrefour RN36/RD57 géré par « STOP » connait des difficultés à l'HPM et s'avère dangereux. Le mouvement de tourne-à-gauche depuis la RN36 Sud vers RD57 se stocke au milieu du carrefour et gêne le mouvement direct, ce qui crée des remontées de files. Aussi, le trafic soutenu sur la RN36 rend l'insertion depuis la RD57 ou la traversée de la RN36 très difficile.
- A l'heure de pointe du soir les difficultés observées sont moins importantes. On peut notamment citer quelques ralentissement sur la RD57 en direction du diffuseur A105/RD57 à l'approche du giratoire.

L'étude prospective a été menée à l'horizon 2025 selon deux scénarios :

- Un scénario fil de l'eau qui prend en compte les projets de développement prévus sur la zone en dehors de la ZAC du Tertre de Montereau
- Un scénario de référence qui prend en compte en plus du scénario fil de l'eau, le projet de la ZAC du Tertre de Montereau

L'étude d'impact montre qu'à l'horizon fil de l'eau des difficultés sont attendus au niveau du giratoire est de l'échangeur. Ces difficultés anticiperont l'aménagement de la RD57 à deux files à l'approche du giratoire sur les branches RD57 Est et la branche de sortie de l'autoroute depuis Melun.

Le développement de la ZAC va accentuer un peu ces difficultés, et il sera nécessaire d'aménager la RD57 en conséquence. En ce qui concerne le carrefour giratoire d'accès à la future ZAC, l'analyse prospective montre un fonctionnement satisfaisant tenant compte de la géométrie testée fournie par la maitrise d'ouvrage du projet.

1. PREAMBULE

Le présent document concerne l'étude d'impact sur la circulation du projet de la ZAC du Tertre de Montereau à Montereau-sur-le-Jard (77). On évaluera notamment l'impact sur la RD57 et la RD35, les deux axes routiers auxquels est raccordée la trame viaire de la future ZAC.

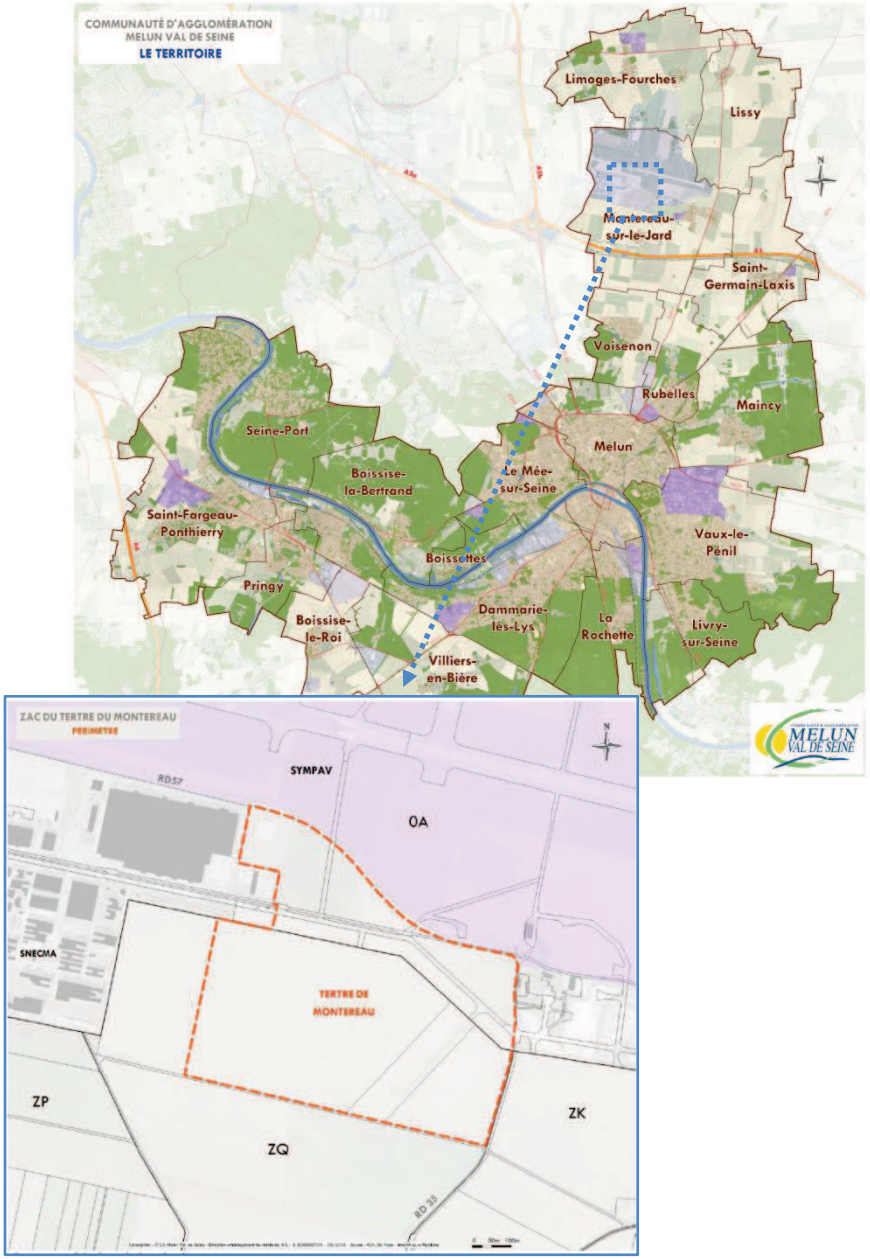
On établira également des préconisations d'aménagement pour pallier aux éventuelles difficultés de circulation qui peuvent accompagner la mise en service de cette ZAC aux heures de pointe.

Dans ce rapport on dressera un diagnostic circulation de la situation actuelle sur le secteur accueillant le futur projet. On analysera par la suite l'impact des aménagements prévisionnels sur la circulation à travers les simulations de trafic prospectives.

Des enquêtes de circulation ont été réalisées sur site entre le Jeudi 11 et le mercredi 17 mai 2017. Ces enquêtes servent à collecter les données quantitatives de trafic qui seront des données d'entrée pour le modèle de simulation de trafic établi sur cette zone.

Seront présentés ici :

- les résultats des enquêtes de circulation réalisées dans le cadre de cette mission
- un recueil de données de comptages antérieures récupéré à partir d'études antérieures
- une analyse du fonctionnement actuel du réseau, mettant en évidence les dysfonctionnements observés et les saturations des voies
- un inventaire des hypothèses en termes d'urbanisation sur le secteur à l'horizon de mise en service de la ZAC
- une présentation des résultats des simulations prospectives de trafic, avec et sans prise en compte de la ZAC
- une analyse du fonctionnement prévisionnel des carrefours



Source CAMVS

2. PRESENTATION DES COMPTAGES REALISES SUR LA ZONE D'ETUDE

2.1. DEROULEMENT DES ENQUETES

Des enquêtes de circulation ont été réalisées sur site entre le Jeudi 11 et le Mercredi 17 Mai 2017 pour collecter les données de trafic journaliers et aux heures de pointe. Ces enquêtes ont compris :

1) Des comptages directionnels réalisés le jeudi 11 mai au niveau des deux carrefours :

- RD57 / RD35 (carrefour à « STOP »)
- RD57 / Accès au parking Est du SNECMA (carrefour à feux)

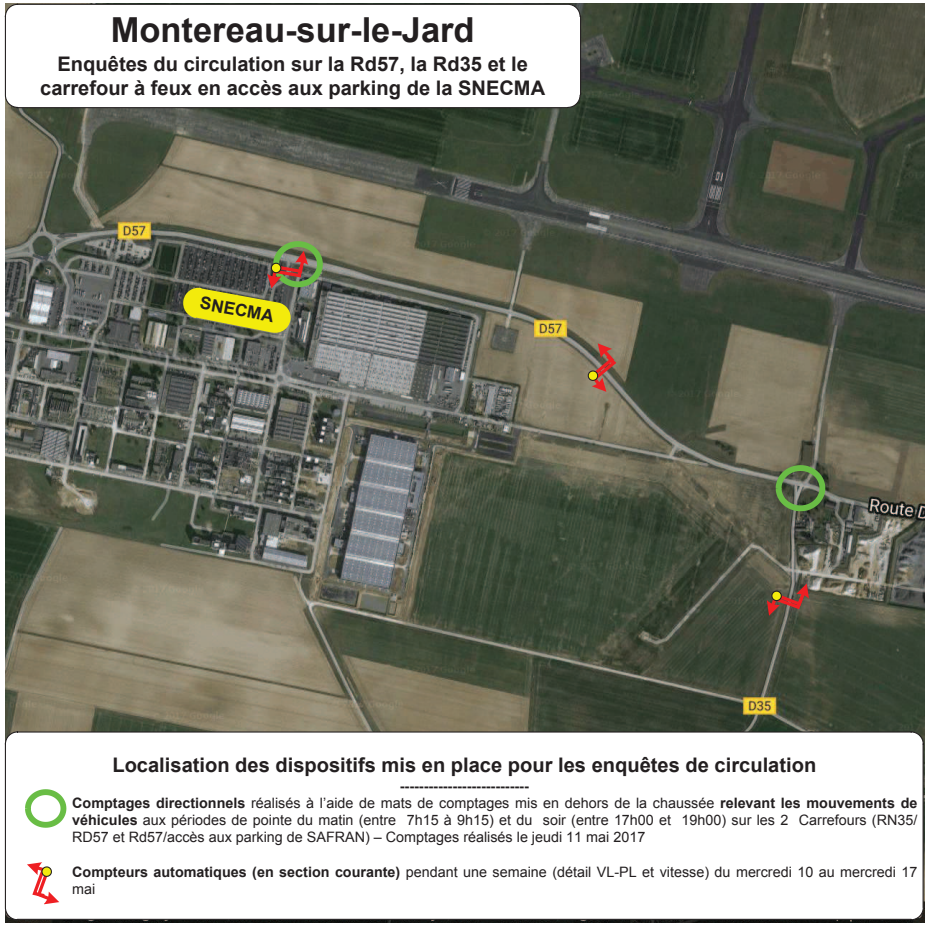
Ces comptages directionnels ont été réalisés le 28 février 2017 aux deux périodes de pointe du matin et du soir.

2) Des comptages automatiques réalisés pendant une semaine complète (du jeudi 11 au mercredi 17 mai 2017) au niveau des sections représentées sur le schéma ci-contre :

- RD57 (par compteur Radar)
- RD35 (par compteur Radar)
- Entrée du parking Est du SNECMA (par compteur Tube pneumatique)

Ces comptages permettent la distinction VL/PL des véhicules recensés. Ainsi pour prendre en compte les différents types de véhicules en une seule unité, on utilise l'unité de véhicule particulier (UVP) définie comme suit :

- un véhicule léger = 1 UVP
- un poids lourd, bus ou car = 2 UVP
- un deux-roues = 1/3 UVP



— 2.2. TRAFICS JOURNALIERS

Il est rappelé ci-contre les trafics journaliers sur les différentes voies du secteur d'étude. En plus des comptages réalisés durant cette campagne de mai 2017, y figure aussi des trafics qui ont été recueillis à partir de données de comptages réalisés par CDVIA en 2012 et 2014 ainsi que de données communiquées par l'APRR (pour les sections d'autoroutes A5 et A5b).

Pour chaque section enquêtée, ces résultats sont donnés en nombre de véhicules par jour dans les deux sens de circulation, avec le nombre et le taux de PL correspondant.

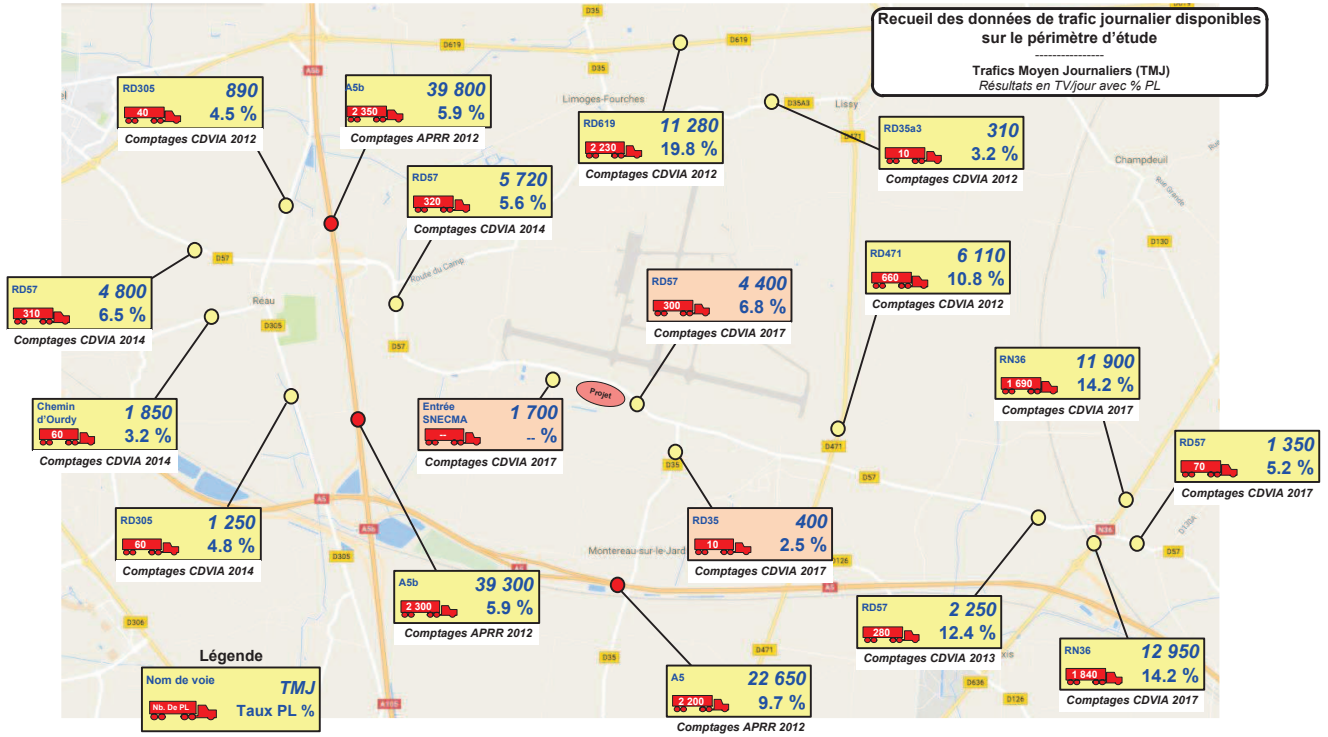
Le profil d'évolution du trafic sur la RD57 montre une convergence des flux vers la zone du SNECMA. On observe donc une croissance du trafic sur les différentes sections de la RD57 d'Ouest en Est depuis Réau jusqu'au giratoire d'accès au SNECMA. Et depuis l'Est le trafic évolue en augmentant depuis Saint-Germain-Laxis vers l'Ouest jusqu'à l'arrivée à la zone de l'aéroport.

L'échange de ce pôle d'attraction reste tout de même plus important avec l'Ouest, notamment avec l'autoroute A5b.

Le nombre de PL sur la RD57 est d'environ 300 PL/j deux sens confondus.

Les comptages réalisés au droit de l'accès au parking Est du SNECMA montrent un trafic total en entrée et sortie qui est de 1 700 TV/j.

Quant à la RD35, les niveaux de trafic journalier sont clairement inférieurs à ceux de la RD57. Le TMJ de celle-ci s'élève à 400 TV/j avec un taux de PL de 2.5%. Cette voie ne s'avère donc pas un axe majeur dans la desserte du site du SNECMA à l'heure actuelle.



2.3. TRAFIC AUX HEURES DE POINTE

On présente pages suivantes les planches de trafic aux heures de pointe sur la zone d'étude. Sur ces planches figurent les derniers comptages réalisés sur les deux carrefours enquêtés durant cette campagne, ainsi que des comptages datant de juin 2012 sur l'ensemble de la zone étudiée, qui ont été linéarisés pour correspondre aux dernières données de trafic.

Ces résultats sont donnés en UVP/h ainsi qu'en nombre de PL, bus / h.

L'exploitation des comptages directionnels montre une pointe de trafic située :

- Entre 7h45 et 8h45 à l'**HPM**
- Entre 17h00 et 18h00 à l'**HPS**

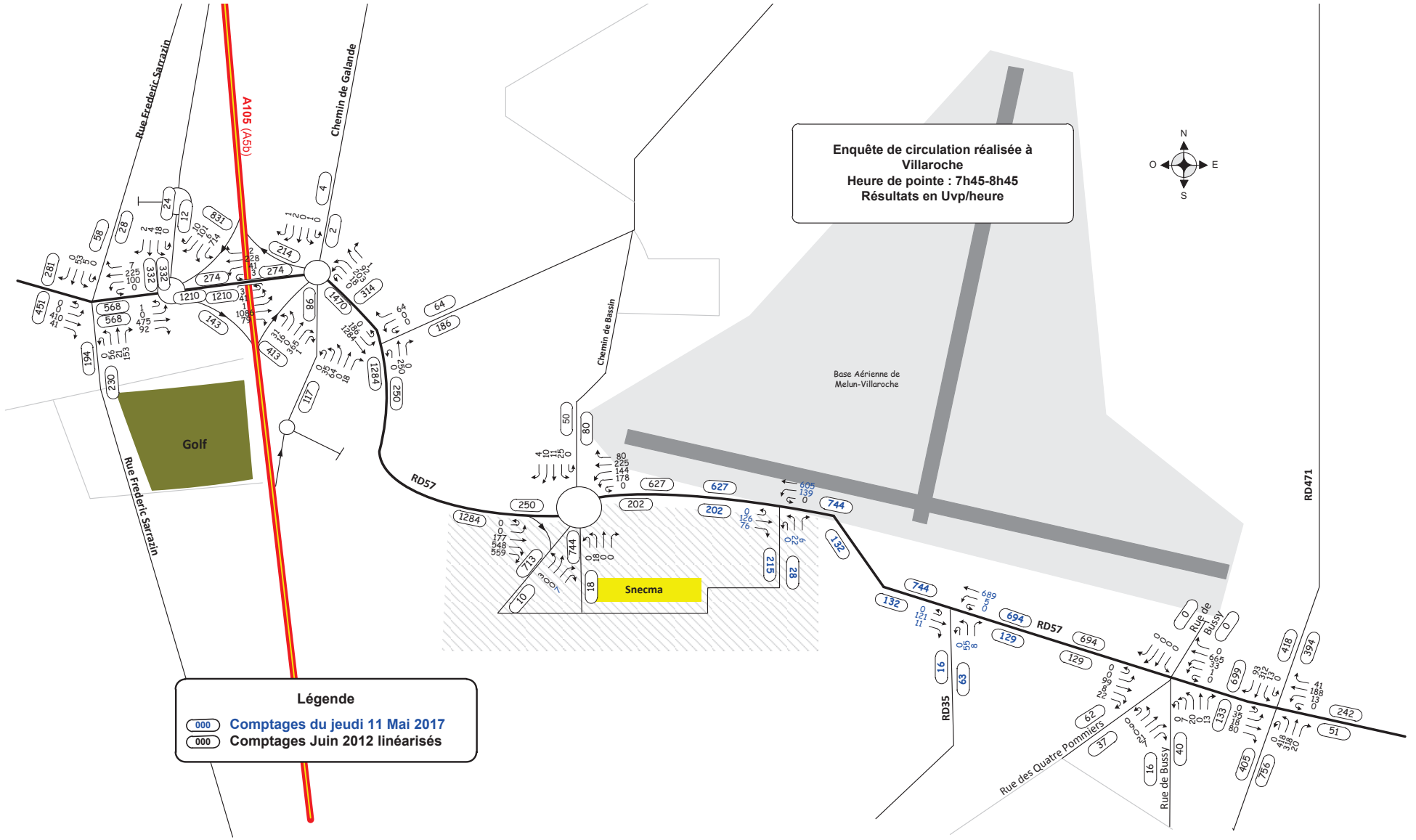
La pointe de la demande à l'HPM est orientée vers le giratoire d'accès à la SNECMA. Le trafic sur la RD57 dans le sens de la pointe depuis l'Ouest est entre 1300 et 1500 UVP/h. Ce trafic est d'environ 700 UVP/h depuis l'Est dans le sens de la pointe.

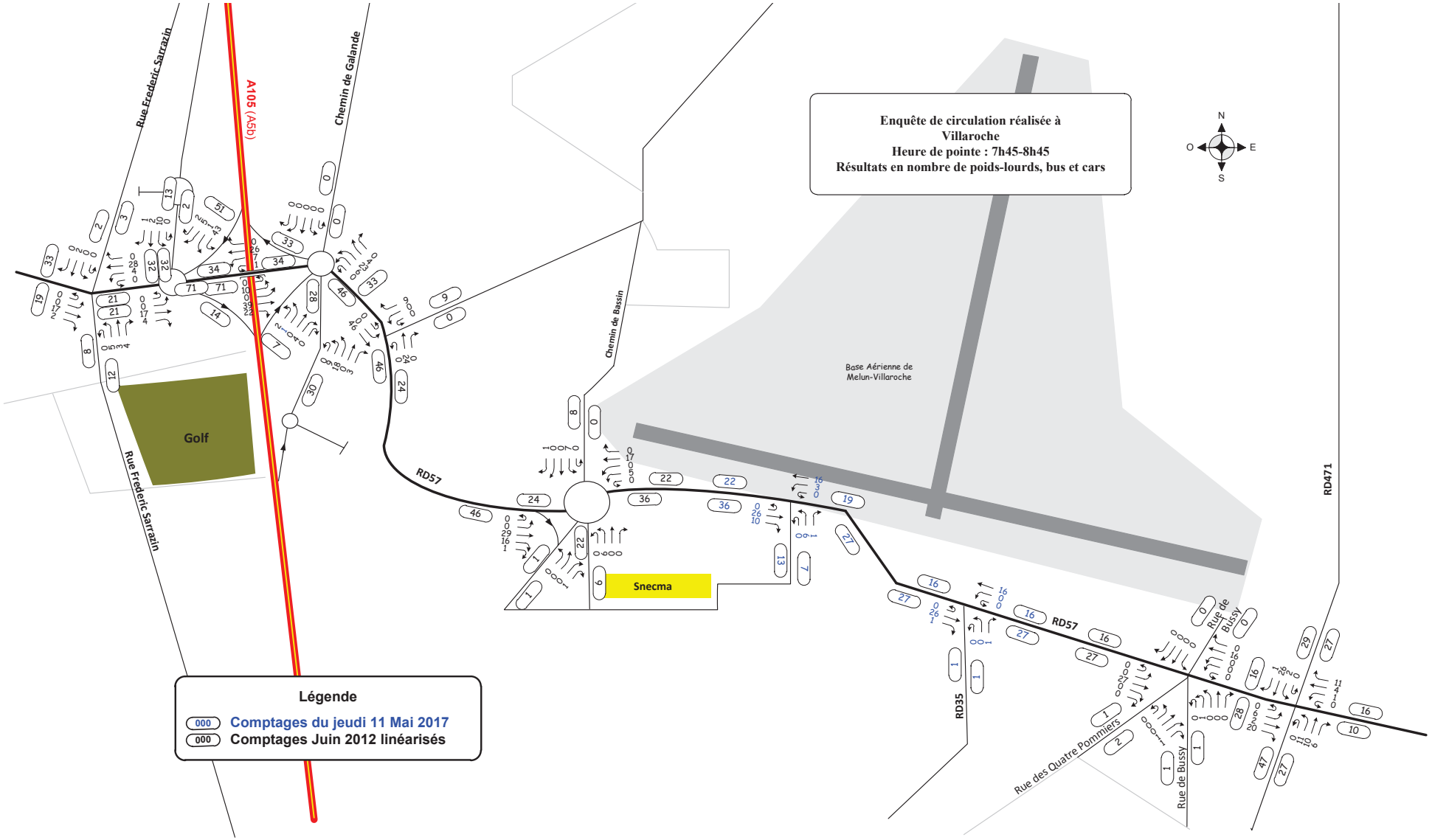
La charge globale (somme des trafics de toutes les entrées) du giratoire RD57 / Chemin de Bassin est de 1989 UVP/h à l'HPM. Au niveau du carrefour d'accès au parking Est de la SNECMA, la charge globale est de 974 UVP/h, avec 215 UVP/h en entrée vers le parking.

A l'HPS le sens de la pointe de trafic est inversé par rapport au matin. La pointe de la demande de trafic est orientée depuis la SNECMA vers l'autoroute A5 à l'Ouest ou vers la RD471 à l'Est (et plus loin vers la RN36).

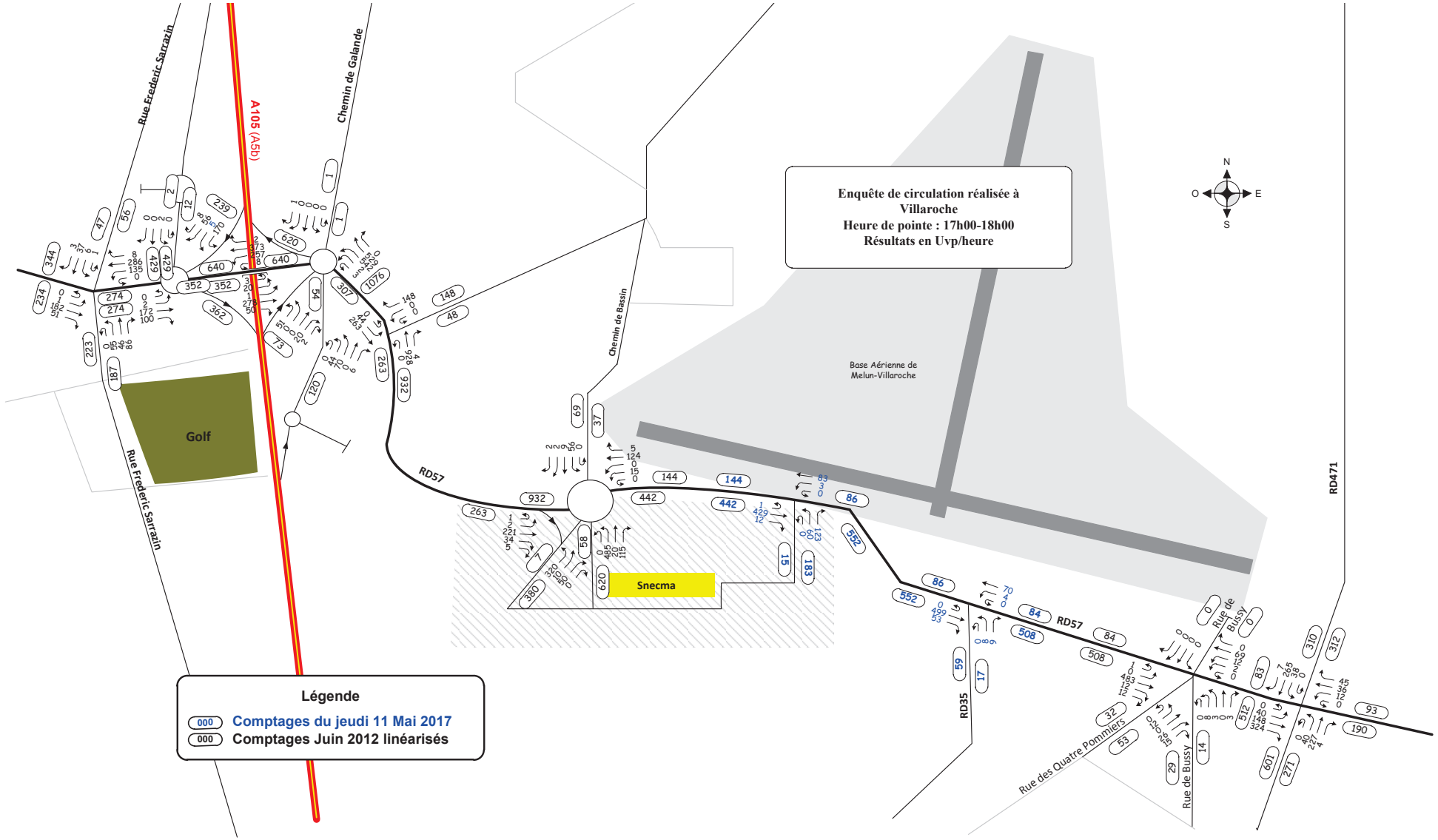
La charge globale du giratoire d'accès à la SNECMA est de 1476 UVP/h. Quant à la charge globale du carrefour d'accès au parking Est, elle est de 711 UVP/h, avec 183 UVP en sortie enregistrées depuis ce parking à l'HPS.

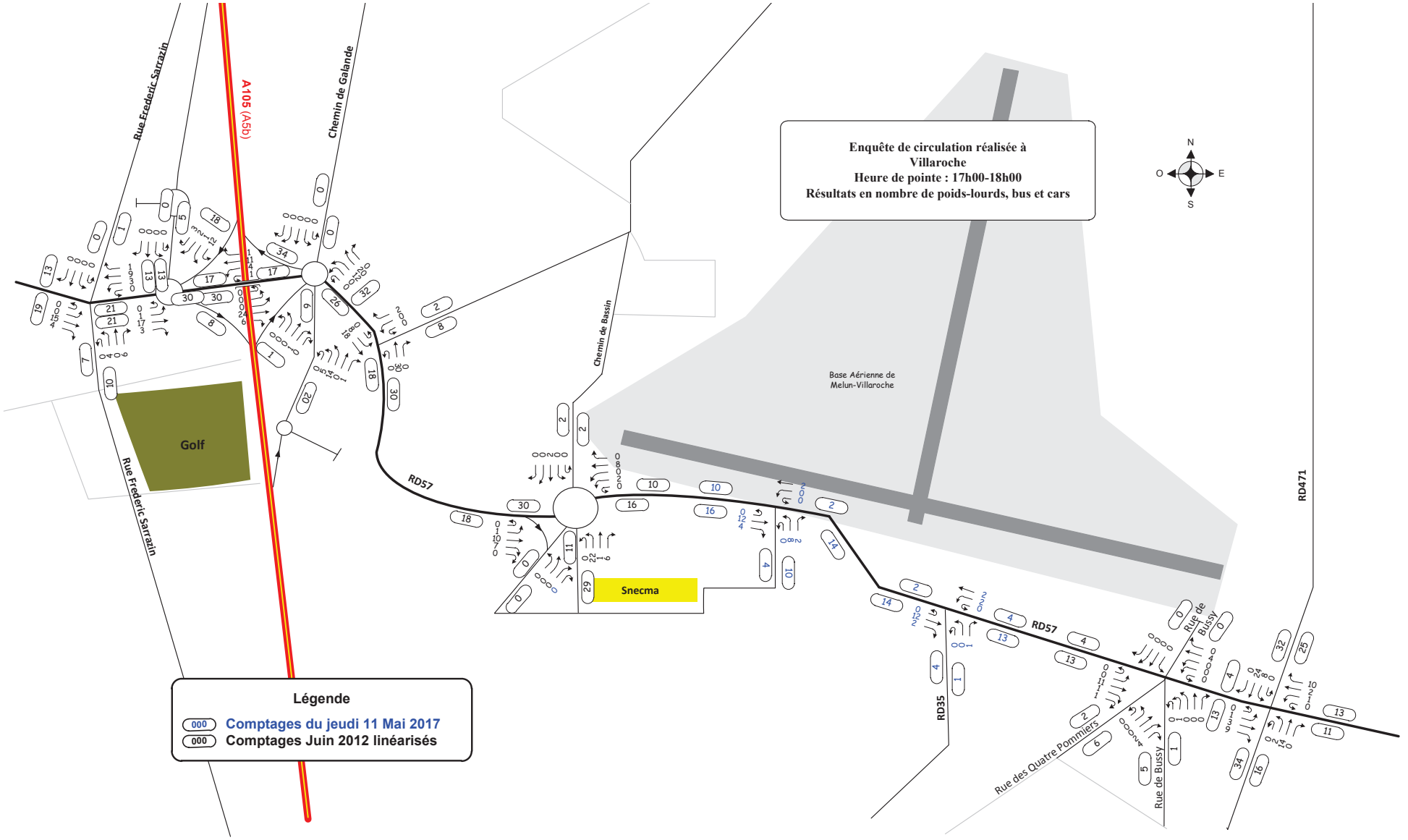
2.3.1. HEURE DE POINTE DU MATIN




Enquête de circulation réalisée à
Villaroche
Heure de pointe : 7h45-8h45
Résultats en nombre de poids-lourds, bus et cars
N
O
E
S
A105 (A5b)
Rue Frederic Sarrazin
Chemin de Galande
Chemin de Bassin
Base Aérienne de
Melun-Villaroche
Golf
Snecma
RD57
RD471
RD35
Rue de Bussy
Rue des Quatre Pommiers
Légende
000 Comptages du jeudi 11 Mai 2017
000 Comptages Juin 2012 linéarisés

2.3.2. HEURE DE POINTE DU SOIR




Enquête de circulation réalisée à
Villaroche
Heure de pointe : 17h00-18h00
Résultats en nombre de poids-lourds, bus et cars
N
O
E
S
A105 (A5b)
Rue Frederic Sarrazin
Chemin de Galande
Chemin de Bassin
Base Aérienne de
Melun-Villaroche
Golf
RD57
RD471
RD35
Snecma
Rue de Bussy
Rue des Quatre Pommiers
Légende
Comptages du jeudi 11 Mai 2017
Comptages Juin 2012 linéarisés

2.4. CONDITIONS DE CIRCULATION AUX HEURES DE POINTE

A l'HPM on constate des difficultés de circulation vers la SNECMA depuis l'Ouest ainsi que depuis l'Est :

- Au niveau de l'échangeur avec A5b des remontés de files d'attente se forment sur la RD57 en direction de la SNECMA (notamment au niveau de l'ouvrage de franchissement d'A5) et sur la bretelle de sortie depuis l'autoroute A5b Melun.
- À l'Est les difficultés se manifestent au niveau de la RD471 au carrefour à feux avec la RD57. D'importantes remontées de files d'attente se forment, notamment depuis le nord (des remontées qui peuvent atteindre jusqu'à 250 m)
- Plus à l'Est le carrefour RN36 RD57 géré par « STOP » connait des difficultés et s'avère dangereux. En effet le mouvement de tourne-à-gauche depuis la RN36 Sud vers RD57 se stocke au milieu du carrefour et gêne le mouvement direct, ce qui crée des remontées de files (notamment quand c'est un PL qui effectue le TàG). Aussi, le trafic soutenu sur la RN36 rend l'insertion depuis la RD57 ou la traversée de la RN36 très difficile.

A l'HPS les difficultés sont globalement moins importantes qu'à l'HPM (le trafic généré étant moins important qu'en HPM).

On observe tout de même :

- A l'Ouest des difficultés d'insertion depuis Route du Camps Villaroche vers la RD57 au niveau du carrefour à « STOP », combinées à des ralentissements sur la RD57 en direction du giratoire de l'échangeur.
- Des remontées de files d'attente ponctuelles sur la RD57 au droit de la sortie du parking Est de la SNECMA
- Des remontées de files d'attente sur la RD57 ouest et sur la RD471 nord au niveau du croisement à feux de ces deux axes.
- Quelques difficultés d'insertion ou de traversées de la RN36 depuis la RD57 Ouest



3. ANALYSE DE FONCTIONNEMENT DES CARREFOURS

On présentera ici les calculs de capacités des trois carrefours donnant accès à la SNECMA :

- Giratoire Est de l'échangeur A105 / RD57
- Giratoire RD57 / accès parking Ouest SNECMA / Chemin de Bassin
- Carrefour à feux RD57 / accès parking Est SNECMA
- Carrefour à « STOP » RD57 / RD35

3.1. GIRATOIRE EST DE L'ECHANGEUR A105 / RD57



Aperçu de l'aménagement actuel du giratoire

Pour les calculs de capacité, on a retenu la géométrie suivante :

- Rayon intérieur de l'ilot central du giratoire estimé à 21 m
- Anneau de 8.5 m (soit 29.5 m de rayon extérieur)
- Toutes les entrées/sorties sont aménagées à une file

Les calculs de réserves de capacités donnent les résultats suivants :

Giratoire RD57 A5b Est			Flux actuels (Comptages Dir.)		Longueur maximale files d'attente (en m)	
Etat actuel	% Réserves		HPM	HPS	HPM	HPS
Géométrie testée	Entrées du giratoire	Charge totale (UVP/h)	2 052	1 620		
Rayon Int. : 21 m	E1 : RD57 est	1 file	79%	28%	12	30
Bde Franch. : 0.5 m	E2 : A5b Paris	1 file				
Anneau : 8 m (2 files)	E3 : RD57 ouest	1 file	29%	80%	24	12
	E4 : A5b Melun	1 file	36%	94%	36	12
	E5 : Aire de Service	1 file	65%	89%	18	12

Les résultats obtenus par le calcul sont plutôt satisfaisants. Néanmoins ces résultats restent une moyenne sur l'ensemble de l'heure de pointe, et ne représentent pas le fonctionnement du giratoire aux hyper pointes.

3.2. GIRATOIRE RD57 / ACCES PARKING OUEST SNECMA / CHEMIN DE BASSIN



Aperçu de l'aménagement actuel du giratoire

Pour les calculs de capacité, on a retenu la géométrie suivante :

- Rayon intérieur de l'ilot central du giratoire estimé à 25 m
- Anneau de 8 m (soit 33 m de rayon extérieur)
- Toutes les entrées/sorties sont aménagées à une file, avec un by-pass de tourne à droite depuis la RD57 Ouest vers la SNECMA.

Les calculs de réserves de capacités donnent les résultats suivants :

Giratoire RD57 Chemin de Bassin Snecma			Flux actuels (Comptages Dir.)		Longueur maximale files d'attente (en m)	
Etat actuel	% Réserves		HPM	HPS	HPM	HPS
Géométrie testée	Entrées du giratoire	Charge totale (UVP/h)	1 989	1 476		
Rayon Int. : 25 m	E1 : RD57 est	1 file	60%	82%	12	12
Bde Franch. : 0 m	E2 : Chemin de Bassin	1 file	95%	90%	12	12
Anneau : 8 m (2 files)	E3 : RD57 ouest	1 file + by-pass TàD	35%	82%	24	12
	E4 : Snecma - Parking	1 file	98%	68%	12	12
	E5 : Snecma - Musée	1 file	99%	28%	12	36

Ces résultats montrent un fonctionnement satisfaisant d'un point de vue réserves de capacités, et ceci quelle que soit la branche d'entrée et quelle que soit l'heure de pointe.

Il faut noter que ce calcul est une moyenne qui représente le fonctionnement du giratoire sur l'ensemble de l'heure de pointe, et ne peut pas refléter les incidents qui peuvent survenir à l'hyper pointe.

3.3. CARREFOUR A FEUX RD57 / ACCES PARKING EST SNECMA



Aperçu de l'aménagement actuel de l'entrée du parking Est

Ce carrefour fonctionne actuellement avec un cycle de feux de 3 phases :

- Une phase pour la RD57 Est et Ouest
- Une phase sur détection pour le tourne-à-gauche depuis la RD57
- Une phase sur détection pour la sortie du parking Est SNECMA

On a fait les tests de capacités sur ce carrefour, et on a obtenu les résultats suivants :

Carrefour RD57 Snecma			Flux actuels (Comptages Dir.)		Longueur moyenne files d'attente (en m)	
Etat actuel	% Réserves		HPM	HPS	HPM	HPS
Aménagement actuel	Lignes de Feux	Charge totale (UVP/h)	974	711		
3 phases	F1a : RD57 est (direct)	1 file	59%	92%	12	0
Cycle : 68 secondes	F1b : RD57 est (tàg)	surl. de 45m	51%	99%	12	0
	F2 : RD57 ouest	1 file	78%	58%	8	24
	F3 : Snecma	1 file	97%	45%	0	18
	RESERVE GLOBALE		60%	54%		

Ces résultats reflètent un fonctionnement satisfaisant de ce carrefour à l'heure actuelle. On note tout de même quelques difficultés sur la branche RD57 Ouest à l'HPS qui se traduisent par des remontés de files d'attente à l'hyper pointe.

3.4. CARREFOUR A « STOP » RD57 / RD35



Aperçu de l'aménagement actuel du carrefour

Le carrefour fonctionne actuellement avec une priorité à la RD57, gérée par un « STOP » placé au droit de la RD35.

Au vu du faible trafic de la RD35 (que ce soit en HPM ou en HPS), ce croisement fonctionne actuellement de manière satisfaisante. Les réserves de capacités obtenues par calculs (selon la méthode dite « allemande ») confirment ce constat.

A noter que ce carrefour sera amené à être supprimé à terme du projet. La RD35 sera déviée et la liaison avec la RD57 se fera au niveau du nouveau giratoire créé au nord de la ZAC du Tertre de Montereau. Les flux venant du sud par la RD35 devront transiter par la nouvelle ZAC Pour rejoindre la RD57 (cf. plan masse p19).

4. RESULTATS DES SIMULATIONS DE TRAFIC EN SITUATION ACTUELLE

4.1. PRESENTATION DU MODELE DE SIMULATION STATIQUE

Le modèle de trafic, utilisé dans le cadre de cette étude, est le modèle de simulation statique mis en place par CDVIA pour le compte du département de la Seine-et-Marne. Il permet de modéliser les niveaux de trafics sur les axes routiers ainsi que leurs niveaux de saturation sur l'agglomération de Melun.

Ce modèle est remis à jour à chaque étude réalisée, et il est alimenté au fur et à mesure par la demande liée à tous les projets déjà réalisés ou prévus dans le futur, que ce soit en termes d'urbanisation ou d'infrastructures de transport.

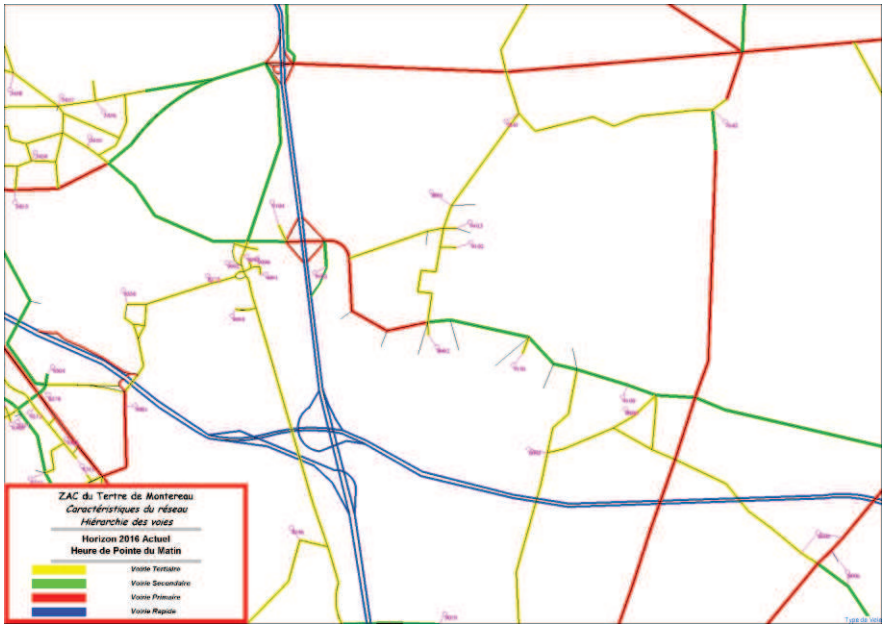
En se basant sur les différentes enquêtes de circulation réalisées sur le territoire de la Seine-et-Marne, on cale le modèle pour qu'il représente au mieux les conditions de circulation observées au moment des enquêtes.

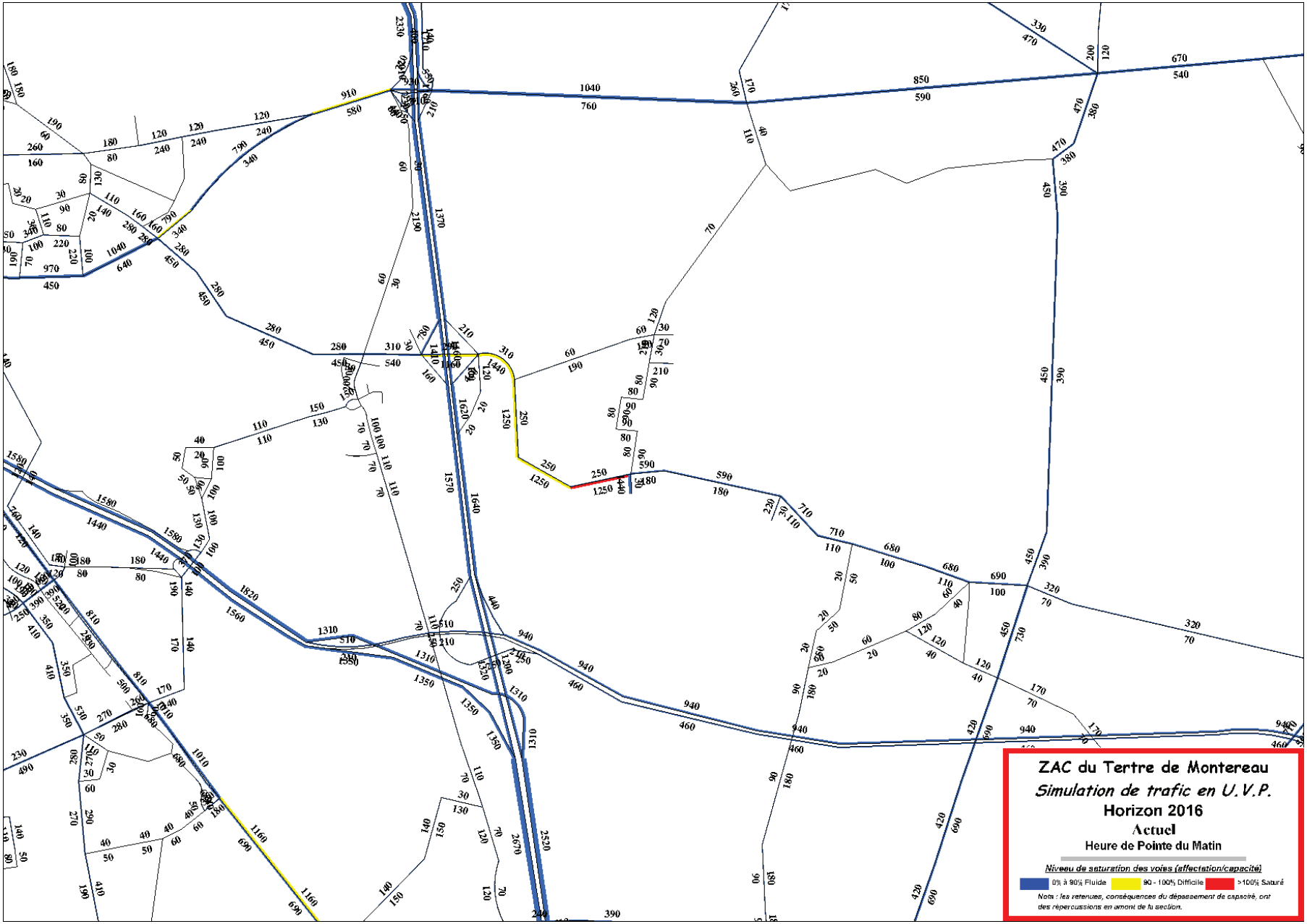
4.2. SIMULATIONS AUX HEURES DE POINTE

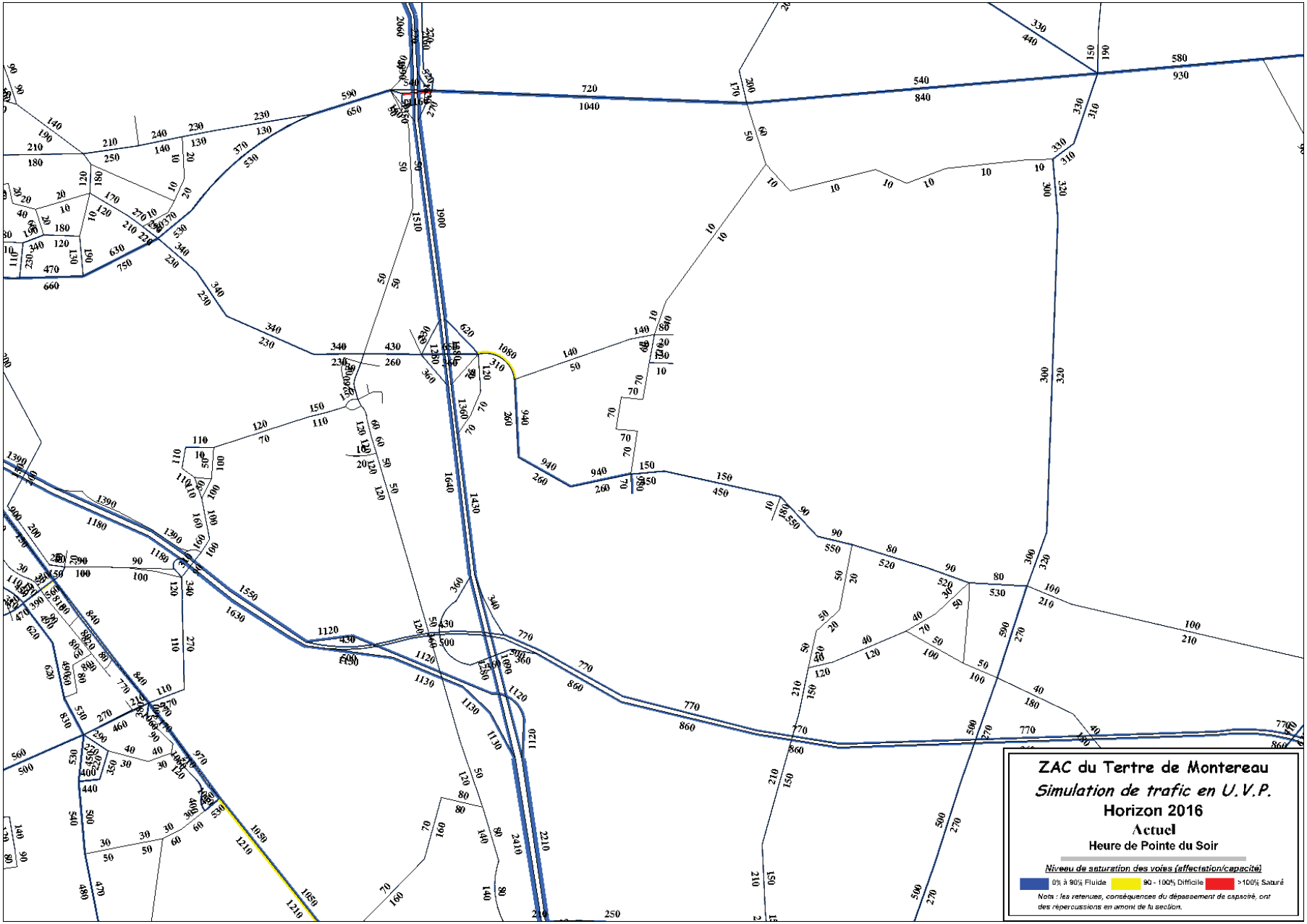
A partir des données de comptages « réalignées », le modèle de simulation de trafic a été recalé localement au niveau de la zone étudiée. Ce calage a consisté à :

- Sous découper les zones de génération de trafic (cf. aperçu découpage réalisé ci-dessous).
- Modéliser de manière plus fine le réseau routier (avec prise en compte de voirie locale) en adaptant les caractéristiques du réseau (capacités, vitesses, type de voie, …).
- Et enfin, faire correspondre les résultats de trafics simulés aux comptages réellement relevés, pour obtenir un modèle qui représente au mieux la réalité.

Les résultats, de cette modélisation, sont présentés pages suivante avec les planches de trafics affectés sur un zoom élargi autour de la zone d'étude par heure de pointe avec un code de couleurs reflétant le niveau de charge des voies.




ZAC du Tertre de Montereau
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2016
Actuel
Heure de Pointe du Matin
Niveau de saturation des voies (affectation/capacité)
0% à 90% Fluide
90 - 100% Difficile
>100% Saturé
Nota : les retenues, conséquences du dépassement de capacité, ont des répercussions en amont de la section.


ZAC du Tertre de Montereau
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2016
Actuel
Heure de Pointe du Soir
Niveau de saturation des voies (affectation/capacité)
0% à 90% Fluide
90 - 100% Difficile
>100% Saturé
Nota : les retenues, conséquences du dépassement de capacité, ont des répercussions en amont de la section.

5. HYPOTHESES PROSPECTIVES

Les simulations prospectives de trafic ont pour horizon le 2025.

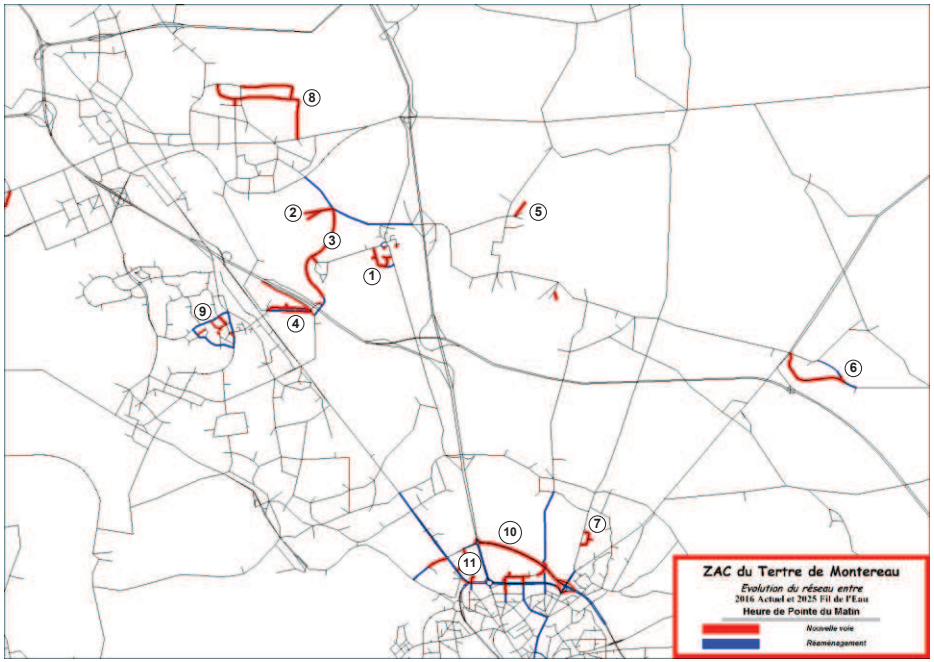
Ces simulations sont réalisées suivant les deux scénarios suivants :

- Un scénario fil de l'eau (noté FDE) prenant en compte tous les projets connexes sur la zone d'études en dehors du projet de la ZAC du Tertre de Montereau
- Un scénario prenant en compte les flux générés par la ZAC du Tertre de Montereau en plus des projets retenus en scénario fil de l'eau

5.1. PROJETS D'AMENAGEMENT RETENUS SUR LE SECTEUR D'ETUDE

Les projets de développements urbains retenus pour réaliser les simulations de trafic à l'Horizon 2025 sont issus des études antérieures réalisées pour le compte de l'EPA Sénart et du CD77. Autour du secteur d'étude, notons la prise en compte :

- Sur Réau :
  - le développement de la ZAC du Près Neuf (hypothèse de 400 logements mis en service en 2025), **(1)**
  - la mise en service du parc de l'A5 **(2)** (hypothèse de 2 600 emplois) qui sera accompagnée par la création d'un barreau de liaison entre la Rd57 et la Rd151 **(3)** (prolongement de la Rd151 passant à l'ouest d'Ourdy), ainsi que d'un élargissement de la Rd57 cf. 1 sur le schéma
  - complément du ½ diffuseur du Plessis-Picard avec le développement de la ZAC « SAPPR » **(4)**
- Sur Montereau-sur-le-Jard : le développement des projets de l'aérodrome (deux ilots « Marché des Grès » 7.8 ha et « Terrains de l'aérodrome » 8.8 ha) **(5)**
- Sur Crisenoy le développement de la ZAC des Bordes (projet Fouju 1) et déviation de la RD57 **(6)**
- Sur Rubelles : la mise en service de la ZAC des 3 Noyers (hypothèse de 400 logements mis en service) et une zone d'activité **(7)**
- Sur Moissy Cramayel la prise en compte du réseau routier en desserte de la ZAC du Parc de Chanteloup **(8)**
- Sur Savigny, la modification du schéma de circulation au niveau du centre-ville avec l'arrivée du Tzen2 **(9)**
- Sur Melun :
  - la prise en compte de la déviation Nord de la Rd1605 (nouveau barreau dans le prolongement de la Rd605 depuis le diffuseur des Mézereaux avec la Rd636, jusqu'au giratoire du Bois du Jard). **(10)**
  - Requalification du quadrilatère de Melun avec l'arrivée du Tzen2 **(11),** ainsi que la prise en compte du Santé Pole



5.2. HYPOTHESE SUR LE PROJET DE LA ZAC DU TERTRE DE MONTEREAU

Le schéma d'aménagement de la ZAC dans ce scénario est présenté sur le plan ci-contre.

La ZAC y est lotie en 4 lots (découpage CDVIA) avec deux grands lots de 20 ha et de 12.3 ha. Le lot de 20 ha accueillera un nombre d'emplois d'environ 1400 emplois (hypothèse maitrise d'ouvrage).

Au vu de la grande surface de ces deux lots, on retient ici l'hypothèse qu'ils accueilleront de l'activité logistique.

Le nombre d'emplois généré par le projet dans ce scénario est estimé à environ 2300 emplois (voir détail tableau en bas de page), hypothèse maximaliste qui vise à sécuriser l'étude de trafic.



5.2.1.1. TRAFIC GENERE AUX HEURES DE POINTE

En termes de génération de trafic, les ratios d'UVP/emploi retenus ont été calculés comme suit :

Ratios UVP / Emploi	HPM		HPS	
	Emis	Reçu	Emis	Reçu
Part modal VP	80%	80%	80%	80%
Étalement de la pointe	5%	50%	40%	10%
Taux de présence	90%	90%	90%	90%
Nombre de personnes / véh.	1.1	1.1	1.1	1.1
Coefficients	**0.03**	**0.33**	**0.26**	**0.07**

Détail des Ratios de génération de trafic retenus

						HPM		HPS	
Lots	**Programmation**	**Surfaces (ha)**	**Surface bâtie (%)**	**Ratios Emplois**	**Nombre d'Emplois**	**Émis**	**Reçus**	**Émis**	**Reçus**
Lot 1	Emplois d'activités logistiques	20	-	-	1400	46	458	367	92
Lot 2	Emplois d'activités logistiques	12.3	25%	1 emploi / 50 m²	615	20	201	161	40
Lot 3	Emplois de bureaux & services (Tertiaire)	3.94	25%	1 emploi / 50 m²	197	6	64	52	13
Lot 4	Emplois de bureaux & services (Tertiaire)	1.84	25%	1 emploi / 50 m²	92	3	30	24	6
Total		**38.08**			**2304**	**75**	**754**	**603**	**151**

Nombre d'Emplois et flux générés par lot

5.2.1.2. TRAFIC GENERE SUR LA JOURNEE PAR LES LOTS D'ACTIVITE

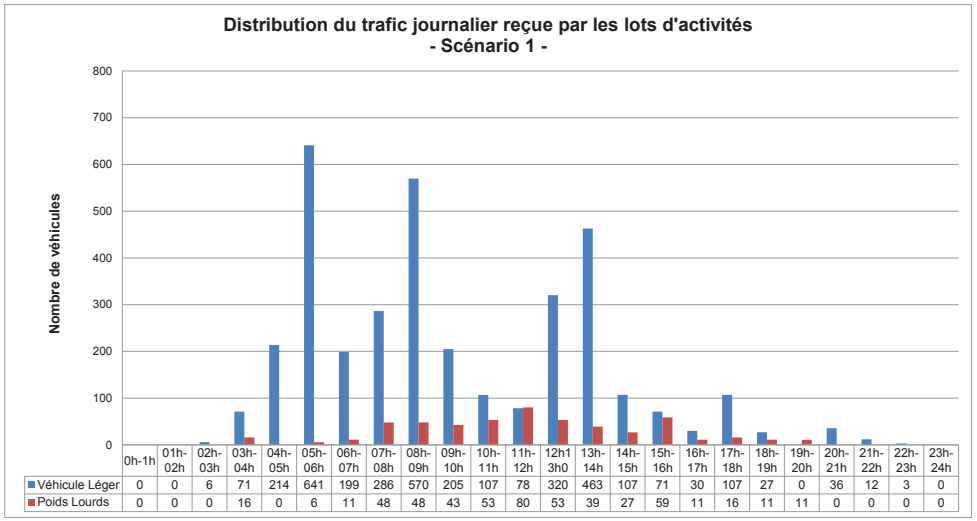
La génération de trafic pour les lots 3 et 4 (accueillant des emplois de bureaux & services) se concentre autour des heures de pointe de prises et de départs de postes et reste faible par rapport aux lots 1 et 2. En revanche les zones d'activités (lots 1 et 2) vont générer du trafic qui sera plus étalé sur l'ensemble de la journée. D'autant plus que les heures de prises et de départs de postes pour ce genre d'activités est décalé par rapport aux heures de pointe générales (fonctionnement par équipes qui se relaient en 2x8h).

L'estimation du trafic journalier généré par les lots 1 et 2 a été estimée en se basant sur des enquêtes réalisées par CDVIA sur des sites de logistiques similaires.

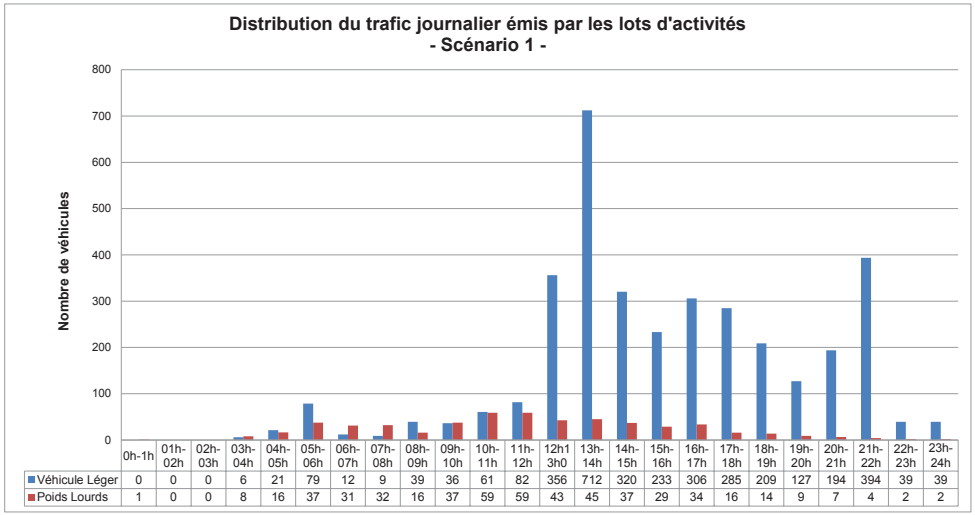
Le trafic journalier un jour ouvré a été estimé à environ 4100 tous véhicules/jour par sens (entrée / sortie), dont un nombre de PL sur la journée d'environ 540 PL/jour. Le trafic journalier total transitant par les deux lots étant de 8200 tous véhicules/jour.

On présente sur les graphs ci-contre la génération journalière de trafic estimée en entrée et en sortie des deux lots 1 et 2.

Ce scénario génère un trafic qui est étalé sur la journée du fait de la nature de l'activité logistique considérée. De ce fait les flux générés seront plus faibles aux heures de pointe, mais plus fort sur l'ensemble de la journée. La génération en PL sera aussi importante.



	0h-1h	01h-02h	02h-03h	03h-04h	04h-05h	05h-06h	06h-07h	07h-08h	08h-09h	09h-10h	10h-11h	11h-12h	12h13h0	13h-14h	14h-15h	15h-16h	16h-17h	17h-18h	18h-19h	19h-20h	20h-21h	21h-22h	22h-23h	23h-24h
Véhicule Léger	0	0	6	71	214	641	199	286	570	205	107	78	320	463	107	71	30	107	27	0	36	12	3	0
Poids Lourds	0	0	0	16	0	6	11	48	48	43	53	80	53	39	27	59	11	16	11	11	0	0	0	0



	0h-1h	01h-02h	02h-03h	03h-04h	04h-05h	05h-06h	06h-07h	07h-08h	08h-09h	09h-10h	10h-11h	11h-12h	12h13h0	13h-14h	14h-15h	15h-16h	16h-17h	17h-18h	18h-19h	19h-20h	20h-21h	21h-22h	22h-23h	23h-24h
Véhicule Léger	0	0	0	6	21	79	12	9	39	36	61	82	356	712	320	233	306	285	209	127	194	394	39	39
Poids Lourds	1	0	0	8	16	37	31	32	16	37	59	59	43	45	37	29	34	16	14	9	7	4	2	2

6. ANALYSE PROSPECTIVE

—— 6.1. RESULTATS DES SIMULATIONS : SCENARIO FIL DE L'EAU

Il est présenté ci-dessous les résultats des simulations prospectives de ce scénario Fil de l'Eau, avec les affectations saturation de trafic sur la zone d'étude ainsi que les comparaisons de trafic par rapport à la situation actuelle.

Les résultats des simulations reflètent donc une hausse des niveaux de trafics sur une grande partie du réseau routier. Cette hausse est due à tous les projets de développement pris en compte dans le modèle à cet horizon.

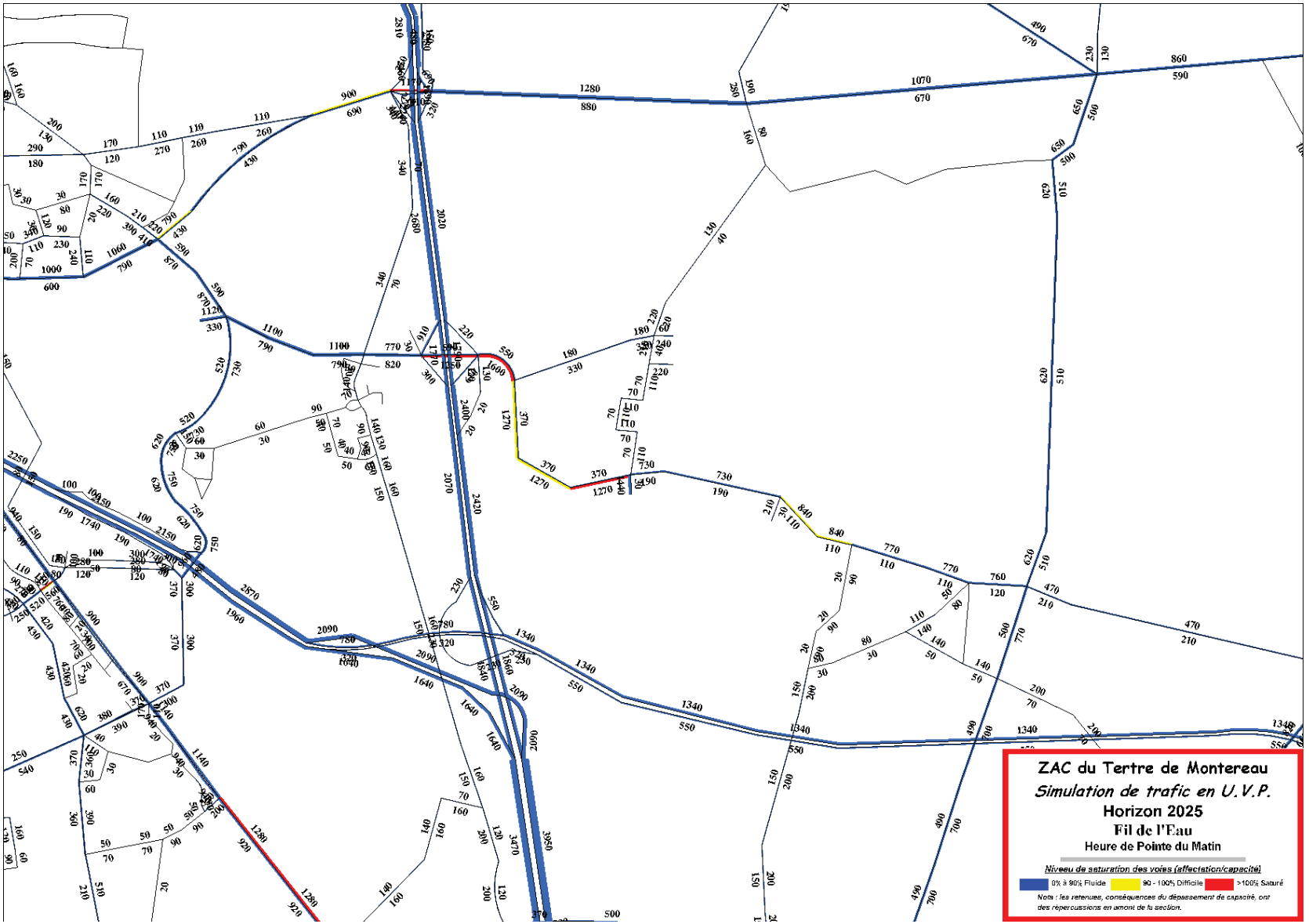
Sur la RD57 à l'est du diffuseur de l'autoroute A105, l'augmentation de trafic varie entre 130 UVP/h (au droit du projet) et 400 UVP/h (à l'approche du giratoire est de l'échangeur) les deux sens confondus. Cette hausse correspond à environ 20% à 30% du trafic actuel de la RD57 selon l'heure de pointe.

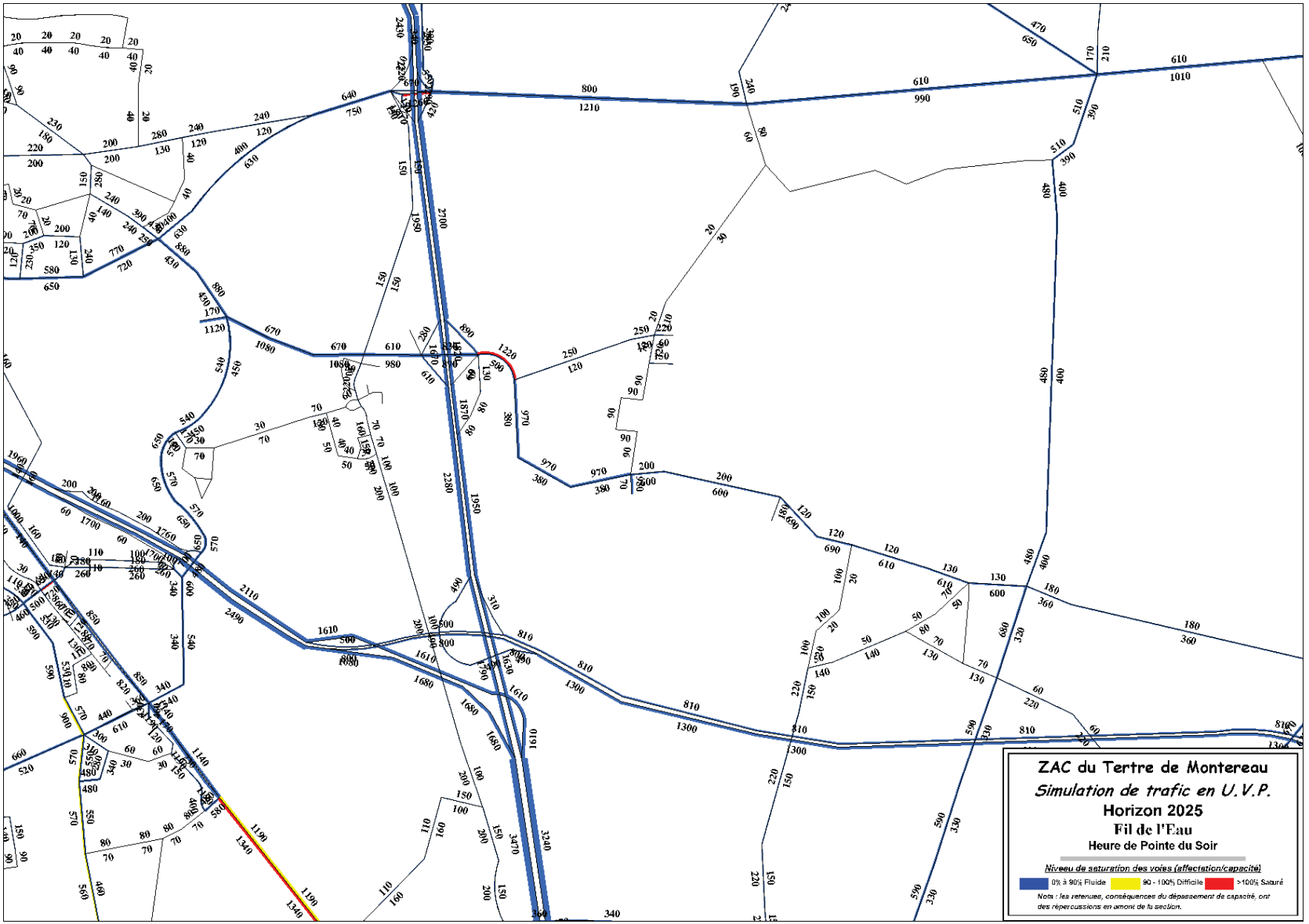
Sur la RD57 à l'ouest du diffuseur de l'autoroute A105, l'augmentation du trafic est plus importante. Cette hausse est générée, d'une part, par le développement du parc A5 sur Réau, mais aussi par l'élargissement de la RD57 entre l'échangeur avec l'autoroute et le carrefour d'accès au parc d'A5.

La hausse de trafic sur cette section de la RD57 correspond à 160% jusqu'à 200% du trafic actuel de cet axe.

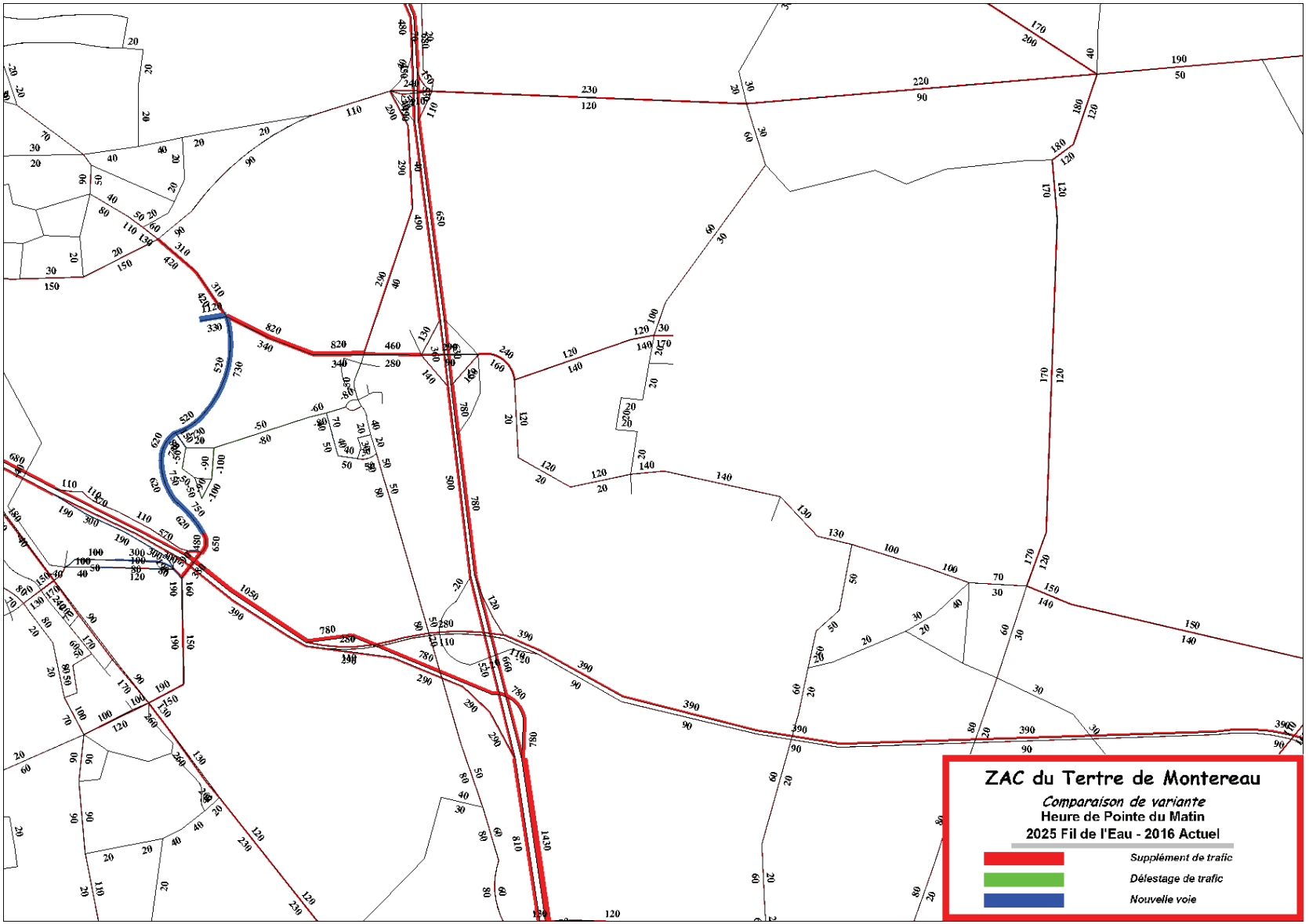
Le nouveau barreau de liaison entre la RD57 et le diffuseur du Plessis-Picard, supporte un trafic entre 1000 et 1250 UVP/h les deux sens confondus, et participe aussi à la hausse du trafic de la RD57 à l'ouest du diffuseur (délestage du trafic de la rue d'Ourdy).

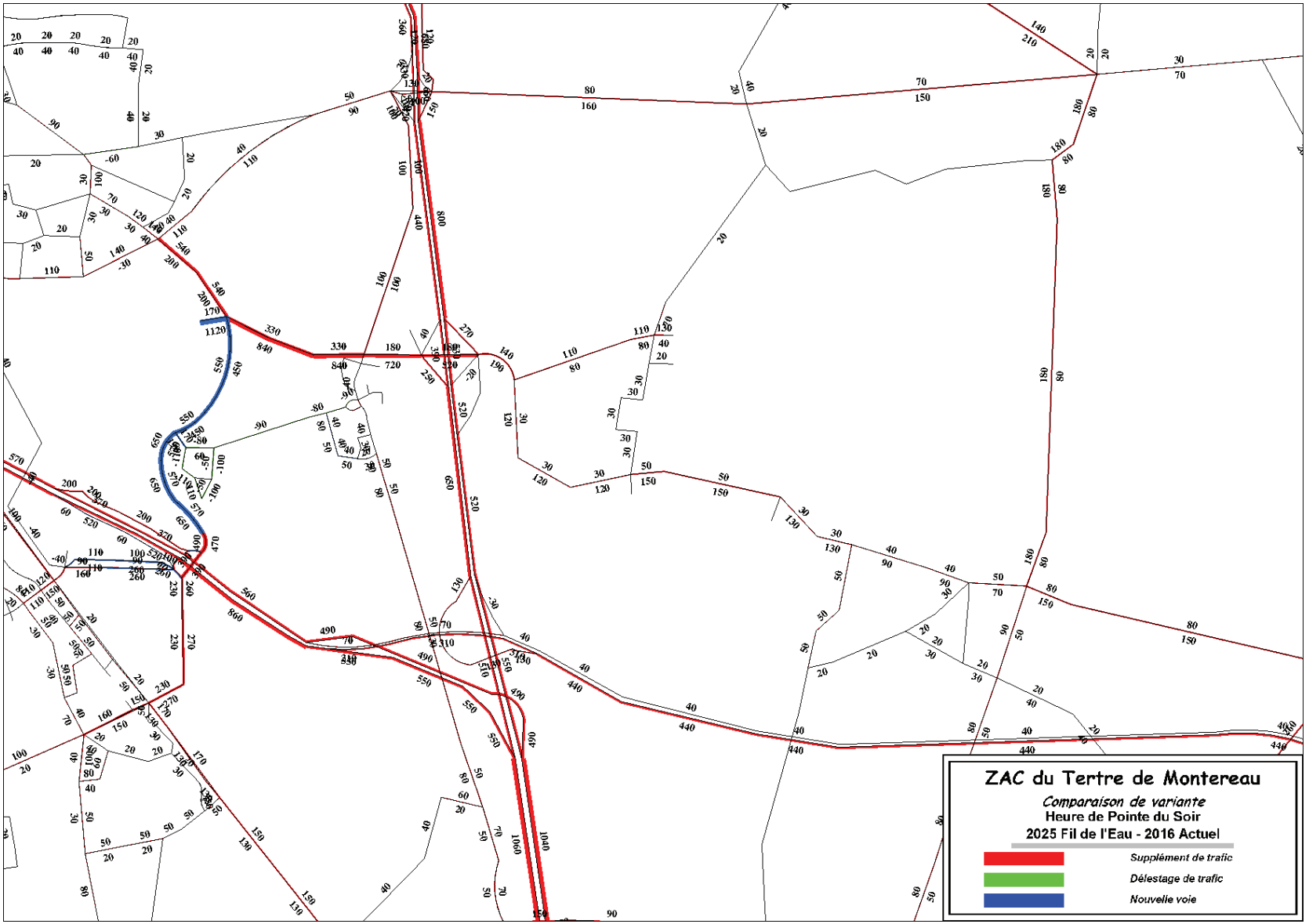
6.1.1. AFFECTATIONS SATURATION




ZAC du Tertre de Montereau
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2025
Fil de l'Eau
Heure de Pointe du Soir
Niveau de saturation des voies (affectation/capacité)
0% à 90% Fluide
90 - 100% Difficile
>100% Saturé
Nota : les retenues, conséquences du dépassement de capacité, ont des répercussions en amont de la section.

6.1.2. COMPARAISONS DE TRAFIC PAR RAPPORT A L'ACTUEL




ZAC du Tertre de Montereau
Comparaison de variante
Heure de Pointe du Soir
2025 Fil de l'Eau - 2016 Actuel
Supplément de trafic
Délestage de trafic
Nouvelle voie

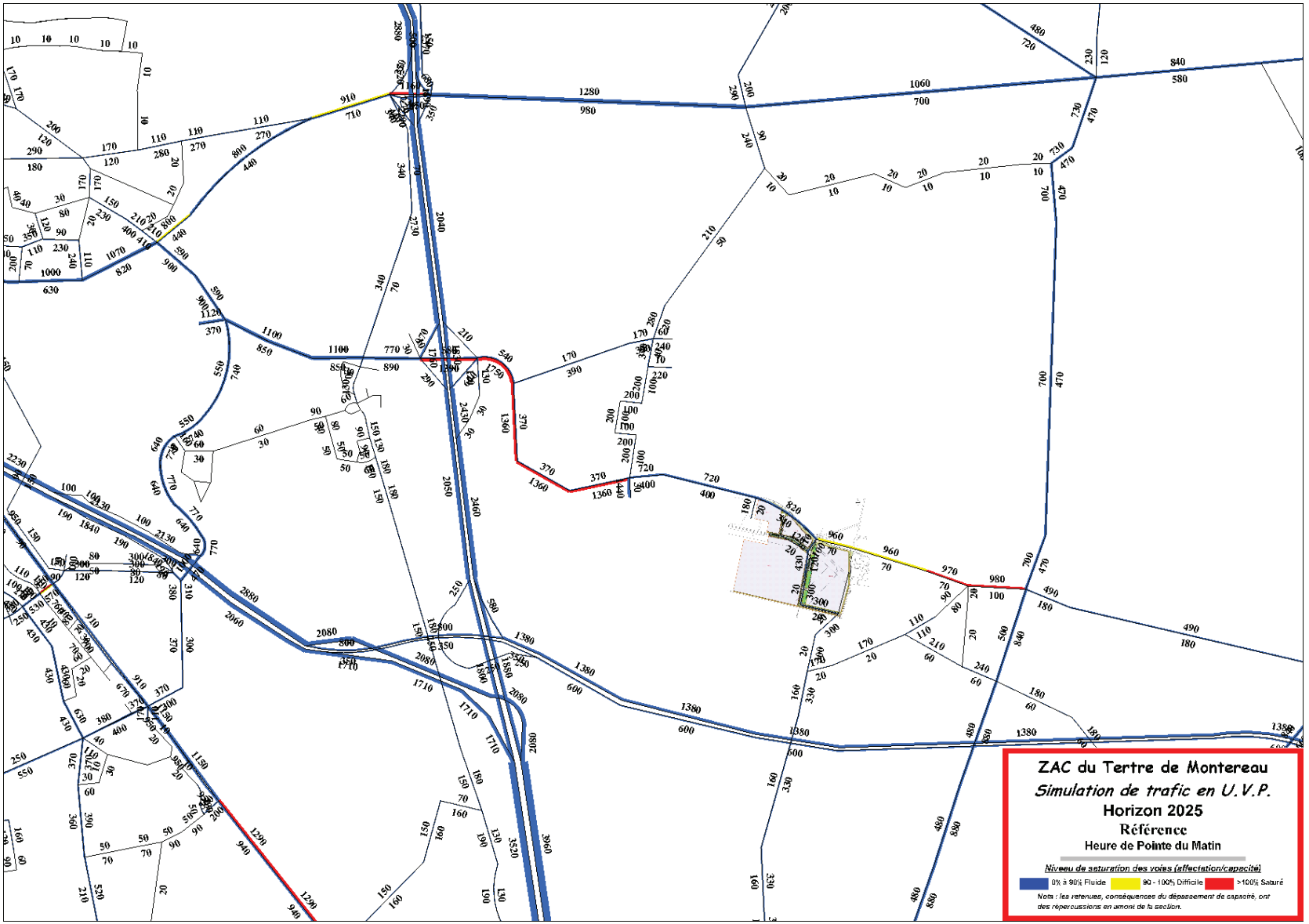
6.2. RESULTATS DES SIMULATIONS : SCENARIO DE REFERENCE

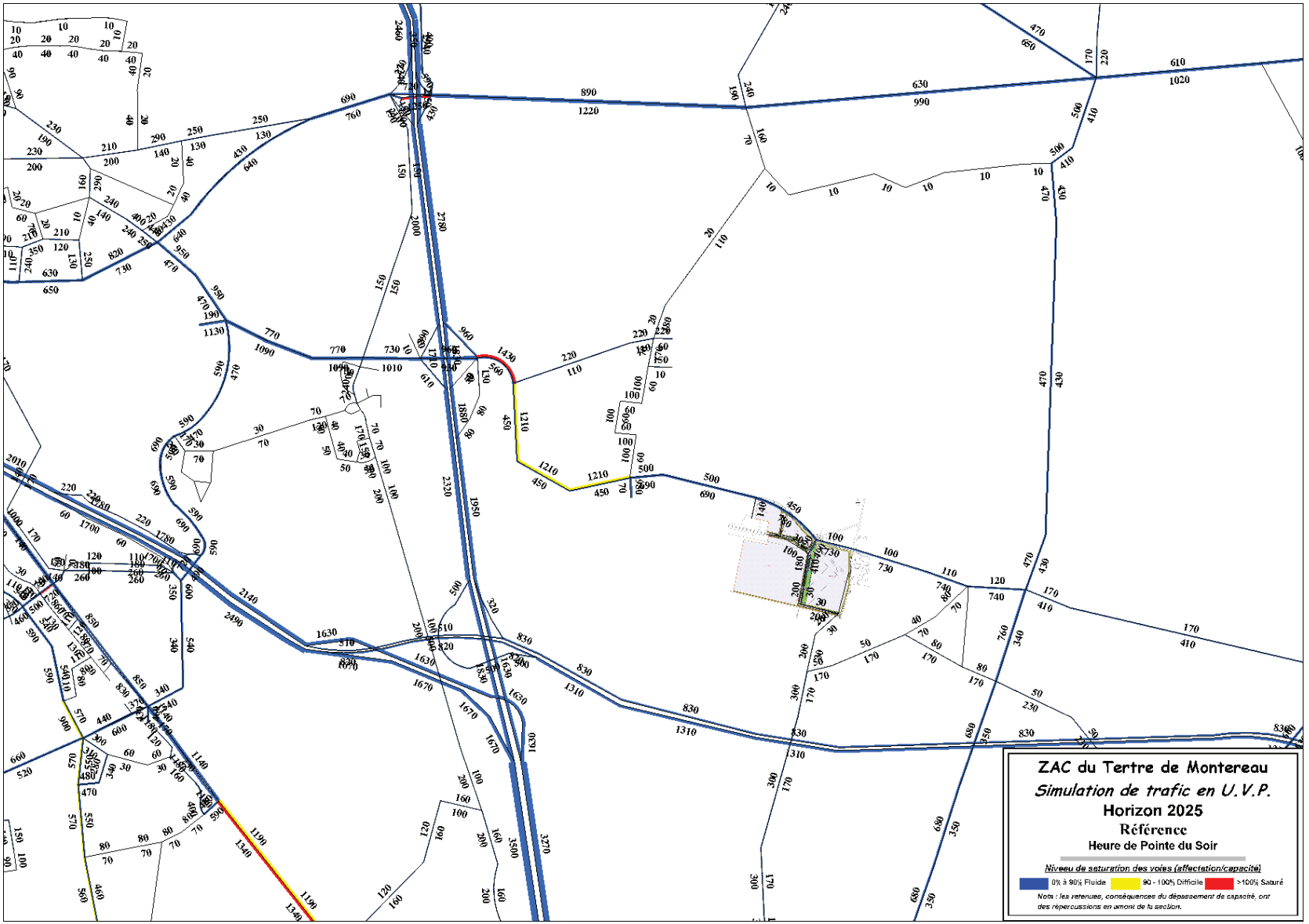
Il est présenté ci-dessous les résultats des simulations prospectives du scénario de référence prenant en compte le projet de la ZAC du Tertre de Montereau. Sont présentées notamment les planches d'affectations saturation de trafic sur la zone d'étude ainsi que les comparaisons de trafic par rapport à la situation FDE.

Sur la RD57 les flux liés à la ZAC, augmentent le trafic d'environ 200 à 390 UVP/h selon l'heure de pointe.

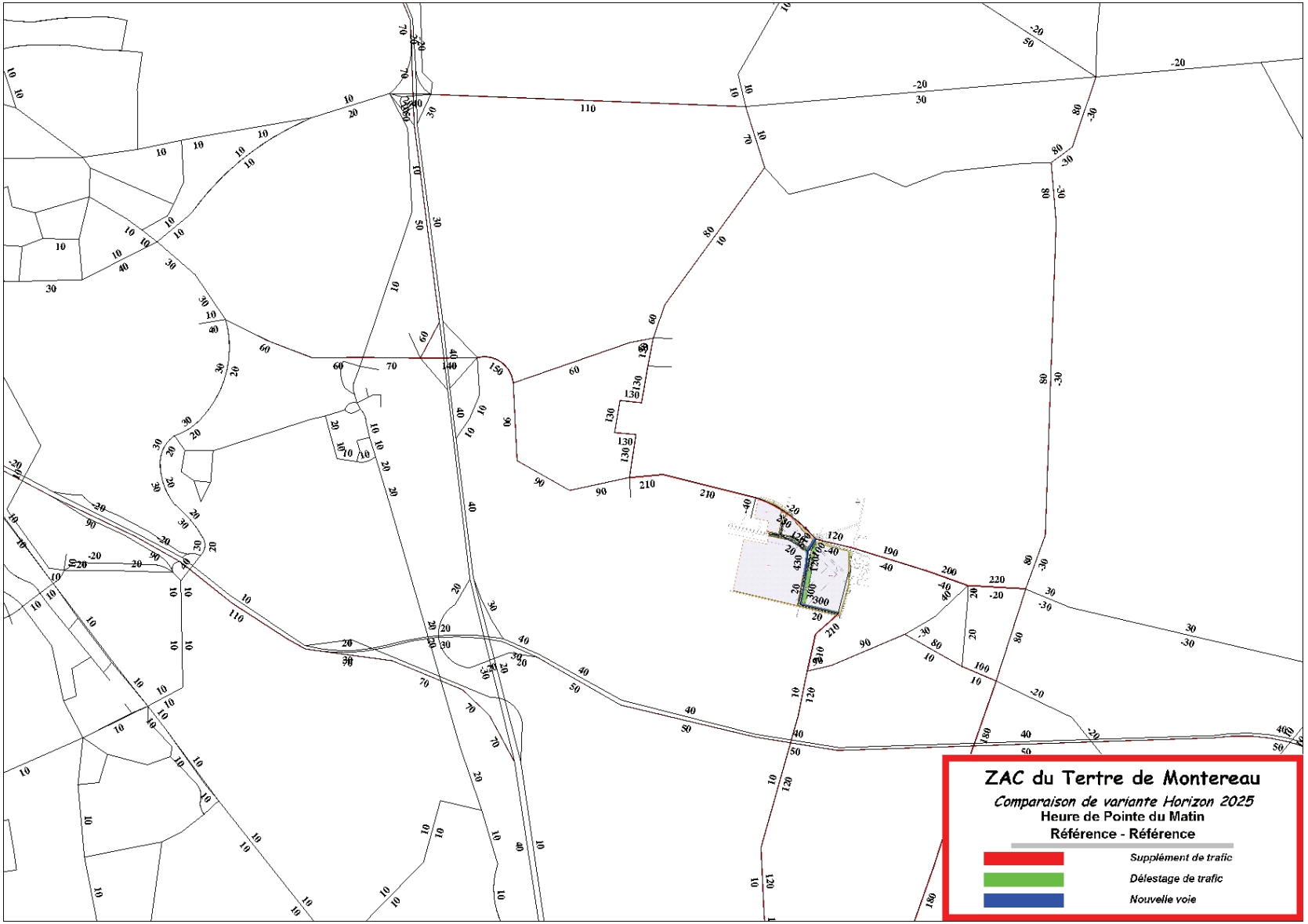
Au-delà du diffuseur d'A105 à l'ouest et du carrefour avec la RD471 à l'est, les évolutions de trafic sur le réseau sont sensibles car les flux sont bien distribués.

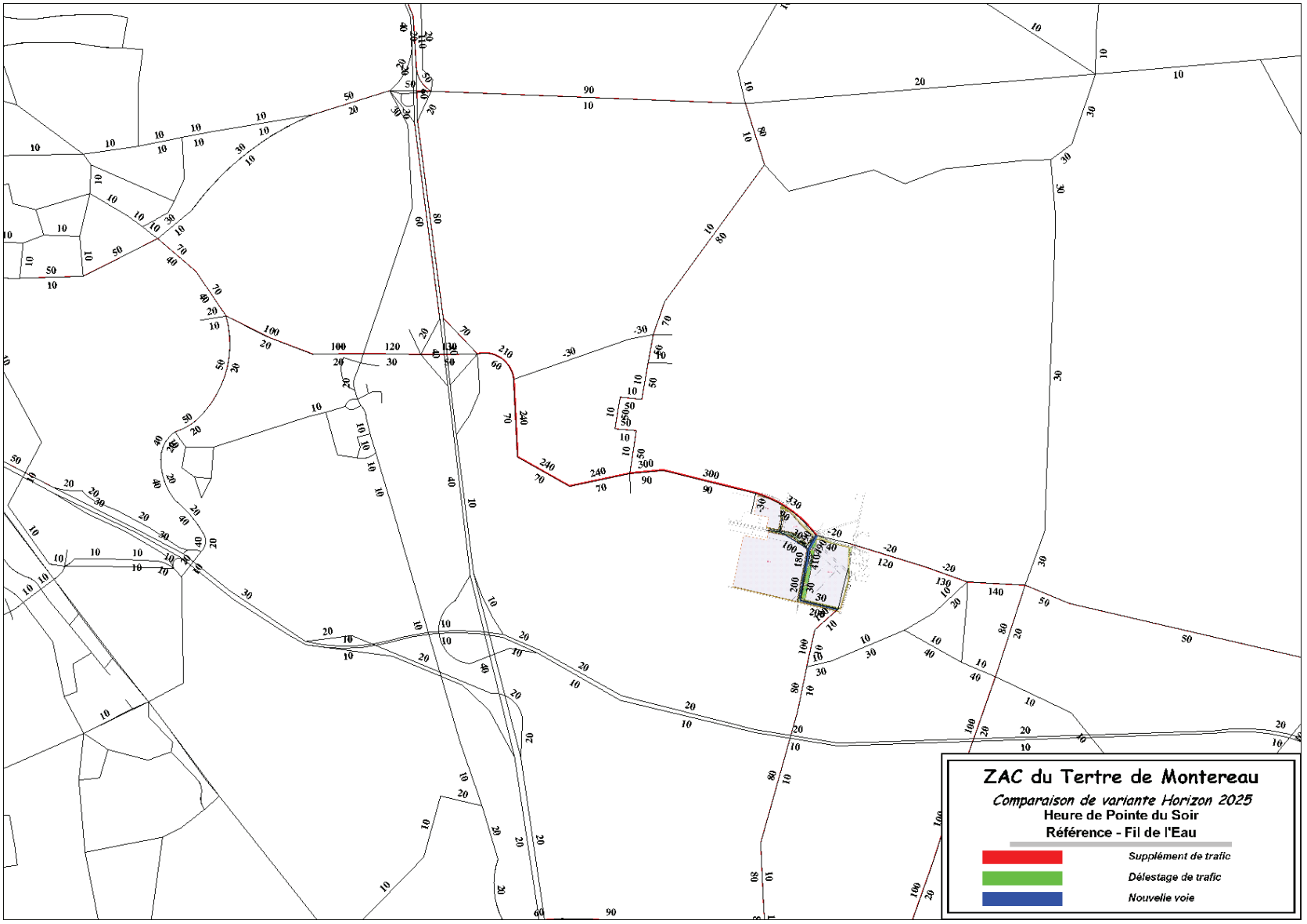
6.2.1. AFFECTATIONS SATURATION




ZAC du Tertre de Montereau
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2025
Référence
Heure de Pointe du Soir
Niveau de saturation des voies (affectation/capacité)
0% à 90% Fluide
90 - 100% Difficile
>100% Saturé
Nota : les retenues, conséquences du dépassement de capacité, ont des répercussions en amont de la section.

6.2.2. COMPARAISONS DE TRAFIC PAR RAPPORT AU SCENARIO FDE



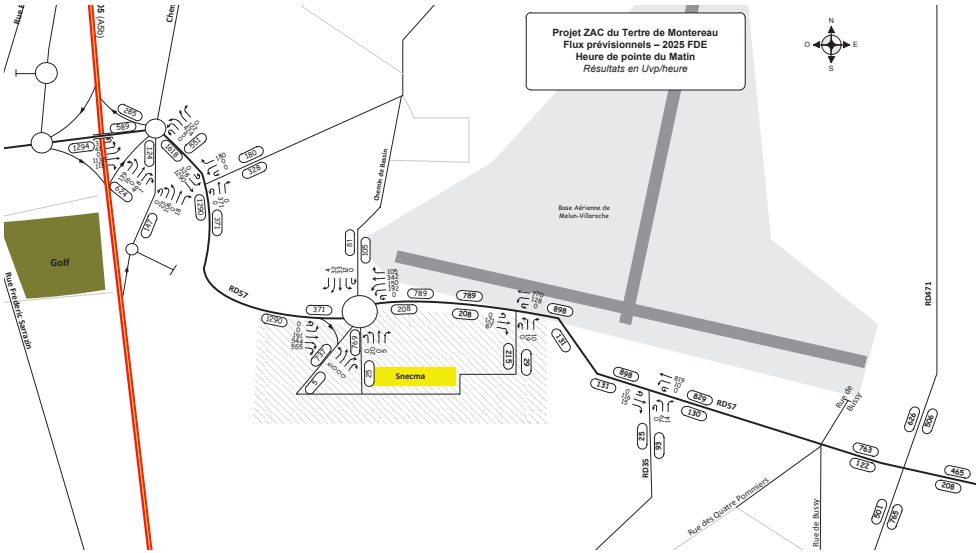

ZAC du Tertre de Montereau
Comparaison de variante Horizon 2025
Heure de Pointe du Soir
Référence - Fil de l'Eau
Supplément de trafic
Délestage de trafic
Nouvelle voie

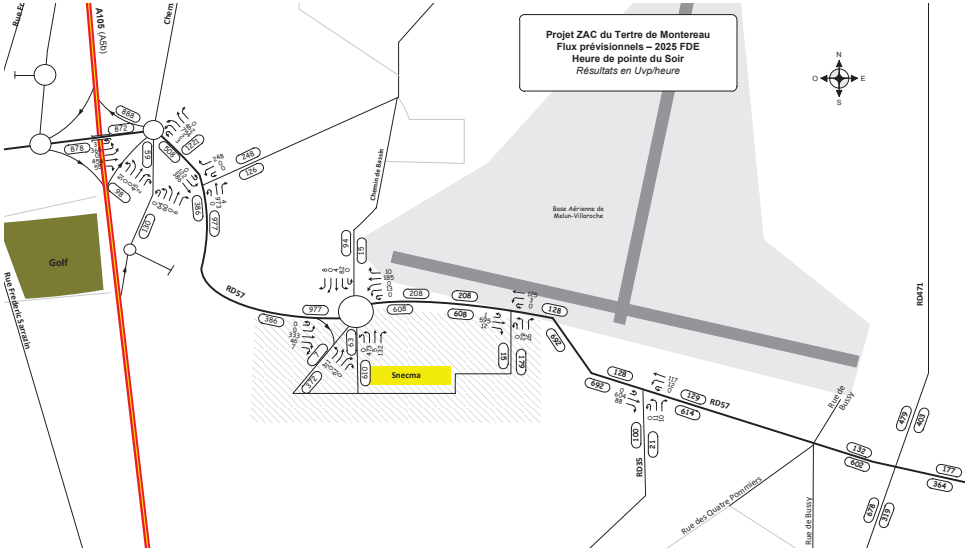
7. ANALYSE DU FONCTIONNEMENT PREVISIONNEL DES CARREFOURS

7.1. MOUVEMENTS TOURNANTS AU NIVEAU DES CARREFOURS

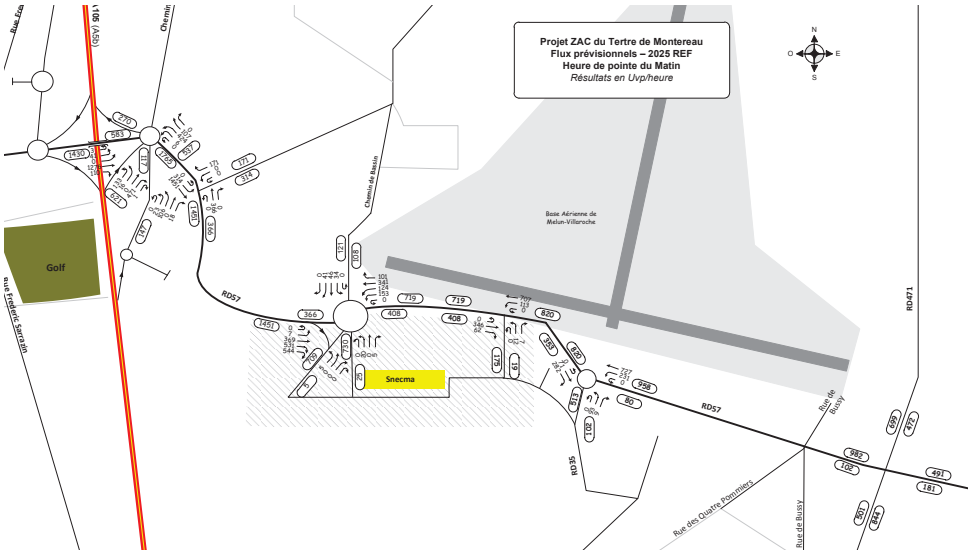
On présente pages suivantes les mouvements tournants au niveau des carrefours étudiés, issus du modèle de trafic au scénario FDE et de référence.

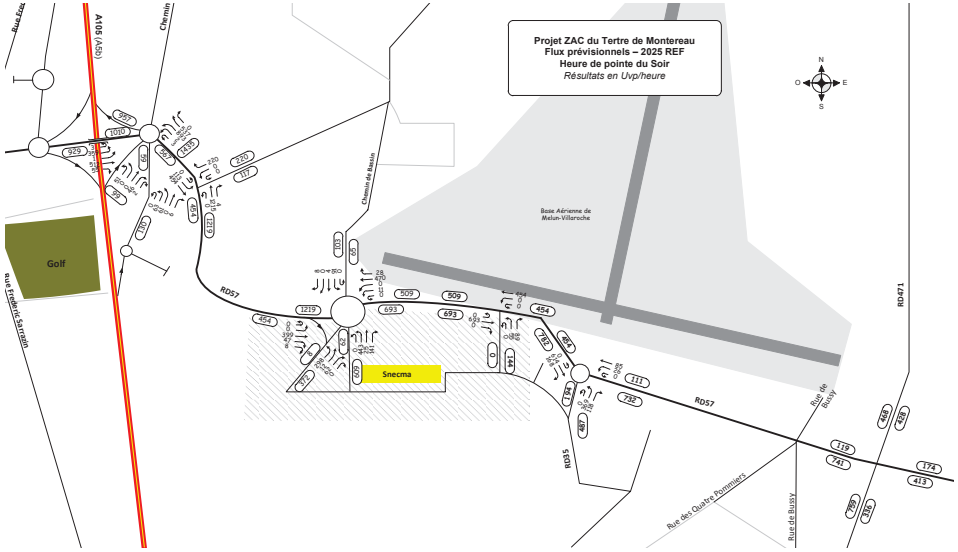
7.1.1. SCENARIO FDE





7.1.2. SCENARIO AVEC LA ZAC





7.2. GIRATOIRE EST DE L'ECHANGEUR A105 / RD57

On a testé dans un premier temps ce giratoire à géométrie constante, avec les flux prévisionnels. La charge globale du giratoire (somme de toutes les entrées du giratoire) à augmenter de :

- 27% à l'HPM et de 44% à l'HPS en scénario FDE par rapport à l'actu
- 5% à l'HPM et de 11% à l'HPS en scénario de référence par rapport au FDE

Les résultats des calculs de capacité sont présentés ci-dessous.

Giratoire RD57 A5b Est			Flux 2025 FDE		Longueur maximale files d'attente (en m)		Flux 2025 REF		Longueur maximale files d'attente (en m)	
Etat actuel	% Réserves		HPM	HPS	HPM	HPS	HPM	HPS	HPM	HPS
Géométrie testée	Entrées du giratoire	Charge totale (UVP/h)	2 616	2 327			2 735	2 593		
Rayon Int. : 21 m	E1 : RD57 est	1 file	58%	-11%	18	--	59%	-29%	18	--
Bde Franch. : 0.5 m	E2 : A5b Paris	1 file								
Anneau : 8 m (2 files)	E3 : RD57 ouest	1 file	25%	49%	30	18	17%	46%	42	18
	E4 : A5b Melun	1 file	-3%	89%	390	12	-14%	88%	--	12
	E5 : Aire de Service	1 file	44%	80%	30	12	37%	79%	42	18

On constate donc une insuffisance de cet aménagement à l'horizon 2025, et ce dès le scénario FDE. La branche RD57 ouest se trouve saturée à l'HPM. Tandis qu'en HPS c'est la branche Est de la RD57 qui est saturée avec d'importantes remontées de files d'attente.



Aménagement préconisé en situation prévisionnelle

Il est donc nécessaire de prévoir des aménagements de capacité sur ce giratoire pour lui permettre de faire écouler convenablement la demande prévisionnelle.

On propose donc d'élargir les entrées RD57 Est et A5B depuis Melun à deux files sur une longueur d'environ 40 m.

L'entrée depuis la RD57 Ouest peut éventuellement être aussi élargie à deux files, mais celle-ci reste moins problématique.

Les calculs tenant compte de ces améliorations de l'aménagement donnent des résultats satisfaisants :

Giratoire RD57 A5b Est			Flux 2025 FDE		Longueur maximale files d'attente (en m)		Flux 2025 REF		Longueur maximale files d'attente (en m)	
Etat actuel	% Réserves		HPM	HPS	HPM	HPS	HPM	HPS	HPM	HPS
Géométrie testée	Entrées du giratoire	Charge totale (UVP/h)	2 616	2 327			2 735	2 593		
Rayon Int. : 21 m	E1 : RD57 est	2 files	75%	34%	12	18	76%	23%	12	30
Bde Franch. : 0.5 m	E2 : A5b Paris	1 file								
Anneau : 8 m (2 files)	E3 : RD57 ouest	1 file	25%	49%	30	18	17%	46%	42	18
	E4 : A5b Melun	2 files	39%	93%	24	12	32%	93%	36	12
	E5 : Aire de Service	1 file	44%	80%	30	12	37%	79%	42	18

7.3. GIRATOIRE RD57 / ACCES PARKING OUEST SNECMA / CHEMIN DE BASSIN

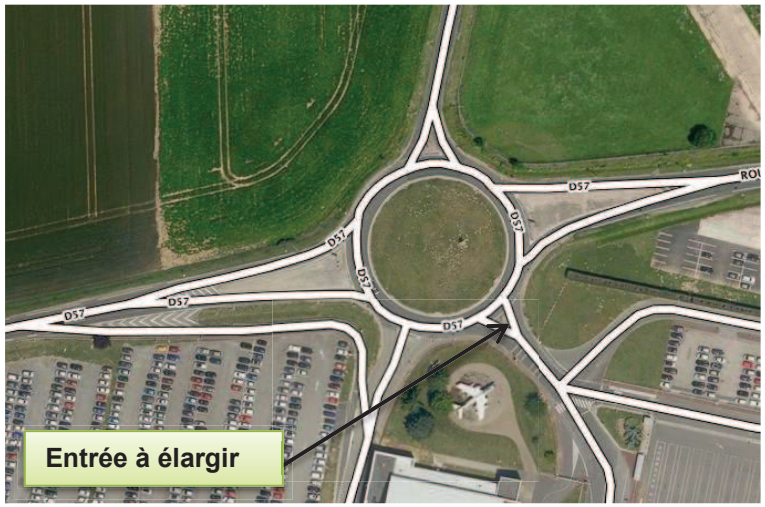
Les tests de capacité sur ce carrefour giratoire ont été réalisés à géométrie constante en prenant en compte les flux prévisionnels.

La charge globale du carrefour a augmenté de :

- 10% à l'HPM et de 13% à l'HPS en scénario FDE par rapport à l'actu
- 6% à l'HPM et de 23% à l'HPS en scénario de référence par rapport au FDE

Les résultats des calculs de capacité sont présentés ci-dessous.

Giratoire RD57 Chemin de Bassin Snecma			Flux 2025 FDE		Longueur maximale files d'attente (en m)		Flux 2025 REF		Longueur maximale files d'attente (en m)	
Etat actuel	% Réserves		HPM	HPS	HPM	HPS	HPM	HPS	HPM	HPS
Géométrie testée	Entrées du giratoire	Charge totale (UVP/h)	2 190	1 670			2 321	2 047		
Rayon Int. : 25 m	E1 : RD57 est	1 file	49%	75%	18	18	53%	38%	18	30
Bde Franch. : 0 m	E2 : Chemin de Bassin	1 file	91%	87%	12	12	87%	82%	12	12
Anneau : 8 m (2 files)	E3 : RD57 ouest	1 file + by-pass TàD	31%	74%	30	12	17%	69%	54	12
	E4 : Snecma - Parking	1 file	99%	65%	12	18	99%	63%	12	18
	E5 : Snecma - Musée	1 file	98%	19%	12	60	97%	13%	12	90



Aménagement préconisé en situation prévisionnelle

Ces résultats théoriques reflètent un fonctionnement plutôt satisfaisant d'un point de vue réserves de capacité. Néanmoins l'insertion depuis l'entrée musée de la SNECMA risque de connaitre des difficultés à l'HPS. Des remontées de files d'attente apparaitront au droit de cette entrée.

Pour pallier à ces difficultés il est plus confortable de prévoir un élargissement de cette entrée à 2 files à l'approche du giratoire.

On pourrait dire aussi qu'il se peut qu'un équilibre se crée entre cette sortie et la sortie depuis le parking ouest de la SNECMA qui a une réserve de capacité suffisante. Mais à condition que la voirie interne à la SNECMA puisse offrir cette possibilité de sortir par les deux branches du carrefour.

Il est important aussi de noter la perte de capacité sur la branche RD57 ouest à l'heure de pointe du matin (17%) qui peut éventuellement nécessité un élargissement de cette entrée à deux files.

7.4. CARREFOUR A FEUX RD57 / ACCES PARKING EST SNECMA

Les tests de capacité sur ce carrefour ont été réalisés à géométrie constante et avec le même fonctionnement qu'en actuel, en prenant en compte les flux prévisionnels.



Aperçu de l'aménagement actuel de l'entrée du parking Est

La charge globale du carrefour a augmenté de :

- 17% à l'HPM et de 29% à l'HPS en scénario FDE par rapport à l'actu
- 10% à l'HPM et de 41% à l'HPS en scénario de référence par rapport au FDE

L'augmentation de trafic concerne principalement la RD57. Les flux de cette accès au parking Est de la SNECMA ne connaissent pas d'évolution.

Les résultats des calculs de capacité sont présentés ci-dessous.

Carrefour RD57 Snecma			Flux 2025 FDE		Longueur moyenne files d'attente (en m)		Flux 2025 REF		Longueur moyenne files d'attente (en m)	
Etat actuel	% Réserves		HPM	HPS	HPM	HPS	HPM	HPS	HPM	HPS
Aménagement actuel	Lignes de Feux	Charge totale (UVP/h)	1 135	915			1 247	1 291		
3 phases	F1a : RD57 est (direct)	1 file	48%	93%	21	0	52%	77%	20	12
Cycle : 68 secondes	F1b : RD57 est (tàg)	surl. de 45m	55%	99%	12	0	60%	99%	6	0
	F2 : RD57 ouest	1 file	77%	42%	8	42	56%	34%	23	48
	F3 : Snecma	1 file	97%	46%	0	12	98%	57%	0	12
	RESERVE GLOBALE		50%	43%			54%	40%		

Les résultats des réserves de capacités théoriques sont plutôt satisfaisants. En termes de conditions de circulation et par rapport à une situation actuelle, c'est la branche RD57 Ouest qui voit légèrement ses files d'attente se prolonger à l'HPS.

7.5. CARREFOUR RD35 / RD57

7.5.1. SCENARIO FDE

En scénario Fil de l'Eau, on a considéré l'aménagement du carrefour tel qu'il est actuellement à savoir un croisement géré par « stop » (priorité à la RD57).

Au vu de l'augmentation des flux depuis la RD35 à cet horizon (notamment en HPM), celle-ci risque de connaitre des difficultés d'insertion au droit du Stop.

La réserve de capacité de la RD35 est divisée par 2, et les temps d'attente moyen au droit de la ligne de Stop passe de 24 secondes à 42 secondes.

7.5.2. SCENARIO AVEC LA ZAC

A l'horizon de mise en service de la ZAC du Tertre de Montereau, le carrefour STOP RD35 / RD57 tel qu'il est aujourd'hui n'existera plus. La RD35 sera déviée et ses flux transiteront par la future ZAC. Un nouveau carrefour giratoire est prévu à l'est de l'actuel croisement RD57 / RD35.



En prenant en compte les flux prévisionnels au droit de ce giratoire on a testé la géométrie suivante :

- Rayon intérieur de l'ilot central du giratoire : 18 m
- Anneau de 7 m (soit 25 m de rayon extérieur)
- Toutes les entrées/sorties sont aménagées à une file,

Les résultats des calculs de capacité sont présentés ci-dessous.

Giratoire RD57 RD35			**Flux 2025 REF**		**Longueur maximale files d'attente (en m)**	
% Réserves			**HPM**	**HPS**	**HPM**	**HPS**
Géométrie testée	Entrées du giratoire	Charge totale (UVP/h)	**1 336**	**1 286**		
Rayon Int. : 18 m	E1 : RD57 est	1 file	**33%**	**89%**	**24**	**12**
Bde Franch. : 0 m	E2 : RD57 - Ouest	1 file	**70%**	**49%**	**12**	**18**
Anneau : 7 m	E3 : RD35	1 file	**93%**	**39%**	**12**	**30**

Ces résultats reflètent un fonctionnement satisfaisant du giratoire dans cette géométrie.

7.6. CARREFOUR INTERIEUR DE LA ZAC

Au niveau du carrefour RD35 déviée / voie interne de desserte des lots nord de la ZAC, les flux prévisionnels aux heures de pointe sont relativement faibles et restent compatibles avec une gestion par « STOP » de ce carrefour.

La RD35 déviée sera priorisée pour favoriser les entrées vers la ZAC et éviter que toute remontée de file ne se répercute sur le réseau primaire. Il n'existera pas de mouvement de tourne-à-gauche depuis la RD35 nord vers la voie de desserte du lot de 12 ha au niveau de ce carrefour (mouvement qui peut créer des files d'attente sur la RD35). La branche Est sera à sens unique sortant de la ZAC et les entrées vers ce lot de 12 ha s'effectueront plus au sud. Cette mesure permettra de maintenir la fluidité de l'accès vers la ZAC et évitera les remontées de files d'attente sur la RD35 et plus loin sur la RD57 du fait de la proximité avec le giratoire d'accès à la ZAC RD57 / RD35.

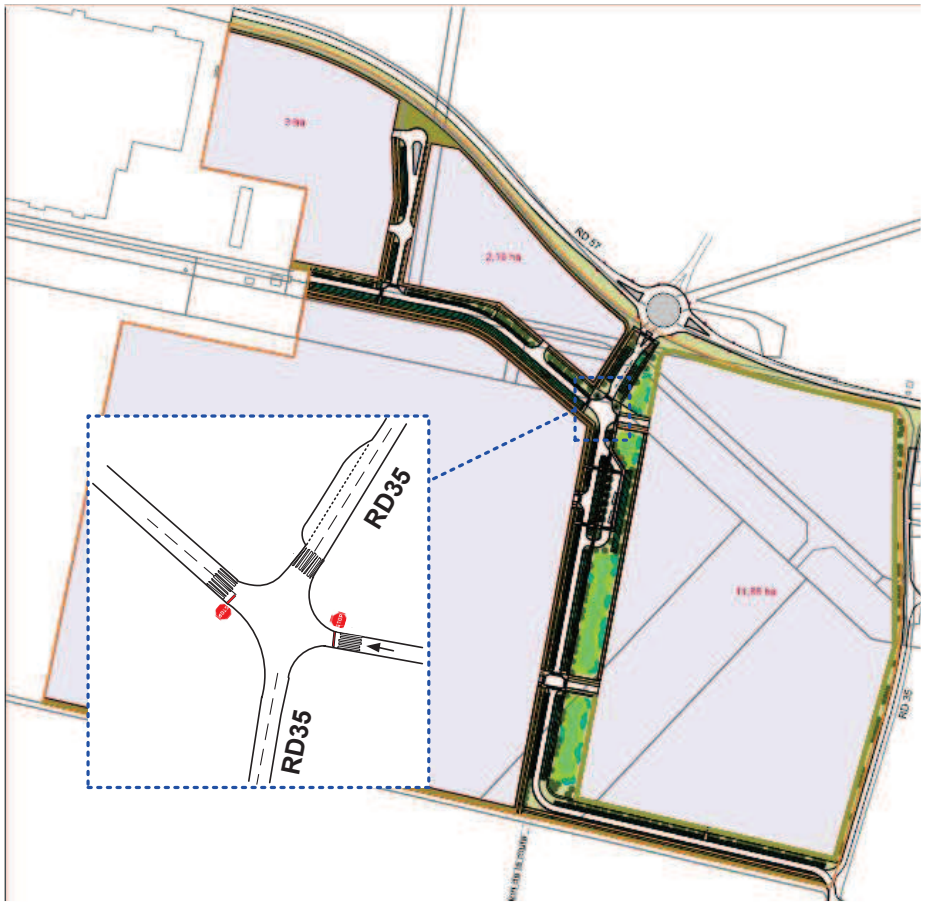
Quant au mouvement tourne-à-gauche depuis la RD35 il sera maintenu. Les remontées de files d'attente qui peuvent **occasionnellement** avoir lieu à cause de ce mouvement sont moins problématiques dans la mesure où :

- Le volume de ce mouvement ne sera pas très important
- La longueur de stockage sur la RD35 au sud est plus importante et il n'y aura pas d'impact sur la RD57

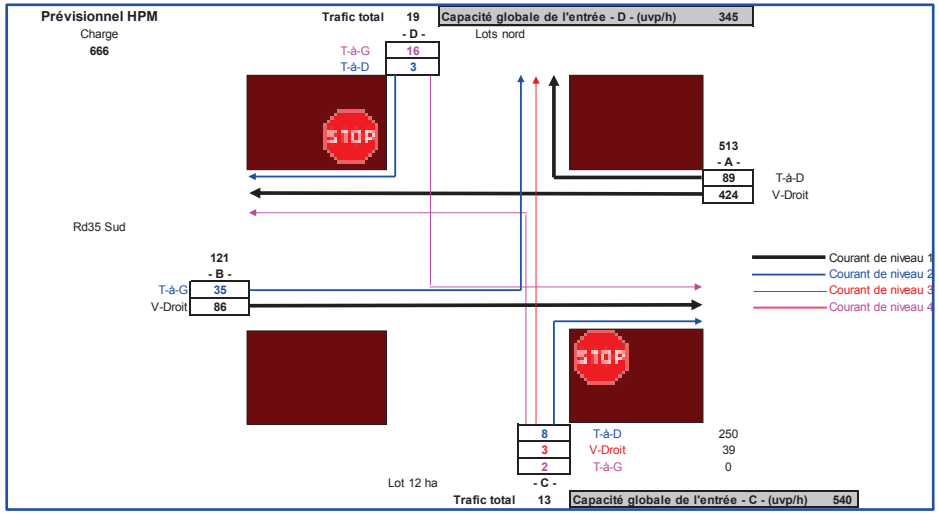
On préconise tout de même de créer une file de stockage au milieu du carrefour pour les véhicules qui tourne-à-gauche depuis le Sud pour ne pas gêner le mouvement direct. Cette mesure n'est pas obligatoire mais pourrait améliorer le fonctionnement du carrefour.

Les lignes de STOP devront être assez reculées pour respecter la giration des PL, et il est important –vu la géométrie du carrefour- d'assurer une bonne visibilité pour les usagers notamment depuis les branches séquentes de la RD35 (éviter tout obstacle végétation ou autre sur les trottoirs à l'approche du carrefour).

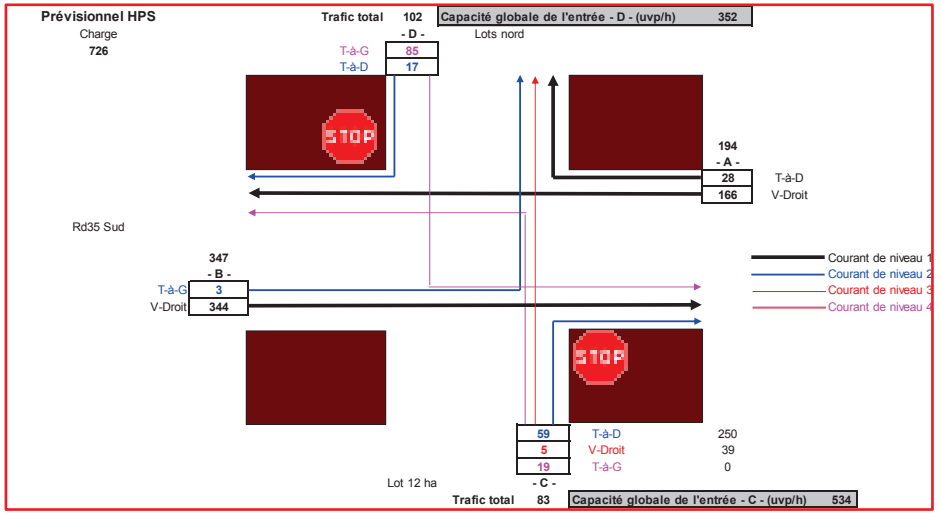
Nous avons testé la capacité de ce carrefour aux deux heures de pointe du matin et du soir, en utilisant les flux prévisionnels issus du modèle de trafic. Les résultats montrent un fonctionnement satisfaisant avec la géométrie proposée (détail des mouvements tournants et calculs en page suivante).



En dehors de ce carrefour, il conviendrait de prévoir au niveau des accès aux différents lots des zones tampon pour le contrôle d'accès des véhicules ces zones permettront de stocker les véhicules entrants sans gêner la circulation sur la voirie externe.



Courant étudié	Créneau critique	Qté (uvp/h)	Courant gênant	Capacité réelle du courant étudié	Réserve de capacité (uvp/h)	Réserve de capacité (%)	Commentaires	Tps d'attente moyen (s)	Longueur moyenne de queue (vh)
T-à-D vers la route principale C	6.0	8	86	901	893	99%	Pas de retard	4	0.0
T-à-D vers la route principale D	6.0	3	469	569	566	99%	Retards très faibles	6	0.0
T-à-G depuis la route principale A	5.0	0	86	1101	1101	100%	Pas de retard	0	0.0
T-à-G depuis la route principale B	5.0	35	513	718	683	95%	Pas de retard	5	0.1
Traversée de la route principale C	7.0	3	634	347	344	99%	Retards très faibles	10	0.0
Traversée de la route principale D	7.0	0	590	369	369	100%	Retards très faibles	0	0.0
T-à-G vers la route principale C	7.5	2	637	306	304	99%	Retards très faibles	12	0.0
T-à-G vers la route principale D	7.5	16	601	321	305	95%	Retards très faibles	12	0.1



Courant étudié	Créneau critique	Qté (uvp/h)	Courant gênant	Capacité réelle du courant étudié	Réserve de capacité (uvp/h)	Réserve de capacité (%)	Commentaires	Tps d'attente moyen (s)	Longueur moyenne de queue (vh)
T-à-D vers la route principale C	6.0	59	344	661	602	91%	Pas de retard	6	0.1
T-à-D vers la route principale D	6.0	17	180	805	788	98%	Pas de retard	5	0.0
T-à-G depuis la route principale A	5.0	0	344	850	850	100%	Pas de retard	0	0.0
T-à-G depuis la route principale B	5.0	3	194	988	985	100%	Pas de retard	4	0.0
Traversée de la route principale C	7.0	5	541	408	403	99%	Retards très faibles	9	0.0
Traversée de la route principale D	7.0	0	527	416	416	100%	Retards très faibles	0	0.0
T-à-G vers la route principale C	7.5	19	558	353	334	95%	Retards très faibles	11	0.1
T-à-G vers la route principale D	7.5	85	591	316	231	73%	Retards assez faibles	16	0.4

8. ANNEXES

8.1. DETAIL DES COMPTAGES AUTOMATIQUES

Résultats de comptages automatiques - *Société CDVIA - 2 rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT - 01.43.53.69.45*

Lieu de pose

Ville	Montereau-sur-le-Jard	
Route ou Rue	Rd 57	
Sens 1	Vers Rd 35	
Sens 2	Vers Snecma	
Entre ...	-	
et ...	-	
Vitesse autorisée Sens 1	70 km/h	
Vitesse autorisée Sens 2	70 km/h	
Coordonnées GPS	48.60276	2.66793
Coordonnées Lambert 93	-	-

Remarques

Résultats

	Sens 1			Sens 2		
	TV	VL	PL	TV	VL	PL
Total campagne (7 jours)	15 650	14 450	1 230	15 150	14 300	870
Trafic Moyen/ Jour ouvrés (TMJO)	2 850	2 600	240	2 700	2 550	170
Trafic Moyen / Jour (TMJ)	2 250	2 050	180	2 150	2 050	120
Vitesse Médiane (V50)	92 km/h	92 km/h	84 km/h	93 km/h	94 km/h	84 km/h
Vitesse 85% (V85)	106 km/h	107 km/h	97 km/h	109 km/h	109 km/h	97 km/h
Vitesse Moyenne (Vmoy)	92 km/h	93 km/h	85 km/h	94 km/h	95 km/h	84 km/h

Références

Numéro d'affaire	6077
Client	CD 77
Enquêtes réalisées par	CDVIA

Dates

Pose du matériel	Mer 10/05/17
Début d'analyse	Jeu 11/05/17
Fin d'analyse	Mer 17/05/17

Plan de localisation



Photo(s) du matériel posé



SENS 1 *Rd 57 / Vers Rd 35 / à Montereau-sur-le-Jard*

SYNTHESE du *Jeu 11/05/17* **au** *Mer 17/05/17*

CDVia

SYNTHESE DES DONNEES

HPM *8 h 9 h* HPS *17 h 18 h* diurne *6 h 22 h* nocturne *22 h 6 h* TMJ-VMJ & TMJO-VMJO *trafic et vitesse moyens et jours ouvrés*

TRAFIC MOYEN

	TV				VL				PL			
	J	%TMJ	JO	%TMJO	J	%TMJ	JO	%TMJO	J	%TMJ	JO	%TMJO
diurne	2 100	95%	2 700	96%	1 950	95%	2 500	96%	170	94%	230	96%
nocturne	100	5%	100	4%	100	5%	100	4%	10	6%	10	4%
HPM	83	4%	110	4%	66	3%	88	3%	17	9%	22	9%
HPS	387	18%	516	18%	378	18%	504	19%	8	5%	11	5%

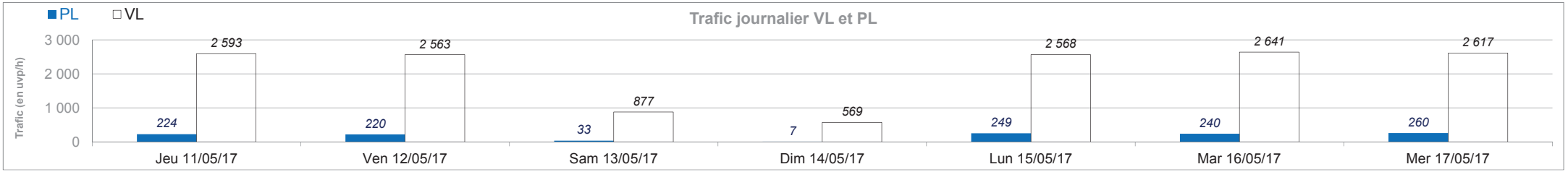
VITESSES (en km/h)

	TV				VL				PL			
	V15	V50	V85	Vmoy	V15	V50	V85	Vmoy	V15	V50	V85	Vmoy
VMJ	79	92	106	92	79	92	107	93	73	84	97	85
VMJO	79	91	106	92	80	92	107	92	73	85	97	85
HPM	77	90	104	90	79	91	106	90	72	83	-	90
HPS	78	89	103	91	80	90	105	91	72	-	95	91

RECAPITULATIF DES FLUX ET VITESSES

TV

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Jeu 11/05/17	8	1	4	2	30	10	31	79	**111**	65	69	102	90	80	211	123	378	**548**	427	187	88	113	30	29	2 703	114	2 817
Ven 12/05/17	6	4	4	6	31	11	42	73	**89**	70	66	78	111	86	188	155	457	**477**	393	166	76	118	35	38	2 647	136	2 783
Sam 13/05/17	12	12	6	6	26	10	9	12	19	**37**	47	68	61	40	48	62	**86**	77	73	72	50	28	22	25	790	120	910
Dim 14/05/17	17	23	7	11	4	4	16	6	15	**18**	29	41	41	27	20	37	41	52	**63**	39	23	24	6	11	492	83	576
Lun 15/05/17	7	7	2	2	7	20	59	76	**113**	72	74	89	109	100	164	114	376	**539**	437	188	86	115	31	29	2 711	106	2 817
Mar 16/05/17	6	5	1	3	36	4	35	86	**115**	88	72	77	112	80	174	138	414	**522**	459	192	78	125	26	30	2 769	112	2 881
Mer 17/05/17	8	4	2	2	31	7	41	86	**122**	69	70	112	112	87	199	114	406	**492**	441	204	89	116	29	32	2 761	115	2 877
Trafic moyen TLJ	9	8	4	5	24	10	33	60	**83**	60	61	81	91	71	143	106	308	**387**	328	150	70	91	26	28	2 125	112	**2 237**
Trafic moyen JO	7	4	3	3	27	11	42	80	**110**	73	70	92	107	86	187	129	406	**516**	432	187	84	118	30	32	2 718	117	**2 835**
Vmoy (km/h) TLJ	103	94	94	100	97	92	90	89	89	82	86	91	95	93	91	92	91	91	92	96	99	94	93	96	92	96	**92**
Vmoy (km/h) JO	104	96	89	100	98	99	90	88	90	84	86	91	94	92	90	91	91	91	92	96	98	93	93	98	92	97	**92**



VL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Jeu 11/05/17	8	1	2	2	30	10	20	57	**91**	39	54	87	86	60	185	110	358	**537**	418	187	81	113	28	29	2 483	110	2 593
Ven 12/05/17	6	4	2	4	31	7	27	49	**74**	48	59	65	98	75	170	140	433	**466**	389	159	72	114	33	38	2 438	125	2 563
Sam 13/05/17	10	10	6	6	24	10	9	10	12	**33**	45	68	57	40	48	60	**86**	75	73	72	48	28	22	25	764	113	877
Dim 14/05/17	17	19	7	11	4	4	16	6	13	**18**	29	41	41	27	20	37	41	52	**63**	39	23	24	6	11	490	79	569
Lun 15/05/17	7	7	2	2	5	18	50	58	**89**	46	52	74	94	82	140	96	352	**532**	430	186	82	106	31	27	2 469	99	2 568
Mar 16/05/17	4	5	1	3	36	2	22	64	**93**	57	54	66	88	69	159	123	392	**507**	455	190	74	123	24	30	2 536	105	2 641
Mer 17/05/17	8	4	2	2	31	5	26	57	**93**	58	57	92	99	69	170	99	369	**479**	437	202	87	112	27	32	2 506	111	2 617
Trafic moyen TLJ	9	7	3	4	23	8	24	43	**66**	43	50	70	80	60	127	95	290	**378**	324	148	67	89	24	27	1 955	106	**2 061**
Trafic moyen JO	7	4	2	3	27	8	29	57	**88**	50	55	77	93	71	165	114	381	**504**	426	185	79	114	29	31	2 486	110	**2 596**

PL

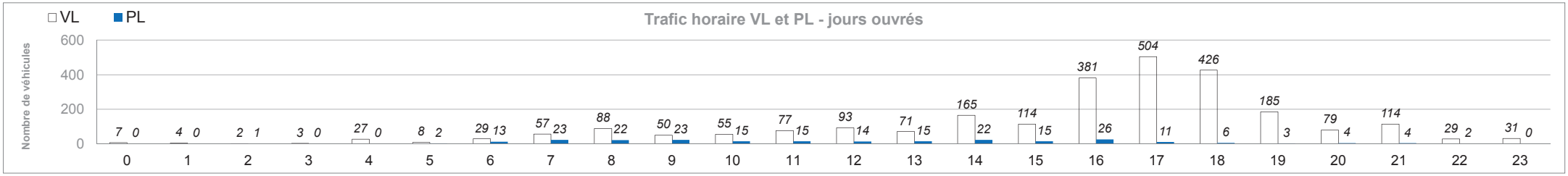
Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Jeu 11/05/17	0	0	2	0	0	0	11	22	20	**26**	15	15	4	20	26	13	**20**	11	9	0	7	0	2	0	220	4	224
Ven 12/05/17	0	0	2	2	0	4	15	**24**	15	22	7	13	13	11	18	15	**24**	11	4	7	4	4	2	0	209	11	220
Sam 13/05/17	2	2	0	0	2	0	0	2	**7**	4	2	0	4	0	0	**2**	0	**2**	0	0	2	0	0	0	26	7	33
Dim 14/05/17	0	4	0	0	0	0	0	0	**2**	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	2	4	7
Lun 15/05/17	0	0	0	0	2	2	9	18	24	**26**	22	15	15	18	24	18	**24**	7	7	2	4	9	0	2	242	7	249
Mar 16/05/17	2	0	0	0	0	2	13	22	22	**31**	18	11	24	11	15	15	**22**	15	4	2	4	2	2	0	233	7	240
Mer 17/05/17	0	0	0	0	0	2	15	**29**	**29**	11	13	20	13	18	29	15	**37**	13	4	2	2	4	2	0	255	4	260
Trafic moyen TLJ	1	1	1	0	1	2	9	17	17	**17**	11	11	11	11	16	11	**18**	8	4	2	3	3	1	0	170	6	**176**
Trafic moyen JO	0	0	1	0	0	2	13	23	22	**23**	15	15	14	15	22	15	**26**	11	6	3	4	4	2	0	232	7	**238**
Taux de PL TLJ	*7%*	*12%*	*17%*	*7%*	*3%*	*16%*	*27%*	*28%*	*20%*	**29%**	*18%*	*13%*	*12%*	*15%*	*11%*	**11%**	*6%*	*2%*	*1%*	*1%*	*5%*	*3%*	*5%*	*1%*	*8%*	*6%*	***8%***
Taux de PL JO	*6%*	*0%*	*33%*	*14%*	*2%*	*21%*	*31%*	*29%*	*20%*	**32%**	*21%*	*16%*	*13%*	*18%*	*12%*	**12%**	*6%*	*2%*	*1%*	*1%*	*5%*	*3%*	*6%*	*1%*	*9%*	*6%*	***8%***

SENS 1 *Rd 57 / Vers Rd 35 / à Montereau-sur-le-Jard*

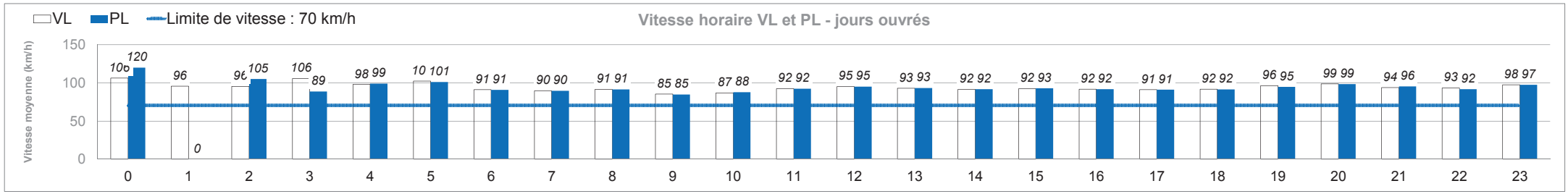
ANALYSES COMPLEMENTAIRES

CDVia

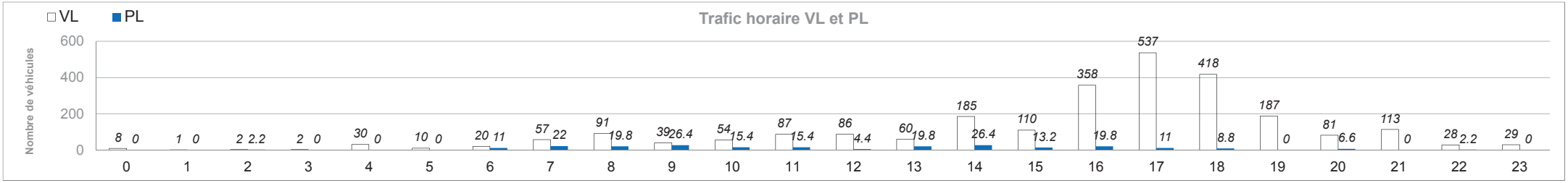
TRAFIC HORAIRE VL PL - JOURS OUVRES



VITESSE HORAIRE VL PL - JOURS OUVRES



TRAFIC HORAIRE VL PL — Jeu 11/05/17

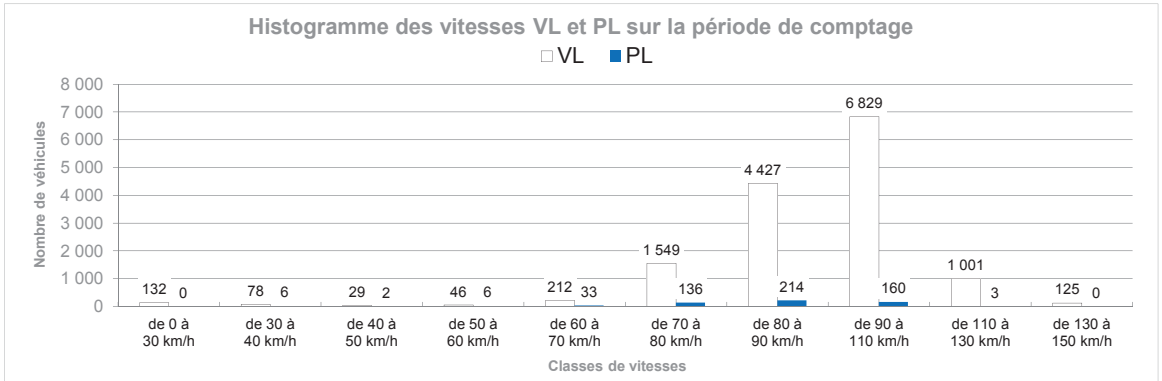


ANALYSE DE VITESSE - ENSEMBLE DE LA PERIODE DE COMPTAGE

70

VEHICULES EN INFRACTION : vitesse supérieure à 70 km/h	TV		VL		PL	
	Trafic	% Infraction	Trafic	% Infraction	Trafic	% Infraction
	14 444	96%	13 931	97%	513	92%

TRAFIC PERIODE COMPTAGE PAR TRANCHE DE VITESSE	TV		VL		PL	
	Trafic	% Période	Trafic	% Période	Trafic	% Période
de 0 à 30 km/h	132	1%	132	1%	0	0%
de 30 à 40 km/h	84	1%	78	1%	6	1%
de 40 à 50 km/h	31	0%	29	0%	2	0%
de 50 à 60 km/h	52	0%	46	0%	6	1%
de 60 à 70 km/h	245	2%	212	1%	33	6%
de 70 à 80 km/h	1 685	11%	1 549	11%	136	24%
de 80 à 90 km/h	4 641	31%	4 427	31%	214	38%
de 90 à 110 km/h	6 989	47%	6 829	47%	160	29%
de 110 à 130 km/h	1 004	7%	1 001	7%	3	1%
de 130 à 150 km/h	125	1%	125	1%	0	0%



SENS 2 *Rd 57 / Vers Snecma / à Montereau-sur-le-Jard*

SYNTHESE du *Jeu 11/05/17* **au** *Mer 17/05/17*

SYNTHESE DES DONNEES

HPM 8 h 9 h — HPS 16 h 17 h — diurne 6 h 22 h — nocturne 22 h 6 h — TMJ-VMJ & TMJO-VMJO — *trafic et vitesse moyens et jours ouvrés*

TRAFIC MOYEN

	TV				VL				PL			
	J	%TMJ	JO	%TMJO	J	%TMJ	JO	%TMJO	J	%TMJ	JO	%TMJO
diurne	2 050	95%	2 600	96%	1 950	95%	2 450	96%	120	92%	160	94%
nocturne	100	5%	100	4%	100	5%	100	4%	10	8%	10	6%
HPM	513	24%	703	26%	502	24%	688	27%	11	8%	15	9%
HPS	91	4%	107	4%	79	4%	91	4%	12	9%	17	10%

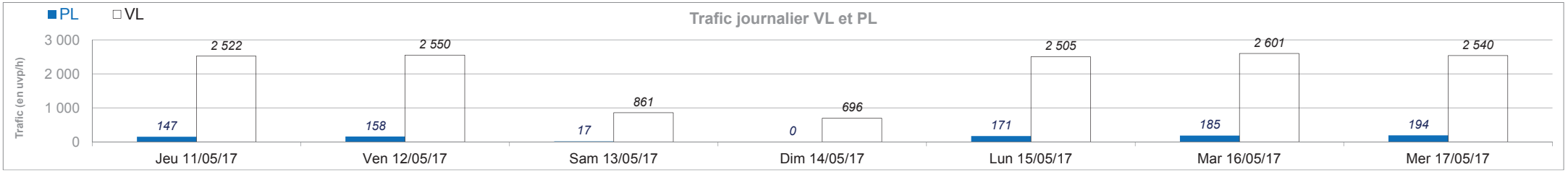
VITESSES (en km/h)

	TV				VL				PL			
	V15	V50	V85	Vmoy	V15	V50	V85	Vmoy	V15	V50	V85	Vmoy
VMJ	81	93	109	94	81	94	109	95	73	84	97	84
VMJO	81	94	108	94	81	94	109	95	73	84	98	84
HPM	81	92	106	92	81	92	106	95	69	82	-	95
HPS	75	89	106	89	75	89	106	90	69	-	99	91

RECAPITULATIF DES FLUX ET VITESSES

TV

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Jeu 11/05/17	6	4	0	2	18	49	254	497	**696**	214	85	55	82	185	81	67	**97**	87	68	40	53	22	8	4	2 579	90	2 669
Ven 12/05/17	5	4	1	6	24	42	247	507	**702**	181	106	54	66	200	76	74	90	**95**	69	44	60	30	13	16	2 597	111	2 708
Sam 13/05/17	6	6	3	3	15	21	47	27	60	**63**	54	49	43	65	57	**70**	56	64	58	45	34	13	8	14	803	75	878
Dim 14/05/17	17	16	10	12	11	8	25	17	14	**30**	23	48	35	34	39	35	46	47	**70**	61	33	27	10	28	584	112	696
Lun 15/05/17	6	5	1	2	19	45	211	483	**737**	213	76	67	81	225	73	69	**88**	70	65	35	56	30	13	9	2 576	100	2 676
Mar 16/05/17	3	4	0	7	19	39	235	537	**689**	238	87	59	94	198	73	87	**127**	85	77	37	52	26	12	6	2 697	89	2 786
Mer 17/05/17	2	6	0	2	17	48	235	476	**692**	205	65	73	96	210	83	68	**136**	102	77	40	66	21	12	7	2 640	94	2 734
Trafic moyen TLJ	6	6	2	5	17	36	179	363	**513**	163	71	58	71	159	69	67	**91**	78	69	43	51	24	11	12	2 068	96	**2 164**
Trafic moyen JO	4	5	0	4	19	44	236	500	**703**	210	84	61	84	203	77	73	**107**	88	71	39	57	26	12	8	2 618	97	**2 714**
Vmoy (km/h) TLJ	90	90	86	88	105	94	98	95	93	97	92	93	96	97	93	91	90	94	94	94	96	96	91	94	94	95	**94**
Vmoy (km/h) JO	95	95	100	93	106	94	98	94	92	97	91	93	95	98	93	89	89	94	95	95	98	95	92	94	94	96	**94**



VL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Jeu 11/05/17	6	4	0	2	16	41	234	476	**682**	200	77	49	77	168	75	56	**85**	**85**	68	37	50	22	8	4	2 441	81	2 522
Ven 12/05/17	5	4	1	6	21	34	235	484	**688**	164	94	48	60	186	73	59	82	**89**	64	39	55	30	13	16	2 450	100	2 550
Sam 13/05/17	4	6	3	3	15	19	45	25	58	**61**	54	49	43	63	57	**67**	56	64	58	42	34	13	8	14	789	72	861
Dim 14/05/17	17	16	10	12	11	8	25	17	14	**30**	23	48	35	34	39	35	46	47	**70**	61	33	27	10	28	584	112	696
Lun 15/05/17	6	5	1	2	13	36	199	465	**722**	199	64	56	69	208	61	58	**73**	70	63	32	53	28	13	9	2 420	85	2 505
Mar 16/05/17	3	4	0	5	19	28	209	514	**672**	215	75	48	89	183	67	75	**110**	85	74	32	52	24	12	6	2 524	77	2 601
Mer 17/05/17	2	6	0	2	15	36	218	452	**675**	196	57	59	91	193	74	51	**103**	97	72	38	66	18	12	7	2 460	80	2 540
Trafic moyen TLJ	6	6	2	5	16	29	166	348	**502**	152	63	51	66	148	64	57	**79**	77	67	40	49	23	11	12	1 953	87	**2 039**
Trafic moyen JO	4	5	0	3	17	35	219	478	**688**	195	73	52	77	188	70	60	**91**	85	68	36	55	24	12	8	2 459	85	**2 544**

PL

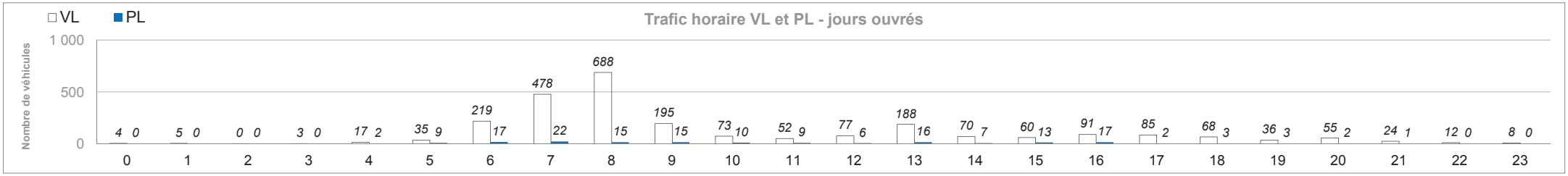
Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Jeu 11/05/17	0	0	0	0	2	8	20	**21**	14	14	8	6	5	17	6	11	**12**	2	0	3	3	0	0	0	138	9	147
Ven 12/05/17	0	0	0	0	3	8	12	**23**	14	17	12	6	6	14	3	**15**	8	6	5	5	5	0	0	0	147	11	158
Sam 13/05/17	2	0	0	0	0	2	**2**	**2**	**2**	**2**	0	0	0	2	0	**3**	0	0	0	3	0	0	0	0	14	3	17
Dim 14/05/17	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
Lun 15/05/17	0	0	0	0	6	9	12	**18**	15	14	12	11	12	17	12	11	**15**	0	2	3	3	2	0	0	156	15	171
Mar 16/05/17	0	0	0	2	0	11	**26**	23	17	23	12	11	5	15	6	12	**17**	0	3	5	0	2	0	0	173	12	185
Mer 17/05/17	0	0	0	0	2	12	17	**24**	17	9	8	14	5	17	9	17	**33**	5	5	2	0	3	0	0	180	14	194
Trafic moyen TLJ	0	0	0	0	2	7	12	**16**	11	11	7	7	5	11	5	10	**12**	2	2	3	2	1	0	0	115	9	**124**
Trafic moyen JO	0	0	0	0	2	9	17	**22**	15	15	10	9	6	16	7	13	**17**	2	3	3	2	1	0	0	159	12	**171**
Taux de PL TLJ	*3%*	*0%*	*0%*	*4%*	*10%*	*19%*	**7%**	*4%*	*2%*	*7%*	*10%*	*12%*	*6%*	*7%*	*7%*	**14%**	*13%*	*2%*	*3%*	*6%*	*3%*	*4%*	*0%*	*0%*	*6%*	*9%*	***6%***
Taux de PL JO	*0%*	*0%*	*0%*	*8%*	*13%*	*21%*	**7%**	*4%*	*2%*	*7%*	*12%*	*15%*	*8%*	*8%*	*9%*	**18%**	*16%*	*3%*	*4%*	*8%*	*4%*	*5%*	*0%*	*0%*	*6%*	*12%*	***6%***

SENS 2 *Rd 57 / Vers Rd 35 / à Montereau-sur-le-Jard*

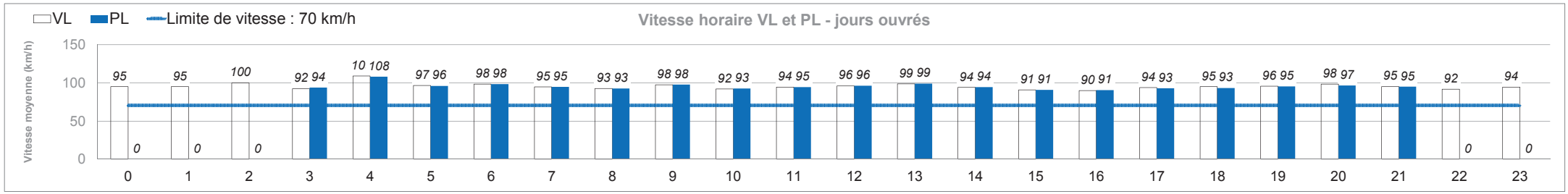
ANALYSES COMPLEMENTAIRES

CDVia

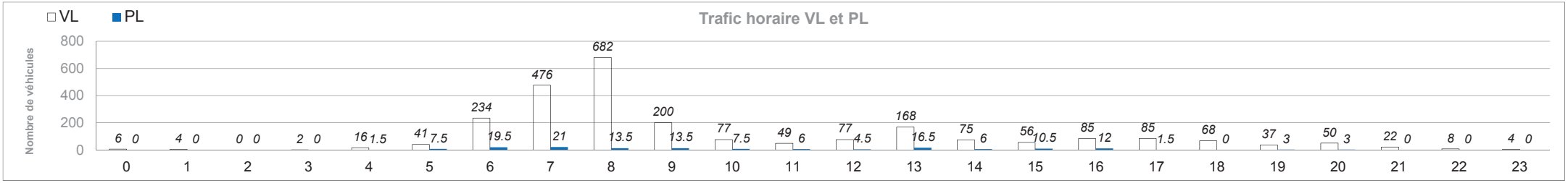
TRAFIC HORAIRE VL PL - JOURS OUVRES



VITESSE HORAIRE VL PL - JOURS OUVRES



TRAFIC HORAIRE VL PL — Jeu 11/05/17

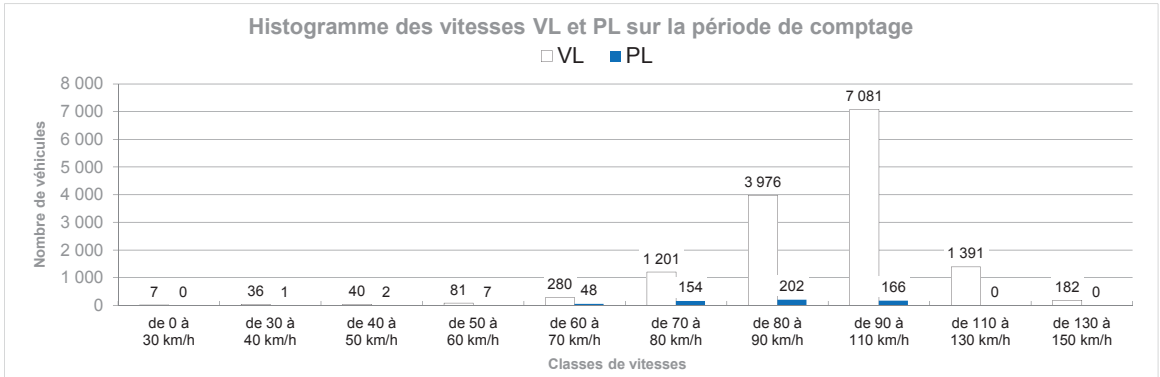


ANALYSE DE VITESSE - ENSEMBLE DE LA PERIODE DE COMPTAGE

70

VEHICULES EN INFRACTION : vitesse supérieure à 70 km/h	TV		VL		PL	
	Trafic	*% Infraction*	*Trafic*	*% Infraction*	*Trafic*	*% Infraction*
	14 353	97%	13 831	97%	522	90%

TRAFIC PERIODE COMPTAGE PAR TRANCHE DE VITESSE	TV		VL		PL	
	Trafic	*% Période*	*Trafic*	*% Période*	*Trafic*	*% Période*
de 0 à 30 km/h	7	0%	7	0%	0	0%
de 30 à 40 km/h	37	0%	36	0%	1	0%
de 40 à 50 km/h	42	0%	40	0%	2	0%
de 50 à 60 km/h	88	1%	81	1%	7	1%
de 60 à 70 km/h	328	2%	280	2%	48	8%
de 70 à 80 km/h	1 355	9%	1 201	8%	154	27%
de 80 à 90 km/h	4 178	28%	3 976	28%	202	35%
de 90 à 110 km/h	7 247	49%	7 081	50%	166	29%
de 110 à 130 km/h	1 391	9%	1 391	10%	0	0%
de 130 à 150 km/h	182	1%	182	1%	0	0%



Résultats de comptages automatiques - *Société CDVIA - 2 rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT - 01.43.53.69.45*

Lieu de pose

Ville	Montereau sur le Jard	
Route ou Rue	Rd 35	
Sens 1	Vers Rd 57	
Sens 2	Vers Melun	
Entre ...	-	
et ...	-	
Vitesse autorisée Sens 1	70 km/h	
Vitesse autorisée Sens 2	70 km/h	
Coordonnées GPS	48.59807	2.67332
Coordonnées Lambert 93	-	-

Remarques

Résultats

	Sens 1			Sens 2		
	TV	VL	PL	TV	VL	PL
Total campagne (7 jours)	1 450	1 450	30	1 300	1 250	30
Trafic Moyen/ Jour ouvrés (TMJO)	250	250	10	250	200	10
Trafic Moyen / Jour (TMJ)	200	200	0	200	200	0
Vitesse Médiane (V50)	59 km/h	59 km/h	52 km/h	63 km/h	64 km/h	52 km/h
Vitesse 85% (V85)	71 km/h	71 km/h	56 km/h	76 km/h	76 km/h	56 km/h
Vitesse Moyenne (Vmoy)	57 km/h	57 km/h	51 km/h	62 km/h	63 km/h	50 km/h

Références

Numéro d'affaire	6077
Client	CD 77
Enquêtes réalisées par	CDVIA

Dates

Pose du matériel	Mer 10/05/17
Début d'analyse	Jeu 11/05/17
Fin d'analyse	Mer 17/05/17

Plan de localisation



Photo(s) du matériel posé



SENS 1 *Rd 35 / Vers Rd 57 / à Montereau sur le Jard*

SYNTHESE du *Jeu 11/05/17* **au** *Mer 17/05/17*

SYNTHESE DES DONNEES

HPM 8 h 9 h — HPS 15 h 16 h — diurne 6 h 22 h — nocturne 22 h 6 h — TMJ-VMJ & TMJO-VMJO — *trafic et vitesse moyens et jours ouvrés*

TRAFIC MOYEN

	TV				VL				PL			
	J	%TMJ	JO	%TMJO	J	%TMJ	JO	%TMJO	J	%TMJ	JO	%TMJO
diurne	200	100%	250	100%	200	100%	250	100%	0	-	10	100%
nocturne	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	-	0	0%
HPM	41	21%	56	23%	40	20%	56	22%	1	-	1	8%
HPS	12	6%	14	6%	12	6%	14	6%	0	-	0	0%

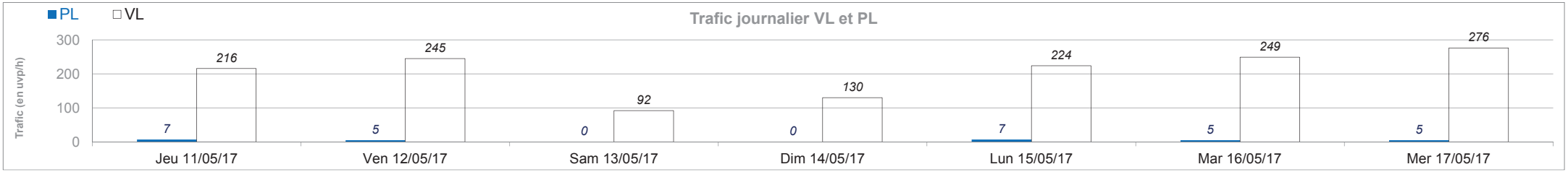
VITESSES (en km/h)

	TV				VL				PL			
	V15	V50	V85	Vmoy	V15	V50	V85	Vmoy	V15	V50	V85	Vmoy
VMJ	41	59	71	57	40	59	71	57	46	52	56	51
VMJO	42	60	72	58	42	60	72	58	46	52	56	51
HPM	49	64	75	62	49	64	75	58	47	53	-	-
HPS	33	61	77	55	33	61	77	55	47	-	58	-

RECAPITULATIF DES FLUX ET VITESSES

TV

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Jeu 11/05/17	1	1	1	0	2	1	12	29	**54**	13	18	10	11	14	12	10	8	**13**	7	3	0	1	2	0	215	8	223
Ven 12/05/17	0	0	0	1	1	2	15	26	**49**	11	9	5	9	19	10	8	12	**14**	13	37	2	3	2	2	242	8	250
Sam 13/05/17	0	0	1	0	2	0	3	0	3	**11**	6	8	4	4	8	8	5	6	**9**	7	7	0	0	0	89	3	92
Dim 14/05/17	3	1	0	3	1	0	3	1	2	**8**	13	8	3	43	9	1	**8**	5	5	3	8	1	0	1	121	9	130
Lun 15/05/17	0	0	0	0	0	0	7	26	**62**	17	13	6	6	18	15	10	**15**	11	5	6	7	4	3	0	228	3	231
Mar 16/05/17	0	0	0	0	0	1	8	28	**61**	18	16	8	9	23	17	**25**	9	16	3	8	2	1	1	0	252	2	254
Mer 17/05/17	0	0	0	0	0	1	10	31	**56**	18	6	14	23	21	16	19	**26**	14	13	1	7	3	1	1	278	3	281
Trafic moyen TLJ	1	0	0	1	1	1	8	20	**41**	14	12	8	9	20	12	12	**12**	11	8	9	5	2	1	1	204	5	**209**
Trafic moyen JO	0	0	0	0	1	1	10	28	**56**	15	12	9	12	19	14	**14**	14	14	8	11	4	2	2	1	243	5	**248**
Vmoy (km/h) TLJ	55	75	65	55	63	63	61	58	62	56	47	53	60	59	58	56	57	56	55	36	55	54	55	53	57	59	**57**
Vmoy (km/h) JO	65	85	65	65	62	63	60	58	62	60	50	54	61	64	59	55	56	58	56	30	58	54	55	48	58	59	**58**



VL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Jeu 11/05/17	1	1	1	0	2	1	11	29	**52**	12	18	10	11	12	12	10	8	**12**	7	3	0	1	2	0	208	8	216
Ven 12/05/17	0	0	0	1	1	2	14	26	**48**	11	8	5	9	18	10	8	12	**13**	**13**	37	2	3	2	2	237	8	245
Sam 13/05/17	0	0	1	0	2	0	3	0	3	**11**	6	8	4	4	8	8	5	6	**9**	7	7	0	0	0	89	3	92
Dim 14/05/17	3	1	0	3	1	0	3	1	2	**8**	13	8	3	43	9	1	**8**	5	5	3	8	1	0	1	121	9	130
Lun 15/05/17	0	0	0	0	0	0	6	26	**62**	16	12	6	6	18	14	10	**15**	10	4	6	6	4	3	0	221	3	224
Mar 16/05/17	0	0	0	0	0	1	7	28	**61**	17	15	7	9	23	17	**25**	9	15	3	8	2	1	1	0	247	2	249
Mer 17/05/17	0	0	0	0	0	1	9	31	**55**	18	6	13	23	20	16	19	**25**	14	13	1	7	3	1	1	273	3	276
Trafic moyen TLJ	1	0	0	1	1	1	8	20	**40**	13	11	8	9	20	12	12	**12**	11	8	9	5	2	1	1	199	5	**205**
Trafic moyen JO	0	0	0	0	1	1	9	28	**56**	15	12	8	12	18	14	**14**	14	13	8	11	3	2	2	1	237	5	**242**

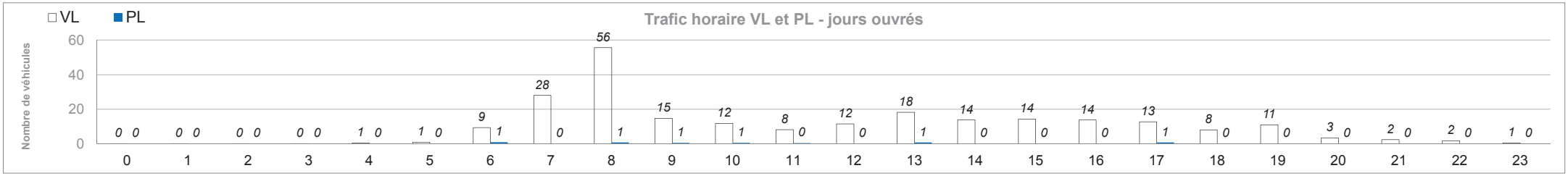
PL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Jeu 11/05/17	0	0	0	0	0	0	1	0	**2**	1	0	0	0	2	0	0	0	**1**	0	0	0	0	0	0	7	0	7
Ven 12/05/17	0	0	0	0	0	0	**1**	0	**1**	0	1	0	0	1	0	0	0	**1**	0	0	0	0	0	0	5	0	5
Sam 13/05/17	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
Dim 14/05/17	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
Lun 15/05/17	0	0	0	0	0	0	**1**	0	0	**1**	1	0	0	0	1	0	0	**1**	**1**	0	1	0	0	0	7	0	7
Mar 16/05/17	0	0	0	0	0	0	**1**	0	0	**1**	1	1	0	0	0	0	0	**1**	0	0	0	0	0	0	5	0	5
Mer 17/05/17	0	0	0	0	0	0	**1**	0	**1**	0	0	1	0	1	0	0	**1**	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
Trafic moyen TLJ	0	0	0	0	0	0	**1**	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	**1**	0	0	0	0	0	0	4	0	**4**
Trafic moyen JO	0	0	0	0	0	0	**1**	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	**1**	0	0	0	0	0	0	6	0	**6**
Taux de PL TLJ	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	**9%**	*0%*	*1%*	*3%*	*4%*	*3%*	*0%*	*3%*	*1%*	*0%*	*1%*	**5%**	*2%*	*0%*	*3%*	*0%*	*0%*	*0%*	*2%*	*0%*	**2%**
Taux de PL JO	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	**10%**	*0%*	*1%*	*4%*	*5%*	*5%*	*0%*	*4%*	*1%*	*0%*	*1%*	**6%**	*2%*	*0%*	*6%*	*0%*	*0%*	*0%*	*2%*	*0%*	**2%**

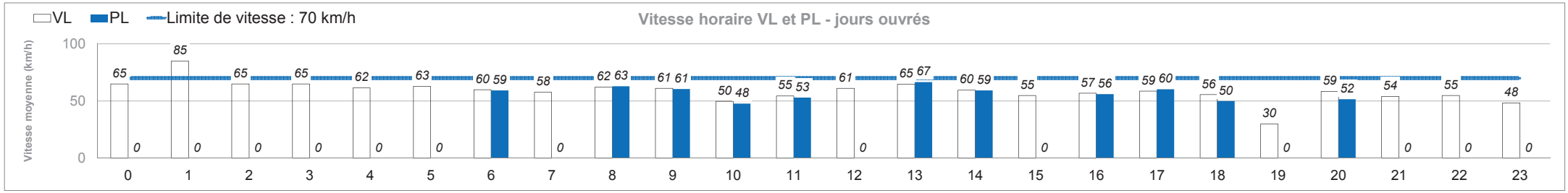
SENS 1 *Rd 35 / Vers Rd 57 / à Montereau sur le Jard*

ANALYSES COMPLEMENTAIRES

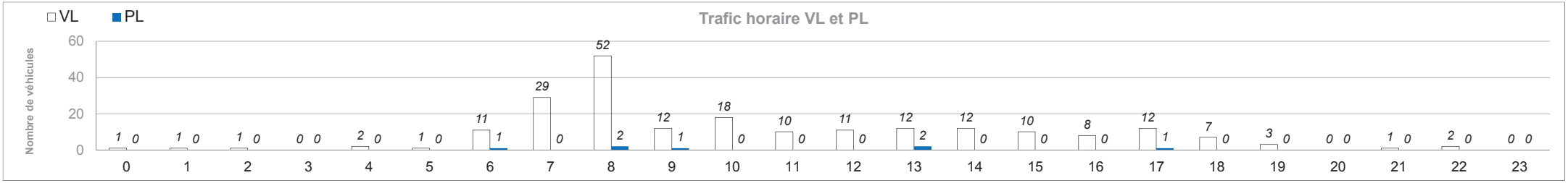
TRAFIC HORAIRE VL PL - JOURS OUVRES



VITESSE HORAIRE VL PL - JOURS OUVRES



TRAFIC HORAIRE VL PL — Jeu 11/05/17

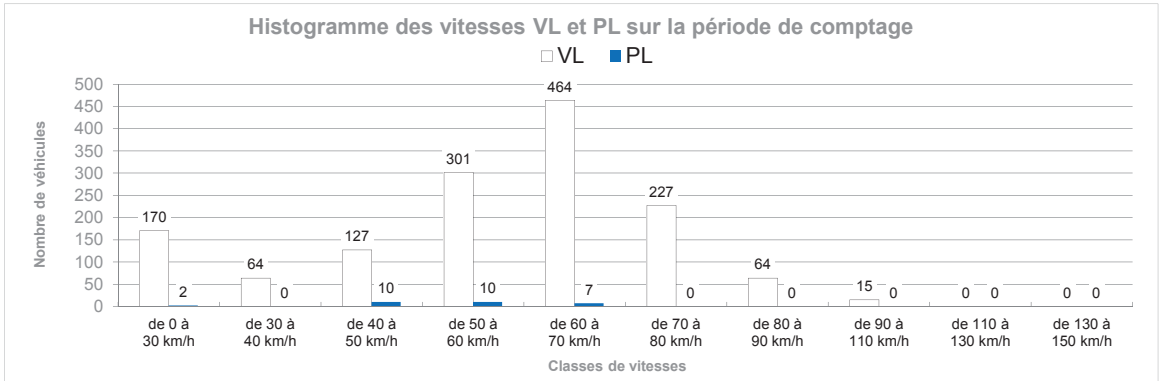


ANALYSE DE VITESSE - ENSEMBLE DE LA PERIODE DE COMPTAGE

70

VEHICULES EN INFRACTION : vitesse supérieure à 70 km/h	TV		VL		PL	
	Trafic	*% Infraction*	*Trafic*	*% Infraction*	*Trafic*	*% Infraction*
	306	21%	306	21%	0	0%

TRAFIC PERIODE COMPTAGE PAR TRANCHE DE VITESSE	TV		VL		PL	
	Trafic	*% Période*	*Trafic*	*% Période*	*Trafic*	*% Période*
de 0 à 30 km/h	172	12%	170	12%	2	7%
de 30 à 40 km/h	64	4%	64	4%	0	0%
de 40 à 50 km/h	137	9%	127	9%	10	34%
de 50 à 60 km/h	311	21%	301	21%	10	34%
de 60 à 70 km/h	471	32%	464	32%	7	24%
de 70 à 80 km/h	227	16%	227	16%	0	0%
de 80 à 90 km/h	64	4%	64	4%	0	0%
de 90 à 110 km/h	15	1%	15	1%	0	0%
de 110 à 130 km/h	0	0%	0	0%	0	0%
de 130 à 150 km/h	0	0%	0	0%	0	0%



SENS 2 *Rd 35 / Vers Melun / à Montereau sur le Jard*

SYNTHESE du *Jeu 11/05/17* **au** *Mer 17/05/17*

SYNTHESE DES DONNEES

HPM 8 h 9 h — HPS 17 h 18 h — diurne 6 h 22 h — nocturne 22 h 6 h — TMJ-VMJ & TMJO-VMJO — *trafic et vitesse moyens et jours ouvrés*

TRAFIC MOYEN

	TV				VL				PL			
	J	%TMJ	JO	%TMJO	J	%TMJ	JO	%TMJO	J	%TMJ	JO	%TMJO
diurne	200	100%	200	100%	200	100%	200	100%	0	-	0	-
nocturne	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	-	0	-
HPM	12	6%	16	8%	12	6%	15	8%	0	-	0	-
HPS	33	16%	43	22%	32	16%	43	21%	0	-	0	-

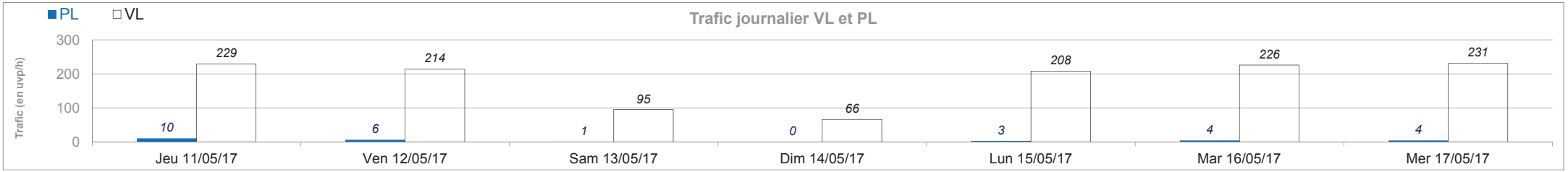
VITESSES (en km/h)

	TV				VL				PL			
	V15	V50	V85	Vmoy	V15	V50	V85	Vmoy	V15	V50	V85	Vmoy
VMJ	48	63	76	62	48	64	76	63	43	52	56	50
VMJO	49	64	77	63	50	65	77	64	45	53	57	51
HPM	46	65	76	63	46	65	76	58	62	65	-	56
HPS	55	67	79	66	55	67	79	66	62	-	69	70

RECAPITULATIF DES FLUX ET VITESSES

TV

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Jeu 11/05/17	1	0	1	1	0	0	1	9	**14**	6	7	12	14	6	12	12	24	**49**	38	20	4	3	4	1	231	8	239
Ven 12/05/17	0	0	0	0	0	0	2	7	**15**	10	5	8	12	8	17	15	29	**39**	27	10	9	3	2	2	216	4	220
Sam 13/05/17	1	0	0	0	0	0	1	4	4	**8**	5	10	5	4	3	**11**	6	4	5	5	7	6	5	2	88	8	96
Dim 14/05/17	2	0	1	0	0	0	1	1	2	**7**	4	4	3	5	3	2	**9**	**9**	6	2	2	1	1	1	61	5	66
Lun 15/05/17	0	1	0	0	0	0	1	6	**17**	5	6	7	15	10	5	7	29	**44**	31	10	6	10	1	0	209	2	211
Mar 16/05/17	0	1	0	0	0	0	1	4	**18**	11	5	6	19	5	10	10	31	**43**	32	15	6	11	1	1	227	3	230
Mer 17/05/17	1	0	0	0	0	0	1	5	**14**	11	11	10	21	7	13	6	22	**40**	36	21	6	7	2	1	231	4	235
Trafic moyen TLJ	1	0	0	0	0	0	1	5	**12**	8	6	8	13	6	9	9	21	**33**	25	12	6	6	2	1	180	5	**185**
Trafic moyen JO	0	0	0	0	0	0	1	6	**16**	9	7	9	16	7	11	10	27	**43**	33	15	6	7	2	1	223	4	**227**
Vmoy (km/h) TLJ	67	70	50	45	-	-	50	56	62	41	52	52	68	69	58	67	64	66	65	62	69	66	61	60	62	61	**62**
Vmoy (km/h) JO	70	70	55	45	-	-	43	57	63	46	55	58	68	69	57	67	64	66	65	62	67	68	60	59	63	61	**63**



VL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Jeu 11/05/17	1	0	1	0	0	0	1	8	**14**	5	6	12	14	6	11	12	24	**49**	36	20	4	3	1	1	225	4	229
Ven 12/05/17	0	0	0	0	0	0	2	5	**15**	10	5	8	12	8	15	15	29	**38**	27	10	8	3	2	2	210	4	214
Sam 13/05/17	1	0	0	0	0	0	1	4	4	**7**	5	10	5	4	3	**11**	6	4	5	5	7	6	5	2	87	8	95
Dim 14/05/17	2	0	1	0	0	0	1	1	2	**7**	4	4	3	5	3	2	**9**	**9**	6	2	2	1	1	1	61	5	66
Lun 15/05/17	0	1	0	0	0	0	1	6	**17**	4	6	7	15	9	5	7	28	**44**	31	10	6	10	1	0	206	2	208
Mar 16/05/17	0	1	0	0	0	0	1	4	**17**	10	5	6	19	5	8	10	31	**43**	32	15	6	11	1	1	223	3	226
Mer 17/05/17	1	0	0	0	0	0	0	5	**14**	10	11	10	21	7	11	6	22	**40**	36	21	6	7	2	1	227	4	231
Trafic moyen TLJ	1	0	0	0	0	0	1	5	**12**	8	6	8	13	6	8	9	21	**32**	25	12	6	6	2	1	177	4	**181**
Trafic moyen JO	0	0	0	0	0	0	1	6	**15**	8	7	9	16	7	10	10	27	**43**	32	15	6	7	1	1	218	3	**222**

PL

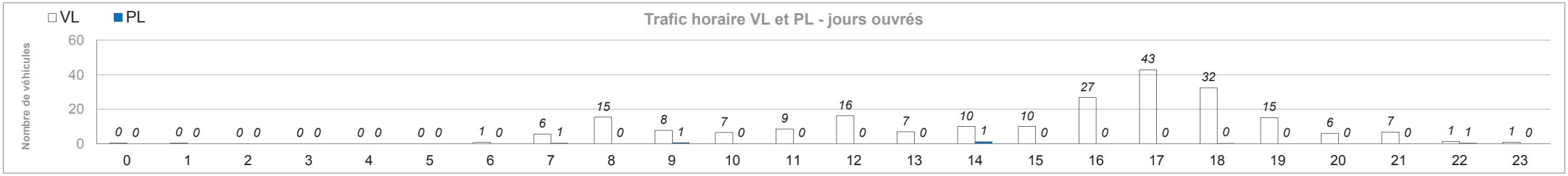
Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Jeu 11/05/17	0	0	0	1	0	0	0	**1**	0	**1**	1	0	0	0	1	0	0	0	**2**	0	0	0	3	0	6	4	10
Ven 12/05/17	0	0	0	0	0	0	0	**2**	0	0	0	0	0	0	2	0	0	**1**	0	0	1	0	0	0	6	0	6
Sam 13/05/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	1	0	1
Dim 14/05/17	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
Lun 15/05/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**	0	0	0	1	0	0	**1**	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Mar 16/05/17	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**	**1**	0	0	0	0	2	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	4	0	4
Mer 17/05/17	0	0	0	0	0	0	**1**	0	0	**1**	0	0	0	0	2	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	4	0	4
Trafic moyen TLJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**	0	0	0	0	1	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	3	1	**4**
Trafic moyen JO	0	0	0	0	0	0	0	1	0	**1**	0	0	0	0	1	0	0	0	**0**	0	0	0	1	0	5	1	**5**
Taux de PL TLJ	*0%*	*0%*	*0%*	*100%*	*#DIV/0!*	*#DIV/0!*	**13%**	*8%*	*1%*	*9%*	*2%*	*0%*	*0%*	*2%*	*11%*	*0%*	*1%*	*0%*	**1%**	*0%*	*3%*	*0%*	*19%*	*0%*	*2%*	*12%*	**2%**
Taux de PL JO	*0%*	*0%*	*0%*	*100%*	-	-	**17%**	*10%*	*1%*	*9%*	*3%*	*0%*	*0%*	*3%*	*12%*	*0%*	*1%*	*0%*	**1%**	*0%*	*3%*	*0%*	*30%*	*0%*	*2%*	*19%*	**2%**

SENS 2 *Rd 35 / Vers Rd 57 / à Montereau sur le Jard*

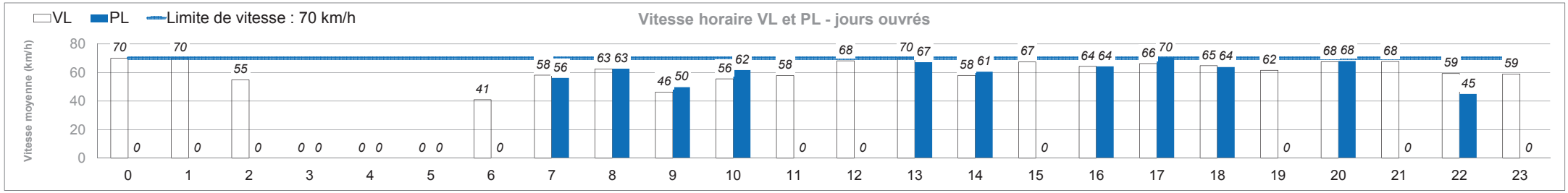
ANALYSES COMPLEMENTAIRES

CDVia

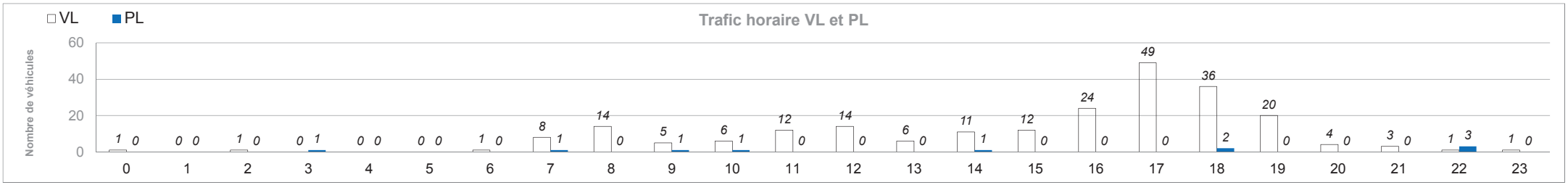
TRAFIC HORAIRE VL PL - JOURS OUVRES



VITESSE HORAIRE VL PL - JOURS OUVRES



TRAFIC HORAIRE VL PL — Jeu 11/05/17

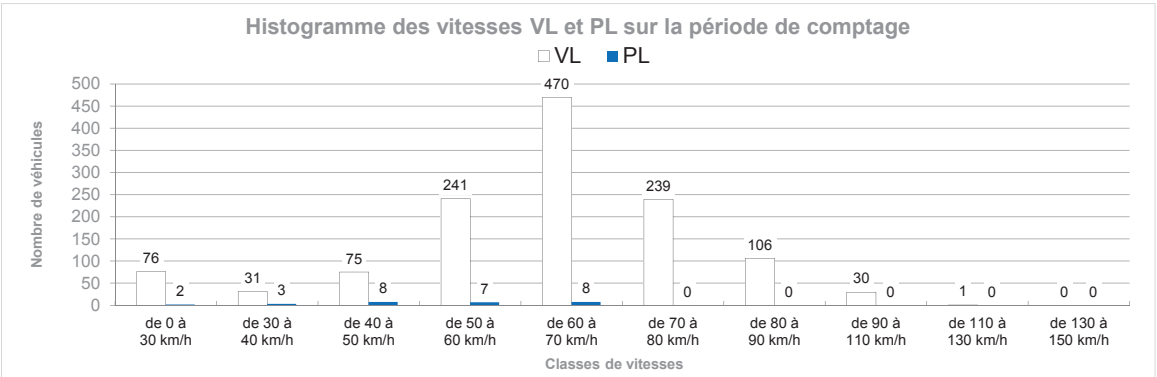


ANALYSE DE VITESSE - ENSEMBLE DE LA PERIODE DE COMPTAGE

70

VEHICULES EN INFRACTION : vitesse supérieure à 70 km/h	TV		VL		PL	
	Trafic	% Infraction	Trafic	% Infraction	Trafic	% Infraction
	376	29%	376	30%	0	0%

TRAFIC PERIODE COMPTAGE PAR TRANCHE DE VITESSE	TV		VL		PL	
	Trafic	% Période	Trafic	% Période	Trafic	% Période
de 0 à 30 km/h	78	6%	76	6%	2	7%
de 30 à 40 km/h	34	3%	31	2%	3	11%
de 40 à 50 km/h	83	6%	75	6%	8	29%
de 50 à 60 km/h	248	19%	241	19%	7	25%
de 60 à 70 km/h	478	37%	470	37%	8	29%
de 70 à 80 km/h	239	18%	239	19%	0	0%
de 80 à 90 km/h	106	8%	106	8%	0	0%
de 90 à 110 km/h	30	2%	30	2%	0	0%
de 110 à 130 km/h	1	0%	1	0%	0	0%
de 130 à 150 km/h	0	0%	0	0%	0	0%



Résultats de comptages automatiques - *Société CDVIA - 2 rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT - 01.43.53.69.45*

Lieu de pose

Ville	Montereau-sur-le-Jard	
Route ou Rue	Snecma	
Sens 1	Entrée Snecma	
Sens 2	-	
Entre ...	-	
et ...	-	
Vitesse autorisée Sens 1	... ?	
Vitesse autorisée Sens 2	-	
Coordonnées GPS	48.60481	2.65840
Coordonnées Lambert 93	-	-

Résultats

	Sens 1			Sens 2		
	TV	VL	PL	TV	VL	PL
Total campagne (7 jours)	6 050	-	-	-	-	-
Trafic Moyen/ Jour ouvrés (TMJO)	1 200	-	-	-	-	-
Trafic Moyen / Jour (TMJ)	850	-	-	-	-	-
Vitesse Médiane (V50)	-	-	-	-	-	-
Vitesse 85% (V85)	-	-	-	-	-	-
Vitesse Moyenne (Vmoy)	-	-	-	-	-	-

Références

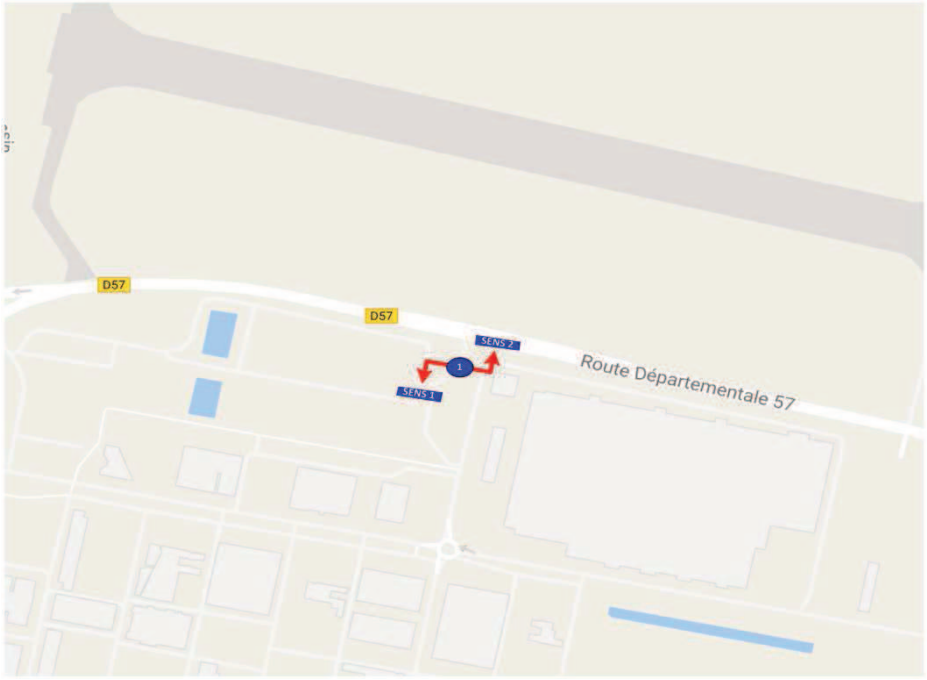
Numéro d'affaire	6077
Client	CD 77
Enquêtes réalisées par	CDVIA

Dates

Pose du matériel	Mer 10/05/17
Début d'analyse	Jeu 11/05/17
Fin d'analyse	Mer 17/05/17

Remarques

Plan de localisation



Photo(s) du matériel posé



SENS 1 *Snecma / Entrée Snecma / à Montereau-sur-le-Jard*

SYNTHESE du *Jeu 11/05/17* **au** *Mer 17/05/17*

SYNTHESE DES DONNEES

HPM *6 h* *7 h* HPS *15 h* *16 h* diurne *6 h* *22 h* nocturne *22 h* *6 h* TMJ-VMJ & TMJO-VMJO *trafic et vitesse moyens et jours ouvrés*

TRAFIC MOYEN

	TV				VL				PL			
	J	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*
diurne	850	100%	1 200	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
nocturne	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
HPM	147	17%	205	17%	-	-	-	-	-	-	-	-
HPS	18	2%	25	2%	-	-	-	-	-	-	-	-

VITESSES (en km/h)

	TV				VL				PL			
	V15	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*
VMJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VMJO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HPM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HPS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RECAPITULATIF DES FLUX ET VITESSES

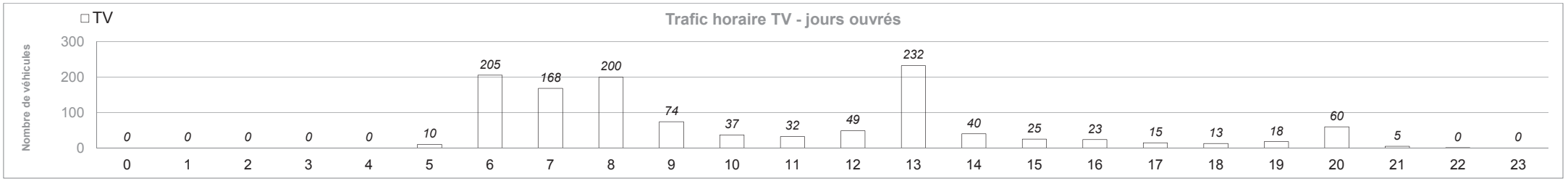
TV

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Jeu 11/05/17	0	0	0	0	0	7	**212**	170	206	65	46	44	53	231	42	**39**	25	15	11	13	60	2	0	0	1 234	7	1 241
Ven 12/05/17	0	0	0	0	0	13	**205**	163	191	73	39	34	57	221	42	19	**26**	21	11	18	65	5	0	0	1 190	13	1 203
Sam 13/05/17	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
Dim 14/05/17	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	1	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	1	0	1
Lun 15/05/17	0	0	0	0	0	11	201	176	**208**	82	35	26	50	244	36	23	**24**	12	18	16	61	7	0	0	1 219	11	1 230
Mar 16/05/17	0	0	0	0	0	9	**204**	178	194	78	28	23	51	231	40	**22**	17	9	14	17	53	6	0	0	1 165	9	1 174
Mer 17/05/17	0	0	0	0	0	10	**205**	152	199	73	37	35	33	233	39	23	**25**	17	9	24	60	3	1	0	1 167	11	1 178
Trafic moyen TLJ	0	0	0	0	0	7	**147**	120	143	53	26	23	35	166	29	**18**	17	11	9	13	43	3	0	0	854	7	**861**
Trafic moyen JO	0	0	0	0	0	10	**205**	168	200	74	37	32	49	232	40	**25**	23	15	13	18	60	5	0	0	1 195	10	**1 205**

SENS 1 *Snecma / Entrée Snecma / à Montereau-sur-le-Jard*

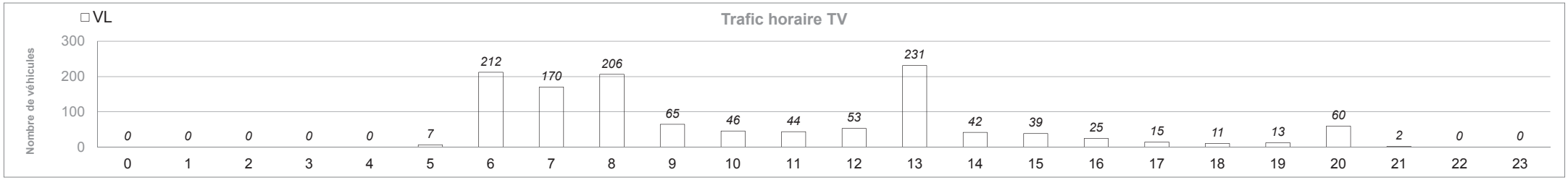
ANALYSES COMPLEMENTAIRES

TRAFIC HORAIRE TV - JOURS OUVRES



TRAFIC HORAIRE TV

Jeu 11/05/17



Résultats de comptages automatiques - *Société CDVIA - 2 rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT - 01.43.53.69.45*

Lieu de pose

Ville	Montereau sur le Jard	
Route ou Rue	Snecma	
Sens 1	-	
Sens 2	Sortie Snecma	
Entre ...	-	
et ...	-	
Vitesse autorisée Sens 1	-	
Vitesse autorisée Sens 2	... ?	
Coordonnées GPS	48.60481	2.65840
Coordonnées Lambert 93	-	-

Résultats

	Sens 1			Sens 2		
	TV	VL	PL	TV	VL	PL
Total campagne (7 jours)	-	-	-	6 050	-	-
Trafic Moyen/ Jour ouvrés (TMJO)	-	-	-	1 200	-	-
Trafic Moyen / Jour (TMJ)	-	-	-	850	-	-
Vitesse Médiane (V50)	-	-	-	-	-	-
Vitesse 85% (V85)	-	-	-	-	-	-
Vitesse Moyenne (Vmoy)	-	-	-	-	-	-

Références

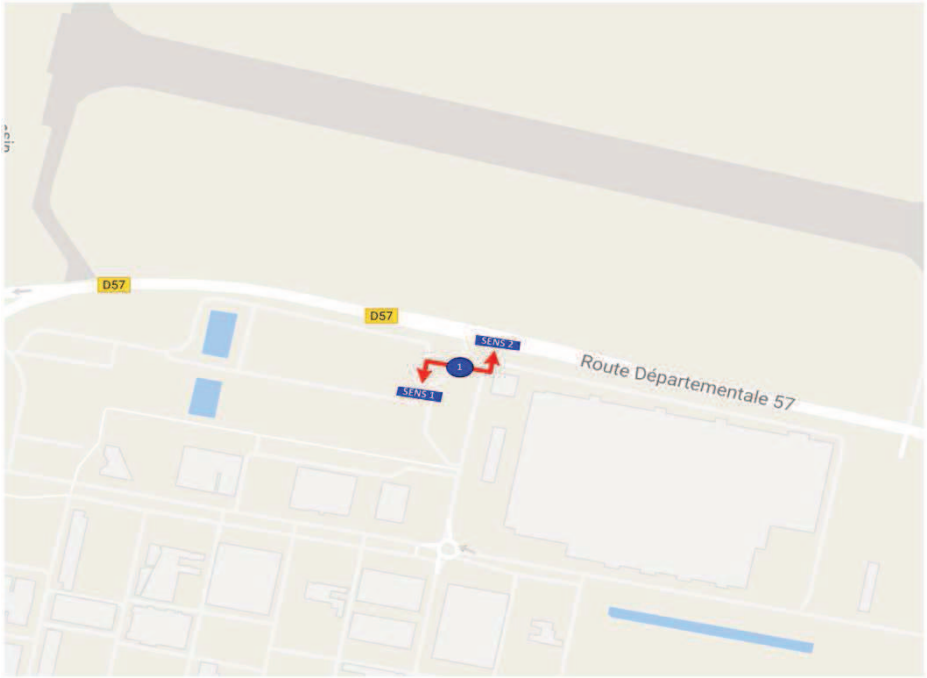
Numéro d'affaire	6077
Client	CD 77
Enquêtes réalisées par	CDVIA

Dates

Pose du matériel	Mer 10/05/17
Début d'analyse	Jeu 11/05/17
Fin d'analyse	Mer 17/05/17

Remarques

Plan de localisation



Photo(s) du matériel posé



SENS 2 *Snecma / Sortie Snecma / à Montereau sur le Jard*

SYNTHESE du *Jeu 11/05/17* **au** *Mer 17/05/17*

SYNTHESE DES DONNEES

HPM *6 h* *7 h* HPS *17 h* *18 h* diurne *6 h* *22 h* nocturne *22 h* *6 h* TMJ-VMJ & TMJO-VMJO *trafic et vitesse moyens et jours ouvrés*

TRAFIC MOYEN

	TV				VL				PL			
	J	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*
diurne	850	100%	1 200	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
nocturne	0	0%	0	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
HPM	15	2%	22	2%	-	-	-	-	-	-	-	-
HPS	118	14%	165	14%	-	-	-	-	-	-	-	-

VITESSES (en km/h)

	TV				VL				PL			
	V15	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*
VMJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VMJO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HPM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HPS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RECAPITULATIF DES FLUX ET VITESSES

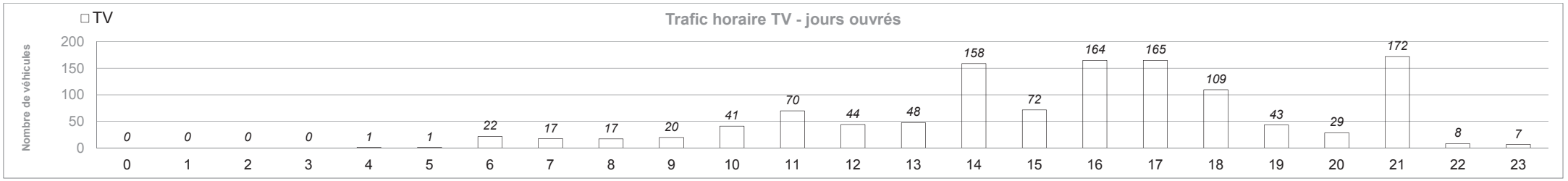
TV

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Jeu 11/05/17	0	0	0	0	0	0	12	**21**	19	8	39	86	44	45	183	50	159	**184**	102	41	19	188	11	33	1 200	44	1 244
Ven 12/05/17	0	0	0	0	4	0	13	15	13	**20**	48	61	53	57	165	88	**164**	140	110	42	22	174	8	0	1 185	12	1 197
Sam 13/05/17	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	1	0	0	1	0	0	**2**	0	0	0	0	0	1	0	4	1	5
Dim 14/05/17	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
Lun 15/05/17	0	0	0	0	0	2	**57**	18	16	27	47	61	43	41	145	72	157	**171**	114	37	42	180	12	0	1 227	14	1 241
Mar 16/05/17	0	0	0	0	0	2	11	22	18	**25**	33	63	45	47	150	76	**174**	159	125	43	35	171	2	0	1 195	4	1 199
Mer 17/05/17	0	0	0	0	0	0	16	11	20	**20**	39	77	36	49	150	71	168	**170**	95	52	25	145	7	0	1 145	7	1 152
Trafic moyen TLJ	0	0	0	0	1	1	**15**	12	12	14	30	50	32	34	113	51	**118**	118	78	31	20	123	6	5	851	12	**862**
Trafic moyen JO	0	0	0	0	1	1	**22**	17	17	20	41	70	44	48	158	72	164	**165**	109	43	29	172	8	7	1 190	16	**1 206**

SENS 2 *Snecma / - / à Montereau sur le Jard*

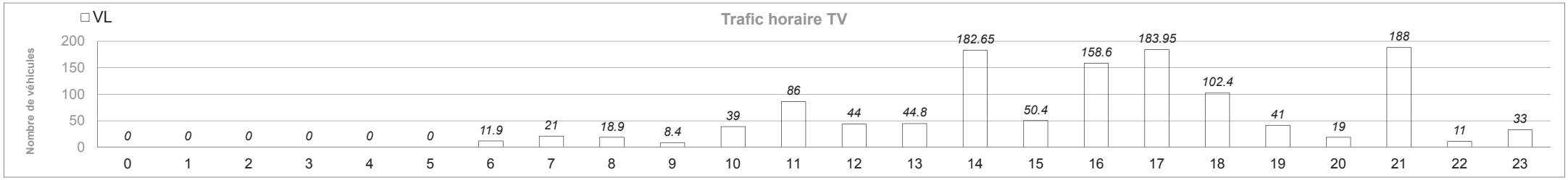
ANALYSES COMPLEMENTAIRES

TRAFIC HORAIRE TV - JOURS OUVRES



TRAFIC HORAIRE TV

Jeu 11/05/17



8.2. DETAIL DES CALCULS DE GIRATOIRES

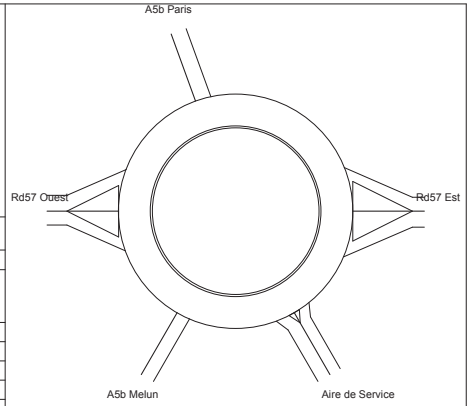
8.2.1. GIRATOIRE EST DU DIFFUSEUR A105 / RD57

8.2.1.1. GEOMETRIE ACTUELLE

Nom du Carrefour : Carrefour Rd57/A5b Est
Localisation : Villaroche
Environnement : Péri Urbain
Variante :
Date : 11/07/2017

Anneau

Rayon de l'îlot infranchissable : 21.00 m
Largeur de la bande franchissable : 0.50 m
Largeur de l'anneau : 8.00 m
Rayon extérieur du giratoire : 29.50 m



Branches

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m) Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Ilôt	Sortie
Rd57 Est	0			3.50		15.00	4.00
A5b Paris	110			0.00		0.00	4.00
Rd57 Ouest	180			3.50		13.00	4.00
A5b Melun	240			3.50		0.00	0.00
Aire de Service	300			3.00		3.00	3.50

Remarques de conception

Néant

Période Actu - HPM

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	92	203		18	313
2						
3	1086	41	3		79	1209
4	365	16	31		1	413
5	18	64	35		0	117
Total Sortant	1469	213	272		98	2052

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Rd57 Est	1167	79%	0vh	2vh	1s	0.1h
A5b Paris						
Rd57 Ouest	503	29%	1vh	4vh	2s	0.7h
A5b Melun	233	36%	1vh	6vh	10s	1.2h
Aire de Service	220	65%	0vh	3vh	13s	0.4h

Conseils

Branche Rd57 Est
Une sortie à deux voies est nécessaire. Attention aux traversées piétonnes.

Branche A5b Paris
Branche de sortie uniquement

Branche Rd57 Ouest
Un des mouvements est assez important pour envisager de déniveler le carrefour.

Branche A5b Melun
Branche d'entrée uniquement

Branche Aire de Service

Période Actu - HPS

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	3	529	542		2	1076
2						
3	278	20	3		50	351
4	20	0	51		2	73
5	6	70	44		0	120
Total Sortant	307	619	640		54	1620

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Rd57 Est	411	28%	1vh	5vh	3s	1.0h
A5b Paris						
Rd57 Ouest	1383	80%	0vh	2vh	0s	0.0h
A5b Melun	1230	94%	0vh	2vh	1s	0.0h
Aire de Service	940	89%	0vh	2vh	2s	0.1h

Conseils

Branche Rd57 Est

Branche A5b Paris
Branche de sortie uniquement

Branche Rd57 Ouest

Branche A5b Melun
Branche d'entrée uniquement

Branche Aire de Service

Période 2025 - HPM FDE

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	122	424		5	551
2						
3	1132	41	3		118	1294
4	468	16	139		1	624
5	18	106	23		0	147
Total Sortant	1618	285	589		124	2616

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Rd57 Est	764	58%	0vh	3vh	2s	0.3h
A5b Paris						
Rd57 Ouest	440	25%	1vh	5vh	2s	0.9h
A5b Melun	-17	-3%	22vh	65vh	128s	22.1h
Aire de Service	118	44%	1vh	5vh	26s	1.1h

Conseils

Branche Rd57 Est
Une sortie à deux voies est nécessaire. Attention aux traversées piétonnes.

Branche A5b Paris
Branche de sortie uniquement

Branche Rd57 Ouest
Un des mouvements est assez important pour envisager de déniveler le carrefour.

Branche A5b Melun
Branche d'entrée uniquement
ENTRÉE SATURÉE ; vous pouvez :
- élargir l'entrée à 2 voies, mais attention au traitement des traversées piétonnes

Le temps moyen d'attente sur la branche est très important.
La file d'attente sur la branche est importante, penser au carrefour en amont.

Branche Aire de Service

Période 2025 - HPS FDE

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	3	462	754		2	1221
2						
3	454	366	3		55	878
4	45	0	51		2	98
5	6	60	64		0	130
Total Sortant	508	888	872		59	2327

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	Réserve de Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
Rd57 Est	-117	-11%	59vh	167vh	191s	64.8h
A5b Paris						
Rd57 Ouest	856	49%	0vh	3vh	1s	0.2h
A5b Melun	757	89%	0vh	2vh	3s	0.1h
Aire de Service	530	80%	0vh	2vh	4s	0.2h

Conseils

Branche Rd57 Est
ENTRÉE SATURÉE ; vous pouvez :
- envisager une voie directe de tourne-à-droite
- élargir l'entrée à 2 voies, mais attention au traitement des traversées piétonnes

Le temps moyen d'attente sur la branche est très important.
La file d'attente sur la branche est très importante, penser au carrefour en amont.

Branche A5b Paris
Branche de sortie uniquement

Branche Rd57 Ouest

Branche A5b Melun
Branche d'entrée uniquement

Branche Aire de Service

Période 2025 - HPM REF

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	107	424		6	537
2						
3	1276	41	3		110	1430
4	471	16	133		1	621
5	18	106	23		0	147
Total Sortant	1765	270	583		117	2735

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	Réserve de Capacité en %	Longueur de Stockage moyenne	Longueur de Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	Temps d'Attente total
Rd57 Est	785	59%	0vh	3vh	2s	0.2h
A5b Paris						
Rd57 Ouest	302	17%	2vh	7vh	4s	1.5h
A5b Melun	-76	-14%	38vh	107vh	252s	43.5h
Aire de Service	85	37%	2vh	7vh	37s	1.5h

Conseils

Branche Rd57 Est
Une sortie à deux voies est nécessaire. Attention aux traversées piétonnes.

Branche A5b Paris
Branche de sortie uniquement

Branche Rd57 Ouest
Un des mouvements est assez important pour envisager de déniveler le carrefour.

Branche A5b Melun
Branche d'entrée uniquement
ENTRÉE SATURÉE ; vous pouvez :
- élargir l'entrée à 2 voies, mais attention au traitement des traversées piétonnes

Le temps moyen d'attente sur la branche est très important.
La file d'attente sur la branche est importante, penser au carrefour en amont.

Branche Aire de Service

Période 2025 - HPS REF

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	3	537	893		2	1435
2						
3	512	359	3		55	929
4	46	0	51		2	99
5	6	61	63		0	130
Total Sortant	567	957	1010		59	2593

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Rd57 Est	-326	-29%	163vh	417vh	529s	211h
A5b Paris						
Rd57 Ouest	805	46%	0vh	3vh	1s	0.3h
A5b Melun	722	88%	0vh	2vh	3s	0.1h
Aire de Service	497	79%	0vh	3vh	5s	0.2h

Conseils

Branche Rd57 Est
ENTRÉE SATURÉE ; vous pouvez :
- envisager une voie directe de tourne-à-droite
- élargir l'entrée à 2 voies, mais attention au traitement des traversées piétonnes

Le temps moyen d'attente sur la branche est très important.
La file d'attente sur la branche est très importante, penser au carrefour en amont.

Branche A5b Paris
Branche de sortie uniquement

Branche Rd57 Ouest
Une sortie à deux voies peut être envisagée. Attention aux traversées piétonnes.

Branche A5b Melun
Branche d'entrée uniquement

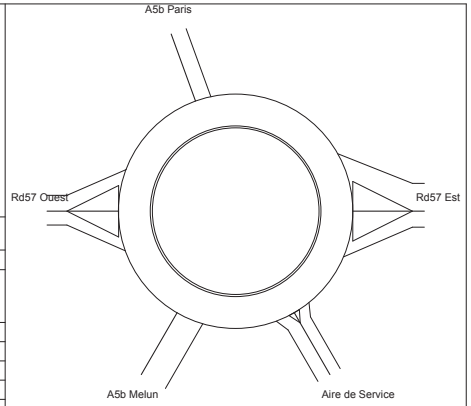
Branche Aire de Service

8.2.1.2. GEOMETRIE AMELIOREE

Nom du Carrefour : Carrefour Rd57/A5b Est
Localisation : Villaroche
Environnement : Péri Urbain
Variante :
Date : 11/07/2017

Anneau

Rayon de l'îlot infranchissable : 21.00 m
Largeur de la bande franchissable : 0.50 m
Largeur de l'anneau : 8.00 m
Rayon extérieur du giratoire : 29.50 m



Branches

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m) Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Ilôt	Sortie
Rd57 Est	0			7.00		15.00	4.00
A5b Paris	110			0.00		0.00	4.00
Rd57 Ouest	180			3.50		13.00	4.00
A5b Melun	240			7.00		0.00	0.00
Aire de Service	300			3.00		3.00	3.50

Remarques de conception

L'anneau est trop étroit pour une circulation optimale de la voie d'entrée Rd57 Est

Période Actu - HPM

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	92	203		18	313
2						
3	1086	41	3		79	1209
4	365	16	31		1	413
5	18	64	35		0	117
Total Sortant	1469	213	272		98	2052

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Rd57 Est	2177	87%	0vh	2vh	0s	0.0h
A5b Paris						
Rd57 Ouest	503	29%	1vh	4vh	2s	0.7h
A5b Melun	674	62%	0vh	3vh	2s	0.3h
Aire de Service	220	65%	0vh	3vh	13s	0.4h

Conseils

Branche Rd57 Est
Une sortie à deux voies est nécessaire. Attention aux traversées piétonnes.
Une entrée à une voie suffit probablement.

Branche A5b Paris
Branche de sortie uniquement

Branche Rd57 Ouest
Un des mouvements est assez important pour envisager de déniveler le carrefour.

Branche A5b Melun
Branche d'entrée uniquement
Une entrée à une voie suffit probablement.

Branche Aire de Service

Période Actu - HPS

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	3	529	542		2	1076
2						
3	278	20	3		50	351
4	20	0	51		2	73
5	6	70	44		0	120
Total Sortant	307	619	640		54	1620

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Rd57 Est	1426	57%	0vh	2vh	0s	0.0h
A5b Paris						
Rd57 Ouest	1383	80%	0vh	2vh	0s	0.0h
A5b Melun	2119	97%	0vh	2vh	0s	0.0h
Aire de Service	940	89%	0vh	2vh	2s	0.1h

Conseils

Branche Rd57 Est

Branche A5b Paris
Branche de sortie uniquement

Branche Rd57 Ouest

Branche A5b Melun
Branche d'entrée uniquement
Une entrée à une voie suffit probablement.

Branche Aire de Service

Période 2025 - HPM FDE

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	122	424		5	551
2						
3	1132	41	3		118	1294
4	468	16	139		1	624
5	18	106	23		0	147
Total Sortant	1618	285	589		124	2616

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Rd57 Est	1663	75%	0vh	2vh	0s	0.0h
A5b Paris						
Rd57 Ouest	440	25%	1vh	5vh	2s	0.9h
A5b Melun	398	39%	1vh	4vh	5s	0.8h
Aire de Service	118	44%	1vh	5vh	26s	1.1h

Conseils

Branche Rd57 Est
Une sortie à deux voies est nécessaire. Attention aux traversées piétonnes.
Une entrée à une voie suffit probablement.

Branche A5b Paris
Branche de sortie uniquement

Branche Rd57 Ouest
Un des mouvements est assez important pour envisager de déniveler le carrefour.

Branche A5b Melun
Branche d'entrée uniquement

Branche Aire de Service

Période 2025 - HPS FDE

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	3	462	754		2	1221
2						
3	454	366	3		55	878
4	45	0	51		2	98
5	6	60	64		0	130
Total Sortant	508	888	872		59	2327

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Rd57 Est	637	34%	0vh	3vh	1s	0.5h
A5b Paris						
Rd57 Ouest	856	49%	0vh	3vh	1s	0.2h
A5b Melun	1342	93%	0vh	2vh	1s	0.0h
Aire de Service	530	80%	0vh	2vh	4s	0.2h

Conseils

Branche Rd57 Est

Branche A5b Paris
Branche de sortie uniquement

Branche Rd57 Ouest

Branche A5b Melun
Branche d'entrée uniquement
Une entrée à une voie suffit probablement.

Branche Aire de Service

Période 2025 - HPM REF

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	107	424		6	537
2						
3	1276	41	3		110	1430
4	471	16	133		1	621
5	18	106	23		0	147
Total Sortant	1765	270	583		117	2735

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Rd57 Est	1687	76%	0vh	2vh	0s	0.0h
A5b Paris						
Rd57 Ouest	302	17%	2vh	7vh	4s	1.5h
A5b Melun	296	32%	1vh	6vh	7s	1.2h
Aire de Service	85	37%	2vh	7vh	37s	1.5h

Conseils

Branche Rd57 Est
Une sortie à deux voies est nécessaire. Attention aux traversées piétonnes.
Une entrée à une voie suffit probablement.

Branche A5b Paris
Branche de sortie uniquement

Branche Rd57 Ouest
Un des mouvements est assez important pour envisager de déniveler le carrefour.

Branche A5b Melun
Branche d'entrée uniquement

Branche Aire de Service

Période 2025 - HPS REF

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	3	537	893		2	1435
2						
3	512	359	3		55	929
4	46	0	51		2	99
5	6	61	63		0	130
Total Sortant	567	957	1010		59	2593

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Rd57 Est	432	23%	1vh	5vh	2s	0.9h
A5b Paris						
Rd57 Ouest	805	46%	0vh	3vh	1s	0.3h
A5b Melun	1283	93%	0vh	2vh	1s	0.0h
Aire de Service	497	79%	0vh	3vh	5s	0.2h

Conseils

Branche Rd57 Est

Branche A5b Paris
Branche de sortie uniquement

Branche Rd57 Ouest
Une sortie à deux voies peut être envisagée. Attention aux traversées piétonnes.

Branche A5b Melun
Branche d'entrée uniquement
Une entrée à une voie suffit probablement.

Branche Aire de Service

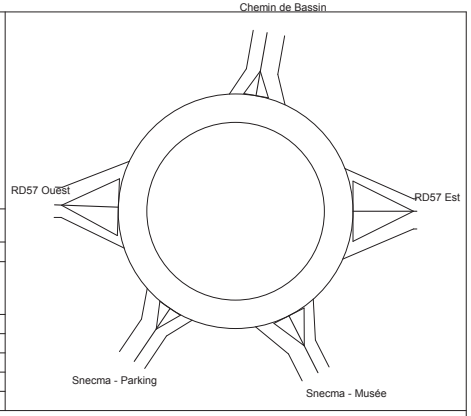
8.2.2. GIRATOIRE D'ACCES AU SNECMA

8.2.2.1. GEOMETRIE ACTUELLE

Nom du Carrefour : RD57/Chemin de Bassin/Snecma
Localisation : Montereau-sur-le-Jard
Environnement : Rase Campagne
Variante :
Date : 11/07/2017

Anneau

Rayon de l'îlot infranchissable : 25.00 m
Largeur de la bande franchissable : 8.00 m
Rayon extérieur du giratoire : 33.00 m



Branches

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m) Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Ilôt	Sortie
RD57 Est	0			3.50		17.00	5.00
Chemin de Bassin	80			4.00		7.00	5.00
RD57 Ouest	178		OUI	3.50		16.00	5.00
Snecma - Parking	236			3.50		7.00	5.00
Snecma - Musée	297			3.50		9.50	5.00

Remarques de conception

Néant

Période HPM - Actu

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	80	225	144	178	627
2	25	0	4	10	11	50
3	177	0	0	559	548	1284
4	0	0	3	0	7	10
5	0	0	18	0	0	18
Total Sortant	202	80	250	713	744	1989

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
RD57 Est	930	60%	0vh	2vh	1s	0.1h
Chemin de Bassin	999	95%	0vh	2vh	1s	0.0h
RD57 Ouest	399	35%	1vh	4vh	4s	0.8h
Snecma - Parking	595	98%	0vh	2vh	4s	0.0h
Snecma - Musée	1199	99%	0vh	2vh	1s	0.0h

Conseils

Branche RD57 Est

Branche Chemin de Bassin

Branche RD57 Ouest

Branche Snecma - Parking

Branche Snecma - Musée

Période HPS - Actu

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	5	124	0	15	144
2	56	0	2	2	9	69
3	221	2	1	5	34	263
4	50	10	320	0	0	380
5	115	20	485	0	0	620
Total Sortant	442	37	932	7	58	1476

Remarques sur la période

Branche RD57 Ouest
Le trafic ne justifie pas la présence de cette voie directe de tourne-à-droite.

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
RD57 Est	641	82%	0vh	2vh	3s	0.1h
Chemin de Bassin	679	91%	0vh	2vh	3s	0.1h
RD57 Ouest	1213	82%	0vh	2vh	0s	0.0h
Snecma - Parking	816	68%	0vh	2vh	1s	0.2h
Snecma - Musée	238	28%	1vh	6vh	8s	1.5h

Conseils

Branche RD57 Est

Branche Chemin de Bassin

Branche RD57 Ouest

Branche Snecma - Parking

Branche Snecma - Musée

Période HPM - 2025 FDE

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	105	342	150	192	789
2	12	0	4	32	33	81
3	191	0	0	555	544	1290
4	0	0	5	0	0	5
5	5	0	20	0	0	25
Total Sortant	208	105	371	737	769	2190

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
RD57 Est	764	49%	0vh	3vh	1s	0.2h
Chemin de Bassin	838	91%	0vh	2vh	2s	0.1h
RD57 Ouest	331	31%	1vh	5vh	5s	1.0h
Snecma - Parking	575	99%	0vh	2vh	4s	0.0h
Snecma - Musée	1187	98%	0vh	2vh	1s	0.0h

Conseils

Branche RD57 Est

Branche Chemin de Bassin

Branche RD57 Ouest

Branche Snecma - Parking

Branche Snecma - Musée

Période HPS - 2025 FDE

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	10	185	0	13	208
2	82	0	8	0	4	94
3	333	0	0	7	46	386
4	61	0	311	0	0	372
5	132	5	473	0	0	610
Total Sortant	608	15	977	7	63	1670

Remarques sur la période

Branche RD57 Ouest
Le trafic ne justifie pas la présence de cette voie directe de tourne-à-droite.

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
RD57 Est	608	75%	0vh	3vh	3s	0.2h
Chemin de Bassin	638	87%	0vh	2vh	3s	0.1h
RD57 Ouest	1070	74%	0vh	2vh	1s	0.1h
Snecma - Parking	697	65%	0vh	3vh	2s	0.2h
Snecma - Musée	141	19%	3vh	10vh	16s	2.7h

Conseils

Branche RD57 Est

Branche Chemin de Bassin

Branche RD57 Ouest

Branche Snecma - Parking

Branche Snecma - Musée

Période HPM - 2025 REF

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	101	341	124	153	719
2	34	0	0	41	46	121
3	369	7	0	544	531	1451
4	0	0	5	0	0	5
5	5	0	20	0	0	25
Total Sortant	408	108	366	709	730	2321

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
RD57 Est	821	53%	0vh	3vh	1s	0.2h
Chemin de Bassin	847	87%	0vh	2vh	2s	0.1h
RD57 Ouest	183	17%	2vh	9vh	9s	2.4h
Snecma - Parking	508	99%	0vh	2vh	5s	0.0h
Snecma - Musée	923	97%	0vh	2vh	2s	0.0h

Conseils

Branche RD57 Est

Branche Chemin de Bassin

Branche RD57 Ouest

Branche Snecma - Parking

Branche Snecma - Musée

Période HPS - 2025 REF

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	28	470	0	11	509
2	91	0	8	0	4	103
3	399	0	0	8	47	454
4	62	12	298	0	0	372
5	141	25	443	0	0	609
Total Sortant	693	65	1219	8	62	2047

Remarques sur la période

Branche RD57 Ouest
Le trafic ne justifie pas la présence de cette voie directe de tourne-à-droite.

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD57 Est	308	38%	1vh	5vh	7s	0.9h
Chemin de Bassin	476	82%	0vh	2vh	5s	0.1h
RD57 Ouest	993	69%	0vh	2vh	1s	0.1h
Snecma - Parking	636	63%	0vh	3vh	2s	0.3h
Snecma - Musée	88	13%	4vh	15vh	26s	4.4h

Conseils

Branche RD57 Est

Branche Chemin de Bassin

Branche RD57 Ouest
Une sortie à deux voies est nécessaire.

Branche Snecma - Parking

Branche Snecma - Musée
Attention, la réserve de capacité est faible ; vous pouvez :
- élargir l'entrée à 2 voies

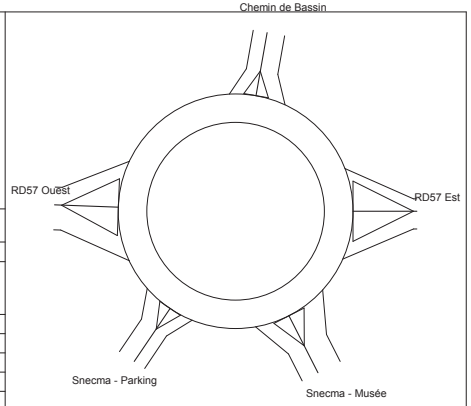
Le temps d'attente sur la branche est important.

8.2.2.2. GEOMETRIE AMELIOREE

Nom du Carrefour : RD57/Chemin de Bassin/Snecma
Localisation : Montereau-sur-le-Jard
Environnement : Rase Campagne
Variante :
Date : 27/06/2017

Anneau

Rayon de l'îlot infranchissable : 25.00 m
Largeur de la bande franchissable : 8.00 m
Rayon extérieur du giratoire : 33.00 m



Branches

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m) Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Ilôt	Sortie
RD57 Est	0			3.50		17.00	5.00
Chemin de Bassin	80			4.00		7.00	5.00
RD57 Ouest	178		OUI	7.00		16.00	5.00
Snecma - Parking	236			3.50		7.00	5.00
Snecma - Musée	297			7.00		9.50	5.00

Remarques de conception

L'anneau est trop étroit pour une circulation optimale de la voie d'entrée RD57 Ouest

Période HPM - Actu

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	80	225	144	178	627
2	25	0	4	10	11	50
3	177	0	0	559	548	1284
4	0	0	3	0	7	10
5	0	0	18	0	0	18
Total Sortant	202	80	250	713	744	1989

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
RD57 Est	930	60%	0vh	2vh	1s	0.1h
Chemin de Bassin	999	95%	0vh	2vh	1s	0.0h
RD57 Ouest	1014	58%	0vh	2vh	0s	0.1h
Snecma - Parking	595	98%	0vh	2vh	4s	0.0h
Snecma - Musée	1864	99%	0vh	2vh	0s	0.0h

Conseils

Branche RD57 Est

Branche Chemin de Bassin

Branche RD57 Ouest
Une entrée à une voie suffit probablement.

Branche Snecma - Parking

Branche Snecma - Musée
Une entrée à une voie suffit probablement.

Période HPS - Actu

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	5	124	0	15	144
2	56	0	2	2	9	69
3	221	2	1	5	34	263
4	50	10	320	0	0	380
5	115	20	485	0	0	620
Total Sortant	442	37	932	7	58	1476

Remarques sur la période

Branche RD57 Ouest
Le trafic ne justifie pas la présence de cette voie directe de tourne-à-droite.

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
RD57 Est	641	82%	0vh	2vh	3s	0.1h
Chemin de Bassin	679	91%	0vh	2vh	3s	0.1h
RD57 Ouest	2017	89%	0vh	2vh	0s	0.0h
Snecma - Parking	816	68%	0vh	2vh	1s	0.2h
Snecma - Musée	707	53%	0vh	3vh	2s	0.3h

Conseils

Branche RD57 Est

Branche Chemin de Bassin

Branche RD57 Ouest
Une entrée à une voie suffit probablement.

Branche Snecma - Parking

Branche Snecma - Musée
Une entrée à une voie suffit probablement.

Période HPM - 2025 FDE

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	104	329	144	178	755
2	12	0	4	31	32	79
3	176	0	0	552	542	1270
4	0	0	5	0	0	5
5	5	0	20	0	0	25
Total Sortant	193	104	358	727	752	2134

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
RD57 Est	798	51%	0vh	3vh	1s	0.2h
Chemin de Bassin	865	92%	0vh	2vh	2s	0.0h
RD57 Ouest	964	57%	0vh	2vh	1s	0.1h
Snecma - Parking	593	99%	0vh	2vh	4s	0.0h
Snecma - Musée	1885	99%	0vh	2vh	0s	0.0h

Conseils

Branche RD57 Est

Branche Chemin de Bassin

Branche RD57 Ouest
Une entrée à une voie suffit probablement.

Branche Snecma - Parking

Branche Snecma - Musée
Une entrée à une voie suffit probablement.

Période HPS - 2025 FDE

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	9	186	0	13	208
2	72	0	0	0	4	76
3	333	0	0	7	46	386
4	60	0	311	0	0	371
5	137	5	470	0	0	612
Total Sortant	602	14	967	7	63	1653

Remarques sur la période

Branche RD57 Ouest
Le trafic ne justifie pas la présence de cette voie directe de tourne-à-droite.

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
RD57 Est	610	75%	0vh	3vh	3s	0.2h
Chemin de Bassin	656	90%	0vh	2vh	3s	0.1h
RD57 Ouest	1883	83%	0vh	2vh	0s	0.0h
Snecma - Parking	707	66%	0vh	3vh	2s	0.2h
Snecma - Musée	562	48%	0vh	3vh	2s	0.4h

Conseils

Branche RD57 Est

Branche Chemin de Bassin

Branche RD57 Ouest
Une entrée à une voie suffit probablement.

Branche Snecma - Parking

Branche Snecma - Musée

Période HPM - 2025 REF

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	106	331	127	156	720
2	45	0	0	78	81	204
3	324	7	0	503	495	1329
4	0	0	5	0	0	5
5	5	0	20	0	0	25
Total Sortant	374	113	356	708	732	2283

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
RD57 Est	820	53%	0vh	3vh	1s	0.2h
Chemin de Bassin	766	79%	0vh	2vh	2s	0.1h
RD57 Ouest	727	47%	0vh	3vh	1s	0.3h
Snecma - Parking	513	99%	0vh	2vh	5s	0.0h
Snecma - Musée	1500	98%	0vh	2vh	0s	0.0h

Conseils

Branche RD57 Est

Branche Chemin de Bassin

Branche RD57 Ouest

Branche Snecma - Parking

Branche Snecma - Musée
Une entrée à une voie suffit probablement.

Période HPS - 2025 REF

Trafic Piétons

1	2	3	4	5
10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	26	420	0	15	461
2	87	0	0	0	4	91
3	387	0	0	7	46	440
4	61	12	297	0	0	370
5	138	24	448	0	0	610
Total Sortant	673	62	1165	7	65	1972

Remarques sur la période

Branche RD57 Ouest
Le trafic ne justifie pas la présence de cette voie directe de tourne-à-droite.

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD57 Est	355	43%	1vh	4vh	6s	0.7h
Chemin de Bassin	510	85%	0vh	2vh	4s	0.1h
RD57 Ouest	1793	81%	0vh	2vh	0s	0.0h
Snecma - Parking	647	64%	0vh	3vh	2s	0.3h
Snecma - Musée	487	44%	1vh	4vh	3s	0.5h

Conseils

Branche RD57 Est

Branche Chemin de Bassin

Branche RD57 Ouest
Une entrée à une voie suffit probablement.

Branche Snecma - Parking

Branche Snecma - Musée



INGENIERIE & MESURE DES DEPLACEMENTS

WWW.CDVIA.FR

Annexe 4 – Courrier de consultation et le compte-rendu de la rencontre avec l'Architecte des Bâtiments de France

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION

Direction régionale des affaires culturelles d'Ile-de-France
Unité départementale de l'architecture et du patrimoine de Seine-et-Marne

Dossier suivi par : Isabelle MICHARD

MAIRIE DE MONTEREAU / JARD
SERVICE URBANISME
77950 MONTEREAU / JARD

Objet : demande de consultation Avant Projet

A Fontainebleau, le 12/06/2017

numéro : cp3061700001

adresse du projet : ZAC DU TERTRE 77950 MONTEREAU SUR LE JARD
nature du projet : Aménagement d'espaces publics
déposé en mairie le : 07/06/2017
reçu au service le : 07/06/2017
servitudes liées au projet : LCAP - abords de monuments historiques - Eglise de Montereau sur le Jard

demandeur :
MME AUBOURG TANJA
URBICUS ARCHITECTE & PAYSAGE
3 RUE EDME FREMY
78000 VERSAILLES

Madame,

Une entrevue a eu lieu le 7 juin 2017 avec Madame Isabelle Michard, architecte des bâtiments de France et cheffe de service, concernant le projet mentionné ci-dessus.

Un compte-rendu d'entretien résumant les échanges a été remis à la personne reçue.

Demeurant à votre entière disposition pour toute information complémentaire, je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes salutations distinguées.

L'architecte des Bâtiments de France

Isabelle MICHARD

ZAC DU TERTRE
MONTEREAU

MELUN VAL DE SEINE AMENAGEMENT
Société Publique Locale

CR n°12

Rencontre ABF

Veuillez trouver ci-dessous, par fax ou par mail, le compte rendu de la réunion du

Date : Mercredi 07 juin 2017

Ce compte rendu est rédigé et diffusé par Urbicus à l'ensemble des intervenants. En cas de difficulté de réception ou de désaccord sur son contenu, transmettez vos remarques par fax ou e-mail au chargé d'étude de l'équipe Urbicus.
Sans observations écrites dans les huit jours, le présent compte rendu sera accepté de tous.

Intervenants	Représentants	E-mail	Lignes directes	Pr.	Dif
Maîtrise d'ouvrage :					
SPL Melun Val de Seine Aménagement 3, boulevard Chamblain, 77000 MELUN					
Chef de projets	Amélie Arles	amelie.arles@spl-mvsa.fr	01 64 10 44 17 / 06 28 93 54 59	X	X
Directeur général	Philippe Cougnaud	philippe.cougnaud@spl-mvsa.fr			X
Partenaire :					
Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine					
Responsable dév.économique	Catherine Ousset	catherine.ousset@camvs.com	01 64 79 25 05 / 06 87 01 63 66		X
Dir. Aménagement du territoire	David Le Loir	david.le.loir@camvs.com	06 16 90 44 91		X
DGAS Patrimoine et env.	Guy Steeves	steeves.guy@camvs.com	01 64 79 25 37		X
Responsable mobilité	Frederic Baillergeau	frederic.baillergeau@camvs.com	01 64 79 25 85		
Chargé de mission transports	Papa Samba Gueye	papasamba.gueye@camvs.com	01 78 49 96 06		
Groupement de maîtrise d'œuvre :					
Mandataire architecte paysagiste :					
URBICUS 1 et 3, rue Edmé Frémy, 78000 Versailles - Tel : 01 39 53 14 35 - Fax : 01 39 49 46 23					
Directeur d'agence	Jean-Marc Gaulier	axp@urbicus.fr	01 39 53 14 35		X
Chef de projet	Tanja Aubourg	t.aubourg@urbicus.fr	01 39 53 54 53	X	X
Chargé d'études	Steve Walker	s.walker@urbicus.fr	01 39 53 54 50		X
Ingénierie technique					
SAFEGE Parc de l'Ile, 15-27 rue du Port, 92022 Nanterre Cedex - Tel : 01 46 14 71 00					
Directeur de l'agence régionale IDF	Stéphane Huard	stephane.huard@suez.com	01 46 14 73 07 / 06 38 10 97 14		X
Directeur de projet	Claire-Sophie Chevalier	claire-sophie.chevalier@suez.com	01 46 14 71 51		X
Chef de projet	Jean-François Charriot	jean-francois.charriot@suez.com	01 46 14 73 51		X
Ingénieur d'études hydrauliques	Morgane Guillot	morgane.guillot@suez.com	01 46.14.72.04		X
Stagiaire	Marie Soulat	marie.soulat.ext@suez.com			
Maîtrise d'œuvre BET VRD					
CERAMO Courceaux, RD 57, BP 10038, Montereau-sur-le-Jard, 77003 Melun Cedex - Tel : 01 64 79 76 73 - Fax. 01 64 79 76 67					
Gérant	Christophe Bruzzo	c.bruzzo@ceramo.fr	06 20 74 79 57		X
Ingénieur d'études	Philippe Vannier	p.vannier@ceramo.fr	06 78 98 56 03		X
Ingénieur d'études et travaux	Benoît Ohl	b.ohl@ceramo.fr	06 86 16 22 27		X

Pr.: Présent - Dif. : Diffusé

Compte-rendu

Ordre du jour :

→ Présentation du projet / recueil de l'avis de l'ABF
→ Recueil des attentes de l'ABF concernant le cahier de prescriptions

Avant-projet :

Remarques de l'ABF :
- Continuité et bouclage des voiries par rapport à la trame existante satisfaisants
- Traitement des circulations douces et des espaces plantés satisfaisants
- La rectitude du parcellaire confère un aspect artificiel.

> Le projet s'appuie sur l'orientation des équipements existants de la SNECMA. La forme des parcelles a pour objectif de faciliter la recomposition en plus grandes parcelles et l'implantation des bâtiments et équipements des activités.

Cahier des prescriptions :

Le dossier de réalisation de ZAC devrait être approuvé en juillet 2017. A compter de cette date, il pourra être possible de déposer des permis de construire. Une à trois parcelles seront concernées par le périmètre de protection de monument historique.

Attentes de l'ABF :
- Proposer une règle satisfaisante pour inciter à planter généreusement les parcelles (ex : 1 arbres / 100m², 1 arbre pour 2 places de stationnement...).
- Mettre en place des règles permettant de fragmenter les grands volumes construits, en hauteur comme en longueur : créer des décrochés, varier les teintes de bardages...).
- Limiter l'impact des enseignes en limitant leur nombre, en contraignant leurs dimensions et leur disposition sur la façade.
- Proposer une typologie de clôture spécifique en limite d'espaces publics.

Suites à donner :
- Transmission du cahier des prescriptions par courrier ou mail pour avis

Pièces jointes au compte-rendu :
- Avis de l'ABF

'urbicus'
ARCHITECTE X PAYSAGISTE
3, RUE EDME FRÉMY TÉL. 01 39 53 14 35
78000 VERSAILLES FAX 01 39 49 46 23
WWW.URBICUS.FR AXP@URBICUS.FR
SARL AU CAPITAL DE 370 000 €
SIRET N° 409 338 597 000 35
RCS VERSAILLES - APE 7111Z

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET D'ILE-DE-FRANCE

Ministère Culture Communication

Unité départementale de l'Architecture et du Patrimoine de Seine-et-Marne

Pavillon Sully
Château de Fontainebleau
Place de Boisdyver
77300 Fontainebleau

Téléphone : 01 60 74 50 20
Télécopie : 01 60 74 86 43

Commune : MONTEREAU	Date : 7/6/17
Adresse des travaux : ZAC du Centre	UDAP 77 : 9
	Sur site :
	Courrier :
Maître d'ouvrage : Mme ARLES	
Maître d'œuvre : Mme AUBOURG (agence Urbicus)	
Entreprise :	

Monument historique classé/inscrit		Site classé	
Périmètre de protection MH	2	ZPPAUP/AVAP/SPR	
Co visibilité MH	2	Hors espaces protégés	
Site inscrit		Autres	

Affaire suivie par : **Isabelle MICHARD, cheffe de l'UDAP 77 et architecte des bâtiments de France**

Ce compte-rendu est un document de travail provisoire qui ne se substitue pas aux demandes d'autorisations de travaux réglementaires : déclaration préalable, permis d'aménager, permis de construire, permis de démolir, demande d'enseigne, autorisation spéciale...

- parcellaire très géométrique
- cahier prescriptions :
  * fragmenter les volumes (jouer sur 1m de hauteur pour différencier des volumes)
  * inciter à jouer sur des teintes ≠ entre les volumes
  * limiter le nombre et la hauteur des enseignes
  * plantations : 1 arbre de haute tige et d'essences locales pour 100 m² de terrain non bâti (?) ou 1 arbre pour 2 places de stationnement

PC pouvant être déposés fin 2017

Annexe 5 – Etude pollution des sols

bâtexpert

RAPPORT D'ANALYSE DE MATERIAUX

DANS LE CADRE D'UN

DIAGNOSTIC AMIANTE AVANT TRAVAUX

ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS ET IDENTIFIÉS PAR BATEXPERT

Origine des prélèvements : divers enrobés voiries

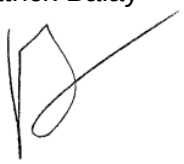
MELUN VAL DE SEINE AMENAGEMENT
Société Publique locale

Tertre de Montereau – MONTEREAU-SUR-LE-JARD

Rapport établi le : *16/08/2017*
Prélèvements du : *02/08/2017*

Ce document contient 28 pages dont 3 annexes

Opérateur de repérage
Patrick Balay



CONCLUSIONS :

IL A ETE REPERE LA PRESENCE D'AMIANTE DE TYPE «CHRYSOTILE» DANS LE PRELEVEMENT N°23

IL N'A PAS ETE REPERE LA PRESENCE DE HAP DANS LES PRELEVEMENTS

Table des matières

1] BUT DE LA MISSION 3

2] TEXTES DE REFERENCE 3

3] ETAT DES PRELEVEMENTS 3

4] ANALYSE DES ECHANTILLONS 4

5] RESULTATS 5

Les Annexes 9

Attestations et Certificats 9

Procès verbal du laboratoire 13

Plan de carottages 16

Tableau de géolocalisation 18

Planche photos 20

Planche photos hap 24

1] BUT DE LA MISSION

Analyser par examen en microscopie optique ou électronique à transmission des échantillons de matériaux en vue de déceler une éventuelle présence d'amiante.

Les analyses ont porté sur **15 échantillons**.

2] TEXTES DE REFERENCE

- Arrêté du 14/05/1996 un nouvel arrêté du 08/04/2013 remplace une partie de celui du 14/05/1996 et ne s'applique qu'au 01/07/2013)
- Arrêté du 02/01/2002
- Arrêté du 22/08/2002 (arrêté supprimé par arrêté du 12/12/2012)
- Décret prévention n° 2003-462 du 21/05/2003
- Code de la Santé Publique Chapitre IV section 2 – articles R1334-14 à R1334-29 et annexe 13-9.
- Code de la Santé Publique Chapitre VI section 2 – articles R1336-2 à R1336-5
- Décret n° 2006-761 du 30/06/2006 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante et modifiant le Code du Travail
- Arrêté du 27/12/2006
- Arrêté du 22 Février 2007
- Avis du 31 Mai 2007
- Arrêté du 11 Juin 2007
- Circulaire du 08 février 2007
- Décret du 3 juin 2011
- Arrêté du 19 août 2011
- Décret 2011-1250 du 7 octobre 2011
- Arrêté du 6 décembre 2011
- Arrêté du 23 février 2012
- Arrêté du 2 mai 2012
- Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012
- Arrête du 14 août 2012
- Arrêté du 12 décembre 2012
- Arrêté du 21 décembre 2012
- Arrêté du 7 mars 2013
- Arrêté du 8 avril 2013 (applicable au 01/07/2013), (remplace une partie de celui du 14/05/1996)
- **Circulaire du 15 mai 2013**
- Décret du 5 juillet 2013
- **Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux novembre 2014**.

3] ETAT DES PRELEVEMENTS

Les prélèvements sont en double ensachage, hermétiques et identifiés par nos soins.

4] ANALYSE DES ECHANTILLONS

Les prélèvements ont fait l'objet d'une analyse dans les laboratoires EUROFINS ASCAL BATIMENT OUEST, accrédité par le COFRAC sous le n° 1-5597. Les méthodes de prélèvements et d'analyses appliquées sont conformes au programme d'accréditation des laboratoires « Essais concernant la recherche d'amiante dans les matériaux et dans l'air » du COFRAC.

En fonction de la nature du matériau à analyser, les techniques d'analyse appliquées sont les suivantes :

- ✓ La microscopie optique à lumière polarisée (MOLP)
- ✓ La microscopie électronique à transmission analytique (META) considérée comme la méthode de référence applicable à tous types de matériaux.

Ces techniques d'analyse sont prescrites dans l'annexe de l'arrêté du 6 mars 2003.

Le vocable amiante ou asbeste désigne l'un des silicates fibreux suivants :

- ✓ Le chrysotile : variété la plus utilisée (groupe des serpentines),
- ✓ Les amphiboles parmi lesquelles :
  - → le crocidolite,
  - → le trémolite,
  - → l'actinolite,
  - → l'anthophyllite,
  - → l'amosite.

5] RESULTATS

Les résultats sont consignés dans le tableau ci-après.

Résultats des prélèvements du 02/08/2017					
Conclusions : Il a été repéré la présence d'amiante de type « CHRYSOTILE » dans le(s) prélèvement n° 23					
Client			**MELUN VAL DE SEINE AMENAGEMENT**		
N°	**Ville**	**Code Postal**	**Adresse**	**Observations**	**N° Batexpert**
1	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	77950	D35	Face REM Allée	10
2	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	77950	D35	STOP à l'angle de la RD57 Chaussée	11
3	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	77950	D35	STOP à l'angle de la RD57 Bêton	12
4	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	77950	Rue des Quatre Pommiers	N° 3, proche cimetiere Chaussée	13
5	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	77950	Rue du Lavoir	Angle rue des Quatres Pommiers Chaussée	14
6	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	77950	Rue du Lavoir	Angle rue des Quatres Pommiers Chaussée	15
7	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	77950	Route Départementale 57	STOP Chaussée	16

8	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	77950	Route Départementale 57	STOP Chaussée	17
9	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	77950	Route Départementale 57	Chaussée	18
10	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	77950	Route Départementale 57	Chaussée	19
11	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	77950	Route Départementale 57	Chaussée	20
12	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	77950	Route Départementale 57	Chaussée	21
13	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	77950	Route Départementale 57	Dans le site Bêton	22
14	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	77950	Route Départementale 57	Dans le site Bêton	23
15	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	77950	Route Départementale 57	Chaussée	24

CONTIENT DE L'AMIANTE
NE CONTIENT PAS D'AMIANTE

02/08/2017

POSITIF



6] CONCLUSION

IL A ETE REPERE LA PRESENCE D'AMIANTE DE TYPE « CHRYSOTILE »

DANS LE PRELEVEMENT N° 23

En cas de présence d'amiante :

• les dispositions à prendre pour réaliser les travaux sont définies par les articles R4412-94 à 148 du code du travail (décret du 4 mai 2012 modifié par le décret 2013-594 du 5 juillet 2013) qui traite de tous les types d'opération et les arrêtés d'application :

- Arrêté formation du 23 février 2013 ;

- Arrêté contrôle de l'empoussièrement du 14 août 2012 ;

- Arrêté certification du 14 décembre 2012 ;

- Arrêté EPI du 7 mars 2013,

- Arrêté MPC du 8 avril 2013

• L'enrobé enlevé ne peut être réutilisé.
Il doit être stocké en centre d'enfouissement adéquat.

LES ANNEXES

ATTESTATIONS ET CERTIFICATS

[Cette annexe contient 4 pages]

QBE Insurance (Europe) Limited

Cœur Défense – Tour A
110, Esplanade du Général de Gaulle
92931 La Défense Cedex

Tél. : 01 80 04 33 00
Fax : 01 80 04 34 90

www.qbeeurope.com/france

ATTESTATION D'ASSURANCE DE RESPONSABILITE CIVILE

Nous soussignés QBE Insurance (Europe) Limited – Cœur Défense – Tour A - 110, Esplanade du Général de Gaulle – 92931 La Défense Cedex, succursale de QBE Insurance (Europe) Limited, dont le siège social est Plantation Place, 30 Fenchurch street, Londres EC3M 3BD, attestons que :

BATEXPERT SAS
4 rue de l'Ancienne Eglise
91230 MONTGERON

a souscrit auprès de notre compagnie :

- un contrat d'assurance de RC Professionnelle / RC Exploitation sous le n° **031 0004460**
- à effet du **01/01/2015**
- période de validité de la présente attestation : **du 01/01/2017 au 31/12/2017**

Ce contrat garantit les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile pouvant lui incomber du fait de ses activités professionnelles suivantes :

- Diagnostic amiante avant vente ; avant travaux ou démolition
- Dossier Technique Amiante (DTA)
- Contrôle périodique amiante
- Examen visuel des surfaces traitées après retrait amiante
- Dossier amiante parties privatives
- Diagnostic termites ; états parasitaires
- Coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé, conformément aux dispositions prévues par la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993, le décret n° 24-1159 du 26 décembre 1994, le décret n° 95-543 du 4 mai 1995, l'arrêté du 7 mars 1995, décret n° 2003-608 du 24 janvier 2003 et les autres textes subséquents, à l'occasion d'opérations de bâtiment et de génie civil.
  Il est précisé que cette activité est notamment exercée sur des chantiers de traitement de l'amiante en place et de désamiantage.

Entreprise régie par le Code des Assurances pour les contrats souscrits ou exécutés en France – RCS Nanterre B 414 108 001
Siège social : QBE Insurance (Europe) Limited – Plantation Place, 30 Fenchurch Street, London EC3M 3BD – Royaume-Uni
Société de droit anglais – Capital de GBP 500 000 000
QBE Insurance (Europe) Limited est membre de QBE European Operations, division de QBE Insurance Group
QBE est une entreprise régie par le Financial Conduct Authority et le Prudential Regulation Authority du Royaume Uni. Immatriculée en Angleterre sous le N° 1761561

QBE

LES GARANTIES SONT ACCORDEES A CONCURRENCE DES MONTANTS DE GARANTIES SUIVANTS :

L'engagement de l'Assureur ne peut dépasser, tous dommages confondus au titre de l'ensemble des garanties Responsabilité Civile 6 000 000 euros pour l'ensemble de l'Année d'assurance

INTITULE GARANTIES	MONTANT DE GARANTIE
RC EXPLOITATION	
Tous dommages confondus	6 000 000 € par *Année d'assurance*
Dont	
1. *Dommages corporels*	6 000 000 € par *Sinistre*
1.1 Dont recours en faute inexcusable	1 000 000 € par *Année d'assurance*
2. *Dommages matériels et immatériels consécutifs*	750 000 € par *Sinistre*
3. *Vol par préposés*	15 000 € par *Sinistre*
4. *Dommages immatériels non consécutifs*	150 000 € par *Sinistre*
5. *Atteintes à l'environnement*	400 000 € par *Année d'assurance*
RC PROFESSIONNELLE	
Tous dommages confondus	500 000 € par *Année d'assurance*

La présente attestation n'implique qu'une présomption de garantie à la charge de l'Assureur et ne saurait l'engager en dehors des termes et limites précisés dans les clauses et conditions du contrat auquel elle se réfère

Fait à la Défense le 20 décembre 2016

QBE Insurance (Europe) Limited
Cœur Défense Tour A
110, Esplanade du Général de Gaulle
92931 LA DÉFENSE Cedex



QAS International

CERTIFICAT

Ce document certifie que les systèmes d'administration de

SAS BATEXPERT

4, Rue de l'Ancienne Eglise, 91230 Montgeron, *France*

Ont été évalués et approuvés par QAS International conformément aux systèmes de management, normes et lignes directrices suivants :

ISO 9001:2008

Exclusion chapitre 7.6 Equipements de mesure et de surveillance

Les systèmes d'administration approuvés s'appliquent à ce qui suit :

Diagnostic amiante (immobilier et voirie),
Coordination sécurité protection de la santé.

Approbation Originale :	***14 Décembre 2015***
Certificat Courant :	***14 Décembre 2016***
Expiration du certificat :	***14 Décembre 2017***
Numéro de certificat :	***FR1612***

Signature:

Au nom de QAS International

Ce certificat demeure valide tant que son détenteur maintient ses systèmes d'administration en conformité avec les normes et les lignes directrices sus-mentionnées. Ces systèmes font l'objet d'un audit annuel de la part de QAS International. Le détenteur est en droit d'afficher le certificat pendant la période de validité du document. Ce certificat doit être renvoyé à QAS International si une demande raisonnable est faite dans ce sens. Bureau Emetteur: **QAS International, 20A Oxford Street, Malmesbury, Wiltshire SN16 9AX, UK**

QAS INTERNATIONAL

Registered Comp

CERTIFICAT N° CDP-IMM00444

Version 6

Nous attestons que :

Monsieur BALAY Patrick

Répond aux exigences de compétences du Référentiel de Certification de Personnes « Diagnostiqueurs Immobiliers » pour les domaines techniques suivants :

Domaine(s) technique(s)	Validité du certificat
AMIANTE	Du 08/10/2012 Au 07/10/2017
TERMITES METROPOLE	Du 24/09/2012 Au 23/09/2017

Les évaluations pour la certification de personnes diagnostiqueurs immobiliers sont réalisés conformément au référentiel NF EN ISO / CEI 17024 : 2003

Certification des personnes réalisant des diagnostics techniques immobiliers selon les textes suivants :

- Arrêté du 21 novembre 2006 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs de repérage et de diagnostic amiante dans les immeubles bâtis et les critères d'accréditation des organismes de certification.
- Arrêté du 21 novembre 2006 modifié définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs des constats de risque d'exposition au plomb ou agréées pour réaliser des diagnostics plomb dans les immeubles d'habitation et les critères d'accréditation des organismes de certification.
- Arrêté du 16 octobre 2006 modifié définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant le diagnostic de performance énergétique et les critères d'accréditation des organismes de certification.
- Arrêté du 30 octobre 2006 modifié définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant l'état relatif à la présence de termites dans le bâtiment et les critères d'accréditation des organismes de certification.
- Arrêté du 6 avril 2007 modifié définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant l'état de l'installation intérieure de gaz et les critères d'accréditation des organismes de certification.
- Arrêté du 8 juillet 2008 modifié définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant l'état de l'installation intérieure d'électricité et les critères d'accréditation de certification.

Edité le 18/10/2012

CERTIFICATION DE COMPETENCES IMMOBILIER SGS Diagnostiqueurs

cofrac CERTIFICATION D'ENTREPRISES & DE PERSONNES Accréditation N°4-0061 Portée d'accréditation disponible sur www.cofrac.fr

Le Directeur Certification

SGS ICS
29, avenue Aristide Briand - 94211 Arcueil Cedex
Téléphone : 01.41.24.86.60 Télécopieur : 01.41.24.89.96 www.fr.sgs.com
SAS au capital de 200 000 € R.C. S. Créteil 403 293 103 – APE 743 B

PROCÈS VERBAL DU LABORATOIRE

[Cette annexe contient undefined]

eurofins

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

BATEXPERT
Monsieur Patrick BALAY
4 Rue de l'Ancienne Eglise
91230 MONTGERON

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-17-LH-080600-01 | Version du : 05/08/2017 4:45 | Page 1/3
Dossier N° : 17H027999 | Date de réception : 03/08/2017 | Date d'analyse : 03/08/2017
Référence Dossier : MELUN VAL DE SEINE AMENAGEMENT

Tertre de montereau-. 77950 - Montereau-sur-le-jard

N° éch.	Référence client	Description visuelle de la couche	Technique utilisée	Préparation		Résultats
				Nb	Type	
001	10 D35 N° Face REM, Allée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	MET *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
002	11 D35 N° STOP à l'angle de la RD57 Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur de type mortier, béton, chape (beige)(i)	MET *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
003	12 D35 N° STOP à l'angle de la RD57 Béton ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	MET *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
004	13 Rue des Quatre Pommiers N° 3, proche cimetiere Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	MET *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
005	14 Rue du Lavoir N° Angle rue des Quatres Pommiers Chau ssée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	MET *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS
117, Quai de Valmy ,CS 5004
F-75484 Paris Cedex 10, FRANCE
Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb
S.A.S. au capital de 3 944 055 € RCS Paris SIRET 529 293 912 00034 TVAFR90 529 293 912 APE 7120B

ACCREDITATION
N° 1- 1502
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-17-LH-080600-01 | Version du : 05/08/2017 4:45 | Page 2/3
Dossier N° : 17H027999 | Date de réception : 03/08/2017 | Date d'analyse : 03/08/2017
Référence Dossier : MELUN VAL DE SEINE AMENAGEMENT

Tertre de montereau-. 77950 - Montereau-sur-le-jard

N° éch.	Référence client	Description visuelle de la couche	Technique utilisée	Préparation		Résultats
				Nb	Type	
006	15 Rue du Lavoir N° Angle rue des Quatres Pommiers Chau ssée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	MET *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
007	16 Route Départementale 57 N° STOP Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	MET *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
008	17 Route Départementale 57 N° STOP Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	MET *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
009	18 Route Départementale 57 N° Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	MET *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
010	19 Route Départementale 57 N° Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	MET *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
011	20 Route Départementale 57 N° Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	MET *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
012	21 Route Départementale 57 N° Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	MET *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
013	22 Route Départementale 57 Dans le site Béton ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir) en traces ; matériau dur de type mortier, béton, chape (gris) ; matériau semi-dur de type enduit (blanc)(i)	MET *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS
117, Quai de Valmy, CS 5004
F-75484 Paris Cedex 10, FRANCE
Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb
S.A.S. au capital de 3 944 055 € RCS Paris SIRET 529 293 912 00034 TVAFR90 529 293 912 APE 7120B

ACCREDITATION
N° 1- 1592
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-17-LH-080600-01 | Version du : 05/08/2017 4:45 | Page 3/3
Dossier N° : 17H027999 | Date de réception : 03/08/2017 | Date d'analyse : 03/08/2017
Référence Dossier : MELUN VAL DE SEINE AMENAGEMENT

Tertre de montereau-. 77950 - Montereau-sur-le-jard

N° éch.	Référence client	Description visuelle de la couche	Technique utilisée	Préparation		Résultats
				Nb	Type	
014	23 Route Départementale 57 Dans le site Béton ENROBE VOIRIE	Matériau dur de type mortier, béton, chape (gris) (i)	MET *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante de type chrysotile
015	24 Route Départementale 57 N° Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	MET *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Microscopie Electronique à Transmission (**MET**) réalisée selon les parties pertinentes de la norme **NFX 43-050**

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.
NB 2 : Le laboratoire a validé sa limite de détection. Il garantit de donner un résultat positif pour les fibres recherchées si leur teneur dans l'échantillon est supérieure ou égale à 0.1% en masse.

Observation(s) couche(s)

(i) Les objets soumis aux essais de type « enrobés/bitumes routiers » sont considérés comme des échantillons homogènes. Le laboratoire décline toute responsabilité en cas d'hétérogénéité. La prise d'essai au laboratoire est réalisée par un prélèvement de matière sur l'échantillon transmis, l'identification des fibres d'amiante est réalisée sur une prise d'essai de quelques grammes en considérant l'échantillon comme étant homogène.

Nicolas Rangassamy
Technicien de Laboratoire

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS
117, Quai de Valmy, CS 5004
F-75484 Paris Cedex 10, FRANCE
Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb
S.A.S. au capital de 3 944 055 € RCS Paris SIRET 529 293 912 00034 TVAFR90 529 293 912 APE 7120B

ACCREDITATION
N° 1- 1592
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

PLAN DE CAROTTAGES






Route Départementale 57
D57
PR-17
PR-21
PR-16
PR-19
PR-18
PR-20

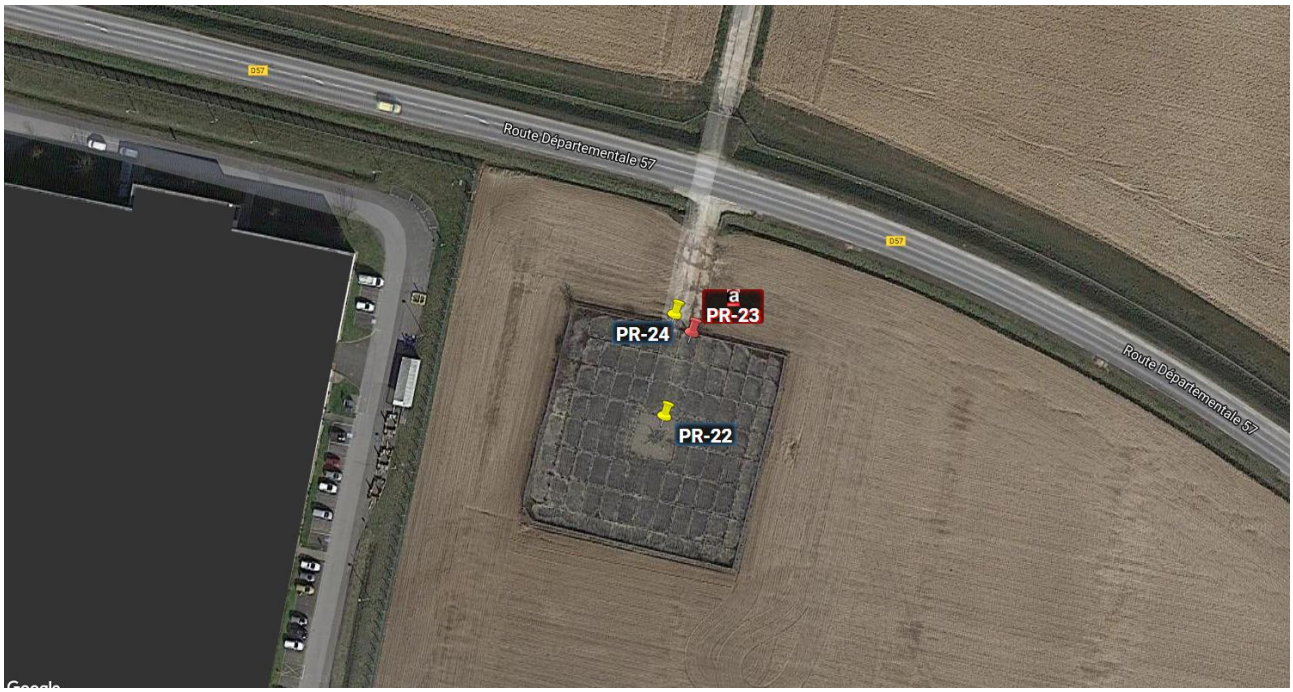

D57
Route Départementale 57
PR-24
PR-23
PR-22

TABLEAU DE GEOLOCALISATION

Résultats des prélèvements du 02/08/2017		
Client	**MELUN VAL DE SEINE AMENAGEMENT**	
N° Bâtexpert	**Latitude**	**Longitude**
PR-10	**48.599044444444445**	**2.673005555555619**
PR-11	**48.60039854583491**	**2.673590608791528**
PR-12	**48.60037515323639**	**2.673581677128368**
PR-13	**48.59466388888889**	**2.6768638888888745**
PR-14	**48.59464444444445**	**2.679149999999936**
PR-15	**48.594633333333334**	**2.6791388888889287**
PR-16	**48.60130277777778**	**2.6699611111110926**
PR-17	**48.601305555555555**	**2.669947222222163**

PR-18	48.60103333333333	2.6705472222222397
PR-19	48.60102777777778	2.6705277777778065
PR-20	48.60098888888889	2.6707055555555144
PR-21	48.60118333333333	2.66958611111113
PR-22	48.60348055555556	2.6648877420636836
PR-23	48.60365112143469	2.6649729899141903
PR-24	48.60368888888889	2.664919444444422

PLANCHE PHOTOS



PR - 10 - A


PR - 10 - B


PR - 10 - C



PR - 11 - A


PR - 11 - B


PR - 11 - C



PR - 12 - A


PR - 12 - B


PR - 12 - C



PR - 13 - A


PR - 13 - B


PR - 13 - C



PR - 14 - A


PR - 14 - B


PR - 14 - C



PR - 15 - A


PR - 15 - B


PR - 15 - C



PR - 16 - A


PR - 16 - B


PR - 16 - C



PR - 17 - A


PR - 17 - B


PR - 17 - C



PR - 18 - A


PR - 18 - B


PR - 18 - C



PR - 19 - A


PR - 19 - B


PR - 19 - C



PR - 20 - A


PR - 20 - B


PR - 20 - C



PR - 21 - A


PR - 21 - B


PR - 21 - C



PR - 22 - A


PR - 22 - B


PR - 22 - C



PR - 23 - A


PR - 23 - B


PR - 23 - C



PR - 24 - A


PR - 24 - B


PR - 24 - C

PLANCHE PHOTOS HAP

HAP QUALITATIF

(Aucun changement de couleur après test PAK MARKER)

02/08/2017	
HAP négatif	
HAP négatif	
HAP négatif	

HAP négatif	
HAP négatif	
HAP négatif	

HAP négatif	
HAP négatif	
HAP négatif	

HAP négatif	
HAP négatif	
HAP négatif	

HAP négatif	 PR - 22
HAP négatif	 PR - 23
HAP négatif	 PR - 24

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS

BATEXPERT
Monsieur Patrick BALAY
4 Rue de l'Ancienne Eglise
91230 MONTGERON

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-17-LH-080600-01 | Version du : 05/08/2017 4:45 |
Dossier N° : 17H027999 | Date de réception : 03/08/2017 | Date d'analyse : 03/08/2017
Référence Dossier : MELUN VAL DE SEINE AMENAGEMENT

Tertre de montereau-. 77950 - Montereau-sur-le-jard

N° éch.	Référence client	Description visuelle de la couche	Technique utilisée	Préparation		Résultats
				Nb	Type	
001	10 D35 N° Face REM, Allée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	**MET** *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
002	11 D35 N° STOP à l'angle de la RD57 Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur de type mortier, béton, chape (beige)(i)	**MET** *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
003	12 D35 N° STOP à l'angle de la RD57 Béton ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	**MET** *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
004	13 Rue des Quatre Pommiers N° 3, proche cimetiere Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	**MET** *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
005	14 Rue du Lavoir N° Angle rue des Quatres Pommiers Chau ssée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	**MET** *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS
117, Quai de Valmy ,CS 5004
F-75484 Paris Cedex 10, FRANCE
Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb
S.A.S. au capital de 3 944 055 € RCS Paris SIRET 529 293 912 00034 TVA FR90 529 293 912 APE 7120B

ACCREDITATION
N° 1- 1592
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-17-LH-080600-01 | Version du : 05/08/2017 4:45 | Page 2/3
Dossier N° : 17H027999 | Date de réception : 03/08/2017 | Date d'analyse : 03/08/2017
Référence Dossier : MELUN VAL DE SEINE AMENAGEMENT

Tertre de montereau-. 77950 - Montereau-sur-le-jard

N° éch.	Référence client	Description visuelle de la couche	Technique utilisée	Préparation		Résultats
				Nb	Type	
006	15 Rue du Lavoir N° Angle rue des Quatres Pommiers Chau ssée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	**MET** *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
007	16 Route Départementale 57 N° STOP Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	**MET** *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
008	17 Route Départementale 57 N° STOP Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	**MET** *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
009	18 Route Départementale 57 N° Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	**MET** *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
010	19 Route Départementale 57 N° Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	**MET** *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
011	20 Route Départementale 57 N° Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	**MET** *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
012	21 Route Départementale 57 N° Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	**MET** *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
013	22 Route Départementale 57 Dans le site Béton ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir) en traces ; matériau dur de type mortier, béton, chape (gris) ; matériau semi-dur de type enduit (blanc)(i)	**MET** *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS
117, Quai de Valmy ,CS 5004
F-75484 Paris Cedex 10, FRANCE
Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb
S.A.S. au capital de 3 944 055 € RCS Paris SIRET 529 293 912 00034 TVA FR90 529 293 912 APE 7120B

ACCREDITATION
N° 1- 1592
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-17-LH-080600-01 | Version du : 05/08/2017 4:45 |
Dossier N° : 17H027999 | Date de réception : 03/08/2017 | Date d'analyse : 03/08/2017
Référence Dossier : MELUN VAL DE SEINE AMENAGEMENT

Tertre de montereau-. 77950 - Montereau-sur-le-jard

N° éch.	Référence client	Description visuelle de la couche	Technique utilisée	Préparation		Résultats
				Nb	Type	
014	23 Route Départementale 57 Dans le site Béton ENROBE VOIRIE	Matériau dur de type mortier, béton, chape (gris) (i)	**MET** *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante de type chrysotile
015	24 Route Départementale 57 N° Chaussée ENROBE VOIRIE	Matériau dur bitumineux de type enrobé (noir)(i)	**MET** *	1	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Microscopie Electronique à Transmission (**MET**) réalisée selon les parties pertinentes de la norme **NFX 43-050**

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.
NB 2 : Le laboratoire a validé sa limite de détection. Il garantit de donner un résultat positif pour les fibres recherchées si leur teneur dans l'échantillon est supérieure ou égale à 0.1% en masse.

Observation(s) couche(s)

(i) Les objets soumis aux essais de type « enrobés/bitumes routiers » sont considérés comme des échantillons homogènes. Le laboratoire décline toute responsabilité en cas d'hétérogénéité. La prise d'essai au laboratoire est réalisée par un prélèvement de matière sur l'échantillon transmis, l'identification des fibres d'amiante est réalisée sur une prise d'essai de quelques grammes en considérant l'échantillon comme étant homogène.



Nicolas Rangassamy
Technicien de Laboratoire

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

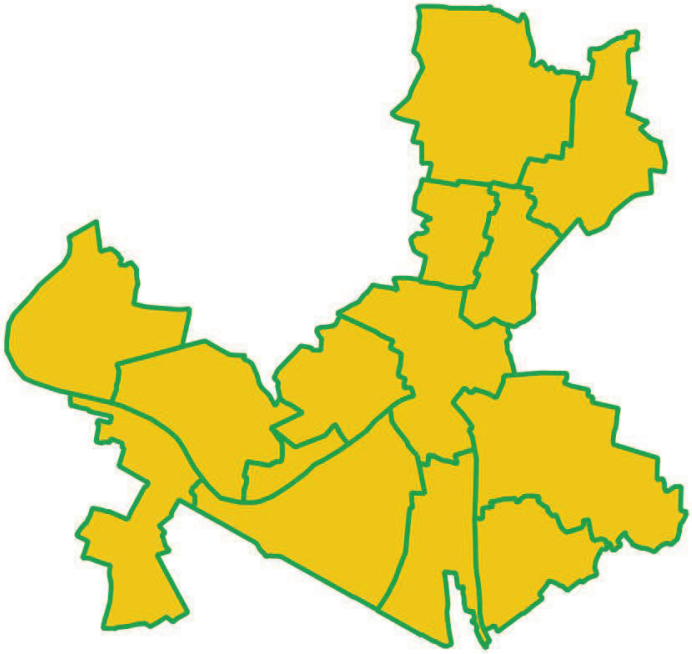
Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ile de France SAS
117, Quai de Valmy ,CS 5004
F-75484 Paris Cedex 10, FRANCE
Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/hdb
S.A.S. au capital de 3 944 055 € RCS Paris SIRET 529 293 912 00034 TVA FR90 529 293 912 APE 7120B

ACCREDITATION
N° 1- 1592
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

Annexe 6 – PPBE de la CAMVS

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement



VERSION FINALISÉE – SEPTEMBRE 2015

Rapport d'étude : r1406001a-mr1

N° affaire : 2013-081a-mr1

GAMBA ACOUSTIQUE - INDUSTRIE & ENVIRONNEMENT

EURL au capital de 150 000 € - Code APE 7112B

Siège social :
Siret 352 899 942 000 51
163 Rue du Colombier
31670 LABÈGE
Tél. : +33 (0)5 62 24 36 76
Fax : +33 (0)5 62 24 35 25

Autres agences :
Île de France : Garges-Lès-Gonesse - Villejust
Pays de la Loire : Angers
Bouches-du-Rhône : Marseille
Midi Pyrénées : Rodez - Toulouse
Martinique : Fort de France

E-Mail : contact@acoustique-gamba.fr - Site : http://www.acoustique-gamba.fr

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

Résumé non technique

Qui a réalisé ce PPBE ?

Dans notre environnement sonore quotidien, le bruit généré par l'usage des infrastructures routières, ferroviaires, aéroportuaires et industrielles, peut devenir une atteinte à notre qualité de vie. Le constat sonore actuel révèle qu'un Français sur cinq souffre quotidiennement de nuisance sonore. Le bruit est désormais un enjeu de santé publique.

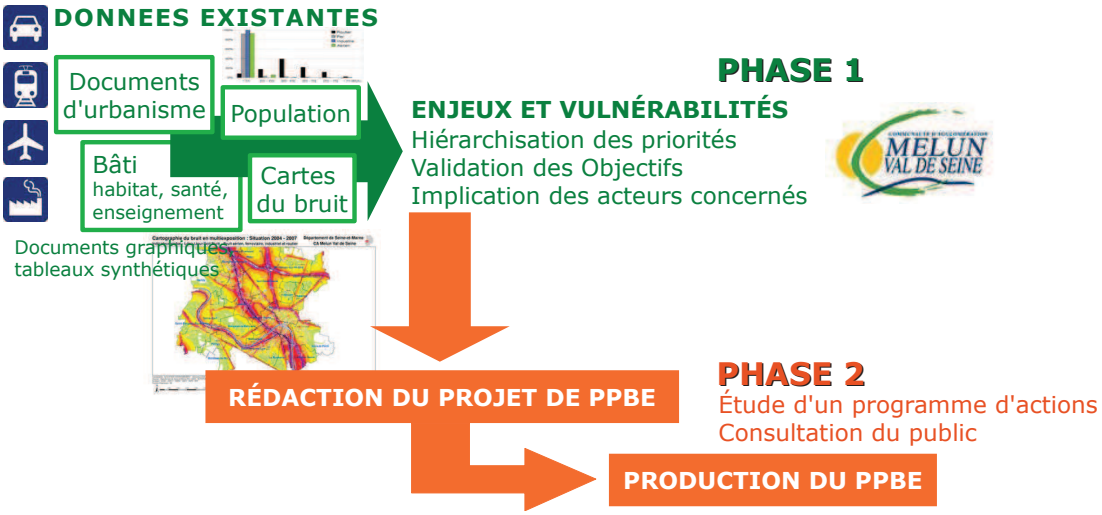
La Directive Européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, transposée en droit français par l'ordonnance n°2004-1199 du 12 novembre 2004 et ses textes d'application, a confié aux collectivités locales de nouvelles responsabilités en matière de bruit provenant de l'usage des infrastructures.

De part sa compétence environnementale de « lutte contre les nuisances sonores », la Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine est concernée. L'élaboration et l'approbation du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) relèvent donc de son autorité. Pour établir son PPBE, la Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine s'est appuyée sur le bureau d'études GAMBA ACOUSTIQUE.

Conformément aux textes de transposition de la Directive Européenne 2002/49/CE, le projet de PPBE de la Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine, a été mis à disposition du public pendant une durée de 2 mois. Le présent document-version finale du PPBE de la CAMVS- intègre les remarques formulées par le public pendant cette période. Le PPBE finalisé est transmis au Préfet du département après approbation.

Quelles est la démarche du PPBE ?

Le projet de PPBE a été élaboré en plusieurs étapes comme illustré ci-après.



Le contenu et l'élaboration d'un PPBE sont réglementés et doivent être mis à jour tous les 5 ans.

Quels sont les enjeux et vulnérabilités du territoire ?

Le diagnostic dresse un état des lieux en s'appuyant sur les données disponibles, telles que, les éléments issus des cartes de bruit préalablement élaborées ou les études de trafics routiers les plus récents.

La Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine bénéficie de vastes espaces naturels (bois, parc et zone de loisirs) dont 9% de leur surface est préservé du bruit au sens de la cartographie (c'est à dire, exposé à moins d e55 dB(A) toutes source de bruit confondues, pour une dose moyenne de bruit sur une année, pondérée par période sur 24h).

L'analyse de la contribution des sources à l'exposition au bruit de la population révèle que :

- Le bruit routier est la source sonore responsable de l'exposition au bruit de la plus grande part de population : 8% de la population totale de l'agglomération est exposée au-delà de la valeur seuil pour le Lden, dont 73% des dépassements concernent la ville de Melun.
- Le bruit ferroviaire est la deuxième source de bruit impactant une grande partie du territoire, avec 7 communes de l'agglomération concernées (Le Mée-sur-Seine, Melun, Livry-sur-Seine, Dammarie-les-Lys, Boissise-le-Roi, La Rochette et Vaux-le-Pénil) pour une plus faible part de la population de l'agglomération (4%) et pour des niveaux de bruit très élevés.
- Le bruit aérien et le bruit industriel ne présentent pas de dépassement de valeur seuil et ne constituent pas une source de bruit prépondérante sur le territoire, en raison d'un impact localisé des activités et du fait de l'absence de proximité d'habitations avec d'éventuels aéroports et ICPE_A. Cela ne signifie pas pour autant que les survols ponctuels d'aéronefs ne sont pas sources de gênes événementielles.

La hiérarchisation des priorités a permis d'identifier trois types de situations sensibles au bruit :

- *Zones dites « bruyantes »* : Territoires impactés par différents gestionnaires, prioritairement les secteurs mutli-exposés.
- *Zones en projet* : Sites qui connaissent ou connaîtront des aménagements importants pour lesquels le bruit doit être pris en compte.
- *Zones de qualité sonore* : Espaces remarquables, préservés du bruit ou non au sens de la cartographie, pour lesquels la préservation présente un enjeu.

Quels sont les objectifs et orientations stratégiques ?

En complément des actions réalisées et projetées des gestionnaires impactant son territoire, l'agglomération de Melun Val-de-Seine a recensé ses actions et identifié les cinq actions prioritaires sur son territoire pour les 5 prochaines années.

Les actions communautaires sont listées dans le tableau ci-après. Les actions sont présentées par thématiques transversales. Elles ont été réfléchies au bénéfice des communes membres et afin d'anticiper l'amélioration de l'environnement sonore et donc de la qualité de vie sur l'ensemble du territoire.

	Connaître et diagnostiquer pour anticiper	Réguler Les zones bruyantes	Faire vivre les zones de qualité sonore	Se former et Communiquer
Actions 2004-2014	Réalisation de la Cartographie Stratégique du Bruit (CSB) Plan Local d'Habitat (PLH) 2010 – 2015 Comptage de véhicules sur certain projet (notamment les traversées de Seine) charte de développement durable des parcs d'activités économiques de Melun Val de Seine en 2013 Étude de circulation et de stationnement Phase diagnostic et enjeux Ville de Melun Octobre 2011 du Plan Local de Déplacement (PLD)	Travaux d'entretien des voiries communales Contrat Urbain de Cohésion Sociale (C.U.C.S) Étude acoustique du Quartier Centre Gare de Melun Étude acoustique Plaine de Montaigu Projet ANRU des quartiers des Courtillerais, des Hauts de Melun, de la Plaine du Lys Prise en compte du bruit dans les agenda 21 du Mée et de Melun Lancement d'une Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (O.P.A.H.) Action de requalification de voie (autre que communale) cf PPBE gestionnaires Requalification des voiries du Parc d'activités de Vaux le Pénil Gestion des feux sur l'avenue Thiers (vague verte) pour fluidifier le trafic Révision du réseau de transport en commun au niveau de la gare Baisse de la vitesse réglementaire à 30 km/h dans la majorité des rues du centre ville de Melun	Mise en place d'un Schéma de Liaisons Douces (SDLD) en 2007 Participation à la gestion du bois de Bréviande Participation au comité de pilotage de la forêt de Fontainebleau Acquisition de parcelle des bois de la Rochette Avis sur le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et sur le périmètre régional d'intervention foncière (PRIF) du bois de Bréviandes visant la continuité fonctionnelle de son milieu forestier	Géré le bruit de proximité et bruit de voisinage Sensibilisation des jeunes publics par le service culturel (lycéen) sur les risques auditifs dans le cadre d'écoute de musique amplifiée
Actions 2014-2019	Élaboration d'un document synthétique et prospectif comprenant les éléments de connaissances sur le territoire et les nuisances sonores présentes Questionnaire type à adresser annuellement aux gestionnaires de réseau Animation du club référent DD « bruit » de l'agglo	Élaboration d'un document synthétique et prospectif comprenant les principes de solutions pour gérer le bruit dans l'environnement Questionnaire type à adresser annuellement aux gestionnaires de réseau Animation du club référent DD « bruit » de l'agglomération	Élaboration d'un document synthétique et prospectif sur le bruit dans l'environnement comprenant la présentation des zones calmes Développer un plan d'actions pour faire vivre ces zones et les valoriser auprès du grand public	Animation du club référent DD « bruit » de l'agglomération Diffusion du document « BRUIT » référence Organisation d'une formation pour les élus et techniciens Utiliser les AGENDA 21 des communes pour informer le grand public et plus particulièrement les enfants à la notion du bruit, de ses impacts et des comportements citoyens liés

Table des matières

1. CONTEXTE 7

1.1. Cadre réglementaire 7
1.2. Présentation du territoire concerné 10

2. GÉNÉRALITÉS SUR LE BRUIT 13

2.1. Notion sur le bruit 13
2.1.1. Perception des phénomènes sonores 13
2.1.2. Les indicateurs de bruit 14
2.1.3. Comment se propagent les bruits ? 16
2.1.4. Quels sont les facteurs qui contribuent au bruit du trafic routier ? 17

2.2. Les acteurs dans le domaine du bruit 18
2.2.1. Pôle de compétence bruit 18
2.2.2. Les pouvoirs du maire 18
2.2.3. Quels sont les intervenants pour gérer une question spécifique sur un problème de bruit dans l'environnement ? 18

2.3. Repères : réglementations existantes 20
2.3.1. Infrastructures terrestres 20
Classement sonore des infrastructures et protection des bâtiments nouveaux 20
Routes nouvelles ou modifiées : seuils réglementaires 21
2.3.2. Aéronefs 21
2.3.3. Activités industrielles ou agricoles relevant des Installations classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.) 22
2.3.4. Bruit de voisinage 23
Activités ne relevant pas des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement 23
Établissements diffusant de la musique amplifiée 23
Équipements sportifs, de loisirs, et culturels 23
Chantiers de travaux publics ou privés 24
2.3.5. Bruits de comportement 24

3. LES ÉTAPES PRÉALABLES D'ÉLABORATION DU PPBE 25

3.1. Une démarche territoriale en association avec les communes 26

3.2. Analyse et résultats des Cartes stratégiques du bruit 26
3.2.1. Différents types de cartes de bruit 26
3.2.2. Analyse des résultats de la cartographie 29

3.3. Informations sur les actions menées par les gestionnaires impactant le territoire - 2004-2014 31
3.3.1. Actions de la SAPRR (Société des Autoroutes Paris-Rhin-Rhône) 31
3.3.2. Actions de RFF (Réseau Ferré de France) 32
3.3.3. Actions du Conseil général de Seine et Marne (CG77) 33
3.3.4. Actions de l'agglomération et des communes membres 34
3.3.5. Actions d'information et d'accompagnement du CNB, CIDB et de l'Observatoire du Bruit. 35

3.4. Les actions projetées par les gestionnaires 2014-2019 36
3.4.1. Actions de la SAPRR (Société des Autoroutes Paris-Rhin-Rhône) 36
3.4.2. Actions de RFF (Réseau Ferré de France) 36
3.4.3. Actions du Conseil général de Seine et Marne (CG77) 36

3.5. Diagnostic acoustique : élaboration et résultats.....40
3.5.1. Critères de définition des zones à enjeux sur le territoire.....40
Critères déterminant une zone dite « bruyante » 40
Critères déterminant une zone dite « en projet » 41
Critères déterminant une zone dite « de qualité sonore » 41

3.5.2. Typologie des secteurs à enjeux du territoire.....42
Zones dites « bruyantes » 42
Zones en projet.....43
Zone de qualité sonore.....45

3.6. Élaboration du plan d'actions de l'agglomération Melun Val de Seine et des 14 communes membres.....47

3.7. Méthode de consultation du public.....50

4. FICHES ACTIONS.....51

4.1. Élaboration d'un document synthétique et prospectif sur le bruit dans l'environnement.....51

4.2. Animation du club référent Développement Durable « bruit » de l'agglomération...53

4.3. Organisation d'une formation pour les élus et techniciens sur le bruit dans l'environnement.....54

4.4. Mise en place d'un plan d'action pour faire vivre les zones de qualité sonore et les valoriser auprès du grand public.....56

4.5. Utilisation des agendas 21 des communes pour former le grand public à la problématique "bruit".....57

5. GLOSSAIRE 58

6. ANNEXES 61

6.1. Texte de référence pour les infrastructures 61
6.2. Texte de référence en matière de bruit des ICPE.....66
6.3. Leviers réglementaires pour gérer les bruits de voisinages.....68
6.4. Zooms par secteur géographique sur les zones dites bruyantes et en projet.....69
6.5. Zooms par secteur géographique sur la localisation des zones de qualité sonore.....73
6.6. Résultats des calculs statistiques de l'exposition au bruit.....77
6.7. Résultats de l'analyse de l'exposition au bruit des territoires dits « sensibles » de l'agglomération.....78
6.8. Synthèse des observations issues de la consultation du public.....79
6.9. Contributions et accords des gestionnaires d'infrastructures.....81

1. Contexte

1.1. Cadre réglementaire

La **Directive européenne 2002/49/CE** relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les états membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Il s'agit de protéger la population et les établissements scolaires ou de santé des nuisances sonores excessives, de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver les zones de calme.

Cette approche est basée sur une cartographie de l'exposition au bruit, sur une information des populations et sur la mise en œuvre de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) au niveau local.

Pourquoi une directive européenne relative au bruit ?

« En 1996, le Livre vert de la Commission européenne sur la future politique du bruit constate :
- qu'un quart de la population de l'Union européenne se plaint d'une gêne causée par le bruit portant atteinte à la qualité de vie ;
- qu'il est indispensable de combler les carences en matière de connaissance des nuisances ;
- que certaines législations nationales sont incomplètes ;
- qu'il convient de définir les bases d'une politique communautaire et d'amorcer un rapprochement des politiques nationales.
En 1997, le Parlement européen a approuvé les orientations proposées par le Livre vert et a demandé l'élaboration rapide d'une directive-cadre. »

Source : www.developpement-durable.gouv.fr

La Directive européenne 2002/49/CE a été transposée dans le droit français par les articles L. 572-1 à L. 572-11 (partie législative) et R. 572-1 à R. 572-11 (partie réglementaire) du code de l'environnement. Elle concerne seulement les quatre sources de bruit suivantes :

- Infrastructures de transport routier, comprenant les réseaux autoroutier, national, départemental, communautaire et communal,
- Infrastructures de transport ferroviaire,
- Infrastructures de transport aérien,
- Infrastructures industrielles classées pour la protection de l'environnement, soumises à autorisation (ICPE-A).

Les sources de bruit liées aux activités humaines, à caractère localisé, fluctuant ou aléatoire (type bruit de voisinage) ne sont pas prises en compte dans ce cadre réglementaire, sauf volonté particulière de la collectivité.

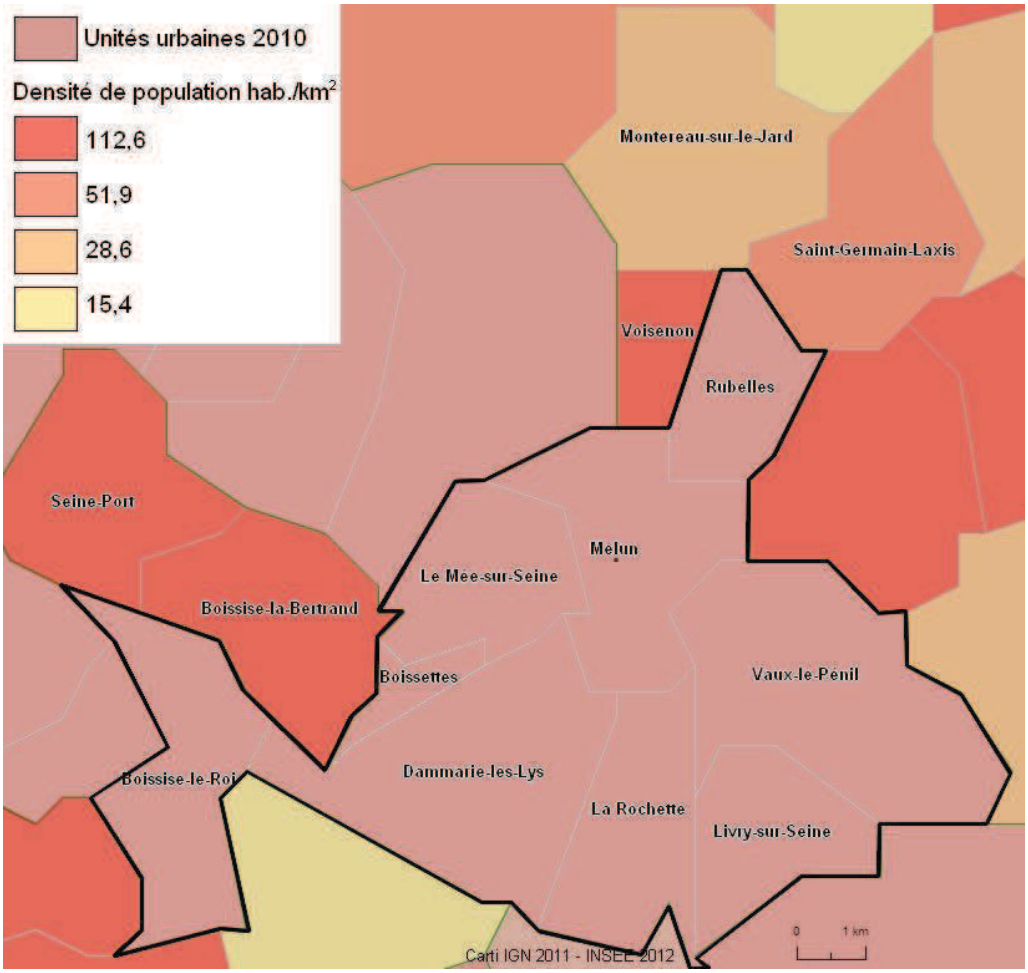
Les articles L572-1 à L572-11 et R572-1 à R572-11 du code de l'environnement définissent les autorités compétentes pour arrêter les cartes de bruit et les plans de prévention du

bruit dans l'environnement.

La Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine (CAMVS) comprend des communes inclues dans l'aire urbaine parisienne (agglomération de plus de 250 000 habitants). A ce titre, elle est visée par le décret du 24 mars 2006, et donc soumise à l'obligation réglementaire de réalisation d'une carte stratégique de bruit et d'un PPBE. Il s'agit des communes de Melun, Dammarie-les-lys, Vaux-le-Pénil, Le-Mée-sur-Seine, La Rochette, Rubelles, Boissise-le-roi, Boissettes, Livry-sur-Seine.

Afin de se doter d'un nouvel outil d'aide à la décision pertinent à l'échelle de son territoire, l'agglomération a souhaité étendre le périmètre de l'étude aux 14 communes de son territoire. Boissise-La-Bertrand, Seine-Port, Montereau-sur-le-Jard, Saint-Germain Laxis et Voisenon, qui ne sont pas soumises aux obligations réglementaires (cf illustration ci-après) ont bénéficié de l'élaboration des cartes de bruit Stratégique et bénéficieront également du Plan de Prévention du Bruit.

Communes de l'agglomération CAMVS inclues dans l'unité urbaine de Paris



La Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine dispose de la compétence environnementale de « lutte contre les nuisances sonores ». L'élaboration et l'approbation du PPBE relèvent donc de son autorité.

La cartographie du bruit sur le territoire de l'Agglomération a été réalisée en 2008 par la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine. Une convention de partenariat a été signée entre le Département et les collectivités du territoire afin que le financement soit partagé et que chacune puisse répondre aux exigences règlementaires. Cette cartographie constitue un diagnostic de l'environnement sonore global.

Les cartes du bruit sont accessibles au grand public sur le site de l'observatoire du bruit en Île-de-France Bruitparif : www.bruitparif.fr

Ainsi que sur un site dédié mis à disposition par le Conseil Général de Seine et Marne : http://bruit.seine-et-marne.fr/

Les cartes du classement sonore des voies sont disponibles sur le site internet de la Direction départementale des territoires de Seine et Marne. Ces cartes sont élaborées par les services de l'État et arrêtés par le Préfet :

http://www.seine-et-marne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-et-cadre-de-vie/Bruit/Classement-sonore-des-infrastructures-terrestres/

Dans le département de Seine et Marne, les cartes de bruit concernant les grandes infrastructures de transport terrestre concernées par la 1ère échéance de la directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 ont été approuvées par arrêtés préfectoraux en 2010 et sont consultables sur le site internet de la direction départementale des territoires.

http://www.seine-et-marne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-et-cadre-de-vie/Bruit/Evaluation-et-gestion-du-bruit-des-infrastructures-de-transports-terrestres

Le PPBE s'inscrit dans la continuité des cartes de bruit. Il consiste à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit jugés excessifs et à préserver d'éventuelles zones de calme. Il est établi pour une durée maximale de 5 ans.

Ce projet de PPBE constitue le premier document stratégique et d'orientation en matière d'environnement sonore pour Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine. Son objectif est donc de :

- Mieux connaître et diagnostiquer l'environnement sonore et les actions des différents gestionnaires d'infrastructures concernés sur le territoire communautaire.
- Initier un travail partenarial avec l'ensemble des acteurs du territoire, et en particulier les gestionnaires d'infrastructures, afin de définir plus précisément les actions concrètes à réaliser.
- Informer et accompagner les communes membres à la prise en compte de la dimension sonore dans leur projet et l'anticipation de la gestion des nuisances sonores au niveau communal.

La Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine a élaboré son PPBE au cours des années 2013-2014. La réalisation du PPBE a été suivie par le bureau d'études spécialisé GAMBA Acoustique.

Le présent PPBE a pour objectif d'optimiser sur le plan stratégique, technique et économique les actions à engager pour améliorer les situations sensibles au bruit et préserver la qualité de secteurs qui le justifient. Le plan de prévention a une vocation de regrouper des actions des différents maîtres d'ouvrages concernés sur le territoire communautaire.

1.2. Présentation du territoire concerné

La Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine est située à 60km au Sud-Est de Paris. Elle regroupe 14 communes et une population de 109 093 habitants répartis sur une superficie de plus de 96 km². La CAMVS est composée de 14 communes : Melun, Dammarie-lès-lys, Vaux-le-Pénil, Le-Mée-sur-Seine, La Rochette, Rubelles, Boissise-le-roi, Montereau sur le Jard, Boissettes, Seine-Port, Voisenon, Saint-Germain-Laxis, Livry-sur-Seine, Boissise-la-Bertrand.

Créée le 1er janvier 2002, c'est aujourd'hui la première communauté d'agglomération du département et la sixième d'Île-de-France au regard de son poids économique et démographique.

POPULATION DE L'AGGLOMERATION

Communes	Population totale (nombre d'habitants)
Melun	40418
Dammarie-les-lys	20735
Vaux-le-Pénil	10800
Boissise-le-roi	709
Boissettes	426
Le-Mée-sur-Seine	21083
La Rochette	3042
Rubelles	1883
Livry-sur-Seine	1941
Boissise-La-Bertrand	991
Seine-Port	1960
Montereau-sur-le-Jard	588
Saint-Germain Laxis	543
Voisenon	1155

TYPOLOGIE DU LOGEMENT

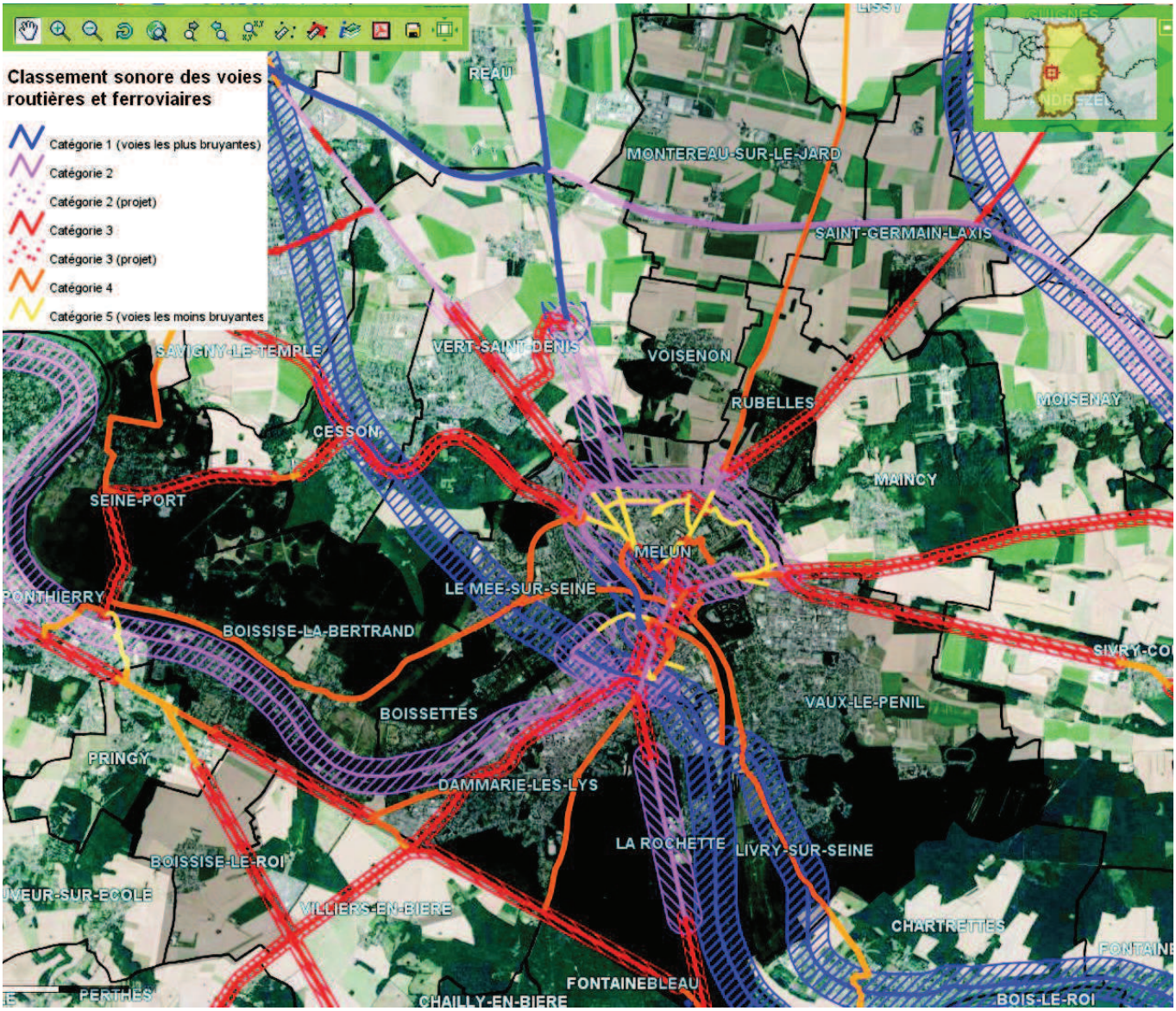
Le logement de la Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine répond à différentes typologies :

- en centre urbain, habitat dense en alignement de voie, avec quelques petits collectifs anciens ;
- en périphérie de centre urbain, habitat individuel moins dense et grands ensembles objet de programme ANRU ;
- dans les communes plus rurales, habitat individuels de centre bourg et lotissements pavillonnaires.

INFRASTRUCTURES TERRESTRES PRÉSENTES SUR LE TERRITOIRE

La CAMVS est traversée par un grand nombre de réseaux de transport soumis au classement sonore[1] comme illustré sur la photographie aérienne ci-dessous :

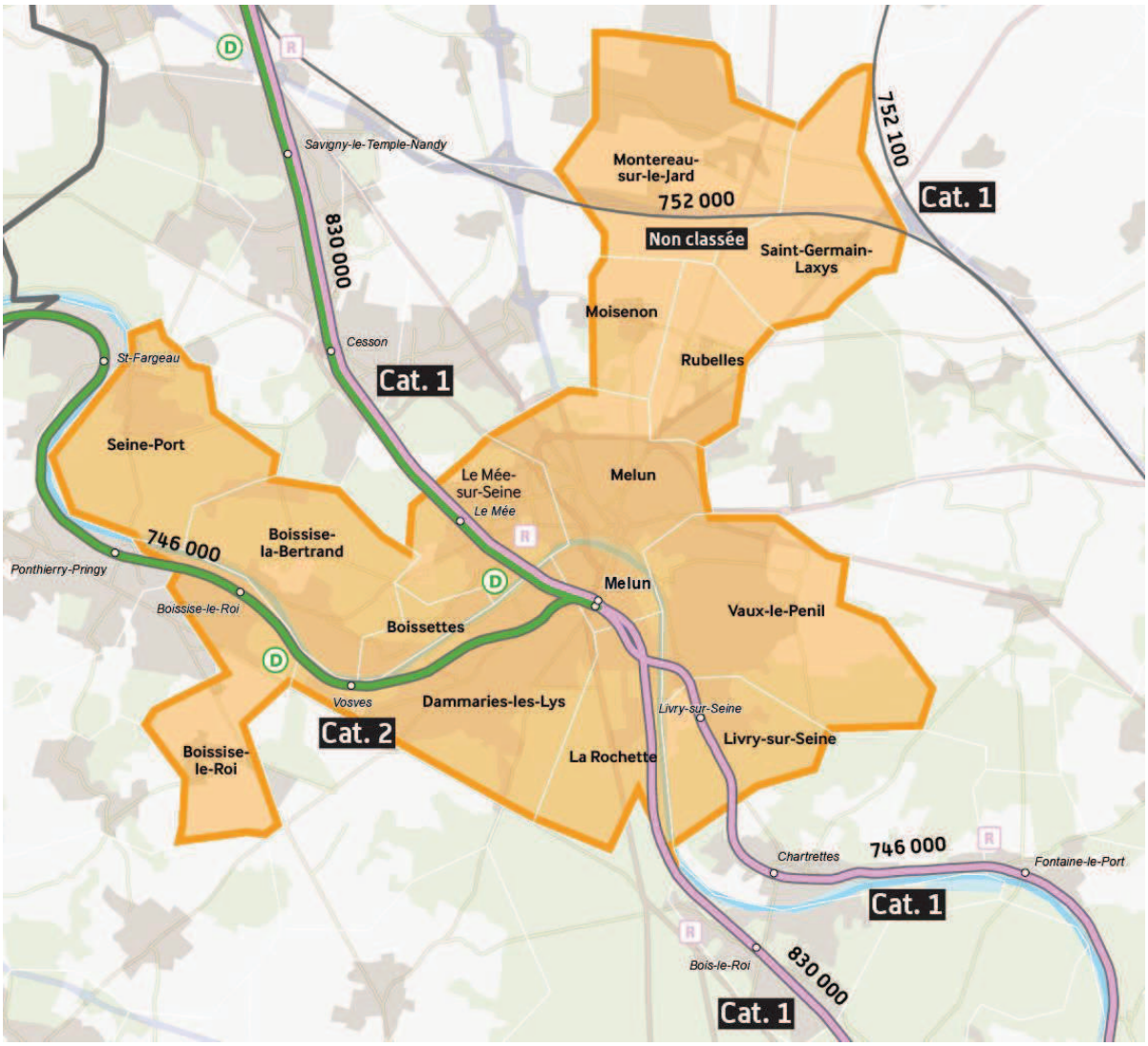
- Réseau autoroutier : l'A5 gérée par les Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR) traverse les communes de Montereau-sur-le-Jard et Saint-Germain-Laxis.
- Réseau routier départemental gérées par le Conseil Général de Seine-et-Marne dont les principales voies traversant l'agglomération sont les :
  - ✔ D605 contournement nord de Melun impactant le quartier des Hauts de Melun ;
  - ✔ D606 contournement ouest de Melun, jouxtant les zones urbanisées du Mée-sur-Seine et de Melun ;
  - ✔ D415 avenue urbaine traversant Melun du Nord au Sud ;
  - ✔ D636 entrée Nord Est de Melun traversant Saint-Germain-Laxis et Rubelle ;
  - ✔ D306 rejoignant les D605 et D606 au Nord de Melun.



Extrait de la carte du classement sonore des infrastructures de transports terrestres du département (source : site cartelie)

1 Arrêtés préfectoraux de classement sonore en Seine-et-Marne du 15 février 1999, 12 mars 1999 ; 19 avril 1999 et 19 mai 1999.

- Réseau ferroviaire géré par la SNCF[2] Réseau et exploité par la SNCF comme présenté sur l'image ci-dessous :
  - ✔ Une ligne TRANSILIEN (R) qui traverse les communes de Livry sur Seine, Vaux-Le-Pénil, La Rochette, Melun, Dammarie-les-lys et le Mée sur Seine classée en catégorie 1.
  - ✔ La ligne du RER D qui traverse les communes de Boissise-le-Roi, Dammarie-lès-lys, Melun et Le Mée-sur-Seine classée en catégorie 1.
  - ✔ La ligne TGV Sud Est qui longe la commune de Saint-Germain-Laxis classée en catégorie 1 dont les niveaux de bruit sont contraignants pour son urbanisation.



Description du réseau ferroviaire traversant l'agglomération et classement sonore

D'autres réseaux de transport traversent la CAMVS :

- Réseau fluvial : La Seine, voie fluviale importante, traverse le territoire d'Est en Ouest et qui ne fait pas l'objet d'un classement sonore.
- Proximité de l'aérodrome de Melun-Villaroche.
- Le transport public est assuré par Transdev Île-de-France avec un grand nombre de lignes de bus.

2 Société Nationale de Chemin de Fer

2. Généralités sur le bruit

Les bruits sont indissociables de la vie et leurs appréciations se modulent en fonction des lieux, des perceptions, et des périodes. Le bruit excessif est en revanche néfaste à la santé de l'homme et à son bien-être. La population française considère le bruit comme une atteinte à la qualité de vie et le place comme première nuisance à domicile pour des personnes résidant dans les villes de plus de 50 000 habitants.

2.1. Notion sur le bruit

2.1.1. Perception des phénomènes sonores

Le **son** est un phénomène physique qui correspond à une infime variation périodique de la pression atmosphérique en un point donné.

Dans l'échelle des intensités, l'oreille humaine est capable de percevoir des sons compris entre 0 dB correspondant à la plus petite variation de pression qu'elle peut détecter (20 µPascal) et 120 dB correspondant au seuil de la douleur (20 Pascal).

Dans l'échelle des fréquences, les sons très graves, de fréquence inférieure à 20 Hz (infrasons) et les sons très aigus de fréquence supérieure à 20 KHz (ultrasons) ne sont pas perçus par l'oreille humaine.

Perception	Échelles	Grandeurs physiques
Force sonore (pression acoustique)	Fort Faible	Intensité I Décibel, décibel (A)
Hauteur (son pur)	Aigu Grave	Fréquence f Hertz
Timbre (son complexe)	Aigu Grave	Spectre
Durée	Longue Brève	Durée $L_A$eq (niveau moyen équivalent)

L'interprétation d'un individu d'un événement ou d'une ambiance sonore pose la question de la représentation d'un **bruit**[3] pour une personne donnée à un instant donné. Les niveaux de bruit sont traduits en décibel, échelle de valeur logarithmique pour traduire des niveaux de pression acoustique.

A titre informatif, le tableau ci-contre présente une correspondance entre l'échelle des niveaux sonores, un type d'ambiance ainsi que l'effet induit en termes d'intelligibilité de la parole.

Ces éléments ne sont présentés qu'à titre indicatif, l'interprétation d'un niveau de bruit restant relative et dépendant du contexte local ou temporel.

Niveau Sonore	Type d'ambiance extérieure	Conversation
> 90 db(A)	Passage de moto à 2 mètres, marteau piqueur	Imposible
90 db(A)	Passage d'un Poids Lourd sur autoroute à 10 mètres	En criant
80 db(A)	Bord d'autoroute, périphérique, chantier	Difficile
70 db(A)	Rue animée, grand boulevard	En parlant fort
60 db(A)	Centre ville, rue de distribution	
50 db(A)	Rue déserte, secteur résidentiel	A voix normale
40 db(A)	Intérieur cour, milieu rural en journée	
30 db(A)	Ambiance nocturne en milieu rural	A voix basse

3 L'ISO (organisation internationale de normalisation) définit le bruit comme « un phénomène acoustique (qui relève donc de la physique) produisant une sensation (dont l'étude concerne la physiologie) généralement considéré comme désagréable ou gênante (notions que l'on aborde au moyen des sciences humaines - psychologie, sociologie) »

L'échelle ci-dessous nuance la transcription des niveaux de bruit suivant ses possibles perceptions à un instant donné, suivant le type de source de bruit, sans prendre en compte la gêne sur une période.

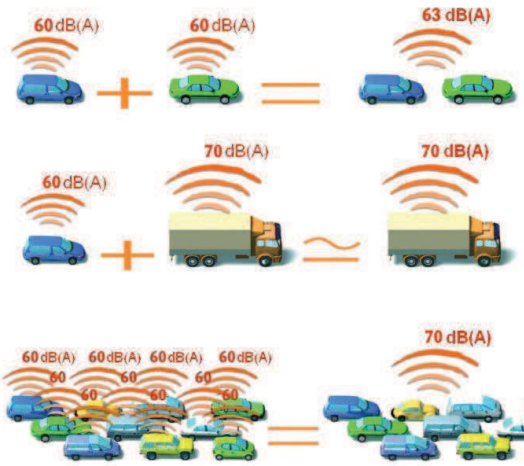
Bruits potentiellement "agréables"	Niveaux de bruit en dB(A)	Bruits potentiellement "désagréables"
Concert rock en plein air	110	Décollage d'avion à 200m
Pub dansant	100	Marteau piqueur
Ambiance de fêtes foraines	90	Moto sans silencieux à 2m Poids lourds à 1m
Tempête, match en gymnase	80	Circulation intense à 1m
Sortie d'école, rue piétonne, vent violent, cinéma	70	Circulation importante à 5m
Ambiance de marché, rue résidentielle	60	Automobile au ralenti à 10m
Rue calme sans trafic routier	50	Télévision du voisin
Place tranquille, cour intérieure, jardin abrité	40	Moustique vers l'oreille

2.1.2. Les indicateurs de bruit

L'oreille humaine n'est pas sensible de la même façon aux différentes fréquences : elle privilégie les fréquences médiums et les sons graves sont moins perçus que les sons aigus à intensité identique. Il a donc été nécessaire de créer une unité physiologique de mesure du bruit qui rend compte de cette sensibilité particulière : le décibel pondéré A ou dB (A).

L'usage du **décibel** implique un référentiel de calcul spécifique, ainsi :

- L'addition de décibel est particulière : un doublement d'une source de bruit augmente le niveau de 3 dB(A). Ainsi, le passage de deux voitures identiques produira un niveau de bruit qui sera de 3 dB plus élevé que le passage d'une seule voiture. Il faudra dix voitures en même temps pour avoir la sensation que le bruit est deux fois plus fort (l'augmentation est alors de 10 dB environ).

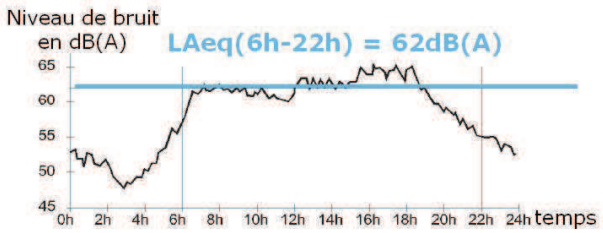


- Le plus faible changement d'intensité sonore perceptible par l'audition humaine est de l'ordre de 2 dB(A). Une variation de 3 dB(A) est juste perceptible alors qu'il s'agit du doublement d'une source de bruit.

Multiplier l'énergie sonore par	Correspond à une	
	Augmentation du niveau de	Sensation sonore d'une variation
2	3 dB	Très légère
4	6 dB	Nette : Sentiment d'aggravation ou d'amélioration si le bruit augment ou diminue de 6 dB
10	10 dB	Flagrante : impression que le bruit est 2 fois plus fort
100	20 dB	Comme si le bruit était 4 fois plus fort : une variation brutale de 20 dB peut réveiller
100 000	50 dB	Comme si le bruit était 30 fois plus fort : une variation brutale de 50 dB fait sursauter

Le niveau sonore d'une source varie dans le temps. La moyenne énergétique de la pression acoustique sur une durée donnée est calculée pour obtenir des valeurs comparatives. Les indicateurs de niveaux sonores utilisés sont définis par période de référence, noté LAeq.

Le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (**LAeq**)[4] par période correspond au niveau de bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit réellement perçu pendant la même période :

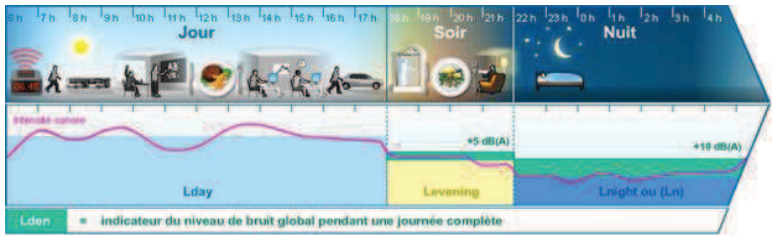


- LAeq (6h-22h) pour la période diurne, niveau calculé de 6 heures à 22 heures
- LAeq (22h-6h) pour la période nocturne, niveau calculé de 22 heures à 6 heures,

L'Europe a mis en place deux nouveaux indicateurs acoustiques de niveau d'intensité sonore exprimés en dB(A) :

- Le **Lden*** : bruit pondéré sur 24 heures en moyenne sur l'année. Les calculs du bruit sur 24h (Lden) intègrent des sur-pondérations, pour prendre en compte les attentes de confort sonore des individus suivant les moments de la journée (sensibilité au bruit plus grande le soir et la nuit).

* Les intitulés des indicateurs proviennent de la langue anglaise :
L=level=niveau
d=day=jour
e=evening=soirée
n=night=nuit



- Le **Ln*** : bruit de nuit de 22h à 6h du matin en moyenne sur l'année.

Les deux principales différences entre indicateurs européens (Lden et Ln) et niveaux de bruit LAeq sont les suivantes :

- l'agrégation pondérée des trois périodes (jour, soir, nuit) pour le Lden alors que les calculs LAeq sont faits séparément par période.
- l'absence de prise en compte de la dernière réflexion du son sur la façade lorsque le niveau calculé caractérise un bâtiment (Le calcul du Lden et du Ln étant fait en champ libre).

Les niveaux LAeq et Lden sont généralement évalués (par de la mesure ou du calcul) à 4 m du sol à deux mètres en avant de la façade des bâtiments, fenêtres fermées.

Il y a donc une correspondance directe entre Ln et LAeq(22h-6h) :

- en champ libre : Ln = LAeq(22h-6h)
- lorsqu'il s'agit de caractériser un bâtiment : Ln = LAeq(22h-6h) - 3 dB(A)

En revanche, la correspondance entre Lden et LAeq(6h-22h) et LAeq(22h-6h) est plus complexe. Il faudrait étudier les écarts entre les niveaux Ld, Le et Ln (pour respectivement le niveau de jour, de soirée et de nuit). Il faut ensuite considérer la différence entre LAeq(6h-22h) et LAeq(22h-6h) (par exemple, écart fort pour un trafic routier local et écart faible pour un trafic de type autoroutier) ainsi que l'écart entre période de jour et de soirée LAeq(6h-18h) et LAeq(18h-22h). En tout état de cause, l'écart entre Lden et LAeq(6h-22h) varie entre +/- 3dB(A).

4 Indicateurs définis dans l'Arrêté du 5 mai 1995 et la NF S 31-110 « Caractérisation et mesurage des bruits dans l'environnement ».

2.1.3. Comment se propagent les bruits ?

Les phénomènes sonores en un lieu dépendent des caractéristiques des sources de bruit présentes et du contexte de propagation. La propagation d'un bruit dans un site donné dépend des conditions du milieu ambiant et notamment de multiples paramètres comme :



Source : Guide PLU et bruit (www.ecologie.gouv.fr)

- **Caractéristiques des sources de bruit :** Deux modèles élémentaires de sources de bruit das l'environnement sont habituellement distingués :

  Source ponctuelle isotrope (ou omnidirectionnelle) Les fronts d'ondes sont des sphères centrées sur la source considérée comme ponctuelle. C'est le cas d'un clocher ou d'un avion.

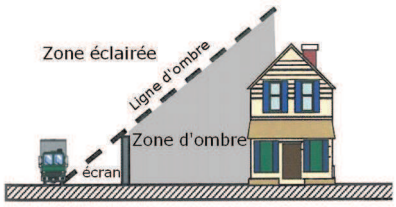
  Source linéaire (ou filiforme) isotrope : Les fronts d'ondes sont des cylindres ayant pour axe la source considérée comme une ligne (ou un fil). C'est par exemple le cas du trafic autoroutier en flot continu.

- **L'effet de sol** :

  La nature du sol intervient dans la propagation du son en l'absorbant ou en le renvoyant : un sol dur et lisse réfléchit beaucoup plus d'énergie acoustique qu'un terrain meuble, de culture ou recouvert d'une végétation buissonnante.

- **L'effet d'obstacle** :

  Lorsqu'un obstacle matériel opaque se trouve entre la source et le récepteur, celui-ci va bénéficier d'une « zone d'ombre » dans laquelle l'énergie acoustique est atténuée par rapport à celle qui serait perçue à la même distance de la source, en l'absence de l'obstacle.



Source : Guide Les écrans acoustiques CERTU

- **L'effet de la distance** :

  L'absorption du son par l'air se traduit par une perte d'énergie acoustique en fonction de la distance à la source. Ainsi, en champ libre, un doublement de la distance par rapport à une source correspond à une diminution au niveau du récepteur de :

  - ✔ 6dB(A) pour une source ponctuelle.
  - ✔ 3dB(A) une source linéique.

- **Les effets météorologiques** :

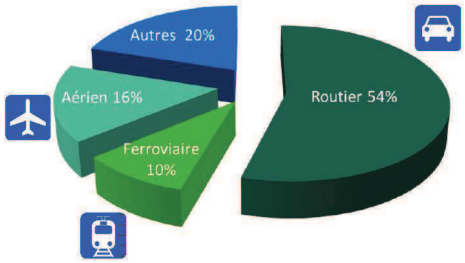
  La vitesse de propagation augmente avec la température. Les effets du vent jouent surtout sur la distance. Les effets du vent et de la température sont simultanés et entraînent une stratification de l'atmosphère se traduisant par une modification de la propagation sonore.

- **L'effet des végétaux** :

  Les végétaux sont trop perméables à l'air pour constituer un obstacle ayant un grand effet atténuateur. En général, ils agissent sur le son comme éléments diffusants.

2.1.4. Quels sont les facteurs qui contribuent au bruit du trafic routier ?

La principale source identifiée de gêne sonore en milieu urbain est le trafic automobile. Le trafic routier est aussi la source de bruit la plus présente sur les territoires urbanisés.



Principales sources de nuisances sonores (données nationales)

Les constructeurs automobiles sont parvenus à diminuer considérablement le bruit mécanique des véhicules (moteur, échappement, transmission) et les vitesses considérées (inférieures à 130 km/h) sont trop faibles pour que le bruit aérodynamique lié au déplacement du véhicule dans l'air soit significatif.

Le **bruit de roulement** automobile ou bruit de contact pneumatique - chaussée constitue la source prépondérante de bruit d'un trafic routier, même à faible vitesse de circulation, à partir de 50 km/h pour les véhicules légers (et même 30 km/h pour les véhicules neufs), et environ 80 km/h pour les poids lourds. L'action sur les pneumatiques étant limitée par des problèmes de sécurité et de durabilité, l'enjeu le plus important porte sur la chaussée.

L'**optimisation des revêtements de chaussées** permet d'atteindre des gains d'une dizaine de décibels en bordure de voie entre les revêtements les plus bruyants et les moins bruyants. Les chaussées pavées font partie des revêtements engendrant un bruit de roulement parmi les plus marqués, comme certains dispositifs de ralentissement rugueux qui ont pour effet d'aggraver le bruit de roulement. Les aménagements en thermoplastique en bordure de giratoire, en plateau surélevé, en îlot central ou en chicane, sont plus indiqués. De plus, la rénovation des enrobés contribue à réduire le bruit de roulement aggravé par le mauvais état de la voirie.

D'autres éléments influent le bruit du trafic routier, il s'agit notamment :

- La **densité du trafic** et sa part de véhicules légers (VL) et poids lourds (PL) : Une diminution par deux du trafic routier permet un gain de 3 dB(A).
- Le **comportement des conducteurs** et les le type de circulation (fluide ou pulsée) ;
- La **vitesse** du véhicule est un facteur déterminant en matière d'émission sonore : Une diminution de vitesse de 10 km/h conduit à une baisse du niveau émis comprise entre 0,7 et 1 dB(A) dans la gamme 90-130 km/h et entre 1 et 1,5 dB(A) dans la gamme 50-90 km/h. Dans le cas d'une réduction de vitesse de 50 à 30 km/h, le gain attendu sur un revêtement standard sera de 3,4 dB(A). Le tableau ci-contre montre les gains acoustiques possibles par tranche de réduction de vitesse de circulation.

Réduction vitesse	Revêtement peu bruyant	Revêtement standard	Revêtement bruyant
50 à 30 km/h	2,5	3,4	3,9
70 à 50 km/h	2,3	2,6	2,8
90 à 70 km/h	1,9	2,1	2,2
110 à 90 km/h	1,6	1,7	1,8
130 à 110 km/h	1,4	1,4	1,5

Efficacité acoustique de réduction de la vitesse (gains en dB(A) Guide du bruit des transports terrestres publié par le CERTU

À titre d'exemple, les valeurs de niveaux de bruit indicatives pour des trafics routiers d'une rue de centre urbain ou autoroute urbaine sont listés dans le tableau ci-après.

Exemple d'émission de bruit routier en fonction de la voirie

Rue de centre urbain (type « rue en U ») Largeur 15 m - vitesse 50 km/h - 5% de PL	
Débit journalier approximatif	**LAeq (6h-22h) En façade**
150 véh/j.	**56 dB(A)**
1 500 véh/j.	**66 dB(A)**
15 000 véh/j.	**76 dB(A)**

Autoroute urbaine Vitesse VL de 50 km/h - 5% de PL		
Débit journalier approximatif	**LAeq (6h-22h) à 30 m**	**Distance où LAeq = 60 dB(A)**
8 500 véh/j	**70 dB(A)**	120 m
17 000 véh/j	**73 dB(A)**	180 m
85 000 véh/j	**80 dB(A)**	480 m
170 000 véh/j	**83 dB(A)**	700 m

Source : CETE du Sud-Ouest

2.2. Les acteurs dans le domaine du bruit

2.2.1. Pôle de compétence bruit

Le **préfet** de Seine et Marne a souhaité la création d'**un pôle de compétence bruit** au sein de son département. Cette décision s'inscrit dans le cadre de la relance de l'État en matière de lutte contre le bruit et est soutenue par le nombre important de plaintes pour nuisances sonores dont sont saisis les services d'État et les collectivités territoriales.

Le pôle de compétence bruit est coordonné et animé par le Service Santé Environnement de la A.R.S.(Agences Régionales de Santé). L'une des principales missions du pôle est d'informer et d'aider les communes à mieux appréhender les problèmes de bruit.

2.2.2. Les pouvoirs du maire

Le **maire** est l'un de principaux acteurs de la lutte contre le bruit, étant souvent le premier interlocuteur auquel s'adressent les administrés, victimes de nuisances sonores.

En réponse aux problèmes de bruit de voisinage, le maire dispose du pouvoir de police générale et du pouvoir de police spéciale au titre du code de la santé publique, du code de l'urbanisme et d'autres législations. Il peut intervenir en prévention comme en répression.

Les pouvoirs du marie dans le domaine de la prévention :

- prendre des arrêtés[5], comme par exemple l'interdiction ou la limitation dans le temps de certaines activités ou manifestations ;
- prise en compte dans l'élaboration des documents d'urbanisme (POS, PLU, PC..)

Les pouvoirs du maire dans le domaine de la répression :

- réprimer les nuisances liées au bruit de voisinage en application des dispositions des articles L 2212-1 et suivants du code général des collectivités territoriales.

2.2.3. Quels sont les intervenants pour gérer une question spécifique sur un problème de bruit dans l'environnement ?

Selon les types de bruit, différents intervenants sont concernés. Le tableau page suivante répertorie les acteurs concernés sur le territoire de la Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine, par type de nuisances sonores.

5 Au titre de l'article L 1311-2 du code de la santé publique et de l'article L 2212-2 du code général des collectivités territoriales.

Type de bruit	Intervenants
Activités artisanales, industrielles et commerciales	- Collectivités ; - Police et gendarmerie ; - direction départementale des Affaires sanitaires et sociales (A.R.S.) service santé-environnement (à la demande le mairie).
Activités sportives, de loisir et culturelles	- Collectivités ; - Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports ; - Préfecture, sous-préfecture.
Activités industrielles ou agricoles relevant des ICPE	- Préfecture, sous-préfecture ; - D.R.I.E.E (Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie) (division Paris) ; - Direction Départementale des Territoires (Service environnement) ; - Stratégie nationale de santé (SNS).
Bâtiments d'habitation	- Collectivités, police et gendarmerie ; - Direction Départementale des Territoires (logements neufs) ; - Experts judiciaires, Syndic de copropriété, tribunaux civils (logements anciens)
Aéronefs	- Préfecture pour saisie ; - Direction Générale Aviation Civile (DGAC) ; - Aéroport de Paris : maisons de l'environnement.
Musique	- Collectivités ; - DDASS service santé-environnement (lieux diffusant de la musique) ; - Police, gendarmerie
Comportement et voisinage	- Collectivités et personnel territorial assermenté, - Police, gendarmerie.
Chantier	- Collectivités, police, gendarmerie pour les engins de chantiers et les horaires. - Conseil Général, Direction des Routes Île-de-France (DIRIF) et Directions Départementales de l'équipement et de l'Agriculture (DDEA) pour les chantiers de construction ou de modification significative
Infrastructures de transports terrestres	- **L'État**, par le biais de sociétés concessionnaires, (RFF pour les voies ferrées) agit pour une protection des riverains installés en bordure des voies nouvelles et des voies existantes. - Le **Conseil Général** intervient pour les questions concernant les routes départementales du territoire. Il s'engage au quotidien dans l'entretien des chaussées de son réseau et l'amélioration de la desserte routière du département. - SNCF, RATP. - Service de la navigation de la Seine. - Police ou gendarmerie. **- La commune** gère un grand nombre de voiries routières traversant son territoire. L'entretien des voiries routières communales est réalisé au niveau local, par les services techniques de la ville.

2.3. Repères : réglementations existantes

2.3.1. Infrastructures terrestres

Classement sonore des infrastructures et protection des bâtiments nouveaux

Les voies routières supportant un trafic de plus de 5 000 véhicules par jour font l'objet d'un classement sonore[6] qui impose des règles minimales d'isolation acoustique pour les constructions. Le classement des infrastructures de transports terrestres et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure sont définis en fonction des niveaux sonores de référence, tel que décrit dans le tableau ci-dessous.

Niveau sonore de référence LAeq(6h-22h) en dB(A)	**Niveau sonore de référence** LAeq(22h-6h) en dB(A)	**Catégorie de l'infrastructure**	**Largeur maximale** des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L > 81	L > 76	Catégorie 1 - la plus bruyante	300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	Catégorie 2	250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	Catégorie 3	100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	Catégorie 4	30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	Catégorie 5	10 m

Tableau présentant les niveaux sonores de référence pour les catégories du classement sonore des voies des infrastructures terrestres pour les infrastructures routières et les lignes ferroviaires à grande vitesse.

Spécificité pour les lignes ferroviaires conventionnelles : Les seuils dans le tableau ci-dessus sont à augmenter de 3 dB(A) conformément à l'Arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Précision : Les indicateurs utilisés sont les niveaux sonores équivalents LAeq. Seule est prise en compte la contribution de l'infrastructure elle-même, abstraction faite des autres sources en présence sur le site.

Après consultation des communes concernées, ces informations sont publiées par arrêté préfectoral et reportées dans les documents graphiques annexés au POS (Plan d'Occupation des Sols) ou au PLU (Plan Local d'Urbanisme). Ce sont des documents opposables afin d'informer les futurs constructeurs et rappeler les prescriptions relatives à l'insonorisation des constructions dans le cadre de la délivrance des certificats d'urbanisme et dans le cadre de l'instruction sanitaire des autorisations d'occupation des sols.

6 Suivant l'application du décret du 9 janvier 1995, de l'arrêté du 30 mai 1996 et de la circulaire du 25 juillet 1996

Routes nouvelles ou modifiées : seuils réglementaires

Lors de modification significative ou de création de voie, une zone sera qualifiée d'ambiance sonore modérée si les niveaux de bruit ambiant, en façade du logement, respectent les critères ci-après. L'appréciation du critère d'ambiance sonore modérée est ainsi recherchée pour des zones homogènes du point de vue de l'occupation des sols et non par façade de bâtiment.

Lors de la construction d'une route, il appartient au maître d'ouvrage de la voirie de protéger l'ensemble des bâtiments dont la construction a été autorisée avant que le projet ait été rendu public[7] (publication de l'acte ouvrant l'enquête publique portant sur le projet d'infrastructure, mise à disposition du public des emplacements à réserver pour la réalisation du projet, inscription du projet en emplacement réservé dans les PLU, mise en service de l'infrastructure, publication des arrêtés préfectoraux portant classement de l'infrastructure).

Les niveaux maximums admissibles, en façade du logement, par périodes et type de locaux pour une voie nouvelle sont référencés dans le tableau ci-dessous.

USAGE et NATURE des LOCAUX	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)
Établissements de santé de soins et d'action sociale.....	60dB(A)	55dB(A)
Salles de soins et salles réservées au séjour de malades.....	57dB(A)	55dB(A)
Établissements d'enseignement (sauf ateliers bruyants et locaux sportifs).....	60dB(A)	aucune obligation
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée*.....	60dB(A)	55dB(A)
Autres logements.....	65dB(A)	60dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée*...	65dB(A)	aucune obligation

* *« Une zone est d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle ou la modification à 2 m en avant des façades des bâtiments, est tel que le LAeq (6h-22h) est inférieur à 65 dB(A) et le LAeq (22h-6h) est inférieur à 60 dB(A) »*[8].

2.3.2. Aéronefs

Les bruits émis par les avions, les ULM, les hélicoptères, l'exploitation des aérodromes et les manifestations aériennes sont réglementés dans des documents tels que le Code des transports, le Code de l'urbanisme, le Code de l'environnement, entre autres [9].

Il revient à la DGAC d'élaborer un **plan d'exposition au bruit (PEB)**. Son objectif est de maîtriser l'occupation du sol aux abords des aérodromes. Lors de son établissement, le conseil municipal est consulté et le maire des communes se trouvant dans le périmètre de l'infrastructure participe aux commissions consultatives de l'environnement des

7 Articles R 571-44 à R 571-52 du code de l'environnement

8 Article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995.

9 Code des transports (articles L 6361-1 à L 6361-14) ; Code l'Urbanisme (articles L 147-1 à L147-8 et R 147-1 à R 147-11) ; Loi 85-696 du 11 Juillet 1985 relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes ; Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ; Code de l'environnement (articles L571-11 et L571-16) ; Décret n°87-340 du 21 mai 1987, fixant les conditions d'établissement des **plans d'exposition au bruit** des aérodromes, modifié par le décret n°97-607 du 31 mai 1997, relatif aux règles de protection contre le bruit et aux aides aux riverains des aérodromes ;

aérodromes. Dès lors que le PEB est approuvé, chaque maire s'engage à rendre son document d'urbanisme compatible avec le PEB, de l'afficher en mairie et de le tenir à disposition du public.

Le préfet peut-être saisi en cas d'atteinte à la tranquillité publique au voisinage des plates-formes privées et ULM.

2.3.3. Activités industrielles ou agricoles relevant des Installations classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.)

Lors de l'examen des demandes d'autorisation d'exploiter ou des permis de construire, le conseil municipal se doit d'émettre un avis, et il est chargé d'afficher les actes administratifs et de constater les dysfonctionnements au titre de son pouvoir judiciaire. Les textes de référence en matière de bruit des ICPE sont donnés en annexe.

Des niveaux limites admissibles d'émergence[10] sont imposés en limite de propriété de l'installation. Pour caractériser les nuisances sonores produites par ces installations, on se base sur les critères d'**émergence diurne et nocturne.**

La contribution sonore d'une activité est définie par son émergence énergétique. Les notions de niveaux sonores résiduel et ambiant sont utilisées dans les textes réglementaires et forment la base du calcul de l'émergence, définie comme leur différence arithmétique.

Le niveau sonore résiduel est le niveau sonore existant et comprend tous les bruits présents de l'environnement (trafic routier, chants d'oiseaux, ...) hors l'activité dont l'on cherche à caractériser le niveau d'émergence.

Le niveau sonore ambiant est le niveau total, comprenant le bruit de l'installation et l'ensemble des bruits émis par toutes les autres sources de bruit de l'environnement.

Le calcul de l'émergence est fait en LAeq ou L50 en dB(A). Le L50 est un indice statistique et correspond au niveau atteint ou dépassé pendant 50 % du temps, niveau statistiquement le plus probable si la distribution est gaussienne.

Concurremment, les indices suivants sont aussi utilisés pour caractériser le niveau sonore dépassé pendant un pourcentage de temps défini :

Le L90 correspondant au niveau atteint ou dépassé pendant 90 % du temps, niveaux les plus bas puisque seulement 10% des niveaux sont encore inférieurs (bruit de fond).

Le L1 correspondant au niveau atteint ou dépassé pendant 1 % du temps, soit le niveau le plus élevé (crêtes).

10 Émergence : Valeur représentant l'élévation du niveau sonore engendrée par une source sonore bruyante (machine, industrie, infrastructure de transport). C'est l'apport de bruit généré par une activité quelconque, par rapport au bruit existant en l'absence de l'activité. Il s'agit de la différence arithmétique entre le bruit ambiant et le bruit résiduel.

2.3.4. Bruit de voisinage

Les leviers réglementaires pour gérer les bruits de voisinages sont listés en annexe.

Activités ne relevant pas des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Les bruits générés par des activités bruyantes exercées dans des entreprises, des établissements, des centres d'activités, des installations publiques ou privées établis à titre permanent ou temporaire et ne figurant ou ne relevant pas de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, en raison des seuils inférieurs à ceux fixés par cette nomenclature, sont quant à eux soumis à une réglementation spécifique.

Pour vérifier qu'une installation respecte cette réglementation, il est nécessaire de caractériser les nuisances que cette installation produit. Pour cela on compare **l'émergence globale du bruit** produit par l'une des activités énumérées ci-dessus, avec l'émergence fixée par l'article R 1334-32 du code de la santé publique. L'émergence globale à ne pas dépasser est fonction de la période pendant laquelle le bruit se manifeste (diurne de 7h à 22h ou nocturne de 22h à 7h) et la durée cumulée d'apparition du bruit sur une période de 24h.

Quand le bruit est engendré par des équipements d'activités professionnelles et perçu à l'intérieur d'un logement, il faut comparer **l'émergence spectrale**[11] du bruit à l'émergence limite fixée par l'article R 1334-34 du code de la santé publique. L'émergence spectrale limite à ne pas dépasser est fonction des bandes d'octave.

Établissements diffusant de la musique amplifiée

Les exploitants des ces établissements doivent faire réaliser, par un acousticien, une étude d'impact acoustique constituée :

- d'une étude acoustique estimant les niveaux sonores à l'intérieur et à l'extérieur des locaux,
- des dispositions prises pour limiter ces niveaux et respecter les émergences fixées par les articles R571-29 et R571-27du code de l 'environnement.

Les niveaux sonores à respecter sont 105 dB(A) en tout point accessible au public (niveau moyen), 120 dB(C)[12] en niveau crête, ainsi qu'un niveau d'isolement minimum, permettant de garantir les valeurs d'émergence fixées par le code de la santé publique, lorsque les établissements diffusant de la musique sont contigus.

Équipements sportifs, de loisirs, et culturels

Dans ce cas, il est nécessaire de comparer l'émergence globale du bruit produit par l'activité par rapport à l'émergence fixée à l'article R 1334-32 du décret du 31 août 2006. L'émergence globale limite à ne pas dépasser est fonction de la période pendant laquelle le bruit se manifeste (diurne (7h-22h) ou nocturne (22h-7h)) et la durée cumulée d'apparition du bruit sur une période de 24h.

Si le bruit est engendré par des équipements d'activités professionnelles et perçu à l'intérieur d'un logement, il faut alors comparer l'émergence spectrale du bruit à l'émergence limite fixée à l'article R 1334-34 du décret du 31 août 2006. L'émergence

11 Il s'agit de l'émergence analysée par bande d'octave ou en bandes fines. Les analyses en bandes fines permettent d'identifier l'émergence de fréquences précises parmi des bruits complexes et de repérer la signature acoustique de certaines sources comme les ventilateurs.

12 dB C « décibel du rapport pondéré en fréquence suivant la courbe C ». C'est une courbe de pondération adaptée à la réponse de l'oreille à des niveaux élevés de pression acoustique, supérieurs à 70 dB SPL.

spectrale limite à ne pas dépasser est fonction des bandes d'octave.

Chantiers de travaux publics ou privés

Le bruit émis par des travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration et d'autorisation est aussi concerné par les présentes prescriptions.

Les bruits de chantiers sont en mesure d'être sanctionnés s'ils présentent une des situations suivantes :

- Non respect des niveaux sonores maximum d'émission ou des conditions d'utilisation ou d'exploitation des matériels d'équipements, fixées par les autorités compétentes ;
- Absence de précautions appropriées pour limiter le bruit,
- Comportement anormalement bruyant.

2.3.5. Bruits de comportement

Les **bruits de comportement** incluent tous les bruits créant un trouble excédant les inconvénients normaux à proximité d'habitations ou établissements sensibles. Il s'agit d'un bruit de nature à porter atteinte à la tranquillité ou à la santé de l'homme, par sa durée, sa répétition ou son intensité.

Des **mesures acoustiques** ne sont pas nécessaires pour constater une infraction liée à des bruits de « comportement ».

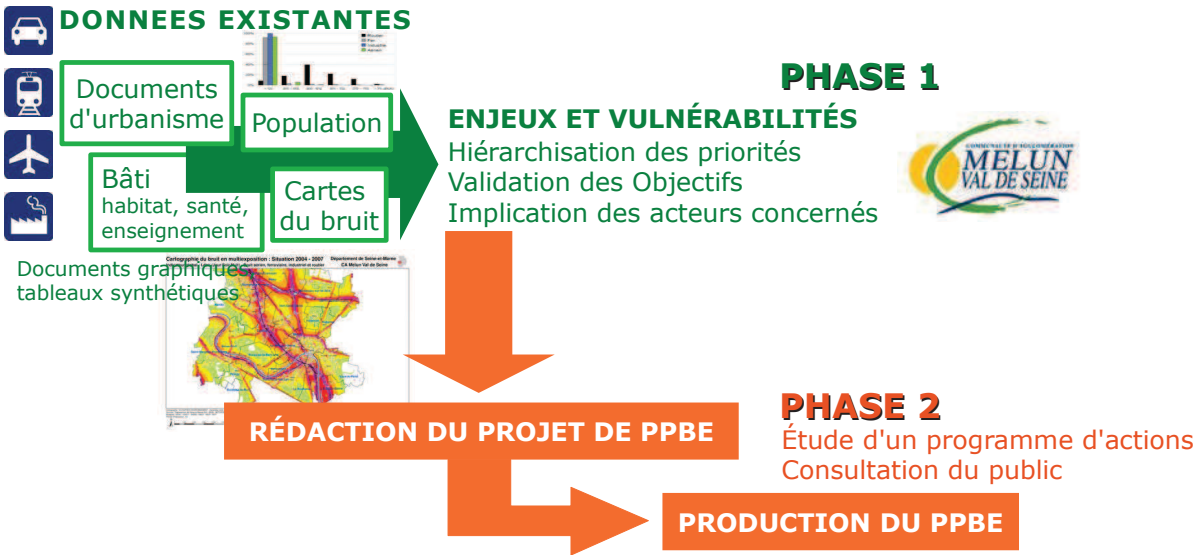
Après constat de l'**infraction**, celle-ci peut être traitée à l'amiable, par traitement administratif ou pénal.

3. Les étapes préalables d'élaboration du PPBE

La réalisation du présent Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement s'inscrit dans la continuité de la réalisation des cartes stratégiques du bruit dans l'environnement, conformément aux textes de transposition en droit français de la Directive Européenne du 25/06/2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

La mise en place d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) poursuit le travail engagé afin de constituer une information territorialisée en matière d'environnement sonore, venant à terme compléter les documents d'urbanisme classiques et permettre une prise en compte plus aisée du bruit dans les projets d'aménagement. Le schéma de synthèse ci-après récapitule la démarche de réalisation du PPBE en identifiant clairement les phases de travail.

Démarche pour l'établissement du PPBE de la Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine



Pour aboutir aux plans d'actions de la CAMVS plusieurs étapes ont été suivies en partenariat étroit des communes :

- Analyse des cartes de bruit stratégique
- Analyse des PPBE des gestionnaires du territoire
  - ✔ présentation des actions déjà réalisées les 10 dernières années
  - ✔ présentation des actions prévues pour les 10 années à venir
- Élaboration du diagnostic acoustique territorial et définition des zones à enjeux

3.1. Une démarche territoriale en association avec les communes



L'agglomération Melun Val de Seine a souhaité mené ce projet de PPBE en association étroite avec les 14 communes mais également les gestionnaires d'infrastructures impactant sur le territoire.

Ainsi, ces acteurs ont été associés dès le début du projet, à travers le club développement durable, pour construire le diagnostic acoustique de territoire. Ainsi , le diagnostic prend en compte les remontées de terrain des communes, la connaissance très fine du territoire, les plaintes de voisinage et également les habitudes de vie des habitants (lieu de divertissement, de repos de promenades, de fêtes.) souvent liés à des ambiances sonores différentes.

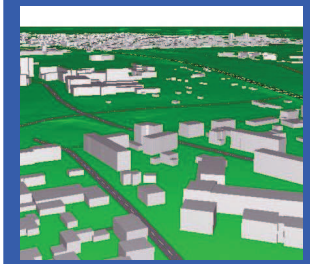
Les communes ont donc participé à l'ensemble des phases, construit et validé les différentes propositions.

3.2. Analyse et résultats des Cartes stratégiques du bruit

3.2.1. Différents types de cartes de bruit

Les cartes de bruit sont des documents stratégiques à l'échelle de grands territoires urbanisés et aux zones exposées au bruit des principales infrastructures de transport (autoroutes, voies ferrées, aéroports). Leur contenu et leur format répondent aux exigences réglementaires issues de la Directive Européenne 2002/49/CE sur la gestion du bruit dans l'environnement, s'appliquant aux aires urbaines.

Les cartes permettent d'informer le public de l'exposition au bruit des populations, vis-à-vis des infrastructures de transports routier, ferroviaire, aéroportuaire et des principaux sites industriels (ICPE-A potentiellement bruyantes). Les autres sources de bruit, à caractère plus ou moins fluctuant, local ou événementiel ne sont pas représentées sur ce type de document. L'approche de la cartographie est basée sur une estimation de l'exposition sonore due aux infrastructures des réseaux routiers, autoroutiers, aériens, ferroviaires et industriels. Les bruits dans les lieux de travail, les bruits de voisinage, d'activités domestiques ou d'activités militaires dans les zones militaires ne sont en revanche pas visés par la Directive.



Comment est réalisée une carte du bruit ?

Une carte de bruit affiche le niveau sonore calculé pour un territoire. L'ensemble des données du territoire constitue le modèle de calcul : localisation (altitude, longitude…), caractères physiques (relief, climat, sols, obstacles…). Un logiciel est nécessaire pour calculer et croiser tous ces éléments avec les données sur l'environnement sonore et le nombre de personnes exposées.

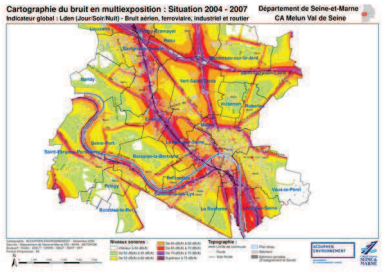
Les niveaux de bruit cartographiés correspondent au bruit continus et prévisibles calculé à l'extérieur, au premier étage d'un bâtiment (devant une fenêtre ouverte).

Les documents comprennent plusieurs représentations cartographiques présentées par type de source sonore (circulations routière et ferroviaire, survols d'aéronef et installations industrielle) suivant les périodes considérées (jour, soirée et nuit) et les indicateurs des niveaux d'exposition au bruit qui sont calculés (Lden et Ln). Les niveaux sonores moyens

qui sont cartographiés sont compris dans la plage des ambiances sonores couramment observées dans ces situations, entre 50 dB(A) et 80 dB(A).

Ainsi, les documents produits sont les suivants :

Carte type A – multisource – Lden



- **Cartes d'évaluation** par niveau d'exposition (**carte de type A**) : il s'agit de deux cartes montrant, pour leur année d'établissement :

  - les zones exposées à plus de 55 décibels en Lden (jour, soir, nuit),

  - les zones exposées à plus de 50 décibels en Ln (nuit).

  Elles représentent les courbes de niveaux sonores calculés par palier de 5 dB(A). Il s'agit de cartes informatives, donnant une représentation de la situation actuelle, des valeurs les plus basses aux plus élevées. Les zones de bruit comprises entre les courbes de niveaux sonores sont représentées par une couleur normalisée.

- **Cartes de prévention** (**carte de type B**) : il s'agit d'une carte représentant les secteurs affectés par le bruit à moyen terme (horizon 2020), définis dans les arrêtés préfectoraux de classement sonore[13], qui alertent tout candidat à la construction sur le niveau sonore auquel il est susceptible d'être exposé afin qu'il puisse prévoir les mesures d'isolation acoustique à mettre en œuvre. Ces cartes ne sont pas issues de calculs acoustiques.

- **Cartes des dépassements** (**carte de type C**) : il s'agit de cartes représentant, pour l'année de leur établissement, les zones où les valeurs limites par source de bruit sont dépassées. L'arrêté du 4 avril 2006 (article 7) définit les valeurs limites réglementaires pour les différents types de source de bruit, tel que rappelé ci-après :

  - pour la route : 68 décibels en Lden et 62 décibels en Ln.

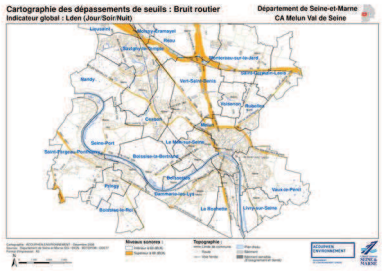
  - pour les trains : 73 décibels en Lden et 65 décibels en Ln.

  - pour les industries : 71 décibels en Lden et 60 décibels en Ln.

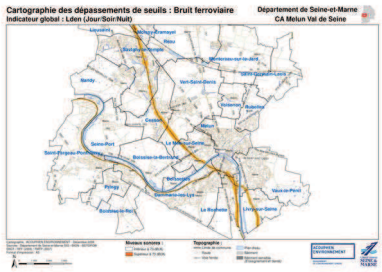
  - pour les avions : 55 décibels en Lden.

- **Cartes d'évolution** (**cartes de type D**), représentant les évolutions des niveaux de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence : Seule une cartographie de l'évolution du bruit aérien a été élaborée pour le territoire de la Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine.

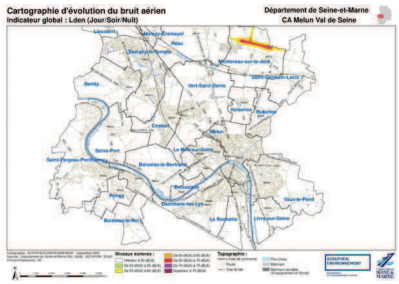
Carte type C – route – Lden



Carte type C – fer – Lden



Carte type D – avion – Lden



13 Arrêtés préfectoraux de classement sonore en Seine-et-Marne du 15 février 1999, 12 mars 1999 ; 19 avril 1999 et 19 mai 1999.

A quoi servent les cartes du bruit ?

Les cartes de bruit stratégiques sont des documents d'information : elles ne sont pas juridiquement opposables (hormis celles du classement sonore des infrastructures terrestres et des plans d'exposition du bruit des aérodromes) et n'entraînent aucune servitude d'urbanisme.

En accompagnement des cartes, les décomptes statistiques des populations et bâtiments sensibles exposés sont communiqués :

- Nombre de personnes exposées au bruit dans les bâtiments d'habitation, par source de bruit, pour les indicateurs Lden et Ln ;
- Nombre d'établissements sensibles (enseignement et santé) exposés au bruit, par source de bruit, pour les indicateurs Lden et Ln.

Les résultats des statistiques des populations exposées et cartes de bruit servent de support à la détermination des actions à établir dans le cadre du PPBE (article L 572-6 du Code de l'Environnement).

Les cartes n'ont pas pour objectif de montrer la situation d'une habitation particulière par rapport à son environnement sonore, mais de mettre en évidence des nuisances sonores globales à l'échelle d'un territoire. Ainsi, leur niveau de précision est adapté à un usage d'aide à la décision et non de dimensionnement de solution technique ou pour le traitement d'une plainte.

3.2.2. Analyse des résultats de la cartographie

L'exploitation des cartes permet d'estimer l'exposition au bruit de la population et des bâtiments dits sensibles.

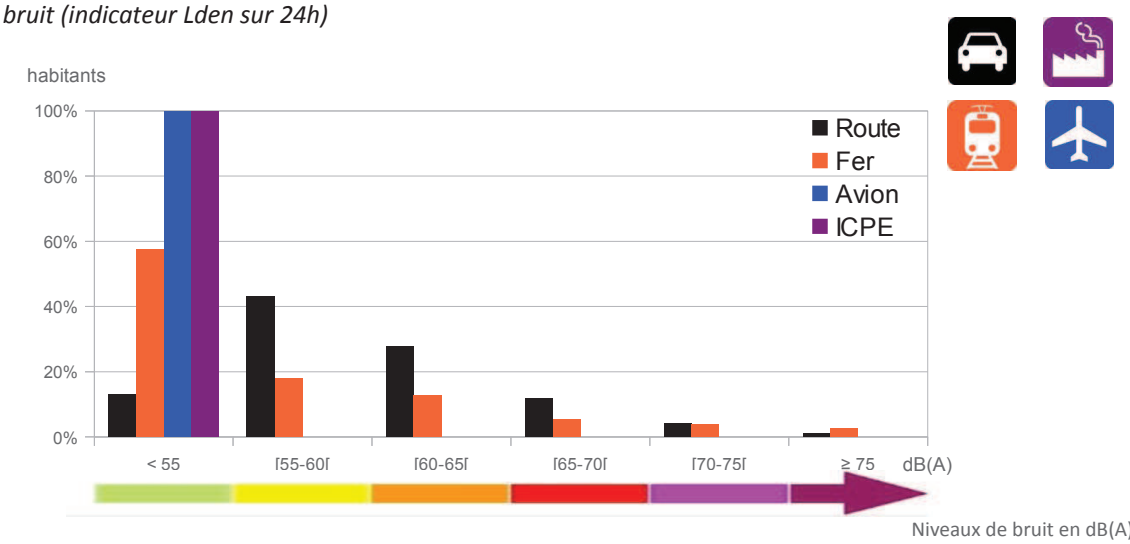
La méthodologie utilisée prend en compte l'exposition des habitants sur la façade la plus exposée à une hauteur de 4 mètres. Cette méthode de calcul induit une surestimation de l'exposition au bruit des populations, notamment pour le cas des écrans inférieurs à 4 m qui protègent les rez-de-chaussée des bâtiments.

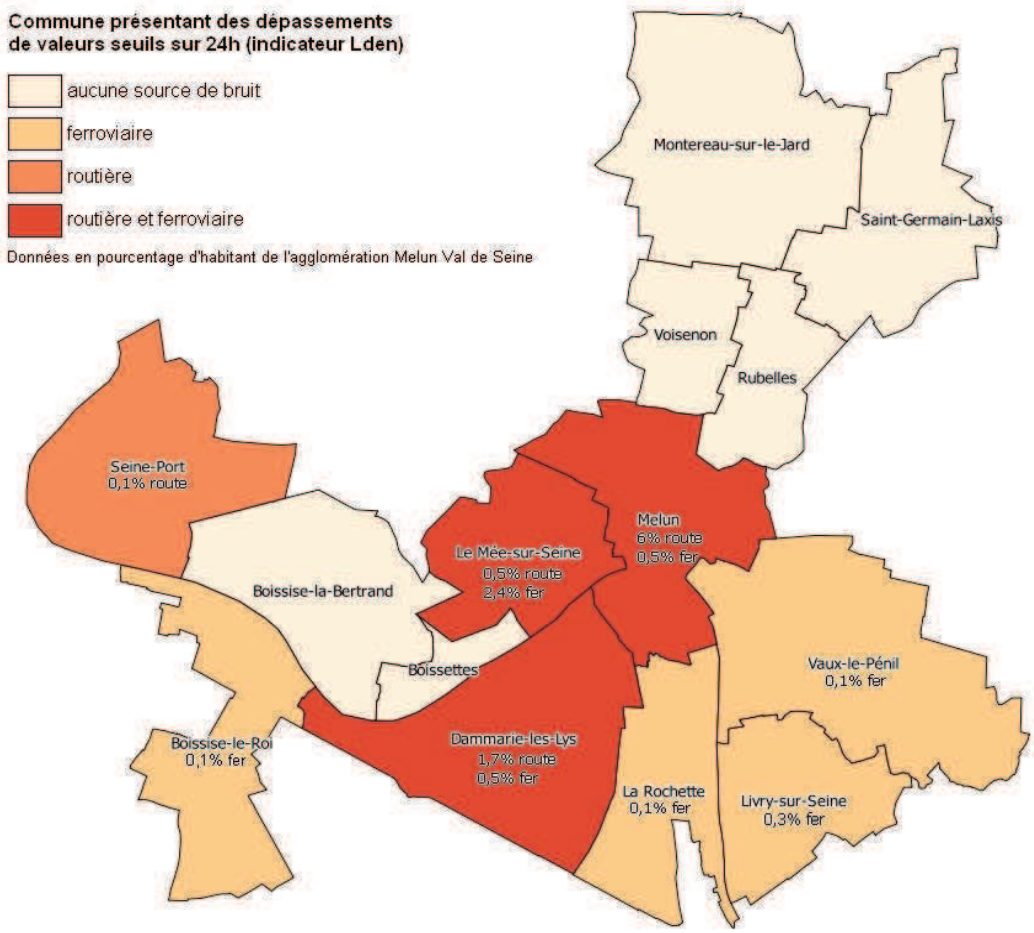
L'intérêt des cartes stratégiques de bruit (tableaux statistiques et cartographies) est d'identifier les territoires les plus exposés, là où se concentrent les risques.

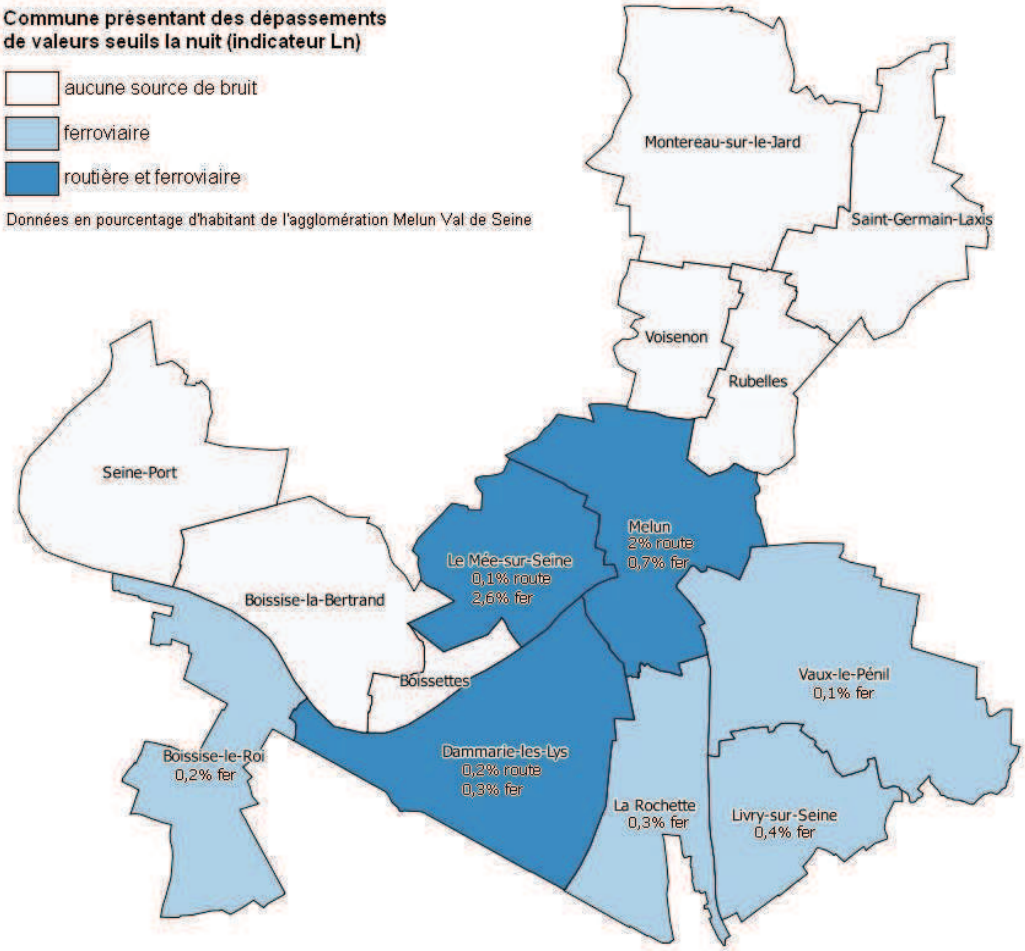
Les tableaux en annexe récapitulent le résultat des statistiques des populations impactées en présentant le pourcentage d'habitants, d'établissements sensibles potentiellement impactés pour chaque source de bruit (routière, ferroviaire, industrielle et aéronef). L'analyse de la contribution des sources à l'exposition au bruit de la population pour l'indicateur global Lden sur 24 heures (cf histogramme ci-dessous pour le Lden) montre que :

- Le bruit routier est la source sonore responsable de l'exposition au bruit de la plus grande part de population. Il engendre une exposition significative des habitants, 8% de la population totale de l'agglomération sont exposés au-delà de la valeur seuil pour le Lden, dont 73% des dépassements concernent la ville de Melun.
- Le bruit ferroviaire est la deuxième source de bruit impactant une grande partie du territoire, avec 7 communes de l'agglomération concernées (Le Mée-sur-Seine, Melun, Livry-sur-Seine, Dammarie-les-Lys, Boissise-le-Roi, La Rochette et Vaux-le-Pénil) pour une plus faible part de la population de l'agglomération (4%) et pour des niveaux de bruit très élevés.
- Le bruit aérien et le bruit industriel ne présentent pas de dépassement de valeur seuil et ne constituent pas une source de bruit prépondérante sur le territoire, en raison d'un impact localisé des activités et du fait de l'absence de proximité avec d'éventuels aéroports et ICPE_A. Cela ne signifie pas pour autant que les survols ponctuels d'aéronefs ne sont pas sources de gênes événementielles.

Pourcentage d'habitants impactés pour chaque source de bruit par plage de niveaux d'exposition au bruit (indicateur Lden sur 24h)




Commune présentant des dépassements de valeurs seuils sur 24h (indicateur Lden)
aucune source de bruit
ferroviaire
routière
routière et ferroviaire
Données en pourcentage d'habitant de l'agglomération Melun Val de Seine
Montereau-sur-le-Jard
Saint-Germain-Laxis
Voisenon
Rubelles
Seine-Port
0,1% route
Melun
6% route
0,5% fer
Le Mée-sur-Seine
0,5% route
2,4% fer
Boissise-la-Bertrand
Boissettes
Vaux-le-Pénil
0,1% fer
Boissise-le-Roi
0,1% fer
Dammarie-les-Lys
1,7% route
0,5% fer
La Rochette
0,1% fer
Livry-sur-Seine
0,3% fer


Commune présentant des dépassements de valeurs seuils la nuit (indicateur Ln)
aucune source de bruit
ferroviaire
routière et ferroviaire
Données en pourcentage d'habitant de l'agglomération Melun Val de Seine
Montereau-sur-le-Jard
Saint-Germain-Laxis
Voisenon
Rubelles
Seine-Port
Melun
2% route
0,7% fer
Le Mée-sur-Seine
0,1% route
2,6% fer
Boissise-la-Bertrand
Boissettes
Vaux-le-Pénil
0,1% fer
Boissise-le-Roi
0,2% fer
Dammarie-les-Lys
0,2% route
0,3% fer
La Rochette
0,3% fer
Livry-sur-Seine
0,4% fer

3.3. Informations sur les actions menées par les gestionnaires impactant le territoire - 2004-2014

Afin de prendre en compte les différentes actions des gestionnaires du territoire, la CAMVS les a tous contacté afin de connaître les actions déjà réalisées au cours des 10 dernières années ainsi que celles prévues dans les 5 années à venir.

Le PPBE présente et prend en compte les actions réalisées au cours des 10 dernières années dans le but d'améliorer ou de préserver les situations sonores.

Ces actions relèvent de différents acteurs et peuvent être de différents types.

Les principaux appuis pour la mise en place d'actions et d'orientations proviennent des PPBE existants sur le territoire de la Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine.

Dans son PPBE première échéance en Seine et Marne, l'État présente l'ensemble des réseaux à traiter au titre des grandes infrastructures routières et ferroviaire dans le cadre de l'application de la directive européenne première et deuxième échéance, à savoir :

- 174 km d'autoroutes concédées,
- 133 km de routes nationales et autoroutes non concédées,
- 150 km de routes départementales
- 131 km du réseau ferré de RFF
- 16.7 Km du réseau ferroviaire de la RATP.

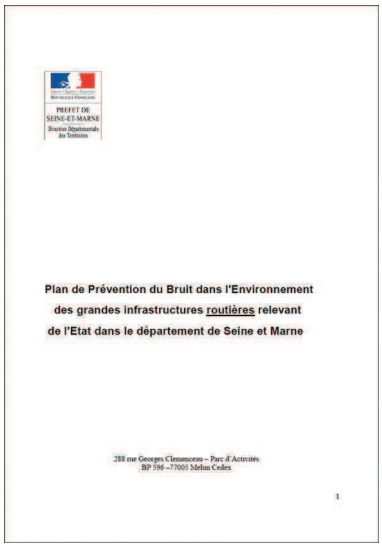
Dans son propre PPBE, le Conseil Général de Seine-et-Marne présente les actions concernant son réseau routier.

Les actions réalisées au cours des 10 dernières années ayant contribué à l'amélioration de l'environnement sonore sur le territoire de l'agglomération Melun Val-de-Seine sont rappelées ci-après par acteurs.

3.3.1. Actions de la SAPRR (Société des Autoroutes Paris-Rhin-Rhône)

Les actions réalisées par la SAPRR sont présentées dans le « Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des grandes infrastructures routières relevant de l'État dans le département de Seine et Marne », datant de 2013.

PPBE Etat (DDT77) des grandes infrastructures de transport des département


PREFET DE SEINE-ET-MARNE

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des grandes infrastructures routières relevant de l'Etat dans le département de Seine et Marne

En 2008, la SAPRR a réalisé des modélisations plus précises sur les zones de dépassement de seuil définies par les cartes de bruit de façon à déterminer les niveaux sonores en façade des bâtiments sensibles. L'identification des bâtiments dépassant la valeur limite s'est appuyée sur une modélisation spécifique des niveaux sonores en façades des habitations. Le dénombrement a permis de constater qu'aucune population n'était concernée sur l'ensemble du réseau de l'A5.

Un merlon de terre, de 1 370 m de long pour un coût de 685 000 € H.T., a été réalisée en bordure de l'A5 à Saint-Germain-Laxis.

Les chaussées autoroutières font l'objet d'un suivi de

performance et d'entretien régulier : « Les techniques "minces" employées (BBM et BBTM) garantissent des performances acoustiques supérieures à celles classiquement retenues dans les modélisations acoustiques. La qualité des revêtements participe ainsi à un meilleur confort acoustique mais elle n'est pas prise en compte dans les modélisations réalisées par APRR. 90 % du linéaire de chaussées APRR sur le Département de Seine et Marne est conçu en solutions dites "minces". 30% du linéaire de chaussée a été remplacé dans les 10 dernières années. »

Dans son PPBE première échéance, l'État évince la question de l'identification de « zone calme » en bordure du réseau routier national, la cartographie stratégique du bruit lors de la première échéance prenant en compte uniquement des voies routières de plus de 6 millions de véhicules par an et les voies ferrées de plus de 60 milles passages de trains par an. L'analyse fractionnée de l'environnement sonore des grandes infrastructures du territoire a été jugée insuffisante pour avoir une idée de l'exposition au bruit des différentes zones pouvant constituer une « zone calme » pour le département.

Il est ainsi rappelé au PPBE que « *Un groupe de travail a été créé au niveau régional, en vue de définir des critères homogènes permettant d'arrêter une définition des zones calmes. L'Etat ne disposant que de très peu d'emprises foncières, la Direction Départementale des Territoires accepte de se concerter avec toutes agglomérations et communes désirant créer ou préserver une zone calme à proximité d'une infrastructure nationale*. »

3.3.2. Actions de RFF (Réseau Ferré de France)

Bien que le PPBE Etat pré-cité ne présente pas les actions sur le réseau ferroviaire de Seine-et Marne, les actions de RFF étant en cours d'élaboration la liste exhaustive des travaux réalisés au cours des 10 dernières années sur l'ensemble des voies situées sur le territoire de Melun Val de Seine ne pouvant être retracée, les situations de multi exposition route et fer ou route et route identifiées en résultat de la cartographie du bruit y sont rappelées.

Concernant la multi-exposition entre le réseau départemental et le réseau national, des sites situés sur le territoire de la CAMVS ressortent du croisement des cartes du bruit et données démographiques. Il s'agit des abords des réseaux ferrés de RFF et respectivement des D 372 et D 606 à Melun, D 372 et D 376 à Dammarie-Les-Lys impactant un nombre de bâtiments exposés de 9 (Melun) et 28 (Dammarie). Ce dénombrement nécessite des études plus approfondies de mesurages acoustiques en façade et vérifications du critère d'antériorité des bâtiments.

Dans leur courrier de réponse à l'agglomération Melun Val-de-Seine du 10 avril 2013, RFF relate ses travaux en cours d'identification de PNBf (Point Noir du Bruit Ferroviaire) bordant son réseau, ses actions de mise à jour du classement sonore des voies.

L'observatoire du bruit a identifié via une méthode simplifiée et majorante des habitations en premier rang d'exposition de la voie ferrée sur les communes du Mée-sur-Seine, Boissise-le-Roi Dammarie-les-Lys, La Rochette, Melun, Vaux-le-Pénil et Livry-sur-Seine. La vérification du critère d'antériorité n'a pas été faite.

La résorption des PNBf par RFF est géré au niveau national selon une hiérarchisation des secteurs à traiter en priorité. La commune du Mée-sur-Seine est en neuvième position par ordre de priorité, en Île-de-France, les autres communes concernées sont au-delà du 150ème position.

RFF rappelle dans ce courrier ses actions générales sur son réseau ferroviaire :

- Entretien des infrastructures ferroviaires (renouvellement, électrification...)
- Améliorations constantes du matériel roulant (type de freinage, nouveau matériel de semelles de frein et adaptation des voies de fret, renouvellement de parc)
- Participation à des programmes de recherches pour améliorer la connaissance et le diagnostic du matériel.

Une amélioration du matériel roulant a eu lieu sur certaines lignes. Une expérimentation pilote a été réalisée sur les rames du RER C : entre juin 2004 et juin 2006, les semelles de freins en fonte ont été remplacées par des semelles en matériaux composites. Des mesures de bruit ont mis en évidence une baisse de -8 à -10 dB(A) des émissions sonores liées à la circulation de ces matériels. Ce matériel roulant circulant avec d'autres matériels, la baisse globale du niveau sonore est de -3 à -6 dB(A), profitant à l'ensemble des riverains de la ligne. Devant les bons résultats de cette expérimentation, la Région Île-de-France et la SNCF ont financé un programme de rénovation qui s'est achevé en 2008. L'ensemble des RER C et D, ainsi que les Z2N circulant sur les lignes H, L, P et R disposent aujourd'hui de semelles composites. La baisse de bruit liée à cette rénovation des RER D et des trains de la ligne R concerne donc l'ensemble des riverains de ces lignes sur le territoire de la communauté d'agglomération.

Une étude acoustique a été réalisée dans le cadre du schéma directeur de modernisation du RER D. Les bâtiments dont le niveau sonore LAeq (6h-22h) en façade calculé atteint ou dépasse 76 dB(A) font l'objet de travaux de renforcement de l'isolation de façade si l'isolement actuel est insuffisant par rapport à la réglementation en vigueur. Un diagnostic de cet isolement a été réalisé en 2013. Huit bâtiments situés sur la commune de Le-Mée-sur-Seine et trois sur la commune de Melun sont concernés par des travaux de remplacement des menuiseries. Les conventions ont été signés avec les propriétaires et les travaux seront réalisés en 2014-2015.

3.3.3. Actions du Conseil général de Seine et Marne (CG77)

Dans son document projet du PPBE datant de juin 2012 et adopté le 26 avril 2013, le CG77 rappelle les actions réalisées sur son territoire visant à l'amélioration de la situation sonore des riverains de ses infrastructures.

L'inventaire des actions déjà réalisées dans les dix dernières années, par les différents services du Conseil général, a permis de faire émerger des actions transversales ou ponctuelles visant à réduire ou prévenir le bruit dans l'environnement :

- Actions de coordination, d'évaluation et de sensibilisation : Le CG77 a assuré la coordination de la réalisation des cartes stratégiques du bruit dans le cadre d'un partenariat départemental ainsi que la création d'une rubrique dédiée au bruit sur le site internet du Département avec le site http://bruit.seine-et-marne.fr afin de permettre à toutes les collectivités du département de publier leur cartes dans de bonnes conditions.

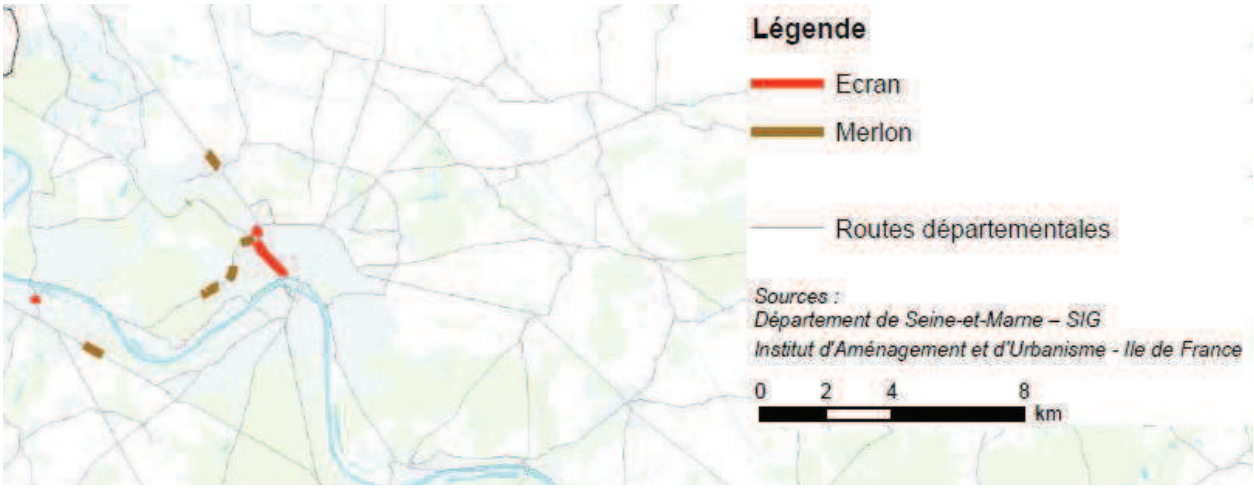
PPBE du Conseil Général de Seine-et-Marne des grandes infrastructures de transport département et publié sur le site seine-et-marne.fr



- Revêtements routiers neufs : Depuis l'année 2000, quasiment tout le réseau départemental a fait l'objet d'un remplacement du revêtement, par des enduits superficiels standards dont les caractéristiques acoustiques sont considérés en catégorie intermédiaire (ni peu ni très bruyants). Le Département ne réalise pas d'enduits en secteur habité, car ces revêtements sont trop bruyants, ils leur sont préférés des enrobés.

- Écran et protection anti-bruit : L'État, la DDE77 en son temps, a construit des murs antibruit le long de l'Ancienne nationale 6 à Melun (RD606) et a conduit des opérations d'isolation de façades dans le cadre des points noirs bruit. En outre, la te ci-après repère les dispositifs antibruit (écran ou merlon) qui accompagnent le réseau routier départemental.

Extrait du plan de localisation des protections acoustiques réalisées sur le département de Seine-et-Marne(page 29 du PPBE CG77 juin 2012)



3.3.4. Actions de l'agglomération et des communes membres

Durant les dix dernières années, la Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine a mené différentes actions dans sa démarche de respect de la notion de développement durable afin de favoriser l'accès aux mobilités douces et limiter l'impact de l'usage de la voiture individuelle. Les actions identifiées sont rappelées par thématiques dans le tableau de synthèse ci-après.

Thématiques	Actions réalisées pendant les 10 dernières années
Connaître et diagnostiquer pour anticiper	Réalisation de la Cartographie Stratégique du Bruit (CSB)
	Étude de circulation et de stationnement Phase diagnostic et enjeux Ville de Melun Octobre 2011 du Plan Local de Déplacement (PLD)
	Plan Local d'Habitat (PLH) 2010 – 2015
	Comptage de véhicules sur certain projet (notamment les traversées de Seine)
	Charte de développement durable des parcs d'activités économiques de Melun Val de Seine en 2013
Réguler les zones bruyantes	Travaux d'entretien des voiries communales (cf liste en annexe)
	Partenariat ville-département ?
	Contrat Urbain de Cohésion Sociale (C.U.C.S)
	Projet ANRU des quartiers des Courtillerais, des Hauts de Melun, de la Plaine du Lys
	Prise en compte du bruit dans les agenda 21 du Mée et de Melun
	Étude acoustique du Quartier Centre Gare de Melun
	Étude acoustique Plaine de Montaigu
	Lancement d'une Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (O.P.A.H.)
	Action de requalification de voie (autre que communale) cf PPBE gestionnaires
	Requalification des voiries du Parc d'activités de Vaux le Pénil
	Gestion des feux sur l'avenue Thiers (*vague verte*) pour fluidifier le trafic
	Révision du réseau de transport en commun au niveau de la gare
	Baisse de la vitesse réglementaire à 30 km/h dans la majorité des rues du centre ville de Melun
Faire vivre les zones de qualité sonore	Mise en place d'un Schéma de Liaisons Douces (SDLD) en 2007
	Participation à la gestion du bois de Bréviande
	Participation au comité de pilotage de la forêt de Fontainebleau
	Acquisition de parcelle des bois de la Rochette
	Avis sur le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et sur le périmètre régional d'intervention foncière (PRIF) du bois de Bréviandes visant la continuité fonctionnelle de son milieu forestier
Se former et communiquer	Géré le bruit de proximité et bruit de voisinage
	Sensibilisation des publics jeunes par le service culturel (lycéen) sur les risques auditifs dans le cadre d'écoute de musique amplifiée

3.3.5. Actions d'information et d'accompagnement du CNB, CIDB et de l'Observatoire du Bruit



Le guide « PLU et urbanisme, la boîte à outils de l'aménageur » a été développé et diffusé par le Conseil National du Bruit (CNB), le pôle de compétence bruit de l'Isère, les villes d'Échirolles, Grenoble, Maeylan, Saint Martin d'Hérès, l'agence d'urbanisme de la région grenobloise en partenariat avec la Direction Départementale de l'Équipement. Il détaille comment intégrer la problématique du bruit à chaque étape d'élaboration du PLU.

Dans l'accomplissement de leurs missions, les élus et techniciens peuvent à partir de ce document, traiter plus efficacement, dès la conception de leurs projets d'urbanisme, la problématique du bruit.

Le guide renforce l'efficacité des pôles de compétence bruit, il aide les élus à mieux prendre en compte les nuisances sonores au niveau du PLU, et favorise une synergie entre tous les acteurs départementaux de la lutte contre le bruit. Cet outil répond aux difficultés d'application de la réglementation sur les bruits de voisinage pour les communes.

Bruitparif est l'observatoire du bruit en Île-de-France créé en 2004 à l'initiative du Conseil régional d'Île-de-France et à la demande des associations de défense de l'environnement.

C'est une structure qui travaille principalement sur la mesure et l'évaluation de l'environnement sonore (réseau de surveillance, laboratoire d'exploitation et d'analyse du bruit, recherche et développement) en vue d'accompagner les politiques publiques en leur fournissant une aide à la décision.

3.4. Les actions projetées par les gestionnaires 2014-2019

Les principales nuisances sonores sont liées à la voie ferroviaire et aux routes départementales de transit. La collectivité est donc dépendante des PPBE État et Département.

Pour une action de réduction des situations sonores bruyantes cohérente sur le territoire de la commune, des échanges avec les gestionnaires des infrastructures bruyantes sont nécessaires. Il est particulièrement important d'effectuer des rencontres avec les gestionnaires lors de l'établissement ou de la révision des PPBE. Ces acteurs ont donc été invités aux différentes réunions d'avancement pour prendre en compte leurs remarques et remontées de terrain.

De façon similaire aux actions recensées les 10 dernières années, les actions projetées pour la durée du PPBE sont recensées par acteurs du territoire. Ce recensement n'est pas exhaustif, il s'agit d'une synthèse des actions identifiées dans les PPBE gestionnaires complétées des actions transversales de l'agglomération Melun Val-de-Seine.

3.4.1. Actions de la SAPRR (Société des Autoroutes Paris-Rhin-Rhône)

Aucun travaux (hors entretien), aucun écran ou merlon dans le cadre du programme minimum de traitement des « ayants-droits » réglementaires, ne sont envisagés en Seine et Marne par la SAPRR dans les 5 ans à venir.

3.4.2. Actions de RFF (Réseau Ferré de France)

Aucuns travaux (hors renouvellement ponctuel d'appareils de voies) ne sont prévus par RFF dans les 5 ans à venir sur le territoire de la CAMVS.

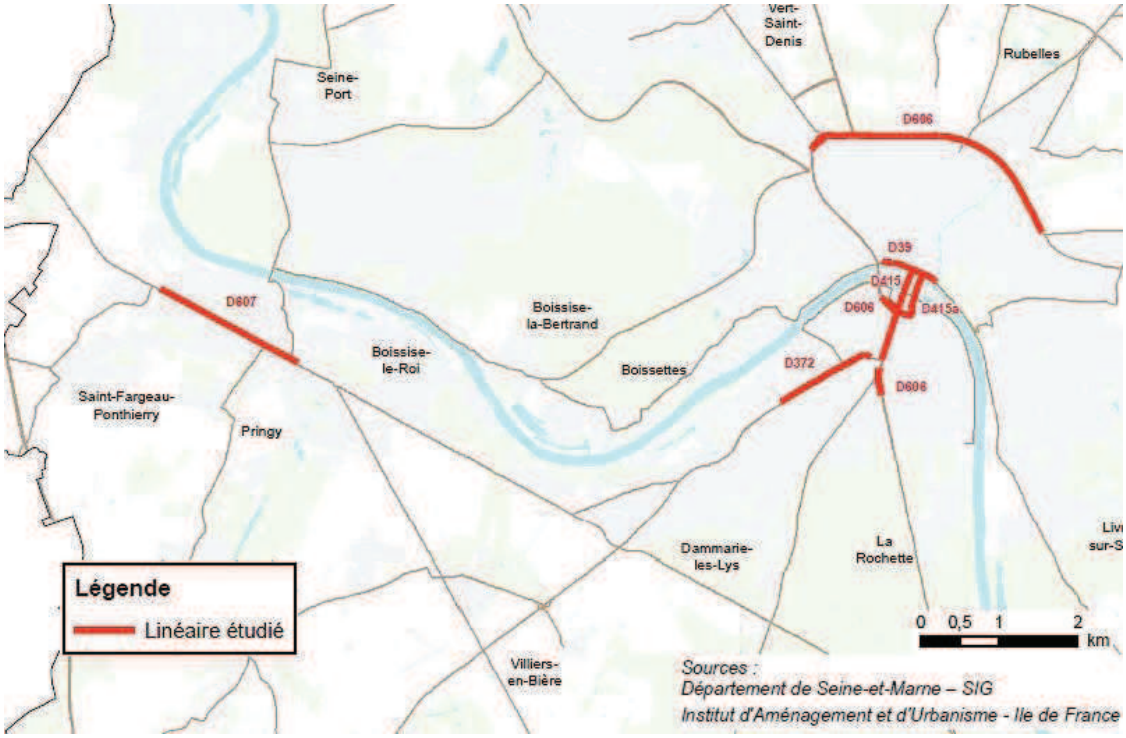
RFF doit, en revanche, lancer une étude d'identification des PNBf sur la commune du Mée-sur-Seine durant la période de validité du PPBE (2014-2019).

3.4.3. Actions du Conseil général de Seine et Marne (CG77)

Dans son PPBE, le Conseil général de Seine et Marne a identifié dans son diagnostic les sites à enjeu prioritaires de Seine et Marne. Les sites concernant le territoire de la CAMVS sont rappelés dans le tableur ci-dessous.

Sites prioritaires du CG77 sur le territoire de la CAMVS

Communes	Infrastructures	Linéaires (m)
Dammarie-les-Lys	D 372	1 320
Melun (centre)	D 606	1 130
	D 415	550
	D 415a	760
	D39	730
Melun (nord), le Mée et Rubelles	D 606	690
	D 605	3 020
	D606	880



Extrait de la carte de repérage des « sites à enjeux » en partie « agglomération » au sud (page 21du PPBE CG77 juin 2012)

La définition du classement des sites à enjeux par le CG77 est présentée pages 25-26 du PPBE et distingue 5 types de site :

1 - Zone sensible avérée – Action en projet suffisante

Des aménagements sont déjà envisagés ou en cours de réalisation sur ces zones sensibles (projet de transport en commun en site propre avec report modal, requalification, contournement, etc.), et permettront, a priori, de régler le problème du dépassement de seuil de bruit routier départemental. Il conviendra de le vérifier ultérieurement, par exemple lors d'une prochaine échéance de révision du PPBE.

2 -Zone sensible avérée – Action en projet insuffisante

Des aménagements sont déjà envisagés ou en cours de réalisation sur ces zones sensibles (projet de transport en commun en site propre avec report modal, requalification, contournement, etc.), mais ne permettront pas de régler le problème du dépassement de

seuil de bruit routier départemental. Des solutions complémentaires sont proposées dans les fiches pour la résorption des dépassements de seuils de bruit routier départemental.

3 - Zone sensible avérée – Action nécessaire
Ces zones sensibles nécessitent une action pour la résorption des dépassements de seuils de bruit routier départemental.

4 - Zone sensible présumée
Ces zones ne sont que « présumées » sensibles car la cartographie stratégique du bruit (CSB) qui leur correspond n'est pas encore publiée (voies de plus de 3 millions de véhicules par an, échéance 2012). Elles sont répertoriées comme sensibles car elles avaient été reconnues des services du CG comme relativement bruyantes, ce que l'étude a confirmé. Dans l'attente de la parution des cartes de l'État, des principes de solutions complémentaires sont néanmoins proposés dans les fiches pour la résorption des dépassements de seuils de bruit routier départemental.

5 - Zone non prioritaire
Ces zones ne sont pas jugées sensibles (protection déjà existantes et/ou niveaux sonores mesurés indicatifs relativement faibles) ou en tout cas non prioritaires vis-à-vis des 4 premières familles listées précédemment. Des principes de solution de protection y sont quand même proposés le cas échéant dans les fiches.

Le CG77 retient comme définition pour la notion de Point Noir de Bruit (PNB), celle réglementaire pour le réseau routier national, c'est-à-dire l'identification de bâtiment justifiant de dépassement de seuil de bruit et bénéficiant du critère d'antériorité par rapport à la voirie.

Extrait des secteurs prioritaires du CG77 présentés page 27 du PPBE concernant la CAMVS
14 secteurs classés en quatre catégories, tous sur la commune de Melun

Classement	Commune	RD	Habitants	PNB	Dépassement de seuil	Lden mini. selon CSB	L_{den} mesuré indicatif	Coût de diagnostic (façades)	Solution de travaux	Linéaire	Logements
Zone sensible avérée - Action en projet suffisante	MELUN	RD606	210	Oui	Oui	75	67	/	/	2 x 550m	90
	MELUN	RD605	730	Non	Oui	70	68	/	/	2 x 900m	320
	MELUN	RD605	500	Non	Oui	70	68	/	/	2 x 1300m	220
Zone sensible avérée - Action en projet insuffisante	MELUN	RD606	160	Oui	Oui	75	76	22 000 €	Solution isolation	2 x 170m	70
	MELUN	RD415	140	Oui	Oui	70	68	30 000 €	Solution isolation	1 x 280m	110
	MELUN	RD606	30	Oui	Oui	75	79	40 000 €	Solution isolation	2 x 320m	40
	MELUN	RD39	180	Non	Oui	70	71	16 000 €	Solution isolation	1 x 120m	80
	MELUN	RD39	180	Non	Oui	65	69	18 000 €	Solution isolation	1 x 200m	50
Zone sensible avérée - Action nécessaire	MELUN	RD372	350	Non	Oui	75	73	32 000 €	Solution isolation	2 x 650m	160
	MELUN	RD39	180	Non	Oui	70	70	16 000 €	Solution isolation	1 x 200m	80
Zone non prioritaire	MELUN	RD606	520	Non	Non	70	59	45 000 €	Solution écran et isolation	2 x 300m	225
	MELUN	RD372	460	Non	Non	70	64	40 000 €	Solution isolation	2 x 450m	200
	MELUN	RD415	230	Non	Non	70	66	28 000 €	Solution isolation	1 x 200m	100
	MELUN	RD606	105	Non	Non	70	64	12 000 €	Solution écran et isolation	2 x 230m	60

Les actions pour les 5 prochaines années pour le CG77 sont de quatre ordres :

- Intervention sur les zones à enjeux ;
- Évaluation, sensibilisation et communication ;
- Prise en compte du bruit dans les pratiques du Département ;

- Soutien au développement des transports en commun et des modes de déplacements doux.

L'objectif du Département pour le traitement des zones à enjeux est d'étudier les zones considérées prioritaires, ainsi :

- Les zones sensibles avérées – Action en projet suffisante bénéficieront d'un suivi pendant et après les aménagements programmés afin de s'assurer du respect des objectifs acoustiques visant à abaisser les niveaux sonores en dessous des seuils de dépassements.

- Les zones sensibles avérées – Action en projet insuffisante et Zones sensibles avérées – Action nécessaire nécessiteront deux étapes d'actions

  - ✔ Phase Diagnostic : Des études seront réalisées pour établir les programmes de travaux et de financements éligibles aux programmes de l'Ademe ;

  - ✔ Phase Travaux : La maîtrise d'ouvrage établira au préalable un dossier de demande de subventions auprès de l'Ademe. La décision des travaux résultera des conditions établies en Phase Diagnostic ainsi que des conditions financières : disponibilités et possibilités de subventions. Les travaux qui seront engagés concerneront :
    - soit le bâti riverain (renforcement des mesures d'isolation de façades),
    - soit l'infrastructure (revêtement routier, écran, merlon),
    - soit les deux types d'interventions.

    Le Département ne pourra exercer la maîtrise d'ouvrage que dans le cas de travaux sur l'infrastructure. Sur le bâti riverain, le Département identifiera la maîtrise d'ouvrage et l'assistera dans la réalisation des études et des travaux.

3.5. Diagnostic acoustique : élaboration et résultats

Le diagnostic acoustique est issu de l'analyse et du croisement des informations territoriales suivantes :

- Écoute locale : attentes et ressentis des différentes communes du territoire, notamment grâce au club des « référents développement durable » (§3.1).
- Résultat de l'analyse des cartes stratégiques du Bruit (§3.2).
- Implication des gestionnaires concernés : prévisionnel et projet (§3.3 et 3.4).
- Connaissance des données urbaines et documents de planification transversaux (aménagement, habitat, environnement) (bibliographie).

Ce diagnostic permet d'établir une base de référence, en définissant notamment plusieurs types de situations sonores prioritaires sur le territoire, afin de réduire le bruit dans les secteurs les plus sensibles, et de préserver les espaces aujourd'hui peu exposés.

Pour ce premier PPBE, il est délicat d'ambitionner la caractérisation et la localisation des problèmes liés aux nuisances sonores sur le territoire de manière exhaustive. La démarche a donc été territorialisée pour identifier les problématiques et les thématiques pour analyser et caractériser les situations sensibles au bruit prioritaires, pour lesquelles des actions ont été ou pourront être mises en œuvre.
Trois types de zones « à enjeux » ont donc été définies :

- les zones dites « bruyantes »,
- les zones « en projet »,
- les zones « calmes ».

3.5.1. Critères de définition des zones à enjeux sur le territoire

La définition des situations sensibles au bruit sur le territoire est le résultat de l'analyse de critères issus notamment de guides méthodologiques, et de critères liés aux spécificités du territoire. Les situations sonores ont été analysées en observant la concomitance des deux points suivants :

- Forte production de bruit : proximité immédiate d'infrastructure(s) routière(s) ou ferroviaire bruyante par exemple ;
- Grande sensibilité au bruit : présence d'habitat (quartiers résidentiels urbains, pavillonnaires existants ou en devenir), d'établissements d'enseignement et de santé ou de zones d'intérêt dont les qualités d'usage, paysagère ou patrimoniale en font des lieux de ressourcement.

Critères déterminant une zone dite « bruyante »

- **Nombre d'habitants et de bâtiments sensibles** (établissements d'enseignement et de santé) potentiellement **impactés** au sens de la cartographie (estimation du niveau sonore à 4 m du sol pour la façade la plus exposée au-delà de valeurs limites par source de bruit).
- **Contextes bâtis impactés** (densification ou évolution possible, habitat dégradé...).
- **Cumul des nuisances** (multi-exposition à plusieurs sources de bruit).
- **Remontées des communes** ayant identifié des vulnérabilités locales :
  - ✔ Identification de plaintes.
  - ✔ Présence de voirie communale impactante
  - ✔ Projet en cours.

Un secteur dit « bruyant » identifie globalement une ou deux source(s) de bruit avec des niveaux de bruit excessifs (en dépassement d'une valeur seuil spécifique à cette source de bruit, ou provocant des plaintes, etc.) impactant des logements ou des bâtiments sensibles tels que définis dans la réglementation (santé et enseignement). Les estimations proviennent du croisement des données de maillages de bruit calculés et des données de population et établissements sensibles. Elles sont donc cohérentes avec les résultats des cartographies de bruit de type C – dépassement des valeurs limites réglementaires. Ces valeurs sont celles définies dans l'arrêté du 4 avril 2006 comme suit :

Indicateurs de bruit	*Aérodrome*	*Route et / ou ligne à grande vitesse*	*Voie ferrée conventionnelle*	*Activité industrielle*
Lden dB(A)	55	68	73	71
Ln dB(A)	-	62	65	60

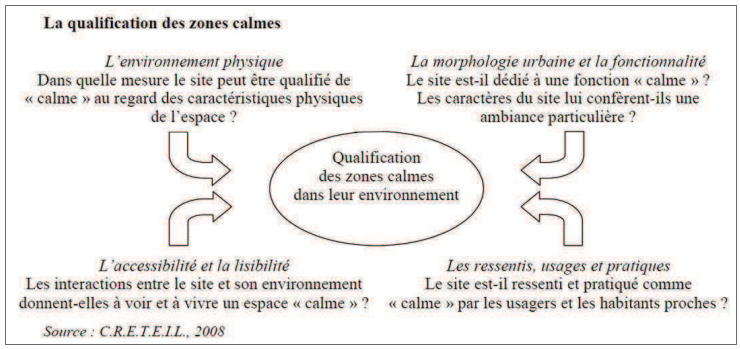
Critères déterminant une zone dite « en projet »

- Lieux où se développent des **projets territoriaux**.
- Le **trafic** a ou va fortement **évoluer** depuis la réalisation des cartes de bruit (2008).
- Le **contexte bâti** a été densifié et / ou va évoluer depuis la réalisation des cartes de bruit (2008).

Critères déterminant une zone dite « de qualité sonore »

La réglementation impose également de prévenir l'augmentation des niveaux de bruit dans les zones dites "calmes", définies comme « *des espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues* ».

La notion de calme recouvre des réalités multiples et sensibles. Définir un secteur dit calme est donc un exercice difficile. S'agit-il d'un lieu remarquable ou d'espaces communs de notre environnement quotidien ?



La réflexion sur la notion de zone « calme » et la manière de les valoriser offre l'opportunité d'agir dans le sens d'une préservation d'une meilleure qualité de vie, chose complexe et dépendante des contextes, usages et attentes des habitants.

La Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine a donc établi son référentiel, sur la base de critères acoustiques, prenant aussi en compte les enjeux locaux (urbanistiques et d'usage) et a retenu in fine les critères suivant :

- **Espaces préservés du bruit** ou partiellement exposés au sens de la cartographie (estimation du niveau sonore à 4 m du sol) et non exposé (ou très partiellement) au-delà de 55 dB(A) toutes sources de bruit confondues.
- **Qualités d'usages** : lieu de rencontre, accessibilité (espace public...)
- **Qualités paysagères et patrimoniales** (espaces classés, protégés par ailleurs)
- Secteurs pour lesquels des **actions** sont possibles (aménagements, projets, etc.)

3.5.2. Typologie des secteurs à enjeux du territoire

Le diagnostic acoustique territorialisé a permis de localiser ces différentes situations sonores sur le territoire. Elles ont été nommément définies zones dites « bruyantes », zone en projet et zones de qualité sonore et sont localisées sur les cartes de synthèse pages suivantes.

- Zones dites « bruyantes » : Territoires impactés par différents gestionnaires, prioritairement les secteurs mutli-exposés.
- Zones en projet : Sites qui connaissent ou connaîtront des aménagements importants pour lesquels le bruit doit être pris en compte.
- Zones de qualité sonore : Espaces remarquables, préservés du bruit ou non au sens de la cartographie, pour lesquels la préservation présente un enjeu.

Zones dites « bruyantes »

Les secteurs d'habitat de l'agglomération potentiellement impactés selon leur densité de population, permet d'observer que les principales infrastructures impactantes sont :

- Le réseau de voirie radial, centré sur la ville de Melun et hiérarchisé en différents types de voies :
  - ✔ Les voies de transit de deux types :
    - Contournement : La route départementale Nord de Melun (D605).
    - Traversée de ville : la D 606 traversant l'agglomération du Nord-Ouest au Sud-Est et impactant les villes du Mée-sur -Seine, Melun et La Rochette.
  - ✔ Les voies de dessertes plus impactantes en centre urbain où la densité bâtie est plus forte et la morphologie du tissus urbain favorable à la réverbération (rue en « U »).
  - ✔ Les voies de dessertes de type pénétrantes permettant de relier l'hypercentre de l'agglomération (centre-ville de Melun) aux quartiers environnants : Rue de quartier périphérique : Avenues Général Patton, Georges Pompidou, de Meaux, D 636, D 306, Route de Nangis à Melun, D 372 à Dammarie-les-Lys e tde façon moindre la D 636 à Rubelle.
  - ✔ Des rues dites « d'inter-quartier » qui intersectent ces voies secondaires dont la circulation routière est moindre.
  - ✔ Les quais de Seine D 39, D 326 avec seulement 4 points de franchissement de la Seine dont 2 à Melun, donc des berges fortement exposées en ces nœuds routiers.
  - ✔ Les traversées de centre bourg : D 50 au centre-ville Seine-Port et la D 636 à Saint-Germain-Laxis.
- Les voies ferroviaires :
  - ✔ Les enjeux sont concentrés aux abords des lignes des voies férrées (RER D / SNCF Paris-Montargis et Paris Montereau) dans toute la traversée des communes du Mée-sur-Seine, Dammarie-les-Lys et Melun.
  - ✔ Des deux côtés des voies ferroviaires du TER dans les secteurs urbanisés des communes de La Rochette, Livry-sur-Seine et Vaux le Pénil.
  - ✔ Aux abords de la voie de RER D à Dammarie-les-Lys et Boissise le Roi.

Exemple d'infrastructures de transports terrestres bruyantes (gabarit, trafic, vitesse) impactant différents types de secteurs construits

Voie de transit	Voie de desserte	Voie ferroviaire
Type contournement	**Rue de centre urbain**	**Quartier de gare**
		
Impactant un habitat épar construit en retrait en / hors agglomération ex. D605 Nord Est à Melun	Impactant un habitat dense en alignement en agglomération ex. Carrefour Rue Jacques Amyot / Rue Saint-Aspais à Melun	Impactant un habitat dense en agglomération ex. Gare du Mée-sur-Seine
Type traversée de ville	**Rue de quartier périphérique**	**Traversant un quartier périphérique**
		
Impactant un habitat dense implanté en bordure de voie en retrait en agglomération ex. D 606 à Melun	Impactant un habitat construit en alignement discontinu sur voie en agglomération ex. Avenue Montaigne D 372 à Dammarie-les-Lys	Impactant un habitat résidentiel construit en retrait des voies en agglomération ex. Rue de Melun à Livry-sur-Seine (*source : Googlestreetview*)

Les secteurs d'habitat de l'agglomération les plus impactés par le bruit sont identifiés sur la carte page suivante présentant les secteurs qui sont potentiellement impactés au-delà des valeurs seuils par type de source (routière et ferroviaire) selon les gestionnaires.

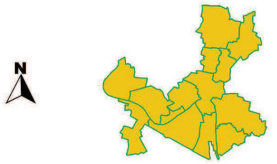
Zones en projet

Plusieurs secteurs prioritaires en devenir ont été recensés sur le territoire de Melun Val-de-Seine, ceux-ci sont reportés sur la carte de synthèse page suivante :

- Quartier centre-gare de Melun ;
- Eco-quartier Saint-Louis à Dammarie-les-Lys ;
- Plusieurs secteurs urbains sensibles de rénovations urbaines :
  - ✔ Plaine du Lys à Dammarie-les-Lys (programme ANRU),
  - ✔ Les Hauts de Melun (programme ANRU),
  - ✔ Les Courtillerais au Mée-sur-Seine (programme ANRU),
  - ✔ Quartier de La Justice à Dammarie-les-Lys (Secteur CUS - contrat urbain de cohésion sociale).

Des cartes « focus », présentées en annexe, localisent les zones bruyantes et en projet par secteur géographique.

Localisation des zones bruyantes prioritaires de l'agglomération





Source de bruit	Impactant	Gestionnaire
Route		Commune
		CG77
		SAPRR
Fer		RFF/RATP
		RFF
Route et Fer		

Secteur de projet

0 1 2 3 4 km

Données : CAMVS, Bruitparif, IAU île-de-France, BDTopo®IGN
Echelle au format A3 : 1:60000

Carte d'analyse réalisée en 2013 par GAMBA Acoustique dans le contexte de la directive européenne n°2002/49/CE

Zone de qualité sonore

Deux types d'espaces de qualité sonore adaptés pour le territoire de Melun Val de Seine ont été distingués :

- Grands espaces boisés hors agglomération : espaces silencieux en leur cœur (parfois exposés en leur franges)
- Parcs urbains plus réduits : non silencieux a priori mais présentant des qualités sonores (calme, apaisant, ressourcement...)

Exemple d'espaces présentant des qualités sonore

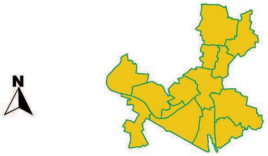
Parcs urbains	**Espaces boisés**
	
Espaces entretenus, aménagés avec jeux, bancs, souvent enclos ex. Parc de la Chesnaie à Seine-Port *(source : seine-port.fr)*	Bois, prairies, vergers, vignobles, coulées vertes... ex. Chemin des Caves, Bois des Celestion à Boissise-la-Bertrand

Les secteurs de qualité sonore de l'agglomération sont identifiés sur la carte page suivante. Sur la carte, les *espaces préservés* du bruit au sens de la cartographie sont représentés -pour information- par un dégradé de vert.

Des cartes « focus », présentées en annexe, localisent les zones de qualité sonore au niveau communal.

Localisation des zones de qualité sonore prioritaires de l'agglomération





Espaces de qualité sonore prioritaires
- Parc urbain
- Bois/Forêt

Espace de nature du territoire

Espaces de nature préservés du bruit
- < 55 dB(A)
- < 50 dB(A)
- < 45 dB(A)

0 1 2 3 4 km

Données : CAMVS, Bruitparif, IAU île-de-France, BDTopo®IGN
Echelle au format A3 : 1:60000

Carte d'analyse réalisée en 2013 par GAMBA Acoustique
dans le contexte de la directive européenne n°2002/49/CE

3.6. Élaboration du plan d'actions de l'agglomération Melun Val de Seine et des 14 communes membres

Suite au diagnostic acoustique élaboré et en prenant en compte des remarques des membres du clubs« référents Développement durable », un plan d'actions transversal a été construit.

Ce plan d'actions porté et piloté par la Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine sera mené en partenariat avec les communes et les différents acteurs du « bruit » au niveau régional et national.

Ce plan d'actions est divisé en 4 thématiques :

- **Connaître et diagnostiquer pour anticiper**
- **Réguler les zones bruyantes**
- **Faire vivre les zones « apaisées »**
- **Se former et communiquer**

Ces thématiques poursuivent différents objectifs notés dans le tableau récapitulatif suivant.

Cependant, afin d'être efficace, l'agglomération a préféré se concentrer sur 5 actions prioritaires qui permettront de se rapprocher des objectifs finaux.

- Élaboration d'un document référence sur le bruit au niveau de l'agglomération dont pourront bénéficier les services communautaires et communaux.
- Animer le club Développement Durable grâce au rôle du "référent DD - Bruit" rassemblant l'ensemble des gestionnaires pour effectuer un suivi sur la thématique/ veille et formation.
- Mettre en place une formation annuelle pour les élus et techniciens sur la thématique bruit.
- Développer un plan d'actions pour développer et faire vivre les zones calmes dans les communes
- Utiliser les agenda 21 des communes pour former le grand public à la problématique "bruit".

Ces 5 actions prioritaires sont développées dans les fiches actions au chapitre suivant.

Thèmes	Objectif	Descriptif	Actions	Effets attendus
Connaître et diagnostiquer pour anticiper 	Mise à jour des CBS	Mettre à jour les données du territoire pour actualiser régulièrement la base de données nécessaire à la réalisation des cartes du bruit	**Élaboration d'un document synthétique et prospectif** comprenant : - Questionnaire type à adresser annuellement aux gestionnaires de réseau	Créer un outil de référence pour les questions de bruit sur le territoire : Faire connaître la notion de « bruit » et de zone calme , le diagnostic sonore, les outils existants, les solutions, les protocoles de mise à jour des cartes
		Désigner le service Développement Durable de l'agglomération comme référent centralisant les informations collectées	**Animation du club référent Développement Durable « bruit » de l'agglomération**	Créer un lieu d'échange sur le territoire pour l'animation et la veille de la thématique BRUIT. Réunion de l'ensemble des gestionnaires sur notre territoire
	Créer un centre de ressource sur l'environnement sonore	Réunir dans un même document l'ensemble des outils disponibles pour la gestion de l'environnement sonore	**Élaboration d'un document synthétique et prospectif** comprenant : - les **outils** disponibles pour la gestion environnementale sonore - les **documents qui doivent prendre en compte les notions de bruit** - les **protocoles de récupération** des données	Créer un outil de référence pour les questions de bruit sur le territoire : Faire connaître la notion de « bruit » et de zone calme , le diagnostic sonore, les outils existants, les solutions, les protocoles de mise à jour des cartes
		Répertorier les outils disponibles dans les services		
		Effectuer le lien entre les actions identifiées au PPBE et les documents d'orientations d'aménagement du territoire : Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE), Plans Climat-Energie Territoriaux (PCET) Schéma de Cohérence Territoriale (ScoT) et Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU)		
		Mise en place de protocoles pour récupération des données « bruit » du territoire auprès des différents propriétaires		
	Gestion des plaintes liées au bruit	Recensement et réponse aux plaintes liées au bruit dans l'environnement	**Élaboration d'un document synthétique et prospectif** comprenant : - les protocoles de récupération des données (plaintes, travaux réalisés, comptage, modification de voiries/ circulation...)	Créer un outil de référence pour les questions de bruit sur le territoire : Faire connaître la notion de « bruit » et de zone calme , le diagnostic sonore, les outils existants, les solutions, les protocoles de mise à jour des cartes
	Veille sur les actions locales	Suivi des avancées des PPBE des gestionnaires impactants le territoire	**Animation du club référent Développement Durable « bruit » de l'agglomération**	Créer un lieu d'échange sur le territoire pour l'animation et la veille de la thématique BRUIT. Réunion de l'ensemble des gestionnaires sur notre territoire
		Animer la thématique bruit via le club développement durable à l'échelle de l'agglomération dont l'organisation de rencontres et de temps d'échanges avec les différents gestionnaires pour évaluer l'avancée des actions et favoriser les échanges d'informations		
		Veille technique et incitation à l'expérimentation pour les secteurs en projets		
		Participer aux réseaux de collectivités / spécialistes		Favoriser les échanges, remontées d'information
	Intégrer le bruit dans l'aménagement urbain	S'assurer de la diffusion des cartes de bruit et du diagnostic du PPBE aux services urbanismes et aux bureau d'études/ aménageur en charge de projets d'aménagement communautaires ou communaux	- Diffuser le document élaboré - **Organisation d'une formation pour les élus et techniciens**	Formation des équipes et diffusion de l'information « bruit »
		Intégration de l'acoustique dans les questions d'urbanisme au niveau communautaire et communal		
		Assurer la prise en compte des résultats des cartes du bruit dans les projets d'aménagement		
	Vérifier les usages et l'isolation des constructions neuves	Faire le lien entre le diagnostic et les actions du PPBE avec les orientations des PLU des communes	**Élaboration d'un document synthétique et prospectif** comprenant : - **les outils** disponibles pour la gestion environnementale sonore - **les documents qui doivent prendre en compte les notions de bruit**	Créer un outil de référence pour les questions de bruit sur le territoire : Faire connaître la notion de « bruit » et de zone calme , le diagnostic sonore, les outils existants, les solutions, les protocoles de mise à jour des cartes
Réguler les zones bruyantes 	Réduction des nuisances sonores générées par la voirie communale et les projets d'aménagement	Créer un guide de présentation des principes d'actions pour limiter le bruit (Réduction de la vitesse, aménagement, entretien des couches supérieures et inférieures de revêtement, renouvellement...)	**Élaboration d'un document synthétique et prospectif** comprenant : - **les outils disponibles pour la gestion environnementale sonore**	Créer un outil de référence pour les questions de bruit sur le territoire : Faire connaître la notion de « bruit » et de zone calme , le diagnostic sonore, les outils existants, les solutions, les protocoles de mise à jour des cartes
		Former les agents à la connaissance de la problématique « bruit » : revêtements acoustiques et la compatibilité des performances annoncées avec les conditions de trafic / impact de la vitesse	- Diffuser le document élaboré - **Organisation d'une formation pour les élus et techniciens**	Formation des équipes et diffusion de l'information « bruit »
		Diffuser les cartes de bruit et les guides de bonnes pratiques aux personnes concernées dans les services	**Élaboration d'un document synthétique et prospectif** comprenant : - **Diagnostic bruit du PPBE**	Créer un outil de référence pour les questions de bruit sur le territoire : Faire connaître la notion de « bruit » et de zone calme , le diagnostic sonore, les outils existants, les solutions, les protocoles de mise à jour des cartes
		Intégrer des notions de bruit dans la tenue et le suivi de chantiers de travaux communautaire et communaux	**Élaboration d'un document synthétique et prospectif** comprenant : - les **outils** disponibles pour la gestion environnementale sonore	Créer un outil de référence pour les questions de bruit sur le territoire : Faire connaître la notion de « bruit » et de zone calme , le diagnostic sonore, les outils existants, les solutions, les protocoles de mise à jour des cartes
	Continuer à agir avec les gestionnaires	S'informer des actions de réduction du bruit dans les secteurs impactés par les voies routières nationales et départementales ainsi que les voies ferroviaires de RFF	**Animation du club référent Développement Durable « bruit » de l'agglomération** **Élaboration d'un document synthétique et prospectif** comprenant : - les protocoles de récupération des données (plaintes, travaux réalisés ou à venir, comptage, modification de voiries/ circulation...)	Meilleure connaissance des actions concernant le bruit dans l'environnement sur le territoire
		S'informer des projets d'héliport de l'hôpital et du le développement de l'aérodrome de Villaroche		Anticipation des situations sonores
		Contribuer à l'étude de la résorption des secteurs « bruyants » / Mise en place d'études complémentaires localisées par secteurs à enjeux identifés		Correction des situations bruyantes existantes
		Diagnostiquer les évolutions possibles pour chaque zone « bruyante » (requalification, mutation, densification...) pour agir en amont des projets		Prévention et anticipation des situations sonores exposées au bruit
	Limiter l'impact des véhicules circulants	Développer les modes doux (Trame Verte et Bleue)	**Élaboration d'un document synthétique et prospectif** comprenant : - les **outils** disponibles pour la gestion environnementale sonore	Créer un outil de référence pour les questions de bruit sur le territoire : Faire connaître la notion de « bruit » et de zone calme , le diagnostic sonore, les outils existants, les solutions, les protocoles de mise à jour des cartes
		Inciter à l'usage des transports collectifs		
		Intégrer des critères "bruit" dans les choix des véhicules de la flotte interne ainsi que pour le choix des bus et du matériel de collecte		
		Favoriser l'inter modalité entre les vélos et les transports en commun		

Thèmes	Objectif	Descriptif	Actions	Effets attendus
Faire vivre les zones « apaisées »	Améliorer la qualité sonore dans les parcs	Créer un label pour valoriser ces espaces	**Élaboration d'un document synthétique et prospectif** comprenant - la présentation des zones calmes, - Développer un plan d'action pour faire vivre ces zones et les valoriser auprès du grand public	Créer un outil de référence pour les questions de bruit sur le territoire : Faire connaître la notion de « bruit » et de zone calme , le diagnostic sonore, les outils existants, les solutions, les protocoles de mise à jour des cartes
		Valoriser ces espaces dans la ville		
		Faire connaître la notion de qualité sonore au « grand public »	- Développer un plan d'actions pour faire vivre ces zones et les valoriser auprès du grand public	Former le grand public au notion de bruit et de zones calmes
	Insertion dans les documents d'urbanisme	Faire connaître la notion des zones « apaisées » aux différents services d'urbanisme des communes et le Syndicat Mixte d'Études et de Programmation (SMEP)	**Élaboration d'un document synthétique et prospectif** comprenant - la présentation des zones calmes, Diffusion à l'ensemble des partenaires **Développer un plan d'actions pour faire vivre ces zones et les valoriser auprès du grand public**	Faire connaître et vivre ces zones de qualité sonore
		Faire délibérer les communes sur la reconnaissance de ces espaces		
		Intégrer ces espaces au Schéma directeur des liaisons douces	**Élaboration d'un document synthétique et prospectif** comprenant **– les documents qui doivent prendre en compte les notions de bruit**	
		Désigner le service Développement Durable de l'agglomération qui coordonnera la mise en œuvre des actions du PPBE	**Élaboration d'un document synthétique et prospectif** comprenant : - la présentation des zones calmes,	Centralisation et coordination pour une meilleure gestion
		Répertorier les zones apaisées pour chaque commune et mettre à jour les problématiques	**Élaboration d'un document synthétique et prospectif** comprenant - la présentation des zones calmes, Animation du club référent DD « bruit » de l'agglo - le protocole de collecte d'informations	Enrichissement de la connaissance des situations locales au plus proche de l'état actuel
		Renseigner les documents d'orientations et d'aménagement d'informations sur l'environnement sonore		Assurance de la transmission et la localisation des zones «apaisées» sur le territoire
Se former et communiquer	Former les élus et services	Faire de l'agglomération le référent relais localement pour la compréhension des nouveaux outils de quantification des nuisances que représentent les cartes du bruit	**Animation du club référent Développement Durable « bruit » de l'agglomération**	Centralisation, assistance et coordination à l'échelle de l'agglomération
		Formation de l'ensemble des personnels qui pourront être amenés à utiliser les cartes produites	Diffusion du document « BRUIT » référence **Organisation d'une formation pour les élus et techniciens**	Meilleure compréhension des outils d'aides à la décision (CSB et PPBE)
		Mise en place d'une formation pour les élus et techniciens sur les questions acoustiques	**Organisation d'une formation pour les élus et techniciens**	Formation des équipes et diffusion de l'information « bruit »
	Éduquer les enfants	Faire connaître l'environnement sonore quotidien	Utiliser les AGENDA 21 des communes pour informer le grand public et plus particulièrement les enfants à la notion du bruit, de ses impacts et des comportements citoyens liés	Amélioration des connaissances et des comportements
		Expliquer le bruit, les bruits, les sons et leurs unités de mesure		Amélioration des connaissances et des comportements
		Éduquer les enfants à la citoyenneté dans leur comportement		Relais local d'actions pédagogiques
		Développer l'éducation pour la santé dans le domaine du bruit		Amélioration des comportements
	Sensibiliser les acteurs	Relayer localement des actions pédagogiques spécifiques lors de la semaine du son	**Utiliser les AGENDA 21 des communes pour informer le grand public** et plus particulièrement les enfants à la notion du bruit, de ses impacts et des comportements citoyens liés	Sensibilisation à l'environnement, aux ambiances et paysages sonores
		Bruit de proximité et bruit de voisinage		Connaissance des droits, recours, et limitation des incivilités
		Concertation et éducation en partenariat avec les fédérations d'usagers (éco-conduite, comportement des deux roues motorisés)		Croisement de points de vue, enrichissement concernant les comportements bruyants
		Communication du caractère calme des zones apaisées		Vulgarisation sur la notion de situations sonore de qualité en lien avec les usages des lieux
		Utiliser le vecteurs des agenda 21 pour éduquer les enfants et le grand public au volet de l'environnement sonore		Valorisation d'outil existant pour le développement de la pédagogie sur l'environnement sonore quotidien

3.7. Méthode de consultation du public

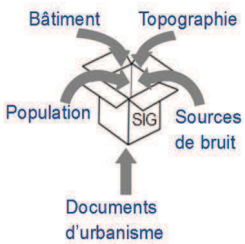
Conformément à l'article R 572-9 du code de l'environnement, la consultation du public sur le projet du plan de prévention du bruit dans l'environnement se déroulera pendant une période de 2 mois. Les habitants ont été informés de la consultation par affichage et communication sur internet.

Le projet de PPBE de la Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine a été porté à la consultation du public du 18 mai au 1er août 2015, sous la forme d'un registre ouvert au siège de la Communauté d'Agglomération Melun Val-de-Seine, 297 rue Rousseau VAUDRAN, 77198 Dammarie-lès -Lys. Le document était également téléchargeable sur le site internet de la communauté d'Agglomération : www.melunvaldeseine.fr. Les remarques pouvaient être communiquées par courrier électronique.

Une fois la consultation du public réalisée, le PPBE a été finalisé et arrêté par l'autorité compétente en tenant compte des avis émis pendant la consultation.

4. Fiches actions

4.1. Élaboration d'un document synthétique et prospectif sur le bruit dans l'environnement

Élaboration d'un document synthétique et prospectif sur le bruit dans l'environnement	
Objectifs 	-Réunir dans un même document l'ensemble des outils disponibles pour la gestion de l'environnement sonore. - Mettre à jour les données du territoire pour actualiser régulièrement la base de données nécessaire à la réalisation des cartes du bruit et de leur mise à jour tous les 5 ans -former et sensibiliser les communes à la notion de bruit et formaliser un protocole de récupération des données
Bénéficiaires	Diffusion de ce document à l'ensemble des services communaux et communautaires et éventuellement d'autres partenaires
Personnes ressources	CAMVS Communes
Intervenants extérieurs	Bruitparif ADEME Gestionnaires
Calendrier de l'action	2014 - 2016
Investissement temporel et financier	L'investissement est temporel. Ce document peut prendre une forme dématérialisée
Mise en œuvre 	**Principes** Faire connaître à l'ensemble des agents communaux concernés la notion de bruit en général, mais également le diagnostic sonore du territoire et les zones à enjeux identifiées. Le principe de ce document est de synthétiser aussi les outils existants pour maîtriser cette nuisance. Enfin, ce document intégrera les protocoles de mise à jour des cartes et fournira les bases de données à compléter annuellement. **Modalités** - Synthétiser les informations « génériques » existantes. - Intégrer le diagnostic et les zones à enjeux - Construire les questionnaires de « mise à niveau de la base de données » et les protocoles pour récupération des données « bruit » du territoire auprès des différents propriétaires : - Questionnaire type à adresser annuellement aux gestionnaires de réseau. - Protocoles de récupération des données (plaintes, travaux réalisés, comptage, modification de voiries/ circulation...)

	Outils Créer un outil de référence pour les questions de bruit sur le territoire qui comprendrait entre autre : - Le diagnostic bruit du territoire et les cartes : présentation des zones à enjeux - Les outils disponibles pour la gestion du bruit. - Les documents dans lequel le bruit doit être pris en compte. - Les moyens d'agir. - Le protocole pour mettre à jour les cartes (questionnaire pour les gestionnaires recensant les travaux réalisés et à venir, les plaintes de bruit, les aménagements impactant sur la circulation...). - Les contacts et référents bruit sur le territoire.
Évaluation et indicateurs de réussite	- nombre de document envoyé aux communes

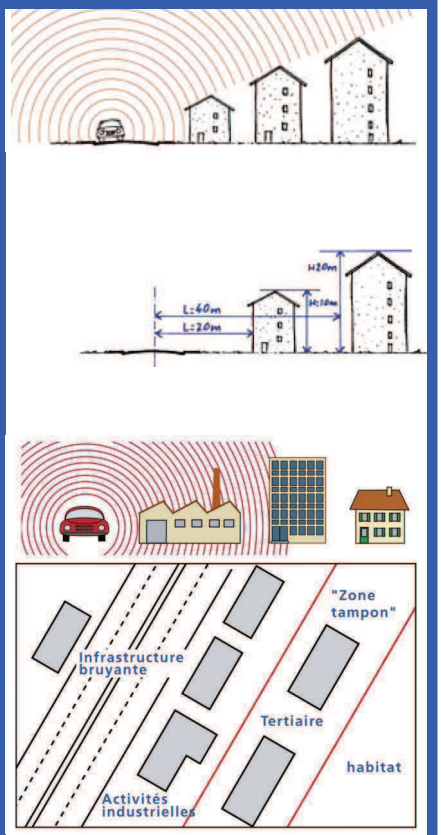
Informations types que pourraient intégrer le document

Un aménagement du territoire prenant en compte l'environnement sonore en amont des projets permet de réduire l'impact futur des nuisances sonores de manière plus efficace et à des coûts bien inférieurs des traitements curatifs :

- Routes et grands axes interurbains ou périurbains (entrée de ville, rocade, desserte) : privilégier les profils en long encaissés, choisir un enrobé phonique performant (surcoût limité comparativement à un enrobé classique) et disposer des protections adaptées.

- Projets d'aménagement : choix du plan masse et des principes de construction pour réduire l'impact sonore des infrastructures routières et concilier l'ensemble des contraintes du projet (accessibilité, desserte, topographie, paysage).

- Projets de construction : concevoir une implantation optimisée favorisant la création de cœur d'îlots préservés du bruit et hiérarchiser les fonctionnalités des espaces intérieurs, respecter les servitudes d'alignement dans les PLU (marges de recul des constructions neuves par rapport à l'axe de la chaussée, hors agglomération).



Source : Guide PLU et bruit (www.ecologie.gouv.fr)

4.2. Animation du club référent Développement Durable « bruit » de l'agglomération

Animation du club référent Développement Durable « bruit » de l'agglomération	
Objectifs	Centralisation, assistance et coordination de la problématique bruit à l'échelle de l'agglomération
Bénéficiaires	Communes
Personnes ressources	CAMVS
Intervenants extérieurs	Bruitparif
Calendrier de l'action	2014-2019
Investissement	Ressources internes agglomération et communes.
Mise en œuvre	Le degré d'implication et de collaboration des différents acteurs concernés par la problématique du bruit dans l'environnement est garante d'une mise en application probante et efficace des actions de gestion proposées. Il est primordial que l'agglomération assure un travail de pédagogie auprès de ses services pour une efficacité des autres mesures arrêtées. Cette étape passe par une sensibilisation ciblée en fonction des acteurs, afin de créer une réelle dynamique de lutte contre les nuisances sonores. **Principe** L'idée est de créer une instance spécifique « bruit », issue du club « développement durable », pilotée par la CAMVS et composée des 14 communes et des gestionnaires de réseaux identifiés. Il équivaut au comité de pilotage du PPBE. L'objectif est qu'elle devienne la structure « référente » de cette thématique sur le territoire. Ce club « développement durable - bruit » aura pour vocation de centraliser les informations, former et sensibiliser les référents à cette thématique au fil du temps, assurer la mise à jour des bases de données, coordonner et évaluer les actions du PPBE. **Modalités** Cette instance « développement durable - bruit » devra être créée à l'issu de la prochaine réunion du club « développement durable » de la mandature 2014-2019. Cette instance se regroupera au minimum 1 fois par an.
Évaluation et indicateurs de réussite	- fréquence des rencontres entre référents DD

4.3. Organisation d'une formation pour les élus et techniciens sur le bruit dans l'environnement

Organisation d'une formation pour les élus et techniciens sur le bruit dans l'environnement	
Objectifs	Assurer la formation et connaissance des acteurs concernés par la gestion de l'environnement sonore au sein des services communaux et communautaires afin qu'ils connaissent mieux les enjeux et qu'ils œuvrent pour l'amélioration de la qualité de vie des habitants.
Bénéficiaires	Les élus et techniciens
Personnes ressources	CAMVS
Intervenants extérieurs	Organisme de formation
Calendrier de l'action	annuelle
Investissement	Une journée de formation annuelle devra être budgétée Le portage financier de cette journée devra être étudié.
Mise en œuvre	**Principes** La formation des acteurs concernés par les questions du bruit dans environnement est gage d'une meilleure connaissance et à terme d'une amélioration effective des situations sonores. En partenariat avec les acteurs de la thématique bruit (bruitparif, CIDB, l'Agence Locale de l'Énergie, le CG, l'ADEME...), des formations pourraient être proposées aux agents des communes et aux élus du territoire. La formation pilotée par la CAMVS sera à destination de l'ensemble des techniciens et/ou élus intéressés. **Outils** La formation doit permettre aux élus et aux agents de : • Comprendre les nouveaux outils de quantification des nuisances sonores que représentent les Cartographies Stratégiques du Bruit : ◦ indicateurs utilisés (dose de bruit pondérée par période et moyennée sur une année), ◦ représentation des niveaux de bruit extérieurs, ◦ outil de dénombrement de la population exposée. • Comprendre et connaître les zones à enjeux définis dans le PPBE • connaître les enjeux liés aux nuisances sonores • Connaître les outils à leur disposition • Mieux informer sur les réglementations existantes (attestation de prise en compte de la réglementation acoustique dans les logements neufs, optimisation et couplage diagnostic thermique et acoustique, exiger des équipes de conception pluridisciplinaires lors de projet à proximité de secteurs « bruyants »).
Évaluation et indicateurs de réussite	- Nombre de réunions et d'actions d'information des élus réalisées - Nombre de personnes formées - Satisfaction des personnes formées (évaluation par questionnaire)

Exemple d'information à diffuser :
L'attestation de prise en compte de la réglementation acoustique dans les logements neufs



Dans un souci de réduire le taux de non-conformité acoustique des constructions de logements neufs, la loi Grenelle 2 a introduit l'obligation pour les maîtres d'ouvrage de fournir un document attestant que la réglementation acoustique a été prise en compte par le maître d'œuvre ou, en son absence, par le maître d'ouvrage.

Obligatoire depuis le 1er janvier 2013, ce nouveau dispositif réglementaire vise à sensibiliser les concepteurs et les entrepreneurs à la prise en compte de cette réglementation dans les logements soumis aux exigences de la RT 2012. Dans cette nouvelle génération de constructions, les réponses à ces exigences peuvent en effet se traduire par des désordres acoustiques (isolation par l'extérieur, ventilation mécanique double flux et pompes à chaleur en particulier).

La maître d'ouvrage missionne quelqu'un qu'il reconnait comme compétent en acoustique pour signer l'attestation remise lors du dépôt de la déclaration d'achèvement de travaux. Pour tout projet de plus de 10 logements, des mesures acoustiques de réception sont exigées.
Deux guides « Contrôle des règles de construction – Guide de contrôle rubrique acoustique » et « Guide d'accompagnement relatif à l'attestation de prise en compte de la réglementation acoustique » seront publiés avant l'été 2014, pour préciser la méthodologie de mesurage et la méthode de suivi des opérations.
Les communes auront à récupérer ce document pour toute déclaration d'achèvement de travaux et peuvent en informer les maître d'ouvrage en amont, lors du dépôt de permis de construire.

4.4. Mise en place d'un plan d'action pour faire vivre les zones de qualité sonore et les valoriser auprès du grand public

Mise en place d'un plan d'actions pour faire vivre les zones de qualité sonore et les valoriser auprès du grand public	
Objectifs	Faire connaître la notion de qualité sonore au « grand public ». Mettre en place une politique de responsabilisation et d'implication de l'ensemble des usagers des zones de qualité sonore afin d'y créer une dynamique d'amélioration de l'ambiance sonore. Montée en compétence des élus et techniciens sur cette thématique
Bénéficiaires	Usagers
Personnes ressources	CAMVS
Intervenants extérieurs	14 communes et Bruitparif
Calendrier de l'action	2014-2019
Investissement	Ressources internes agglomération et communes.
Mise en œuvre 	Les zones de calme et de qualité sonore ont été identifiées dans le cadre du diagnostic. Il est important que cette notion soit expliquée dans un premier temps aux communes et ensuite au grand public. Puis, pour que ces zones prennent sens, il faudra les « faire vivre » et communiquer sur leur existence. **Principes** Fédérer les acteurs du territoire dans un objectif de préservation des zones de qualité sonore Mener une réflexion sur les actions possibles pour impliquer les usagers des zones de qualité sonore dans la démarche et pour leur faire prendre conscience de leur rôle d'acteur, en tant qu'usager, dans cette démarche. **Outils** Élaborer un plan d'actions pour diffuser, faire vivre et communiquer sur ces zones calmes. Le plan d'actions devra permettre de trouver un équilibre entre usages de ressourcement, usages récréatifs et attentes des usagers, nécessitant de s'adapter à chaque lieu défini comme tel. Le plan d'actions sera élaboré avec le groupe des référents développement durable – bruit. Seront associés urbanistes et élus afin que le plan soit porté par le plus grand nombre. Cette réflexion permettra d'impliquer les élus de cette nouvelle mandature sur la thématique. Un travail collaboratif sera également mené avec les agenda 21 des communes.
Evaluation et indicateurs de réussite	- Élaboration du plan d'actions - Nombre d'initiatives mises en œuvre pour impliquer les usagers - Outils de communication mis en place pour relayer les études

4.5. Utilisation des agendas 21 des communes pour former le grand public à la problématique "bruit"

Utilisation des agendas 21 des communes pour former le grand public à la problématique "bruit"	
Objectifs	Le bruit est une thématique abordée dans le cadre des agenda 21 communaux. L'objectif est d'utiliser ces vecteurs pour former et sensibiliser le grand public à la thématique bruit et ses enjeux. Le jeune public est une cible privilégiée à atteindre dans le cadre de ces actions.
Bénéficiaires	Le grand public et plus particulièrement les enfants
Personnes ressources	Communes ayant des agenda 21 (Melun, Le Mée sur Seine) Écoles / centre de formation/ centre de loisirs/association de citoyens Communes
Intervenants	Bruitparif, ADEME, agence de l'énergie...
Investissement	Ressources internes agglomération et communes.
Mise en œuvre	**Principes** Il est nécessaire de communiquer davantage sur le bruit en général. Les agendas 21 peuvent être un vecteur supplémentaire pour faire passer des grands messages. Les référents « agenda 21 « seront donc ciblés pour la diffusion du document de synthèse et des formations proposées. Des outils pourraient leur être proposés pour une meilleure prise en compte des nuisances sonores dans la vie quotidienne. L'éducation des enfants au travers des agenda 21 sera particulièrement étudiée. **Outils** Identifier les structures et outils disponibles et les mettre à disposition des communes pour éduquer les enfants et le grand public au volet de l'environnement sonore : - Sensibilisation à l'environnement, aux ambiances et paysages sonores. - Connaissance des droits, recours, et limitation des incivilités. - Croisement de points de vue, enrichissement concernant les comportements bruyants. - Vulgarisation sur la notion de situations sonore de qualité en lien avec les usages des lieux. - Valorisation d'outil existant pour le développement de la pédagogie sur l'environnement sonore quotidien. Amélioration des connaissances et des comportements : - Concertation et éducation en partenariat avec les fédérations d'usagers (éco-conduite, comportement des deux roues motorisés). - Bruit de proximité et bruit de voisinage. - Communication du caractère calme des zones apaisées. Les outils développés et/ou identifiés pourront être diffusées aux communes n'ayant pas d'agenda 21
Évaluation et indicateurs de réussite	- Nombre d'actions mises en place dans le cadre des agenda 21.

5. Glossaire

CBS Carte de bruit stratégique

CERTU Centre d'Études sur les Réseaux les Transports l'Urbanisme & les constructions publiques

CETE Centre d'Études Techniques de l'Équipement

CIDB Centre d'Information et de Documentation sur le Bruit

CNB Conseil National du Bruit

CG Conseil Général

DDT(M) Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)

ICPE_A Installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation

PADD Projet d'Aménagement et de Développement Durable

PEB Plan d'Exposition au Bruit. Document d'urbanisme opposable visant à limiter l'urbanisation à proximité des aéroports, pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances aériennes.

PDU Plan de Déplacement Urbain

PLU Plan local d'urbanisme

PGS Plan de Gêne Sonore ; Dispositif ayant pour but d'octroyer une aide à l'insonorisation aux riverains situés dans des zones prédéfinies autour des aéroports. La Taxe sur les Nuisances Sonores Aériennes (TNSA) prélevée auprès des compagnies aériennes permet de financer cette aide.

POS Plan d'Occupation du Sol

PNB Point Noir du Bruit ; un point noir de bruit est un bâtiment sensible, localisé dans une zone de bruit critique, dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites (68 dB(A) Lden ou 62 dB(A) en Ln) et qui répond aux critères d'antériorité.

PPBE Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

RD Route Départementale

RN Route Nationale

SCOT Schéma de Cohérence Territoriale

SIG Système d'informations géographiques

TMJA Trafic Moyen Journalier Annuel

VC Voie Communale

ZNIEFF Zone Naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

ZICO Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

ZBC Zone de Bruit Critique : une zone urbanisée composée de bâtiments sensibles existants dont les façades risquent d'être fortement exposées au bruit des transports terrestres.

ZPPAUP Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

Son Le son est affaire de pression. L'oreille capte les vibrations et les convertit en impulsions électriques transmises au cerveau pour être interprétées en tant que sons. Un son est physiquement caractérisé par une intensité dont l'unité est le Pascal (Pa), une fréquence exprimée en hertz (Hz) et une amplitude.

Bruit Le bruit est un son complexe produit par des vibrations diverses. Plus communément, le " Bruit ", au sens générique, signifie une sensation auditive désagréable et, au sens particulier, sert à désigner le nom de source objet produisant le bruit (" bruit de voiture ", " bruit du train ", " bruit de la circulation "...). Le plus souvent, le bruit est physiquement caractérisé par son intensité (niveau de pression exprimé en dB).

Décibel (dB) En acoustique, la pression sonore et l'intensité se mesurent en décibels (dB). L'échelle logarithmique du décibel a été créée pour faciliter notre appréhension du niveau sonore en réduisant les ordres de grandeur. L'usage du décibel permet de visualiser des valeurs de 0 à 140 dB alors que une échelle de 20 micro Pascal à 200 Pascal était difficile à lire (étant donné le rapport de 1 pour 10 000 000). Pour information : "0" dB représente une pression de 20 micro-Pascal. 94dB représente 1 Pascal et 140dB, 200 Pascal. Grandeurs logarithmiques, les valeurs en décibel ne peuvent être ajouté arithmétiquement les unes aux autres : il faut d'abord effectuer l'opération inverse pour obtenir la pression réelle en Pascal, puis ajouter ces valeurs ensemble et ensuite reprendre le calcul logarithmique.

Nuisance sonore Le bruit, s'il est excessif et donc dérangeant pour autrui, devient une nuisance sonore pouvant être définie comme un trouble anormal du voisinage. La notion de pollution sonore regroupe généralement des nuisances sonores, provoquées par diverses sources, dont les conséquences peuvent aller d'une gêne passagère, ou répétée, à des répercussions graves sur la santé et la qualité de vie.

LAeq C'est le niveau de pression acoustique d'un bruit stable qui donnerait la même énergie acoustique qu'un bruit à caractère fluctuant, pendant un temps donné. Il s'exprime en dB(A) : décibel pondéré A (pondération pour tenir compte des propriétés physiologiques de l'oreille). LAeq est la contraction de l'expression anglaise "**L**evel **a**verage **eq**uivalent" qui signifie : niveau équivalent moyen. Le LAeq est communément utilisé pour représenter la gêne due au bruit, et définir des valeurs limites d'exposition car il caractérise bien la "dose" de bruit reçue pendant une période donnée t.

Lden C'est l'indicateur correspondant du LAeq au niveau européen, pondéré par période (jour, soirée, nuit) $Lden = 10\log\frac{1}{24} * \left[12*10^{\frac{Ld}{10}} + 4*10^{\frac{5+Le}{10}} + 8*10^{\frac{10+Ln}{10}}\right]$ et moyenné pendant une année.

Il s'exprime en dB(A)

Ld (day) = niveau sonore moyen sur un an, de jour (6h à 18h, pondéré A).

Le (evening) = niveau en soirée (18h à 22h, pondéré A) ;

Ln (night) = niveau de nuit (22h à 6h, pondéré A).

L'indice Lden pondère plus les niveaux sonores de soirée et de nuit que l'indice LAeq : 10dB de plus la nuit contre 5dB dans l'instruction cadre du 25 mars 2004.

Ln Ln est la contraction de l'expression anglaise " Level night " qui signifie : niveau de nuit (22h à 6h). Il s'exprime en dB(A).

Écart entre Lden et LAeq

Les deux principales différences entre indicateurs européens (Lden et Ln) et niveaux de bruit LAeq sont les suivantes :

▪ l'agrégation pondérée des trois périodes (jour, soir, nuit) pour le Lden alors que les calculs LAeq sont faits séparément par période.

▪ l'absence de prise en compte de la dernière réflexion du son sur la façade lorsque le niveau calculé caractérise un bâtiment (Le calcul du Lden et du Ln étant fait en champ libre).

Il y a donc une correspondance directe entre Ln et LAeq(22h-6h) :
▪ en champ libre : Ln = LAeq(22h-6h)
▪ lorsqu'il s'agit de caractériser un bâtiment : Ln = LAeq(22h-6h) - 3 dB(A)

En revanche, la correspondance entre Lden et LAeq(6h-22h) et LAeq(22h-6h) est plus complexe. Il faudrait étudier les écarts entre les niveaux Ld, Le et Ln (pour respectivement le niveau de jour, de soirée et de nuit). Il faut ensuite considérer la différence entre LAeq(6h-22h) et LAeq(22h-6h) (par exemple, écart fort pour un trafic routier local et écart faible pour un trafic de type autoroutier) ainsi que l'écart entre période de jour et de soirée LAeq(6h-18h) et LAeq(18h-22h).

En tout état de cause, l'écart entre Lden et LAeq(6h-22h) se cantonne dans une fourchette entre +/- 3dB(a).

Classement sonore

Le classement sonore est défini dans les arrêtés préfectoraux et annexé aux PLU. En fonction de la catégorie de classement de la voie (routière ou ferroviaire), une largeur maximale des secteurs affectés par le bruit est définie de part et d'autre de l'infrastructure (cf tableau ci-contre).

Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	300 m
2	250 m
3	100 m
4	30 m
5	10 m

6. Annexes

6.1. Texte de référence pour les infrastructures

5 / LÉGISLATION

Le principe d'antériorité

Bruit des activités économiques :

Les textes : Article L 112-16 du Code de la Construction et de l'Habitation

Les occupants d'un bâtiment n'ont pas droit à réparation pour les dommages qu'ils subissent du fait d'une activité agricole industrielle, artisanale ou commerciale, s'ils sont venus s'installer à proximité d'une installation déjà existante.

Mais ce droit d'antériorité - dit aussi de "pré-occupation" - vaut seulement pour "les activités industrielles, commerciales, artisanales et agricoles" et si les activités nuisantes "s'exercent en conformité avec les dispositions législatives et réglementaires en vigueur et qu'elles se sont poursuivies dans les mêmes conditions".

En tenir compte pour le PLU

Ce texte n'impose pas de dispositions en matière d'urbanisme.

Mais prévoir dans un PLU des zones d'habitations ou des bâtiments sensibles au bruit au voisinage d'une activité bruyante déjà existante, c'est créer une contrainte qui pèsera sur les projets d'évolution et de développement de cette entreprise qui pourra compromettre sa sécurité juridique en cas de recours du voisinage.

C'est aussi admettre que des familles subissent, sans en avoir toujours mesuré les conséquences, une nuisance que la réglementation reconnaît comme excessive et nuisible pour la santé.

Routes et voies ferrées.

Les textes

Décrets 95-21 et 95-22 du 9 janvier 1995 et arrêtés du 5 mai 1995 et du 30 mai 1996

Précisions dans la circulaire n°97-110 du 12 décembre 1997.

Lors de la construction d'une infrastructure routière ou ferroviaire, il appartient à son maître d'ouvrage de protéger l'ensemble des bâtiments construits ou autorisés avant que la voie n'existe administrativement.

Par contre, lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité d'une infrastructure existante, c'est au constructeur du bâtiment de prendre toutes les dispositions nécessaires, en particulier à travers un renforcement de l'isolation des vitrages et de la façade, pour que ses futurs occupants ne subissent pas de nuisances excessives du fait du bruit de l'infrastructure.

Le principe d'antériorité constitue l'articulation entre ces deux logiques.

Sont considérés comme satisfaisant aux conditions d'antériorité les bâtiments sensibles suivants :

- les locaux à usage d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978,
- les locaux à usage d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention des mesures suivantes, selon les cas :

• publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure,

• mise à disposition du public de la décision ou de la délibération, arrêtant le principe et les conditions de réalisation d'un projet d'infrastructure (PIG) dès lors que sont prévus les emplacements qui doivent être réservés dans le PLU,

• mise en service de l'infrastructure,

• publication des arrêtés préfectoraux portant classement de l'infrastructure.

En tenir compte pour le PLU

Le report du classement des voies routières et ferroviaires dans les annexes du PLU est obligatoire.

En fonction de ce classement, les constructions situées dans la zone affectée par le bruit devront faire l'objet d'une isolation acoustique renforcée.

Mais, dans une perspective de développement durable soucieux des conditions de vie des habitants, le PLU doit tenir compte du niveau sonore des voies de circulation existantes ou prévues pour définir l'affectation des zones affectées par le bruit des infrastructures et limiter l'exposition des populations à des niveaux sonores reconnus comme nuisants.

Rappels législatifs extraits du Guide « PLU urbanisme et bruit ».

5 / LÉGISLATION

Infrastructures routières nouvelles

Les textes :

- Article L 571-9 du code de l'environnement
- Décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transport terrestre
- Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières
- Circulaire n°96-21 du 11 mars 1996 relative à la prise en compte de l'environnement et du paysage dans les projets routiers.
- Circulaire n°97-110 du 12 décembre 1997 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national.

Lors de la construction d'une infrastructure routière ou transformation de l'existant, il appartient au maître d'ouvrage de la voirie de protéger l'ensemble des bâtiments construits avant que la voie n'existe.

Il s'agit de privilégier le traitement du bruit à la source dès la conception de l'infrastructure (tracé, profils en travers), de prévoir des protections (de type butte, écran) lorsque les objectifs risquent d'être dépassés, et en dernier recours, de protéger les locaux sensibles par le traitement acoustique des façades (avec obligation de résultat en isolement).

- Infrastructures concernées : toutes les maîtrises d'ouvrage (RN, RD, VC, ou communautaire)
- Horizon : respect sans limite de temps (concrètement prise en compte à 20 ans)

Niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle en façade des bâtiments:

Usage et nature	LAeq(6h-22h)	LAeq(22h-6h)
Logements en ambiance sonore modérée	60dB(A)	55dB(A)
Autres logements	65dB(A)	60dB(A)
Ets enseignement	60dB(A)	
Ets soins, santé, action sociale	60dB(A)	55dB(A)
Bureaux en ambiance sonore modérée	65dB(A)	

5 / LÉGISLATION

Classement sonore des voies

Les textes

- Article L571-10 du code de l'environnement
- Décret n°95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres, et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation
- Articles R 123-13, R123-14 et R123-22 du code de l'urbanisme
- Article R111-4-1 et R 11-23-2 du code de l'habitat et de la construction
- Arrêté du 30 mai 1996 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit
- Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement
- Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé
- Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les hôtels
- Circulaire du 25 avril 2003 relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation.

Lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité des voies existantes, des prescriptions d'isolement acoustique doivent être respectées par les constructeurs (maîtres d'oeuvre, entreprises de construction) des bâtiments concernés (habitation, hôtel, établissement d'enseignement, établissement de santé) dans le cadre des contrats de construction.

Le Préfet de département définit, par arrêté publié en mairie ainsi qu'au recueil des actes administratifs du département, la catégorie sonore des infrastructures, les secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transports terrestres, et les prescriptions d'isolement applicables dans ces secteurs.
La DDE conduit les études nécessaires pour le compte du Préfet.
Les autorités compétentes en matière de PLU doivent reporter ces informations dans le PLU.
Les autorités compétentes en matière de délivrance de Certificat d'Urbanisation doivent informer les pétitionnaires de la localisation de leur projet dans un secteur affecté par le bruit et de l'existence de prescriptions d'isolement particulières.

Que classe-t-on ?

Voies routières : Trafic Moyen Journalier Annuel 5000 véhicules/jours TMJA.
Lignes ferroviaires interurbaines : trafic 50 trains/jour.
Lignes ferroviaires urbaines : trafic 100 trains/jour
Lignes de transports en commun en site propre : trafic 100 autobus/jour

la détermination de la catégorie sonore est réalisée compte tenu du niveau de bruit calculé selon une méthode réglementaire (définie par l'annexe à la circulaire du 25 juillet 1996) ou mesuré selon les normes en vigueur (NF S 31-085, NF S 31-088).

Le constructeur dispose ainsi de la valeur de l'isolement acoustique nécessaire pour se protéger du bruit en fonction de la catégorie de l'infrastructure, pour arriver aux objectifs suivants à l'intérieur des logements :
Niveau de bruit de jour 35 dB(A)
Niveau de bruit de nuit 30 dB(A)

Les infrastructures sont classées en 5 catégories :

Les largeurs maximales des secteurs de bruit sont variables en fonction de la catégorie de l'infrastructure, de part et d'autre de la voie.

catégorie de l'infrastructure	niveau sonore de référence LAeq (6h-22h)	niveau sonore de référence LAeq (22h-6h)	largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	L>81	L>76	d=300m
2	76<L<81	71<L<76	d=250m
3	70<L<76	65<L<71	d=100m
4	65<L<70	60<L<65	d=30m
5	60<L<65	55<L<60	d=10m

Précision : Les seuils dans le tableau ci-dessus sont à augmenter de 3 dB(A) pour les lignes ferroviaires conventionnelles conformément à l'Arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

5 / LÉGISLATION

Zone de Bruit Critique et Point Noir Bruit

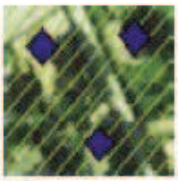
Les textes

• Circulaire conjointe du Ministère de l'Equipement et du Ministère de l'Environnement en date du 12 juin 2001 relative à l'observatoire du bruit des transports terrestres et à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres.

• Décret n°2002-867 du 03 mai 2002 relatif aux subventions accordées par l'Etat concernant les opérations d'isolation acoustique des points noirs du bruit des réseaux routiers et ferroviaires nationaux, et son arrêté d'application en date du 3 mai 2002.



ZBC



PNB

Délimitation d'une Zone de Bruit Critique

Une ZBC est une zone urbanisée composée de **bâtiments sensibles** dont les niveaux sonores en façades relevant de la contribution sonore d 'une ou plusieurs infrastructures, dépassent ou risquent de dépasser à terme, l'une au moins des valeurs limites suivantes :

Bruit routier

-valeur limite diurne (6 h à 22 h) : 70 dB(A)
-valeur limite nocturne (22h à 6h) : 65dB(A)

Bruit ferroviaire

TGV idem bruit routier
Autres cas :
-valeur limite diurne (6 h à 22 h) : 73 dB(A)
-valeur limite nocturne (22h à 6h) : 68dB(A)

On entend par bâtiments "sensibles" les bâtiments d'habitation, les établissements de soin, de santé, d'enseignement et d'action sociale.

Point Noir Bruit (PNB) du réseau routier national

Un point noir bruit est un bâtiment sensible localisé dans une zone de bruit critique répondant aux critères d'antériorité (confer page 33).

5 / LÉGISLATION

infrastructures ferroviaires nouvelles

Les textes :

- L'article L 571-9 du code de l'environnement
- Décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif au bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres.
- Arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires.
- Circulaire du 28 février 2002 relative aux politiques de prévention et résorption du bruit ferroviaire et instructions jointes à la circulaire.

La conception, l'étude et la réalisation des aménagements et des infrastructures de transports terrestres prennent en compte les nuisances sonores que la réalisation ou l'utilisation de ces aménagements et infrastructures provoquent à leurs abords.

Les objectifs réglementaires minimaux pour la création de voies ferrées classiques correspondent aux valeurs prises pour les infrastructures routières avec une majoration de 3 dB(A), soit :

usage et nature	LAeq(6h-22h)train	LAeq(22h-6h)train
logements en ambiance sonore modérée	63dB(A)	58dB(A)
autres logements	68dB(A)	63dB(A)
Ets enseignement	63dB(A)	
Ets soins, santé, action sociale	63dB(A)	58dB(A)
bureaux en ambiance sonore modérée	68dB(A)	

Ces valeurs sont diminuées de 3dB(A) pour les lignes nouvelles parcourues exclusivement par des TGV à des vitesses supérieures à 250 km/h, ce qui les place au même niveau que celles des infrastructures routières nouvelles.

6.2. Texte de référence en matière de bruit des ICPE

Le code de l'environnement définit les ICPE comme une installation exploitée ou détenue par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peut présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité des riverains, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments (Article L. 511-1 du code de l'environnement).

Le code de l'environnement (chapitre II du titre 1er du livre V) précise les régimes auxquels sont soumises les installations concernées :

- simple déclaration : l'installation est soumise à des règles de fonctionnement générales édictées au plan national.
- déclaration avec contrôle : l'installation est soumise à des règles de fonctionnement générales édictées au plan national auxquelles s'ajoutent une obligation de contrôles périodiques par un organisme agréé.
- enregistrement : après une courte procédure d'instruction au cours de laquelle l'exploitant justifie le respect des prescriptions générales applicables à l'installation, le Préfet de département impose des prescriptions édictées au plan national.
- autorisation préfectorale : après une procédure importante, l'établissement doit respecter des prescriptions techniques édictées par le Préfet de département et correspondant parfaitement aux activités exercées.

L'Etat est l'autorité publique en charge des installations classées.

Le préfet :

- donne les autorisations pour l'exploitation des installations classées ;
- indique à l'exploitant les conditions d'exploitation à respecter (prescriptions) ;
- prévoit, un plan d'urgence à mettre en œuvre en cas de sinistre.

Le fonctionnement de certaines activités industrielles est réglementé dans le but de prévenir les dangers et les inconvénients qu'elles génèrent. Aujourd'hui, le code de l'environnement (Titre 1er du livre V) précise quelles sont les installations concernées et quel est le régime qui s'y applique (simple déclaration ou autorisation). Les inspecteurs des installations classées (agents travaillant dans les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement - DREAL - ou dans les directions départementales ministérielles) inspectent et contrôlent les installations classées tout au long de leur existence pour vérifier que les conditions de sécurité sont respectées.

Les maires des communes dans lesquelles s'implantent les installations classées doivent, quant à eux, prendre en compte la présence de l'installation classée dans l'élaboration des plans d'urbanisme. Ils participent également à l'organisation des secours en cas de sinistre, sous l'autorité du Préfet.

5 / LÉGISLATION

ICPE soumises à déclaration et ICPE soumises à autorisation

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à déclaration ou autorisation

La législation

Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

Installations concernées : activités génératrices de nuisances pour l'environnement naturel et humain et figurant sur une nomenclature établie en fonction de la nature de l'activité et de son importance.

Objectifs : Protéger les tiers et l'environnement naturel et humain contre les nuisances.

Moyens :

- Niveaux d'émergence admissibles dans les Zones à Emergence Réglementée.
- Niveaux sonores admissibles en limite de propriété de l'activité.
- Règles de distances destinées à limiter les inconvénients pour le voisinage (uniquement pour certaines installations, en particulier les élevages d'animaux).

En tenir compte pour le PLU

Recenser les établissements concernés.

Si la réglementation prévoit des obligations de distances il conviendra d'en tenir compte pour l'affectation des zones au voisinage des établissements existants.

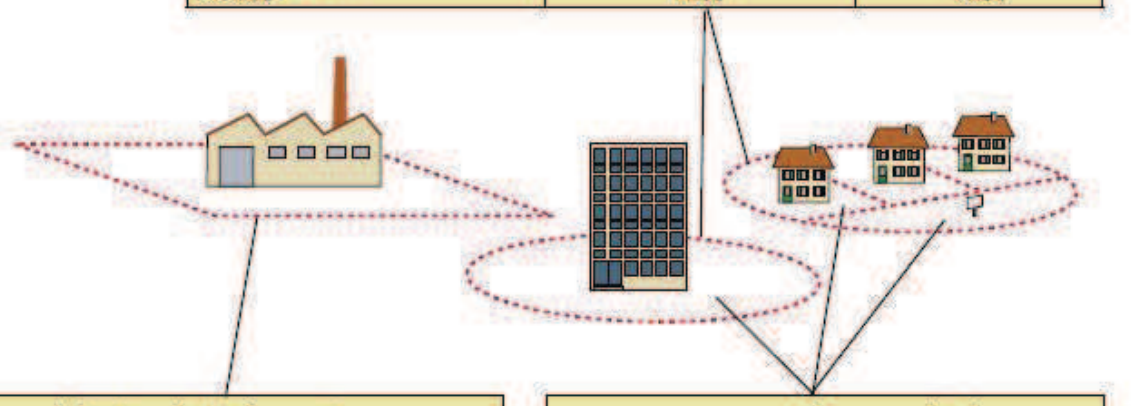
En fonction du projet urbain :

- éloigner les activités bruyantes des zones d'habitation.
- pour permettre la mixité urbaine, le règlement du PLU (article 2°) ou un arrêté préfectoral peut préconiser une étude acoustique pour tout projet situé dans ou à proximité d'une zone d'habitation et en fonction des risques de nuisances sonores encourus par la population.

Cette étude acoustique devra rechercher l'intégration de l'installation bruyante en garantissant le respect de la réglementation vis à vis des nuisances sonores (isolation des sources de bruit, orientation des bâtiments, emplacement des ouvertures ...).

ATTENTION : Classer en zone urbaine destinée à l'habitation des secteurs situés à proximité d'établissements bruyants, imposera une contrainte forte pour tout projet d'évolution, de développement, ou d'extension de ces établissements

Valeurs des émergences admissibles dans les Zones à Emergence Réglementée		
Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de22 h à7 h ainsi que les dimanches et jours fériés
> 35 dB(A) et < 45 dB(A) > 45 dB(A)	6 dB(A) 5dB(A)	4 dB(A) 3 dB(A)



Niveau de bruit en limite de propriété

- Ils sont déterminés de manière à assurer les niveaux d'émergence admissibles dans les Zones à Emergence Réglementée
- Ils ne doivent pas dépasser :
  - 70 dB(A) le jour
  - 60 dB(A) la nuit

Zones à émergence réglementée (ZER)

- Immeubles existants : intérieur et parties extérieures proches.
- Zones constructibles définies par les documents d'urbanisme
- Habitations futures sur les zones constructibles à l'exception de celles implantées dans les zones d'activités industrielles ou artisanales.

Illustration 1: Rappels législatifs extraits du Guide « PLU urbanisme et bruit »

6.3. Leviers réglementaires pour gérer les bruits de voisinages

5 / LÉGISLATION

Activités économiques (hors ICPE) et établissements recevant du public

Activités industrielles, artisanales, commerciales ou agricoles hormis les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.
Activités culturelles sportives ou de loisirs Etablissements ou locaux diffusant à titre habituel de la musique amplifiée.

Les textes :
Articles R 1336-6 à R 1336-10 du code de la Santé Publique issus du décret n° 95-408 du 18 avril 1995
Décret n° 98-1143 du 15 décembre 1998 (pour les locaux diffusant de la musique amplifiée)

Objectifs : Protéger les tiers et l'environnement contre les nuisances sonores.

Moyens :
Limiter l'émergence du bruit perçu par le voisinage.

ATTENTION
Classer en zone urbaine destinée à l'habitation, des secteurs situés à proximité d'établissements ou d'équipements bruyants imposera une contrainte forte pour tout projet d'évolution, de développement, ou d'extension de ces établissements.

Pour les établissements qui relevent du décret du 15 décembre 1998 :
- étude acoustique obligatoire
- émergence dans les logements contigus inférieure à 3 dB pour les bandes de fréquences centrées sur les octaves compris entre 125 Hertz et 4000 Hertz.

En tenir compte pour le PLU
En fonction du projet urbain :
- éloigner les activités bruyantes des zones d'habitation.
- éloigner les habitations des zones d'activités bruyantes
- pour permettre la mixité urbaine, le règlement du PLU (article 2°) ou un arrêté préfectoral peut préconiser une étude acoustique pour tout projet situé dans ou à proximité d'une zone d'habitation et en fonction des risques de nuisances sonores encourus par la population.
Cette étude acoustique devra rechercher l'intégration de l'installation bruyante en garantissant le respect de la réglementation vis-à-vis des nuisances sonores (isolation des sources de bruit, orientation des bâtiments, emplacement des ouvertures ....)

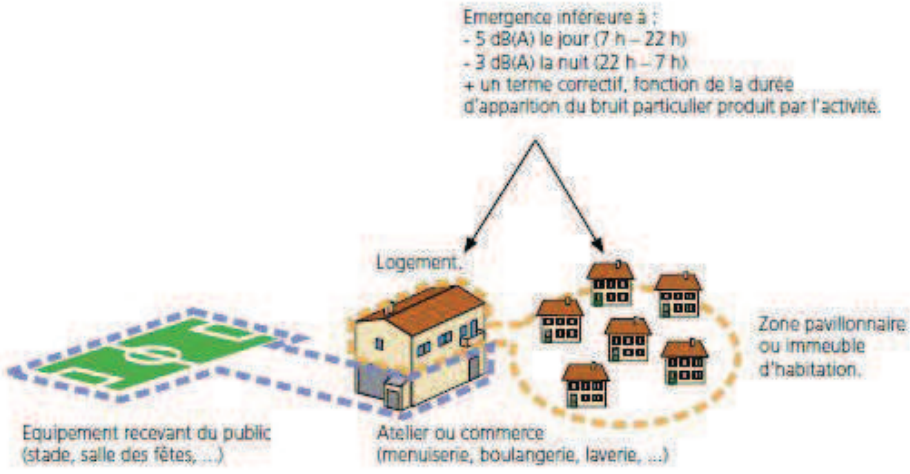
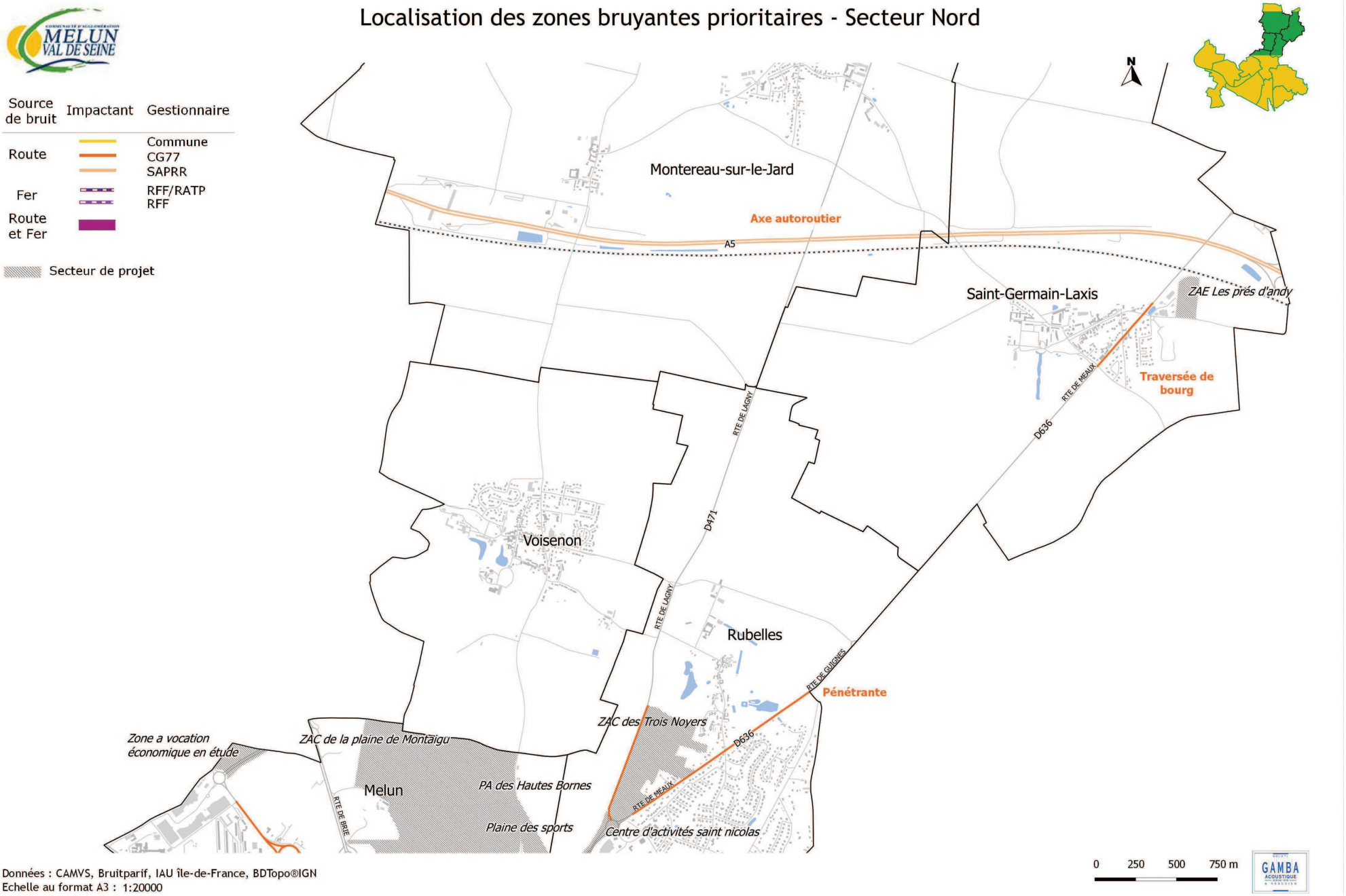
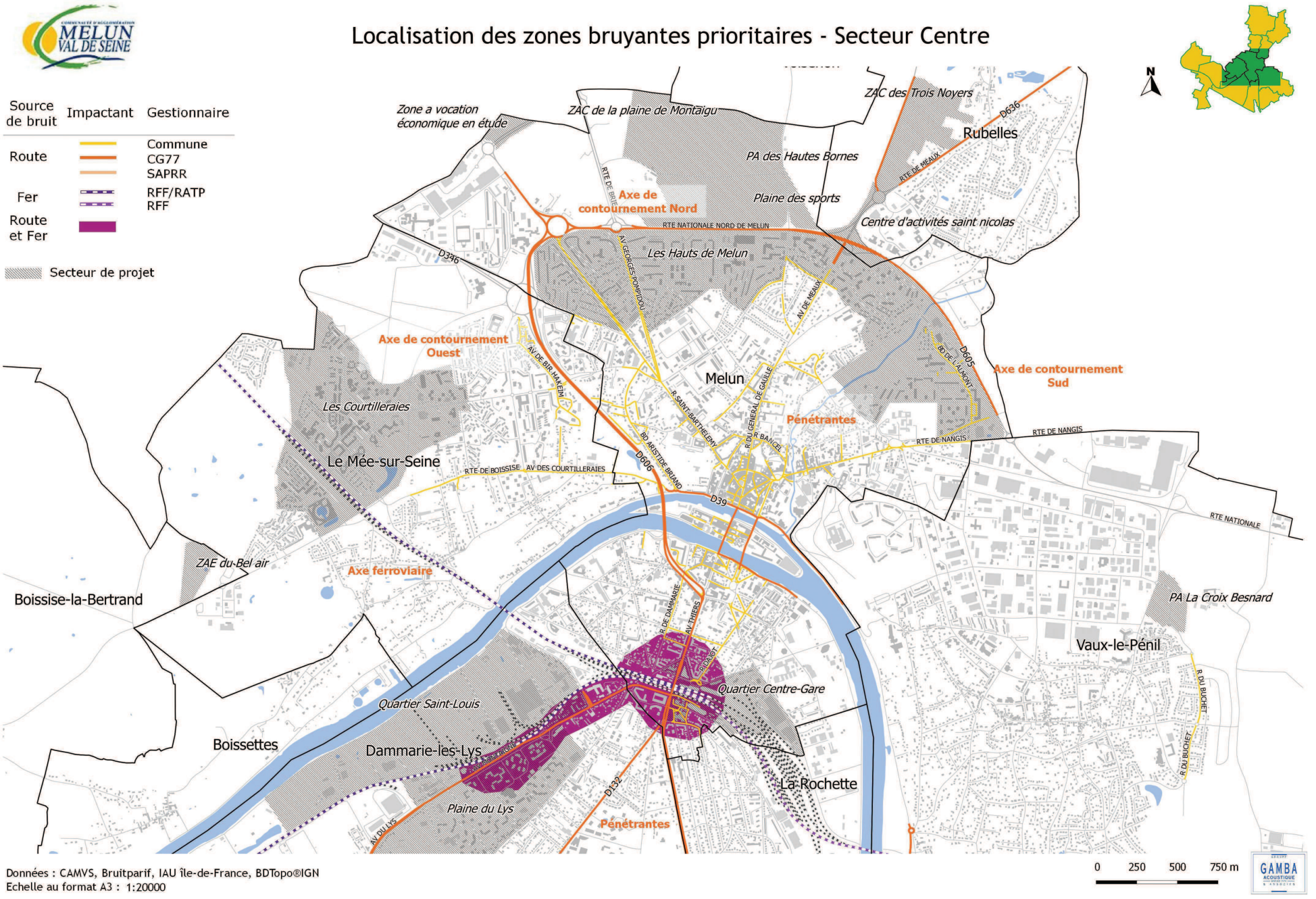


Illustration 2: Rappels législatifs extraits du Guide « PLU urbanisme et bruit »

6.4. Zooms par secteur géographique sur les zones dites bruyantes et en projet

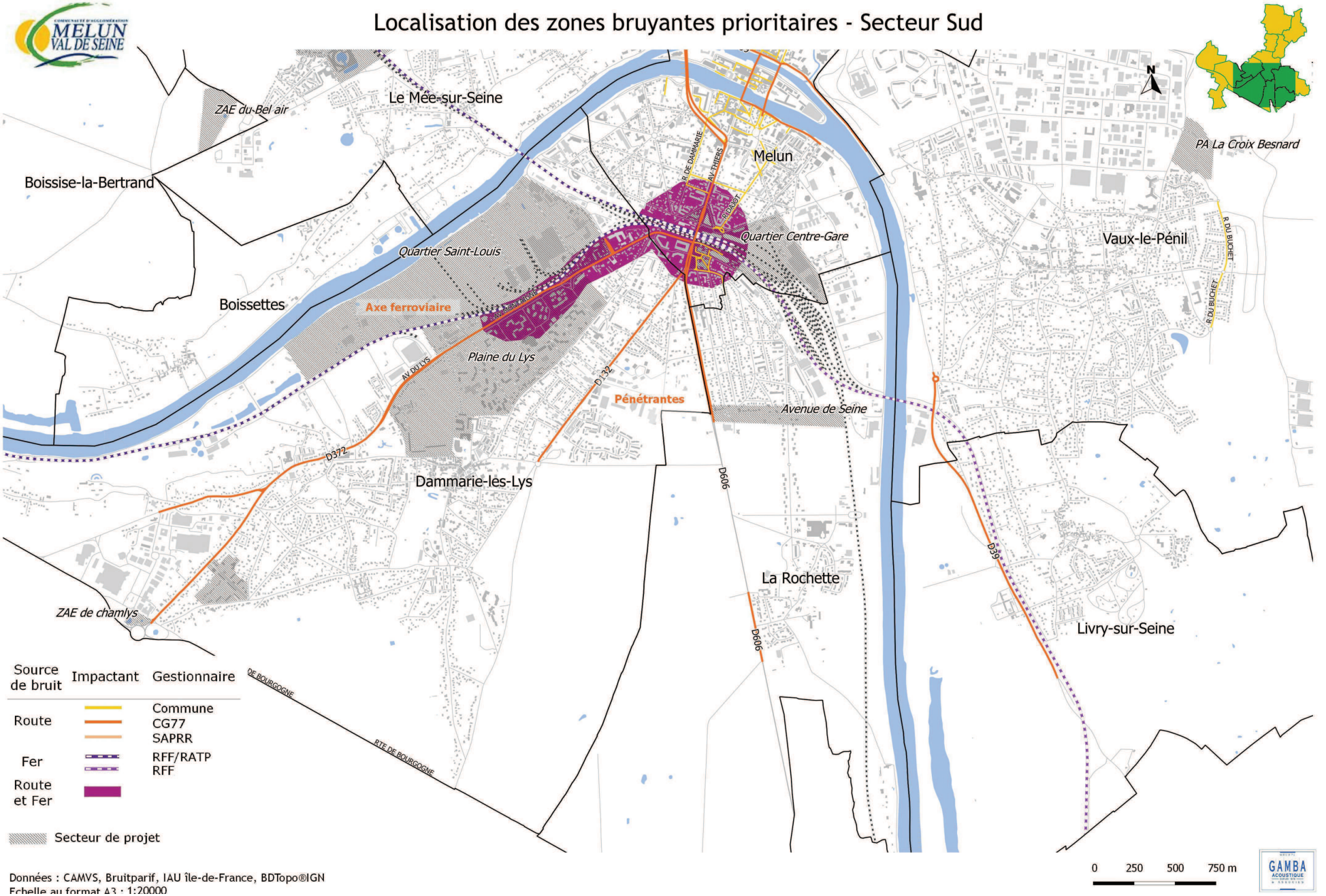


Localisation des zones bruyantes prioritaires - Secteur Centre

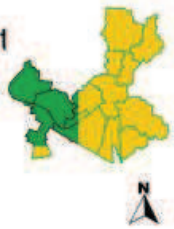


Données : CAMVS, Bruitparif, IAU île-de-France, BDTopo®IGN
Echelle au format A3 : 1:20000

Localisation des zones bruyantes prioritaires - Secteur Sud



Localisation des zones bruyantes prioritaires - Secteur Ouest





Donnees : CAMVS, Bruitparif, IAU Ile-de-France, BDTopo®IGN
Echelle au format A3 : 1:20000

0 250 500 750 m

Carte d'analyse réalisée en 2013 par GAMBA Acoustique dans le contexte de la directive européenne n°2002/49/CE

6.5. Zooms par secteur géographique sur la localisation des zones de qualité sonore



Localisation des zones de qualité sonore prioritaires - Secteur Ouest





Espaces de qualité sonore prioritaires
- Parc urbain
- Bois/Forêt

Espace de nature du territoire

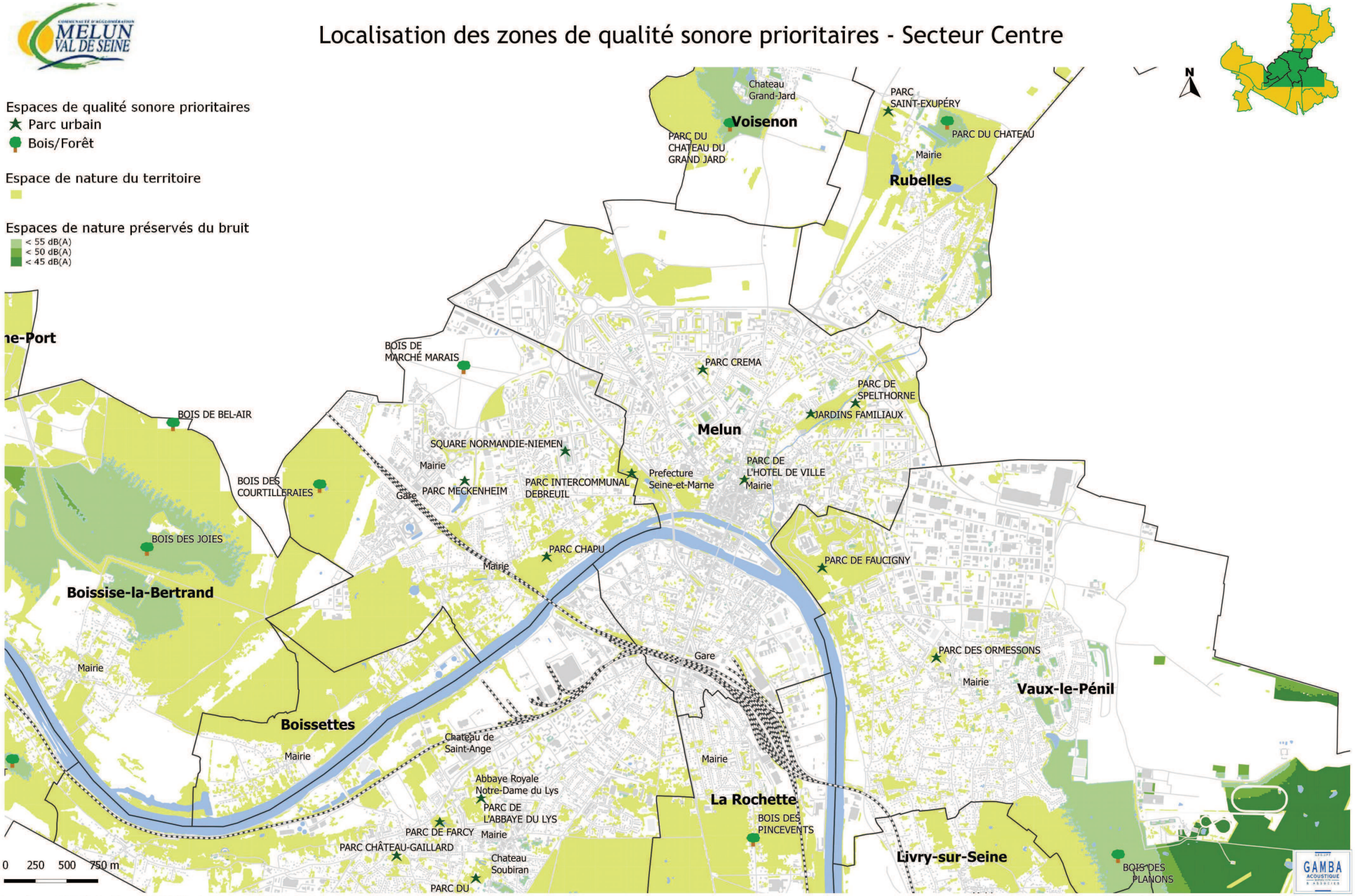
Espaces de nature préservés du bruit
- < 55 dB(A)
- < 50 dB(A)
- < 45 dB(A)

Données : CAMVS, Bruitparif, IAU île-de-France, BDTopo®IGN
Echelle au format A3 : 1:27000

0 250 500 750 m

Carte d'analyse réalisée en 2013 par GAMBA Acoustique dans le contexte de la directive européenne n°2002/49/CE

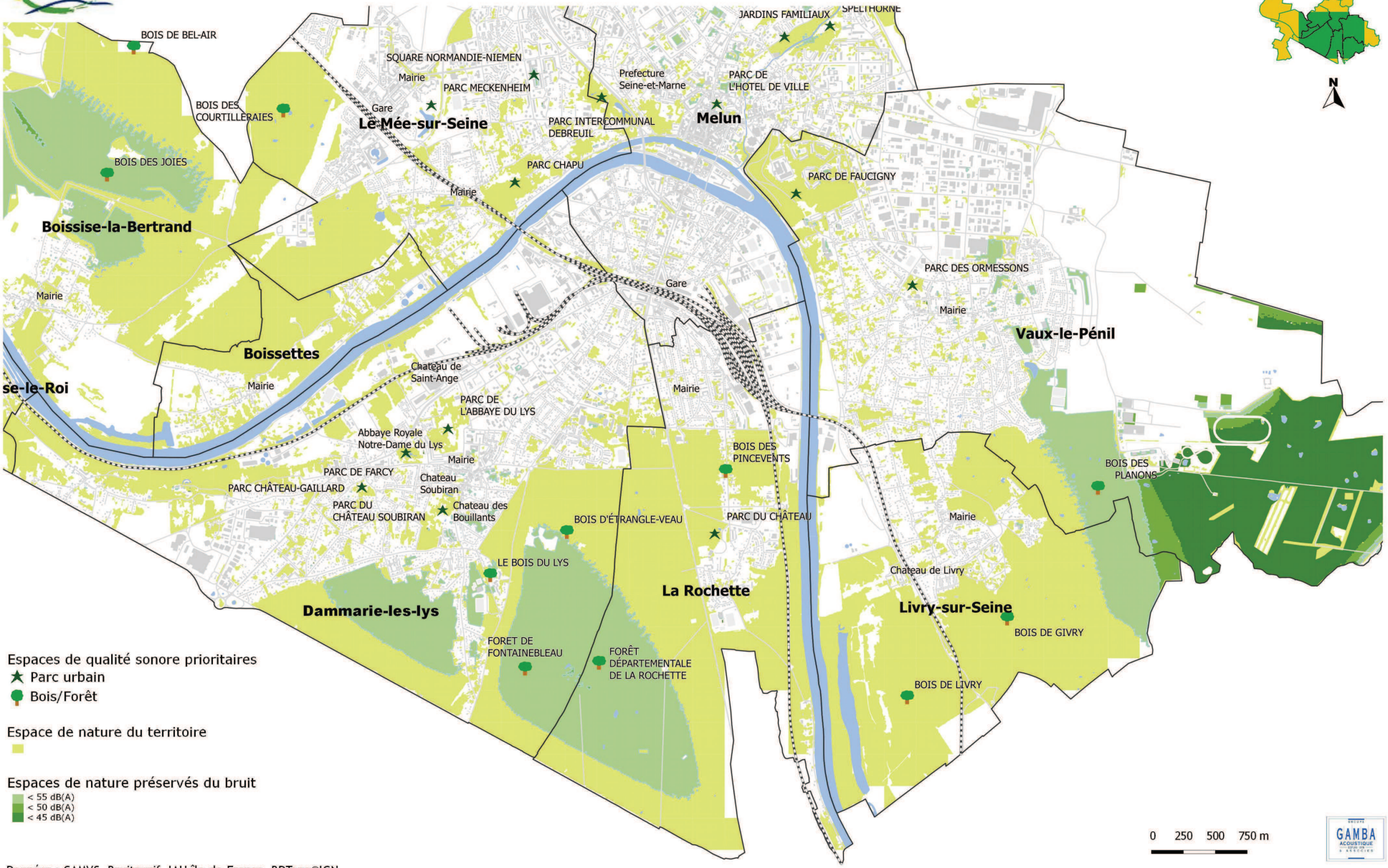
Localisation des zones de qualité sonore prioritaires - Secteur Centre



Données : CAMVS, Bruitparif, IAU île-de-France, BDTopo®IGN
Echelle au format A3 : 1:27000

Carte d'analyse réalisée en 2013 par GAMBA Acoustique
dans le contexte de la directive européenne n°2002/49/CE

Localisation des zones de qualité sonore prioritaires - Secteur Sud



Données : CAMVS, Bruitparif, IAU île-de-France, BDTopo®IGN
Echelle au format A3 : 1:27000

Carte d'analyse réalisée en 2013 par GAMBA Acoustique
dans le contexte de la directive européenne n°2002/49/CE

6.6. Résultats des calculs statistiques de l'exposition au bruit

Statistiques des populations exposées (de la population et des établissements sensibles d'enseignement et de santé) extraites pages 7 et 8 du Résumé non technique des cartes du bruit de l'agglomération Melun Val-de-Seine

SYNTHESE DES CLASSES D'EXPOSITION AU BRUIT DE LA POPULATION

Commune : CA MELUN VAL DE SEINE
Population : 102100

Nombre d'habitants exposés au bruit

Classes d'exposition - Lden
Période 24h

Population exposée	Bruit routier		Bruit ferroviaire		Bruit aérien		Bruit industriel		Bruit Global	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
A moins de 55 dB(A)	13200	13%	58800	57%	102100	100%	102000	100%	5200	5%
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	44000	43%	18200	18%	0	0%	0	0%	27200	27%
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	28400	28%	13100	13%	0	0%	0	0%	39700	39%
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	12200	12%	5400	5%	0	0%	0	0%	18900	19%
Entre 70 dB(A) et 75 dB(A)	4200	4%	3900	4%	0	0%	0	0%	8100	8%
A plus de 75 dB(A)	100	0%	2700	1%	0	0%	0	0%	3000	3%

Classes d'exposition - Ln
Période nocturne

Population exposée	Bruit routier		Bruit ferroviaire		Bruit aérien		Bruit industriel		Bruit Global	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
A moins de 50 dB(A)	53800	53%	61700	60%	102100	100%	102000	100%	23200	23%
Entre 50 dB(A) et 55 dB(A)	31400	31%	17900	18%	0	0%	0	0%	36700	36%
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	12600	12%	11300	11%	0	0%	0	0%	26400	26%
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	3900	4%	6400	6%	0	0%	0	0%	9500	9%
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	300	0%	3600	4%	0	0%	0	0%	5100	5%
A plus de 70 dB(A)	0	0%	1100	1%	0	0%	0	0%	1100	1%

SYNTHESE DES CLASSES D'EXPOSITION AU BRUIT DES ETABLISSEMENTS SENSIBLES

Commune : CA MELUN VAL DE SEINE
Etablissements sensibles : 95

Nombre d'établissements sensibles exposés au bruit

Classes d'exposition - Lden
Période 24h

Etablissement exposé	Bruit routier			Bruit ferroviaire			Bruit industriel			Bruit aérien			Bruit Global		
	Scolaire	Santé	Total	Scolaire	Santé	Total	Scolaire	Santé	Total	Scolaire	Santé	Total	Scolaire	Santé	Total
A moins de 55 dB(A)	4	0	4	47	5	52	86	9	95	86	9	95	3	0	3
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	22	3	25	18	3	21	0	0	0	0	0	0	12	2	14
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	36	5	41	10	1	11	0	0	0	0	0	0	35	6	41
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	15	0	15	7	0	7	0	0	0	0	0	0	23	0	23
Entre 70 dB(A) et 75 dB(A)	6	1	7	2	0	2	0	0	0	0	0	0	7	1	8
A plus de 75 dB(A)	3	0	3	2	0	2	0	0	0	0	0	0	6	0	6

Classes d'exposition - Ln
Période nocturne

Etablissement exposé	Bruit routier			Bruit ferroviaire			Bruit industriel			Bruit aérien			Bruit Global		
	Scolaire	Santé	Total	Scolaire	Santé	Total	Scolaire	Santé	Total	Scolaire	Santé	Total	Scolaire	Santé	Total
A moins de 50 dB(A)	24	3	27	48	6	54	86	9	95	86	9	95	12	0	12
Entre 50 dB(A) et 55 dB(A)	38	5	43	23	2	25	0	0	0	0	0	0	31	6	37
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	15	0	15	6	1	7	0	0	0	0	0	0	24	2	26
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	4	1	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	10	1	11
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	5	0	5	3	0	3	0	0	0	0	0	0	8	0	8
A plus de 70 dB(A)	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1

6.7. Résultats de l'analyse de l'exposition au bruit des territoires dits « sensibles » de l'agglomération

À l'échelle de l'agglomération, une analyse spatiale des espaces préservés des sources de bruit a été réalisée selon trois critères de seuil : inférieur à 45 dB(A), compris entre [45 - 50[et [50 - 55[en Lden toutes sources de bruit cumulées, en croisement avec les données du mode d'occupation du sol du territoire.

Le territoire de Melun Val de Seine comprend 55% d'espaces définis comme sensibles par rapport au bruit, selon le découpage du mode d'occupation du sol (MOS). Il s'agit des bois, parcs, zones de loisirs (représentant 38% du territoire total), des secteurs d'habitat (16%) et des établissements d'enseignement ou de santé (1%).

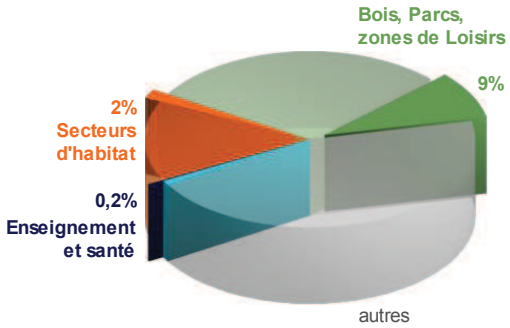
Parmi les secteurs sensibles 11% sont exposés à moins de 55 dB(A) sur 24h (indicateur Lden) et peuvent être considérés préservés du bruit. Les tableaux et le graphe ci-après détaillent par critère de seuil la part du territoire préservé du bruit par type d'espaces.

Caractéristiques des espaces préservés du bruit cumulé routier, ferroviaire et aéroportuaire sur le territoire d'étude

Espaces préservés du bruit, par seuil en dB(A)
Indicateur Lden toutes sources de bruit confondues

		<45	[45,50[	[50,55[	<55	
Secteurs sensibles de la Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine		2%	1%	8%	**11%**	
Représentation de chaque secteur sensible sur le territoire total					préservé/ Surface type	préservé/ Surface totale
Bois, Parcs, Zones de Loisirs	38%	5%	1%	17%	23%	**9%**
Habitat	16%	1%	2%	7%	10%	**2%**
Enseignement	0,8%	3%	3%	10%	16%	**0,13%**
Santé	0,2%	5%	8%	17%	30%	**0,05%**

Part des espaces préservés du bruit routier, ferroviaire, industriel et aéroportuaire secteurs sensibles < 55 dB(A) Lden du territoire de la CA Melun Val de Seine par types d'occupation du sol



6.8. Synthèse des observations issues de la consultation du public

L'élaboration du PPBE a été menée en plusieurs étapes. Lors de la dernière étape, le public a été consulté et a eu l'occasion de faire connaître son avis sur les propositions d'actions listées dans le PPBE.

Pendant la durée de la consultation, les observations rapportées sur le registre mis à la disposition au public du 18 mai au 1er août 2015 portaient sur les points détaillés ci-après.

- **Divergence entre ressenti des riverains et diagnostic issu des résultats des cartes du bruit :**

  Les cartes de bruit représentent un bruit moyen sur une période donnée et peuvent, de ce fait, différer de la gêne ressentie par les habitants. Le diagnostic territorial a été établi principalement sur l'identification de bâtiments sensibles en dépassement de valeurs seuils par source de bruit. Or, l'absence de dépassement d'un certain niveau sonore ne signifie pas pour autant absence de gêne sonore.

  Les études de gêne sonore ont observé des différences entre les gênes ressenties pour des niveaux sonores équivalents selon les sources de bruit. Les seuils limites réglementaires diffèrent donc, de manière à prendre en compte les variations du niveau de gêne en fonction des sources considérées. Comparons par exemple, les valeurs seuils pour le bruit routier et ferroviaire selon les périodes considérées :

  - ✔ La nuisance liée au bruit ferroviaire a été évaluée comme moindre par rapport au bruit routier, étant donné les temps de répits entre les passages de train. Le seuil pour le bruit ferroviaire est donc fixé à 73 dB(A) pour l'indicateur journalier Lden alors qu'il est plus restrictif étant fixé à 68 dB(A) pour le bruit routier.
  - ✔ Le seuil du bruit ferroviaire pour la période de nuit reste contraignant mais, de façon moindre, étant de 65 dB(A) pour l'indicateur Ln et se rapprochant ainsi de la valeur seuil de 62dB(A)Ln pour le bruit routier : le bruit d'un passage de train étant fortement émergent et dérangeant dans un contexte de repos.

  La gêne sonore n'est pas, en revanche, qu'une question de niveau sonore et de fréquence du bruit. De nombreux autres facteurs interviennent dans le ressenti du bruit : signification du bruit, durée d'exposition (répétitivité, continuité), dérangement lors de l'exécution d'une activité, impuissance à agir sur la source, sensibilité individuelle. Trois degrés dans la gêne due au bruit sont distingués:

  - ✔ La gêne psychologique, lorsque le bruit suscite un mécontentement sans réellement perturber les activités de ceux qui le perçoivent.
  - ✔ La gêne fonctionnelle, lorsque le bruit perturbe les activités, qu'il s'agisse du travail, de la parole ou du sommeil.
  - ✔ La gêne physiologique, lorsqu'une exposition au bruit a des conséquences, au moins temporaires sur l'audition, suscite une fatigue, voire engendre diverses maladies cardio-vasculaires.

  De plus, les retours des communes montrent que, le ressenti vis-à-vis du bruit diffère parfois des résultats de la carte du bruit. Les indicateurs utilisés (Lden et Ln) sont des indicateurs pondérés, moyennés sur l'année. Le fait qu'il n'y ait pas de dépassement de seuil réglementaire signifie que, sur l'ensemble d'une année, la dose de bruit perçue en façade des habitations les plus proches ne dépasse pas certains seuils. Cela ne signifie pas que « l'on n'entende pas le bruit ».

Les différences entre résultats des cartes du bruit et ressenti vis-à-vis du bruit peuvent être dues à la méthode même de calcul des populations et établissements sensibles exposés. En effet, l'ensemble de la population d'un îlot construit, impactée par un niveau sonore très élevé sur une seule de ses façades, est comptabilisée dans la classe de bruit la plus élevée, sans vérification du nombre de logements effectifs donnant sur cette façade très exposée. Le constat local pour le bruit routier n'est probablement pas aussi prégnant dans les secteurs densément construits que peut le montrer les résultats des cartes de bruit.

Le bruit, en tant que nuisance, est aussi perçu différemment selon les secteurs. Les personnes qui habitent en ville s'attendent à vivre dans une ambiance sonore relativement animée (et peuvent même rechercher cela), tandis que les personnes qui habitent une commune plus rurale, souhaitent en général une ambiance sonore synonyme d'éloignement des zones urbanisée (*a priori* nuisantes et bruyantes). Ainsi, pour un même niveau sonore, le ressenti d'un habitant peut être très différent selon son lieu de résidence, en ville ou à la campagne

- **Absence de prise en compte du bruit de l'aérodrome MELUN-VILLAROCHE :**

  Les bruits émis par les avions, les ULM, les hélicoptères, l'exploitation des aérodromes et les manifestations aériennes sont réglementés dans des documents tels que le Code des transports, le Code de l'urbanisme ou le Code de l'environnement[14].

  Il revient à la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) d'élaborer un Plan de d'Exposition au Bruit (PEB). Son objectif est de maîtriser l'occupation du sol aux abords des aérodromes et d'éviter une augmentation de l'exposition de la population au bruit de l'aérodrome, en imposant des restrictions d'urbanisation au voisinage immédiat de ce dernier.

  Le PEB est soumis à enquête publique et il est annexé au PLU.

  L'absence de PEB ou recensement de plaintes liées au bruit concernant l'aérodrome MELUN-VILLAROCHE n'ont pas permis d'intégrer cette source de bruit dans le diagnostic préalable à l'établissement du projet de PPBE.

  Les communes de Saint-Germain-Laxis et Monterau-sur-le-Jard ont observés ces dernières années « une augmentation sensible de la fréquentation de l'aérodrome, notamment le week-end où les riverains sont en attente de calme à leur domicile. L'aviation de loisirs de l'aérodrome implique le survol d'aéronefs à basse altitude sans aucune restriction quant aux jours et heures d'utilisation de l'aérodrome ce qui impact les zones urbanisées situées dans l'axe direct des pistes à des périodes particulièrement sensibles ».

  Dans le cadre du « club développement durable -bruit » une réflexion sur ce sujet pourra être menée avec les acteurs concernés. L'élaboration d'une charte qualité de l'environnement sonore de l'aérodrome, comme proposé lors de la consultation, sera proposée.

14 Code des transports (articles L 6361-1 à L 6361-14) ; Code l'Urbanisme (articles L 147-1 à L147-8 et R 147-1 à R 147-11) ; Loi 85-696 du 11 Juillet 1985 relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes ; Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ; Code de l'environnement (articles L571-11 et L571-16) ; Décret n°87-340 du 21 mai 1987, fixant les conditions d'établissement des plans d'exposition au bruit des aérodromes, modifié par le décret n°97-607 du 31 mai 1997, relatif aux règles de protection contre le bruit et aux aides aux riverains des aérodromes.

6.9. Contributions et accords des gestionnaires d'infrastructures

Les informations figurant au PPBE comprennent les renseignements disponibles sur les infrastructures traversant le territoire et communiquées par les gestionnaires (Direction Départementale des Territoires de Seine-et-Marne, Conseil Départemental de Seine-et-Marne, SNCF Réseau – anciennement RFF).

Lors de l'élaboration du PPBE, les gestionnaires concernés par le présent PPBBE ont été conviés à participer aux différents comités techniques.

Conformément à l'article L. 572-7 du Code de l'Environnement, la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine a adressé des courriers en vue de recueillir l'accord des autorités ou organismes compétents pour la publication et l'information du diagnostic établi par l'agglomération et des mesures que le PPBE rappelle.

Les réponses reçues pendant la période d'élaboration du projet de PPBE sont annexés ci-après.

CONSEIL GÉNÉRAL DE SEINE ET MARNE

LE PREMIER VICE-PRÉSIDENT

Service Actions Climat et Nuisances Environnementales
Dossier suivi par : Antoine HAZEBROUCQ
N/Réf. : DEE/SDEA/ACLIMENE/SC/AH/MD
D14-015596-DEE

CAMVS/2014/ 10/01/1753

Madame Françoise LEFEBVRE
Vice-présidente déléguée au développement durable
Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine
17 rue Rousseau Vaudran – CS 30187
77198 DAMMARIE-LES-LYS cedex

Melun, le 29 SEP. 2014

Madame la Vice-présidente,

Par courrier en date du 22 juillet 2014, vous avez sollicité l'avis du Département sur le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de la Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine.

Le Département étant gestionnaire d'infrastructures de transport routier, la lecture de votre projet m'amène à formuler quelques remarques qui n'affectent pas l'avis positif du Département sur ce projet.

Tout d'abord, j'observe que le diagnostic réalisé dans le cadre de votre PPBE aboutit à l'identification de zones bruyantes prioritaires sur le réseau routier départemental (carte p 43) qui ne font pas l'objet du même niveau de hiérarchisation dans le diagnostic réalisé par le Département. Ces résultats différents apparaissent d'ailleurs dans votre document qui intègre le PPBE du Département en pages 34 à 36. Les enjeux prioritaires établis à l'échelle départementale ne peuvent être les mêmes que ceux établis à une échelle plus réduite et je prends note des résultats de vos travaux.

En page 9 du projet, il est indiqué que les cartes de bruit ont fait l'objet d'une délégation de maîtrise d'ouvrage du Conseil général pour leur réalisation. Je vous remercie de noter qu'un tel contrat n'a pas été établi. Une convention de partenariat a été signée entre le Département et les collectivités afin que les cartes de bruit soient réalisées par le Département, que le financement soit partagé et qu'elles soient transmises aux collectivités afin que chacune puisse répondre aux exigences réglementaires.

En page 41, il convient d'indiquer que le contournement nord de Melun est la route départementale RD605 et non la route nationale RD605.

Je vous confirme l'avis favorable du Département concernant votre projet de PPBE, et je vous prie de croire, Madame la Vice-présidente, en l'assurance de ma considération la meilleure.

Jean DEY

Premier Vice-président
chargé de l'environnement
et du développement durable

CAMVS n°
Courrier du 01/10/14
Original p/traitement :
Copies : Président
Mme LEFEBVRE

Hôtel du Département
CS 50377
77010 MELUN cedex
Tél. : 01.64.14.75.93
Télécopie : 01.64.14.76.65
Email : antoine.hazebroucq@cg77.fr
Site CG : www.seine-et-marne.fr

SEINE & MARNE 77
LE DÉPARTEMENT

RE: PPBE Communauté d'agglomération Melun Val de Seine

De : REGAIRAZ Jean Philippe <jean-philippe.regairaz@rff.fr>
À : Florence Duclos <florence.duclos@camvs.com>
CC : Fabrice JULIEN <fabrice.julien@camvs.com>, VINCIGUERRA Nathalie <Nathalie.VINCIGUERRA@rff.fr>

Priorité : Normal
Date 03-Nov-14 16:36

Bonjour,

J'ai relu en détail le projet de PPBE et vous prie de trouver, ci-après, mes remarques sur le document transmis.

P12 : la description du réseau est assez floue et certaines catégories de classement indiquées ne sont pas correctes. Il est vrai que le réseau est complexe sur votre secteur avec le RER D qui utilise les deux lignes en amont de Melun, la ligne TRANSILIEN (et non TER) R qui n'en n'utilise qu'une en amont et deux en aval...
La carte en pièce jointe reprend l'ensemble des données. Elle est plus claire que celle figurant dans la note PPBE transmise précédemment.

P16 : source linéaire [...] C'est par exemple le cas du trafic autoroutier en flot continu et d'un train. Le passage d'un train n'est pas complètement assimilable à ce cas. C'est en fait une source linéaire de longueur limité. Le flot n'étant pas continu, l'effet de distance sera d'environ -4 dB(A) par doublement de distance. Il n'est sans doute pas nécessaire de rentrer dans ce détail mais il faut du coup supprimer la référence du train dans le texte.

P20 : le tableau présentant les niveaux sonores de référence pour les catégories du classement sonore des voies des infrastructures terrestres n'est valable que pour les infrastructures routières et les lignes ferroviaires à grande vitesse. Les seuils sont à augmenter de 3 dB(A) pour les lignes ferroviaires conventionnelles conformément à l' Arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit. Cet arrêté de 2013 est également à intégrer au chapitre réglementaire sur le classement des voies (p62/80).

P32 : actions de RFF
Bien que le PPBE Etat pré-cité ne présente pas les actions sur le réseau ferroviaire de Seine-et Marne, les actions de RFF étant en cours d'élaboration la liste exhaustive des travaux réalisés au cours des 10 dernières années sur l'ensemble des voies situées sur le territoire de Melun Val de Seine ne pouvant être retracée, les situations de multi exposition, ...

En fin de paragraphe, avant le rappel des actions générales sur le réseau, on peut indiquer l'action spécifique sur le matériel roulant qui concerne directement le territoire de la communauté d'agglomération :
Une amélioration du matériel roulant a eu lieu sur certaines lignes. Une expérimentation pilote a été réalisée sur les rames du RER C : entre juin 2004 et juin 2006, les semelles de freins en fonte ont été remplacées par des semelles en matériaux composites. Des mesures de bruit ont mis en évidence une baisse de -8 à -10 dB(A) des émissions sonores liées à la circulation de ces matériels. Ce matériel roulant circulant avec d'autres matériels, la baisse globale du niveau sonore est de -3 à -6 dB(A), profitant à l'ensemble des riverains de la ligne. Devant les bons résultats de cette expérimentation, la Région Ile-de-France et la SNCF ont financé un programme de rénovation qui s'est achevé en 2008. L'ensemble des RER C et D, ainsi que les Z2N circulant sur les lignes H, L, P et R disposent aujourd'hui de semelles composites. La baisse de bruit liée à cette rénovation des RER D et des trains de la ligne R concerne donc l'ensemble des riverains de ces lignes sur le territoire de la communauté d'agglomération.

Une information complémentaire ne figurant pas, à l'époque dans la note transmise, peut également être ajoutée :
Une étude acoustique a été réalisée dans le cadre du schéma directeur de modernisation du RER D. Les bâtiments dont le niveau sonore LAeq (6h-22h) en façade calculé atteint ou dépasse 76 dB(A) font l'objet de travaux de renforcement de l'isolation de façade si l'isolement actuel est insuffisant par rapport à la réglementation en vigueur. Un diagnostic de cet isolement a été réalisé en 2013. Huit bâtiments situés sur la commune de Le-Mée-sur-Seine et trois sur la commune de Melun sont concernés par des travaux de remplacement des menuiseries. Les conventions ont été signés avec les propriétaires et les travaux seront réalisés en 2014-2015.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Cordialement

Jean-Philippe REGAIRAZ
Expert acousticien
01 53 94 38 81 – jean-philippe.regairaz@rff.fr

Service Environnement et Développement Durable

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE
Direction régionale Ile-de-France
174 avenue de France - 75013 paris

De : Florence Duclos [mailto:florence.duclos@camvs.com]
Envoyé : lundi 20 octobre 2014 15:38
À : REGAIRAZ Jean Philippe; VINCIGUERRA Nathalie
Cc : Fabrice JULIEN
Objet : PPBE Communauté d'agglomération Melun Val de Seine

Madame, Monsieur Bonjour,

N'ayant pas eu de retour suite à notre courrier en date du 22 juillet 2014, je tenais à m'assurer que vous ayez bien reçu le projet de PPBE de l'agglomération Melun Val de Seine.
Je vous remercie par avance de votre réponse et je reste à votre disposition pour toutes informations complémentaires.

Cordialement,

Florence DUCLOS -
Ingénieur Management Environnemental
Service Environnement et Développement Durable - Tel : **01 78 49 96 06**

Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine
297, rue Rousseau Vaudran CS 30187 - 77198 Dammarie-lès-Lys CEDEX
Standard : 01 64 79 25 25

www.melunvaldeseine.fr - www.yourbusinessinmelun.com - www.culturetvous.fr



---

image004.jpg	**Content-Type :** image/jpeg **Taille :** 2,57 Ko
image005.jpg	**Content-Type :** image/jpeg **Taille :** 13,8 Ko
réseau ferré CAMVS.jpg	**Content-Type :** image/jpeg **Taille :** 209,48 Ko

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE SEINE-ET-MARNE

Direction Départementale des Territoires
Service environnement et prévention des risques
Unité lutte contre les nuisances

Affaire suivie par : Cédric COUSINIER & Sitra SARANGA
téléphone : 01 60 56 72 54 / 71 38
télécopie : 01 60 56 71 02
cedric.cousinier@seine-et-marne.gouv.fr
sitra.saranga@seine-et-marne.gouv.fr

Vaux-le-Pénil, le

Objet : Avis préalable avant validation du Plan de prévention au bruit dans l'environnement.

Madame la Vice-Présidente,

Nous accusons réception de votre courrier en date du 22 juillet 2014 accompagné du projet de plan de prévention du bruit dans l'environnement. Suite à votre demande, je vous fais part des observations suivantes :

– page 4 Actions 2014-2019 : La phrase « Élaboration d'un document synthétique et prospectif comprenant…» il semblerait que cette phrase soit incomplète.

De plus dans la colonne faire vivre les zones de qualité sonore la phrase « développer un plan d'action pour faire vivre ces zones et les valoriser auprès d'un grand public » est mentionné en double ainsi que la phrase « organisation d'une formation pour les élus et techniciens » de la colonne suivante.

– page 8 la liste des communes de l'agglomération de plus de 250 000 habitants est visée par le **décret du 24 mars 2006** et non par l'arrêté du 26 mars 2006.

– page 9 l'adresse mail est à actualiser concernant la consultation des cartes de bruit :
http://www.seine-et-marne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-et-cadre-de-vie/Bruit/Evaluation-et-gestion-du-bruit-des-infrastructures-de-transports-terrestres

– page 11 : l'extrait de la carte relatif au classement sonore des grandes infrastructures de transport routier est incomplète. Au vu de la légende, des emprises de tronçons sonores sont manquantes. De plus il serait opportun de mentionner les catégories de voies présentées sur la carte. Les données permettant sa réalisation sont disponibles sur le site de la préfecture de Seine-et-Marne :
http://www.seine-et-marne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-et-cadre-de-vie/Bruit
sous la rubrique « classement sonore ». Une carte dynamique est consultable et les arrêtés préfectoraux du classement et leur carte en annexe sont disponibles.

Madame la Vice-Présidente de la
Communauté d'Agglomération Melun
Val de Seine
97 rue Rousseau Vaudran
CS 30187
77 198 Dammarie-les-Lys CEDEX

– page 18 : La DDASS est à remplacer par l'A.R.S.(*Agences Régionales de Santé*).
Dans la partie « Pôle de compétence bruit », le paragraphe suivant pourrait être ajouté :
le préfet de département préside le comité départemental de suivi de l'observatoire du bruit et de l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

– tableau de la page 19 la DRIRE n'existe plus, il s'agit maintenant de la DR.I.E.E (Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie). La DDASS est à remplacer par l'A.R.S.

– page 27 : il est indiqué qu'aucune carte de type D n'a été établie sur le territoire de la CAMVS. Or une cartographie de l'évolution du bruit aérien a bien été élaborée, cette cartographie est disponible sur le site http://bruit.seine-et-marne.fr/cartes/D_CA—Melun--Val--de--Seine.

– page 35 relative à BruitParif : cet observatoire ne capitalise pas les données des réseaux nationaux. Ce paragraphe est à remplacer par :
« Bruitparif est l'observatoire du bruit en Île-de-France créé en 2004 à l'initiative du Conseil régional d'Île-de-France et à la demande des associations de défense de l'environnement.
C'est une structure qui travaille principalement sur la mesure et l'évaluation de l'environnement sonore (réseau de surveillance, laboratoire d'exploitation et d'analyse du bruit, recherche et développement) en vue d'accompagner les politiques publiques en leur fournissant une aide à la décision. »

Enfin je vous rappelle que la DDT n'est pas gestionnaire d'infrastructures, il vous appartient par conséquent et conformément à l'article R572-9 du code de l'environnement, d'obtenir au préalable les accords des autorités ou organismes compétents pour mettre en œuvre les mesures prévues dans le projet de PPBE. **Ces accords devront être joints en annexe au projet de PPBE, qui sera mis à disposition auprès du public**.

Je vous prie d'agréer, Madame la Vice-Présidente, l'expression de ma considération très distinguée.

Le Directeur Départemental des Territoires

Annexe 7 – Etude bruit

ACOUPHEN
Ingénierie acoustique

5 novembre 2015

ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA ZONE D'ACTIVITE ECONOMIQUE DU TERTRE DE MONTEREAU A MONTEREAU-SUR-LE JARD

Réf. document : 260105-RAP-ZAE Tertre de Montereau-00.docx pour le compte de :

MELUN VAL DE SEINE AMENAGEMENT
Société Publique Locale

Contacts

Emilie BERTRAND– Ingénieur Responsable de l'Etude

Kevin BARBA – Technicien d'Etudes

TABLE DES MISES A JOUR DU DOCUMENT

Indice de révision	Date	Objet de la mise à jour	Auteur
00	05/11/15	Création du document – 19 pages + Annexes	Emilie Bertrand

LISTE DE DIFFUSION

Société	Contact
SPL Melun Val de Seine Aménagement 3, boulevard Chamblain 77000 MELUN	Amélie ARLES
SAFEGE SAS 444, Avenue du Général Leclerc 77190 DAMMARIE LES LYS	Aude DELAROSE

Ce document et les informations qu'il contient sont confidentiels. Ils ne peuvent être communiqués à des tiers sans l'accord de ACOUPHEN et de son client.

SOMMAIRE

1. OBJET ET CONTEXTE DE L'ETUDE....4

2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE....4

2.1 BRUIT DES ACTIVITES.... 4
2.2 VOIRIE NOUVELLE ET AMENAGEMENT DE VOIRIE EXISTANTE.... 6
2.3 ISOLEMENTS ACOUSTIQUES VIS-A-VIS DE L'EXTERIEUR REQUIS POUR LES NOUVELLES CONSTRUCTIONS.... 7

3. CARACTERISATION DE L'ETAT ACOUSTIQUE INITIAL 9

3.1 DESCRIPTION DU SITE.... 9
3.2 CAMPAGNE DE MESURES ACOUSTIQUES 10
3.3 ANALYSE DE LA SITUATION INITIALE.... 12

4. ANALYSE DES IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET 13

5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET....15

5.1 RECOMMANDATIONS GENERALES POUR L'AMENAGEMENT 15
5.2 ACTIONS PREVENTIVES POUR LA ZAE TERTRE DE MONTEREAU.... 17
5.3 PRECONISATIONS SPECIFIQUES POUR LIMITER LE BRUIT SUR LE SITE. 18
5.4 RECOMMANDATIONS POUR LA PHASE CHANTIER 18

6. CONCLUSION 19

ANNEXES :

Annexe 1. Matériels et logiciels utilisés
Annexe 2. Relevé des conditions météorologiques
Annexe 3. Résultats détaillés des mesures

1. OBJET ET CONTEXTE DE L'ETUDE

La Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine a pour projet la réalisation d'une zone d'activité économique à dominante aéronautique sur le Tertre de Montereau sur la commune de Montereau-sur-le-Jard.

Il s'agit de prendre en compte la dimension acoustique dans ce projet d'aménagement afin que les activités prévues ainsi que les évolutions de trafics routiers ne génèrent pas de nuisances sonores pour le voisinage.

La présente étude s'inscrit dans le cadre des études d'impact préalables au lancement de l'opération, et comporte donc :

- une analyse de l'état initial acoustique,
- une analyse des effets du projet sur les bâtis et les riverains existants
- les mesures réglementaires à prévoir ainsi que des préconisations

2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Dans le cadre de cette étude, les textes réglementaires relatifs au bruit concernent :

- la conception, étude et réalisation des aménagements des infrastructures de transports terrestres
- les isolements acoustiques vis-à-vis de l'extérieur requis pour les nouveaux bâtiments (bureaux)
- le bruit des activités
- le bruit du chantier

Il est important de noter que les contraintes réglementaires en matière de nuisances sonores ne sont pas une garantie de "non plainte" de la part des riverains.

2.1 BRUIT DES ACTIVITES

Les **zones d'activités** peuvent relever dans le cadre du bruit des activités de la Réglementation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) selon la nature des produits manipulés ou stockés. Sinon, elles sont concernées par la Réglementation Bruit de voisinage.

Les sources de bruit susceptibles d'être incriminées sont l'ensemble des bruits issus des activités et des équipements mais aussi les stationnements de Poids Lourds internes à la zone.

Ces deux réglementations s'appuient sur la notion de résiduel sonore afin de définir les critères d'émergence admissibles.

Les textes définissent en effet la potentialité de gêne selon un critère d'émergence et fixent des seuils de gêne en fonction de l'émergence du bruit comprenant la source sonore particulière (**niveau de bruit ambiant**) par rapport au niveau de bruit habituel sans cette source (**niveau de bruit résiduel**).
On considère qu'un bruit devient particulièrement gênant lorsqu'il est perçu comme "dominant" par rapport aux autres bruits composant l'ambiance sonore habituelle.

Deux périodes réglementaires sont à considérer :

- la période jour (7h-22h)
- la période nuit (22h-7h)

2.1.1 REGLEMENTATION INSTALLATION CLASSEE

Sont concernées les activités génératrices de nuisances figurant sur une nomenclature établie en fonction de la nature de l'activité et de son importance, sous l'appellation ICPE soumises à autorisation, déclaration ou enregistrement.

2.1.1.1 INSTALLATIONS SOUMISES A AUTORISATION

L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif aux installations soumises à autorisation demande en premier lieu à ce que l'installation soit construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Le respect d'un critère d'**émergence** dans les zones à émergence réglementée est variable en fonction de la période et du niveau de bruit ambiant, selon le tableau ci-dessous :

Niveau de bruit ambiant (incluant le bruit de l'installation)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	**6 dB(A)**	**4 dB(A)**
supérieur à 45 dB(A)	**5 dB(A)**	**3 dB(A)**

Les niveaux de bruit pris en compte pour le calcul de l'émergence sont :

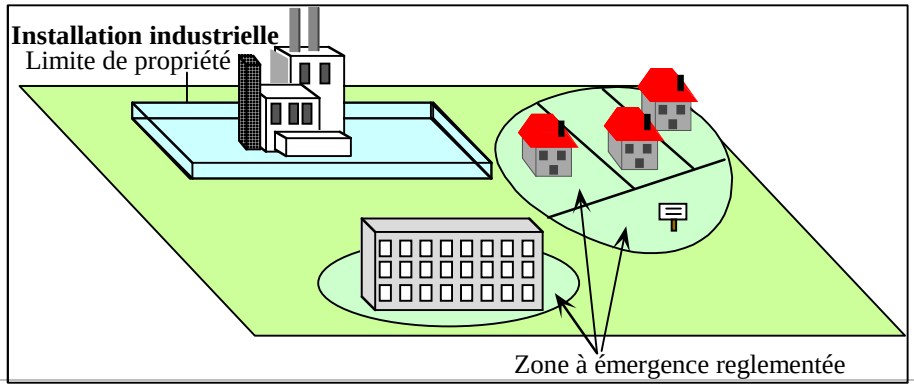
- soit le LAeq, niveau sonore équivalent en dB(A) sur la période de mesure, correspondant à une "moyenne" énergétique du bruit mesuré. Cet indicateur est représentatif de l'ensemble des sources de bruits présentes sur le site.
- soit le L50, niveau acoustique fractile, correspondant au niveau de bruit dépassé pendant au moins 50 % de la période de mesure.

Le choix de l'indicateur dépend de l'environnement sonore :

- différence LAeq - L50 supérieure à 5 dB(A) : Cela indique que l'environnement sonore est marqué par la présence de bruits intermittents, porteurs de beaucoup d'énergie, mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de « masque » du bruit de la source particulière que l'on cherchera à caractériser. Dans ce cas, on retient le L50 qui permet de ne pas considérer ces bruits intermittents.
- différence inférieure à 5 dB(A) : Cela indique que l'environnement sonore est plutôt homogène, et dans ce cas le LAeq est suffisamment représentatif de la situation sonore pour être retenu.

Les **zones à émergence réglementée** sont définies comme suit :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés **après** la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.



Les niveaux de bruit à ne pas dépasser **en limite de propriété** de l'établissement sont fixés par l'arrêté préfectoral d'autorisation, permettant de respecter les limites d'émergence en zone réglementée et n'excédant pas 70 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit, sauf si le bruit résiduel est supérieur à cette limite.

Dans un cadre où des activités sont déjà présentes, cette réglementation s'avère à l'usage favorable au dernier arrivé, qui s'installe avec un résiduel plus fort (prenant en compte l'ensemble des sources de bruit). Afin de pallier à cet inconvénient, il est possible de fixer un seuil à respecter en limite de propriété dans l'arrêté d'autorisation.

2.1.1.2 INSTALLATIONS CLASSEES SOUMISES A DECLARATION OU A ENREGISTREMENT

Pour les installations classées soumises à déclaration ou enregistrement, on se réfère à l'arrêté type défini pour chaque rubrique d'ICPE qui reprend généralement les mêmes exigences que celles décrites précédemment à propos des installations classées soumises à autorisation.

2.1.2 REGLEMENTATION BRUIT DE VOISINAGE

Si les activités prévues dans le cadre du projet ne relèvent pas de la Réglementation ICPE, c'est alors la Réglementation Bruit de voisinage qui s'applique (décret du 31 août 2006).

Pour la Réglementation Bruit de voisinage, l'émergence maximale est fixée à 5 dB(A) le jour et à 3 dB(A) la nuit.
A ces valeurs, peut s'ajouter un terme correctif fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier et les caractéristiques tonales, selon le tableau suivant :

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier	**Terme correctif (en dBA)**
Entre 10s et 1 mn	6
Entre 1mn et 5 mn	5
Entre 5 mn et 20mn	4
Entre 20mn et 2 heures	3
Entre 2 heures et 4 heures	2
Entre 4 heures et 8 heures	1
Plus de 8 heures	0

La réglementation ne précise pas l'indicateur à utiliser pour la définition du bruit résiduel, le choix en est laissé à l'expert.

2.2 VOIRIE NOUVELLE ET AMENAGEMENT DE VOIRIE EXISTANTE

Pour ce qui est des **voies nouvelles** susceptibles d'être créées dans le cadre de la desserte interne et externe de la zone **ou des aménagements de voiries existantes**, la réglementation applicable est celle de l'article L571-9 et des articles R571-44 à R571-52 du code de l'environnement, et de l'arrêté du 5 mai 1995 relatifs à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres.

L'article L571-9 prévoit que la conception, l'étude et la réalisation d'une infrastructure de transports terrestres doivent s'accompagner de mesures destinées à éviter que le fonctionnement de l'infrastructure ne crée des nuisances sonores excessives.

De plus, l'arrêté précise les niveaux sonores limites pour la contribution du projet exprimés en LAeq(6h-22h) pour la période diurne et LAeq(22h-6h) pour la période nocturne.

Le tableau suivant récapitule les objectifs à respecter :

Usage et nature des locaux	Niveaux sonores admissibles pour la contribution sonore du projet à 2 m devant les façades du bâti (en dB(A))	
	LAeq(6h-22h)	LAeq(22h-6h)
Logements en zone d'ambiance préexistante modérée ▪ LAeq(6h-22h) < 65 dB(A) ▪ LAeq(22h-6h) < 60 dB(A)	60	55
Etablissement d'enseignement	60	/
Etablissement de santé, de soins* et d'action sociale	60	55
Autre logement en zone d'ambiance sonore non modérée : ▪ LAeq(6h-22h) > 65 dB(A) ▪ LAeq(22h-6h) > 60 dB(A)	65	60
Bureaux en zone d'ambiance préexistante modérée	65	/

* *Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 57 dB(A)*

Les objectifs de niveaux sonores pour le bâti sensible **existant** (habitat, soin, enseignement, bureaux) susceptible d'être impacté par le projet sont donc dépendants de la nature du bâti et de l'ambiance sonore préexistante.

Dans le cas d'aménagement de voirie existante, il faut vérifier le caractère significatif de la modification = augmentation de plus de 2 dB(A) du niveau sonore dû au projet. C'est seulement si cette condition est validée qu'il faudra vérifier le respect des seuils réglementaires.
Précisons que cet impact est calculé entre la situation projet à terme (+20 ans après sa mise en service) et une situation dite de référence correspondant à une évolution au fil de l'eau jusqu'à la même date de la situation initiale sans projet.

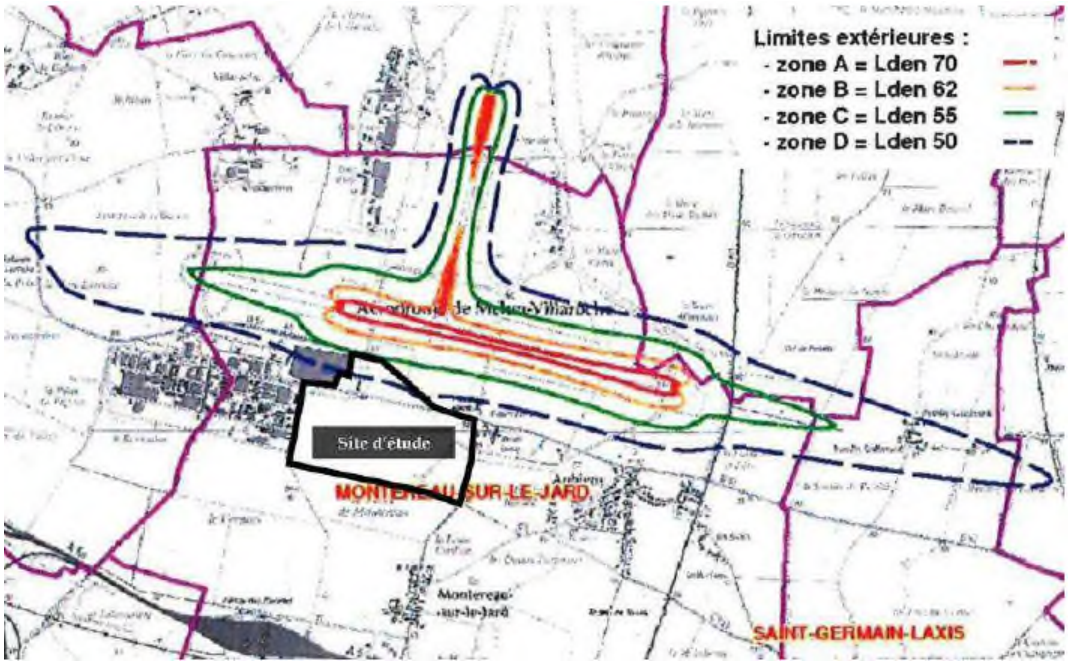
Ainsi, dans l'analyse de l'état initial, il est nécessaire de déterminer les zones dites **d'ambiance sonore préexistante** modérée ou non, afin de définir les seuils de bruit applicables.

Ces seuils de bruit sont applicables pendant toute la durée de vie des infrastructures vis-à-vis du bâti existant avant-projet (voir conditions d'antériorité à vérifier dans l'article R571-51 du code de l'environnement).

2.3 ISOLEMENTS ACOUSTIQUES VIS-A-VIS DE L'EXTERIEUR REQUIS POUR LES NOUVELLES CONSTRUCTIONS

Le site d'étude n'est pas impacté par des secteurs affectés par le bruit engendrés par des infrastructures de transport terrestre classées au titre de l'arrêté du 23 juillet 2013 (modifiant l'arrêté du 30 mai 1996).

En revanche, le nord du site d'étude est situé dans la zone D du PEB de l'aérodrome Melun Villaroche (cf. plan page suivante). Dans cette zone, les constructions sont autorisées sous réserve de mesures d'isolation acoustiques.



Plan d'Exposition au Bruit de l'aérodrome Melun Villaroche

Par ailleurs, pour les bureaux, la norme NFS 31-080 de janvier 2006 Acoustique - Bureaux et espaces associés permet de définir des niveaux et critères requis par type d'espace.

Ces exigences concernent les bruit extérieurs et intérieurs afin de :

- Se protéger des nuisances extérieures par une bonne isolation de façade,
- Adapter les exigences aux notions de discrétion, de confidentialité, de communication à voix normale, selon le type de local : bureau individuel ou collectif, espace ouvert, salle de réunions, espace détente, restaurant, circulations.
- Isoler au bruit aérien intérieur et extérieur
- Isoler au bruit de chocs entre locaux
- Prendre en compte les bruits d'équipements
- Assurer une ambiance sonore confortable par un bon contrôle de la durée de réverbération
- Assurer une décroissance spatiale suffisante pour les grands locaux (>250m²)

Trois niveaux de performance définis pour lesquels l'isolement au bruit extérieur et le L50 intérieur (niveau sonore dépassé pendant 50% du temps) sont quantifiés comme suit :

- Niveau « courant » : isolement minimum de 30 dB(A),
- Niveau « performant « : isolement minimum de 30 dB(A) et L50 de 35 dB(A) maximum,
- Niveau « très performant » : isolement minimum de 30 dB(A) et L50 de 30 dB(A) maximum,

3. CARACTERISATION DE L'ETAT ACOUSTIQUE INITIAL

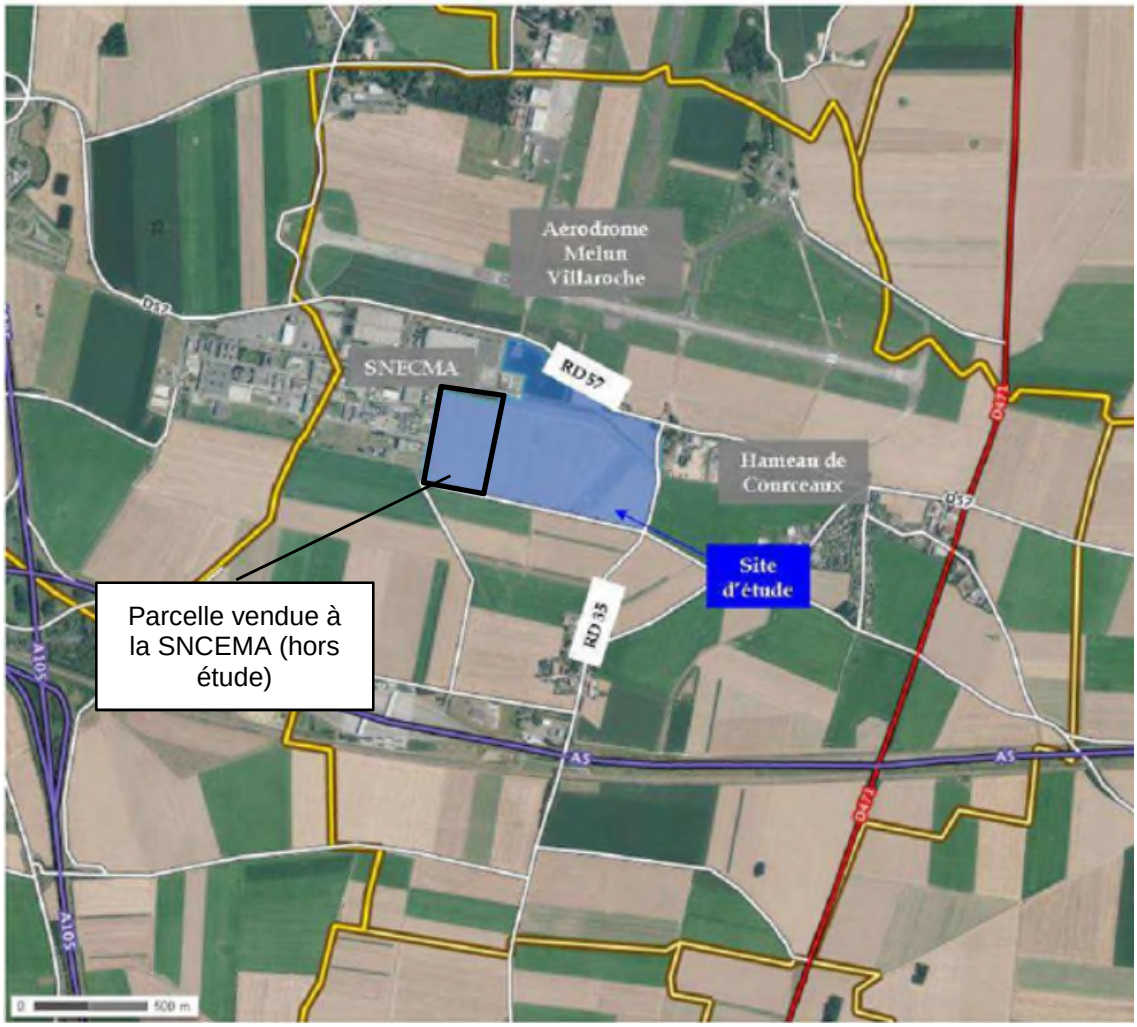
3.1 DESCRIPTION DU SITE

Le projet de ZAE s'étend sur environ 54 hectares sur la commune de Montereau-sur-le-Jard, en continuité avec le pôle d'activités déjà existant (SNECMA).
Le site du projet est actuellement non construit.

Le contexte sonore de la zone d'étude est conditionné par la présence du pôle d'activités (essais moteur SNECMA notamment), de l'aérodrome de Melun Villaroche et d'infrastructures de transport terrestres (RD57, RD35, A5 en fond sonore). Parmi ces dernières, seule l'A5 est classée au titre de bruit, mais son secteur affecté par le bruit n'impacte pas le site d'étude.

Par ailleurs, des habitations (hameau de Courceaux) sont situées à proximité du site et sont susceptibles d'être impactées par l'implantation de nouvelles activités ou par les circulations routières qui seront induites par ces nouvelles activités.

Le plan ci-dessous permet de visualiser le site d'étude et les différentes sources de bruit, ainsi que le hameau de Courceaux, secteur d'habitat sensible.



3.2 CAMPAGNE DE MESURES ACOUSTIQUES

3.2.1 CONDITIONS DES MESURES

La campagne de mesure a consisté en la réalisation de :

- Un point de mesures de 24 h en façade d'une habitation du hameau de Courceaux (noté PF)
- Deux prélèvements de courte durée sur le site du projet (notés PM1 et PM2).

Les mesures ont été effectuées les jeudi 29 et vendredi 30 octobre 2015.

Les mesures acoustiques sont effectuées conformément à la norme NFS 31-085 relative à la caractérisation du bruit routier, et à la norme NFS 31-110 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

Les **enregistrements** sont effectués par la méthode des L_{Aeq} courts, permettant une analyse statistique et la différentiation par codage des sources particulières sur une **durée** suffisamment **longue** pour être représentative du bruit observé.

Le matériel utilisé pour les mesures est homologué de classe 1 (décrit en Annexe 1).

Les **conditions météorologiques** durant la période de mesure ont été relevées sur le site de Météo France le plus proche (aérodrome de Melun-Villaroche) : ciel nuageux à couvert, vent à 2m de direction Est à Sud-Est et de vitesse inférieure à 3m/s, pas de précipitations. Elles sont détaillées en annexe 2.

Les conditions particulières suivantes ont été relevées pendant les mesures :

- Il n'y a pas eu d'essais moteurs pendant la campagne de mesures

- Sur la parcelle vendue à la SNECMA, un bâtiment était en cours de construction engendrant des bruits de travaux (cf. PM2)



- Sur la RD35, le trafic Poids-Lourds était a priori plus important qu'habituellement en raison d'un dépôt-vente de matériaux sur un site en bordure de la RD au niveau du hameau des Courceaux. (REM, Revalorisation Eco Matériaux)



Le **détail des mesures** est donné en annexe 3 sur chaque fiche de mesure avec en particulier le positionnement exact du point de mesure et l'évolution temporelle du niveau sonore sur la durée de la mesure.

Les emplacements des points de mesure sont visualisés sur le plan page suivante.

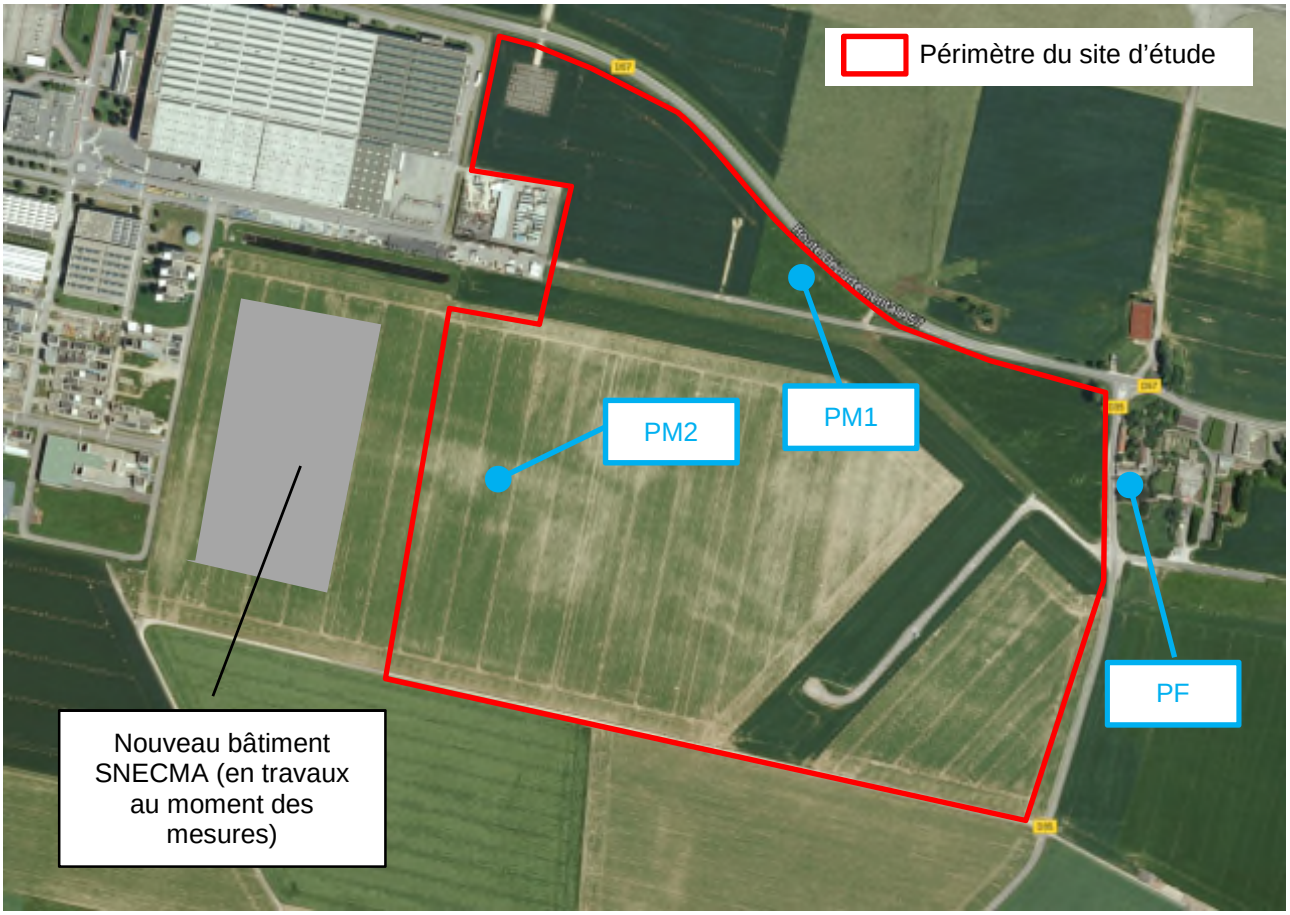
3.2.2 RESULTATS DE MESURES

Le plan ci-dessous récapitule les résultats de mesures (en dB(A), arrondis au ½ dB le plus proche).

Ils sont donnés par période à la fois en :

- LAEq, niveau énergétique moyen
- et selon l'indice statistique L50 (niveau dépassé pendant 50% du temps)

pour les périodes réglementaires de chaque réglementation applicable au projet (transport et activités) afin de permettre de définir les ambiances sonores préexistantes et le bruit résiduel.



		Réglementation Transport					Réglementation Activités				
Réf.	**Localisation**	**Période de mesure**	**LAeq**	**L50**	**Ecart LAeq-L50**	**Ecart jour/nuit**	**Période de mesure**	**LAeq**	**L50**	**Ecart LAeq-L50**	**Ecart jour/nuit**
PF	Hameau de Courceaux	6h-22h	**59**	47	12	11.5	7h-22h	59.5	**47**	12.5	11.5
		22h-6h	**47.5**	42	5.5		22h-7h	48	**42.5**	5.5	

Réf.	**Localisation**	**Période de mesure**	**LAeq**	**L50**	**Ecart LAeq-L50**
PM1	à 5 m de la D57	de 12h20 à 12h50	64	**51**	13
PM2	à l'intérieur du site	de 13h10 à 13h40	53.5	**44**	9.5

Localisation et résultats de mesures

3.3 ANALYSE DE LA SITUATION INITIALE

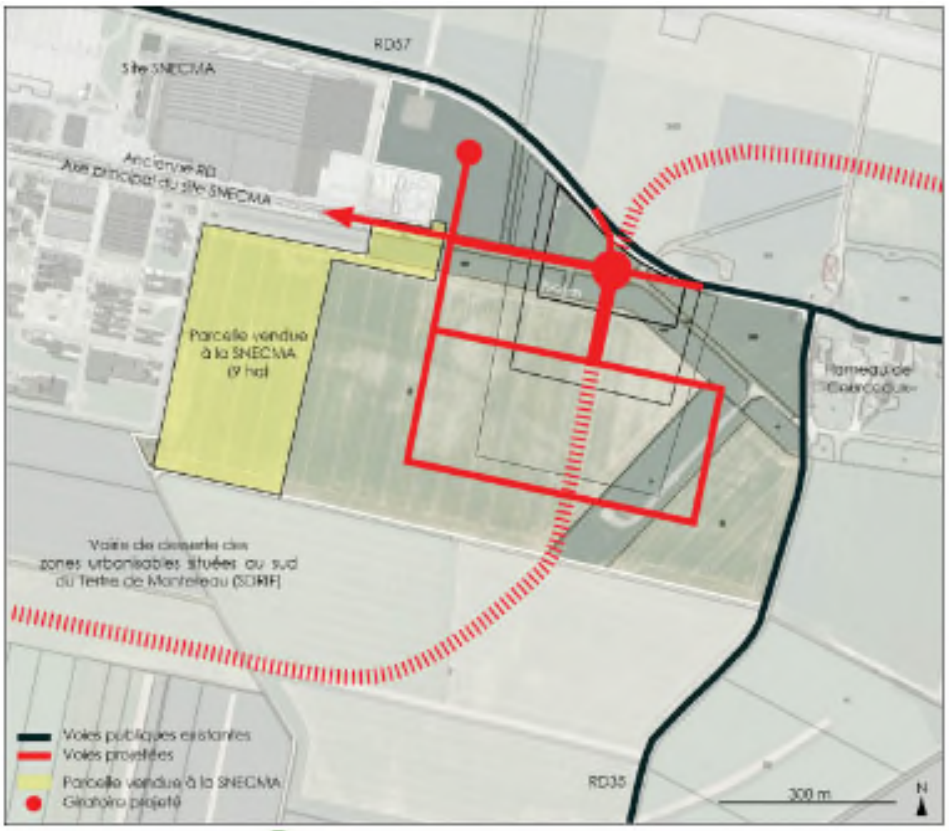
Les niveaux sonores mesurés témoignent d'une ambiance sonore préexistante modérée de jour et de nuit au sens de la réglementation infrastructures de transport.

Au sens de la réglementation Activités, l'indicateur retenu pour définir le bruit résiduel est le L50 qui permet de s'affranchir des évènements bruyants mais intermittents (la présence d'essais moteurs au lors des mesures n'aurait pas changé la définition du bruit résiduel puisqu'il s'agit d'évènements ponctuels). Il est de 47 dB(A) et jour et 42,5 dB(A) de nuit au niveau du hameau de Courceaux, et est compris entre 44 et 51 dB(A) de jour sur le site d'étude au niveau des deux prélèvements effectués.

Par ailleurs, un habitant du hameau de Courcelles a fait part d'une gêne liée à la perception tactile des vibrations lors des essais moteurs de la SNECMA (plus qu'une gêne liée au bruit de ces essais).

4. ANALYSE DES IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET

Les aménagements prévus sur le site d'étude sont présentés sur le plan ci-dessous (programmation et voirie).



SCÉNARIO 1

	SCENARIO 1
SURFACE TOTALE	43,7 ha (100 %)
SURFACES CESSIBLES	32 ha (73%)
FONCIER AMENAGE	25 ha (57,2 %)
VILLAGES D'ENTREPRISES	4,36 ha (10%)
POLE DE SERVICES	1,3 ha (2,98%)
BUSINESS PARK	1,34 ha (3%)
ESPACE PUBLIC	11,7ha (27%)
LINEAIRE DE VOIRIES	2 175 ml
COUTS DES AMENAGEMENTS	9 285 250 €
RATIO D'AMENAGEMENT	21,2 €/m²



Présentation des aménagements prévus (source scénarii d'aménagement présentés au comité de pilotage du 26 juin 2015)

En terme de programmation, en raison de la proximité immédiate des habitations du hameau de Courceaux par rapport à la zone d'activités, il conviendra d'être attentif aux activités qui s'installeront sur les parcelles les plus proches (entourées en rouge sur le plan page précédente) afin d'éviter les activités les plus bruyantes qui seront placées préférentiellement à l'Ouest du site. Le bruit résiduel au niveau du hameau étant de 47 dB(A) et jour et 42,5 dB(A) de nuit, le bruit lié aux activités ne devra pas dépasser 50 dB(A) de jour et 42,5 dB(A) de nuit pour respecter une émergence maximale de 5 dB(A) de jour et 3 dB(A) de nuit (émergences maximales admissibles à adapter en fonction de la nature des activités).

Concernant le bruit des infrastructures routières, le hameau de Courceaux étant situé en zone d'ambiance sonore initiale modérée de jour comme de nuit, les niveaux sonores liés aux circulations sur les nouvelles voiries internes ne devront pas dépasser 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit en façade des habitations. Le positionnement des voiries internes, le trafic prévisible (hypothèse de 1224 véhicules par jour accédant à la ZAC d'après les scénarii d'aménagement présentés au COPIL du 26 juin 2015), ainsi que la localisation du branchement des voiries internes sur la RD57 via un giratoire à distance du hameau de Courceaux vont permettre de respecter ces exigences réglementaires.

L'exposition sonore prévisible des bureaux sur le site d'étude est compatible avec l'usage, à condition qu'il n'y ait pas d'activité ou d'équipements bruyants à proximité. A noter tout de même qu'il y a potentiellement un risque de nuisances vibratoires liées aux essais moteurs (signalement d'un riverain, non quantifié dans le cadre de cette étude).

La phase chantier du projet est susceptible de générer des nuisances (sonores et vibratoires) au niveau du hameau de Courceaux en raison principalement des livraisons et déchargements ainsi que des techniques constructives.

Des recommandations d'ordre général sont présentées au paragraphe suivant afin de limiter les nuisances sonores, en phase exploitation et en phase chantier.

5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET

5.1 RECOMMANDATIONS GENERALES POUR L'AMENAGEMENT

La démarche globale consiste suivant le type de l'activité à prévoir ses nuisances potentielles et de mettre en œuvre des solutions de réduction du bruit soit à la source soit sur le chemin de propagation du bruit. Des principes généraux sont proposés dans ce paragraphe.

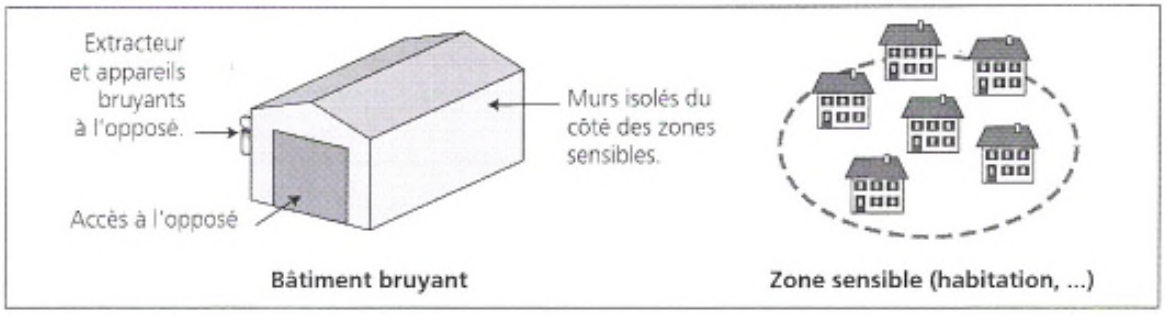
Les bruits générés par les activités peuvent provenir :

- de l'intérieur des bâtiments (machines, process),
- des toitures et équipements techniques (ventilations, extractions…),
- du trafic généré (approvisionnement, clients, employés,…)

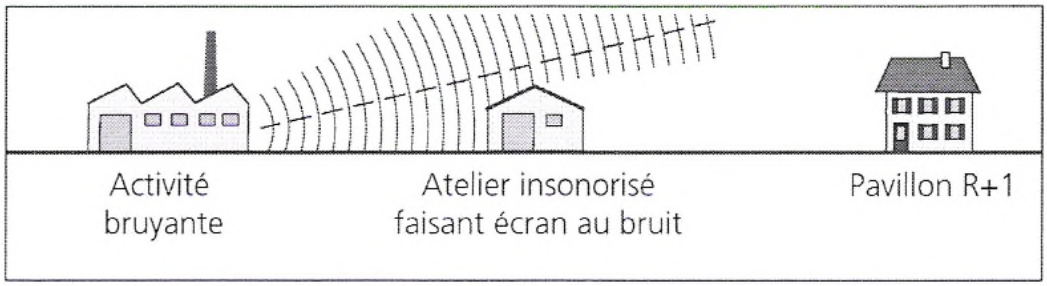
Ces solutions concernent à la fois l'organisation du plan masse, l'orientation des bâtiments, le positionnement des équipements, la gestion des horaires de fonctionnement et du trafic généré…

Les recommandations suivantes sont édictées afin de limiter au maximum la propagation du bruit vers l'habitat sensible (source dessins : Plan Local d'Urbanisme - La boîte à outils de l'aménageur – Pole Bruit Isère et Agence d'urbanisme de la Région Grenobloise)

1. Eloigner et orienter les bâtiments et équipements bruyants (extracteurs par exemple) à l'opposé des zones sensibles. Les locaux contenant des activités bruyantes doivent être gérés « portes fermées ».



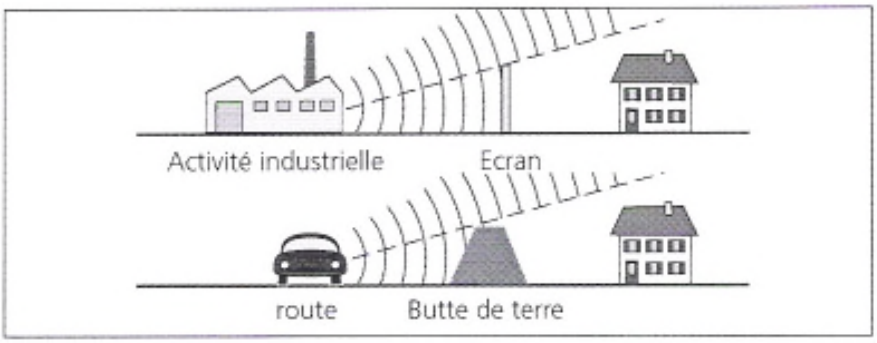
2. Utiliser l'effet d'écran du bâti, par exemple en implantant les bâtiments de grande dimension prioritairement en bordure de zone et en étageant les constructions (principe de l'épannelage) afin de générer un effet de masque, mais se méfier des réflexions éventuellement pénalisantes sur les façades lisses.



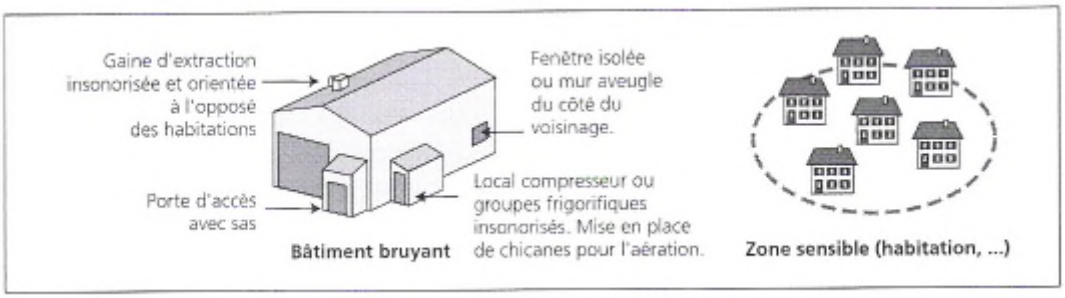
3. Créer une zone tampon d'activités moins bruyantes en bordure de zone (bureaux, commerces, équipements publics, espace boisé…)

4. Implanter un merlon ou utiliser la topographie ou le modelage de terrain pour limiter la propagation du bruit dans une direction sensible. L'efficacité d'un tel dispositif dépend de la

hauteur du merlon, de sa longueur et de sa position respective vis à vis de la source et du récepteur. Un récepteur dominant ou dominé par la source de bruit sera difficile à protéger.



5. Traiter par isolation acoustique les bâtiments contenants des sources bruyantes et ne pas négliger les ouvertures (qui devront être tenues fermées) et la toiture.



6. Eviter les sources sonores en hauteur qui se propagent loin, surtout si elles sont basses fréquences.

7. Prévoir pour les stationnements et les déchargements bruyants des zones spécifiques (à l'opposé des zones d'habitation) et des plages horaires d'accès.

8. Utiliser la végétalisation pour masquer visuellement et acoustiquement (bruit de feuillage, d'oiseaux) certaines installations. Outre l'effet subjectif d'un tel masquage, le caractère diffusant des plantations peut permettre de limiter la perception directive de la source de bruit, même si d'un point de vue purement quantitatif l'effet est faible (il faut 100 mètres de forêt pour apporter un gain de 3 à 5 dB).

5.2 ACTIONS PREVENTIVES POUR LA ZAE TERTRE DE MONTEREAU

Selon les textes réglementaires relatifs aux installations classées, afin de sensibiliser les futurs occupants de la zone, il peut être fixé au cahier des charges de la zone une première exigence acoustique qui consiste à limiter les **niveaux de bruit admissibles en limite de propriété** pour éviter le cumul successif des contributions sonores à chaque installation d'un nouvel industriel.
Cette disposition ne dispense pas pour autant de respecter l'exigence de l'émergence fixée par les textes réglementaires en vigueur (Installation classée ou Bruit de voisinage).

Dans le cadre de l'attribution des parcelles, on privilégiera l'installation des activités bruyantes (en particulier sur la période nocturne) sur les zones les plus éloignées des habitations.

Chaque entreprise fournira une notice acoustique pour justifier le respect des contraintes tant au niveau des sources de bruit extérieures (dont les zones de parking et de déchargement) que de l'enveloppe du bâtiment (adaptée à l'usage interne).

Afin de préserver le hameau de Courceaux du bruit des activités, **il peut être envisagé un merlonnage** en bordure Est du site (ou mur de clôture), comme indiqué sur le plan ci-dessous.



Pour les bureaux, un isolement minimal de 30 dB(A) vis-à-vis des bruits extérieurs peut être retenu au vu des niveaux sonores mesurés sur le site (sauf si une activité bruyante est prévue à proximité).
Des précautions constructives peuvent être à envisager par rapport aux risques de nuisances vibratoires liées aux essais moteurs (non quantifiées dans cette étude).

5.3 PRECONISATIONS SPECIFIQUES POUR LIMITER LE BRUIT SUR LE SITE

5.3.1 APPROVISIONNEMENT

Le risque lié aux activités est en particulier dû à l'approvisionnement et particulièrement sur la tranche horaire sensible du petit matin (6h-7h).

Les nuisances sonores sont liées aux :

- démarrages parking,
- circulations dans le site pour accéder au bâtiment,
- positionnement au stationnement devant la zone de chargement/déchargement suivi d'un arrêt moteur.

On apportera éventuellement des restrictions dans le règlement interne de la zone (accès nocturnes et stationnements bruyants) afin de limiter les émergences sonores nocturnes pénalisantes au voisinage d'habitations.

Le positionnement des zones de chargement/déchargement de préférence à l'abri des bâtiments sur les axes de circulation en partie centrale de zone ainsi que la mise en œuvre si nécessaire d'un merlon ou mur de clôture en bordure Est du site au niveau du hameau de Courceaux permettra de limiter ces nuisances sonores.

5.3.2 EQUIPEMENTS DE CLIMATISATION

Pour certaines activités, des équipements de climatisation peuvent concerner une partie de la surface de stockage. Le niveau sonore engendré par la climatisation dépend de la technique de production frigorifique qui sera retenue :

- à piston (génération d'un bruit basses fréquences qui porte loin),
- ou à vis sans fin (sifflement dans les aigus qui est gênant à proximité mais qui se dissipe rapidement avec la distance).

Ce type de dispositif peut être installé soit sur une face latérale du bâtiment, soit en toiture. Une étude est à prévoir pour chaque installation.

Dans tous les cas, il est possible de réduire ce bruit à la source si on le prévoit dès la conception, selon son implantation :

- sur une dalle de dimension suffisante au sol pour la construction d'un local technique fermé (capotage de la source).
- ou en toiture ayant des caractéristiques suffisantes pour supporter des écrans acoustiques.

La nécessité d'un capotage ou d'écrans ne peut être étudiée précisément que si l'on a une connaissance plus fine des caractéristiques de l'équipement, du nombre nécessaire et des bâtiments concernés. On évitera de les implanter sur les bâtiments les plus proches de l'habitat et on préfèrera une situation latérale sur une face non tournée vers les zones habitées.

5.3.3 MESURES DE REDUCTION DU BRUIT DES VOIRIES

Il n'y a pas réglementairement de mesures de réduction à prévoir pour les voies nouvelles mais une réflexion particulière à propos des accès du site doit être menée afin de limiter les nuisances sonores au niveau du hameau de Courceaux, notamment en cas de flux de camions importants.

5.4 RECOMMANDATIONS POUR LA PHASE CHANTIER

Les nuisances sonores et les vibrations générées pendant un chantier peuvent nuire au confort et à la santé des riverains et des différents intervenants du chantier ainsi qu'aux équipements et matériels divers situés à proximité.
Les bruits et les vibrations sont essentiellement liés aux livraisons et déchargements ainsi qu'aux techniques constructives (utilisation d'engins et de matériels bruyants ou générant d'importantes vibrations).

Pour chaque chantier, la phase de préparation et le choix des modes opératoires devront intégrer les critères de bruit et de vibration par rapport à l'environnement immédiat afin de limiter les nuisances.

Des mesures de réduction du bruit spécifiques peuvent être proposées pour les phases du chantier identifiées comme les plus bruyantes et sur les périodes les plus sensibles (soirée, nuit, petit matin) sur la base de la description précise des opérations envisagées.

Si l'implantation d'un merlonnage est retenue en limite Est du site, sa mise en œuvre au tout début du chantier permettra par la suite de limiter l'impact sonore du chantier sur le hameau.

De façon générale, les entreprises devront s'assurer de mettre en œuvre des techniques de chantier et d'utiliser des engins de chantier les plus récents et donc les moins bruyants.

Une communication visant à informer les riverains des phases bruyantes, de leur durée et des moyens mis en œuvre pour limiter ces nuisances est également envisageable, afin de favoriser une meilleure acceptation des nuisances sonores engendrées par un chantier de ce type.

6. CONCLUSION

La réalisation d'une campagne de mesures de bruit a permis de définir l'ambiance sonore initiale au niveau du hameau de Courceaux (modérée de jour et de nuit), ainsi que le niveau de bruit résiduel. Les objectifs réglementaires en matière de contributions maximales pour le bruit des voiries nouvelles et des activités au niveau du hameau des Courceaux ont ainsi été déterminés.
Afin d'accompagner au mieux le projet et limiter les nuisances au niveau du hameau des Courceaux, des préconisations ont été formulée (implantation des activités sur les parcelles, gestion de l'approvisionnement, des équipements…). La mise en œuvre d'un merlon dès le début de la phase chantier en bordure Est du site d'étude peut être envisagée afin de réduire le bruit en phase chantier puis en phase exploitation.
Concernant les bureaux, un isolement minimum de 30 dB(A) vis-à-vis de l'extérieur est préconisé et des précautions constructives peuvent être à envisager par rapport à un éventuel risque de nuisances vibratoires liées aux essais moteurs (évoquées par un riverain mais non quantifiées dans le cadre de cette étude).

ANNEXES

Annexe 1. Matériels et logiciels utilisés

SYSTEME D'ACQUISITION			
Vib 008	☐	SYMPHONIE bi-voie	☐
Net dB 12 voies	☐	dB4 4 voies	☐
Norsonic vibromètre	☐	dB4 4 voies	☐
FUSION vibromètre	☐		

EXPLOITATION A L'AIDE DU LOGICIEL					
dBSeuil	☐	dBTrait	☒	dBAria	☐
dBAriatr	☐	dBTrig	☐	dBslm	☐
dBIsol	☐	dBFa	☐	dBsono	☐
dBImpuls	☐	dBBati	☐	dBSls	☐

SONOMÈTRE INTEGRATEUR A STOCKAGE					
FUSION	Classe 1	n°10323	Analyseur fréquentiel en temps réel	☐
DUO	Classe 1	n°10110	Analyseur fréquentiel en temps réel	☐
SBF 1	Classe 1	n°65408	Analyseur fréquentiel en temps réel	☐
SBF 2	Classe 1	n°65402	Analyseur fréquentiel en temps réel	☐
SBF 3	Classe 1	n°65366	Analyseur fréquentiel en temps réel	☐
SB 4	Classe 1	n°65409		☐
SB 5	Classe 1	n°65410		☐
SBF 6	Classe 1	n°65570	Analyseur fréquentiel en temps réel	☐
SB 7	Classe 1	n°65651		☐
SB 8	Classe 1	n°65865		☐
SB 9	Classe 1	n°65866		☐
SB 10	Classe 1	n°65867		☐
SB 11	Classe 1	n°65868		☐
SOLO 1	Classe 1	n°11018	Analyseur fréquentiel en temps réel	☐
SOLO 2	Classe 1	n°11633		☐
SOLO 3	Classe 1	n°60190	Analyseur fréquentiel-TR-enregistreur audio	☐
SOLO 4	Classe 1	n°61716	Analyseur fréquentiel en temps réel	☐
SIP A	Classe 1	n°10811	Analyseur fréquentiel en temps réel - TR	☐
SIP H	Classe 1	n°991355	Analyseur fréquentiel en temps réel - TR	☐
SIP J	Classe 1	n°10609		☒
SIP K	Classe 1	n°991348		☒
SLS B	Classe 2	n°988178		☐
SLS E	Classe 2	n°30510	Analyseur fréquentiel temps réel	☐
WED 1	Classe 2	n°11534		☐
WED 2	Classe 2	n°10696		☐
Norsonic	Classe 1	n°1405568	Analyseur fréquentiel en temps réel - TR	☐

PROTECTION MICROPHONE			
Protection Anti-vent	☒	Protection tous temps	☐

SOURCE DE RÉFÉRENCE CALIBREUR				
CAL A	Classe 1	n°90478	Cal 01	☒
CAL B	Classe 1	n°980187	Cal 01	☐
CAL C	Classe 2	n°29018	Aksud 5112	☐
CAL vib	Classe 1	n°090908	VC 10	☐

SOURCE SONORE			
Pistolet à balles à blanc 6mm	☐	Source de bruit rose	☐
Pistolet à balles à blanc 9mm	☐	Machine à chocs normalisée	☐

ACCELEROMETRE			
DJB sensibilité 100 mV/g	☐	Kistler sensibilité 1 V/g	☐
Wilcoxon Research sensibilité 500 mV/g	☐	PCB triaxial sensibilité 1 V/g	☐
WLS triaxial sans fil 1 V/g	☐	PCB monoaxial sensibilité 1 V/g	☐

Annexe 2. Relevé des conditions météorologiques

RELEVE METEOROLOGIQUE
DONNEES HORAIRES

ACOUPHEN ingénierie en acoustique et vibrations

METEO FRANCE Toujours un temps d'avance

260105 ZA TERTRE DE MONTEREAU

STATION

INSEE :	77306001		
Commune :	MONTEREAU-SUR-LE-JARD (MELUN)		
Lieu-dit :	AERODROME DE MELUN-VILLAROCHE		
Bassin :	F446		
Type :	0: Station synoptique, automatique ou avec personnel Météo-France, temps réel en diffusion et expertise		
Ouverture :	01/02/1947		
Altitude :	91 m		
Latitude :	48°36'36"N	Lambert X :	6253 hm
Longitude :	2°40'42"E	Lambert Y :	24013 hm
Distance station / site des mesures :			



Altitude de référence des données (m) :	10	Altitude mesure (m) :	2.0
Configuration du site de mesures :	sol labouré, herbe		
Hauteur moyenne des obstacles (m) :	0.1		

DONNEES METEOROLOGIQUES

Date	Heure (i) hiver	Précipitations en mm	Vitesse du vent à 10 m en m/s	Vitesse du vent à 2 m en m/s	Direction du vent secteur à 10 m	Nébulosité en octas
29/10/2015	12	0	4.5	3.5	S	8
29/10/2015	13	0	3.9	3.0	SSO	8
29/10/2015	14	0	2.9	2.2	S	8
29/10/2015	15	0	3.9	3.0	SE	7
29/10/2015	16	0	3.6	2.8	SE	
29/10/2015	17	0	4.5	3.5	ESE	
29/10/2015	18	0	2.7	2.1	ESE	
29/10/2015	19	0	3.2	2.5	E	
29/10/2015	20	0	3.2	2.5	E	
29/10/2015	21	0	1.4	1.1	ESE	
29/10/2015	22	0	3.6	2.8	ESE	
29/10/2015	23	0	2.8	2.1	ESE	
30/10/2015	00	0	2.1	1.6	E	
30/10/2015	01	0	3	2.3	E	
30/10/2015	02	0	3.8	2.9	E	
30/10/2015	03	0	3.1	2.4	ESE	
30/10/2015	04	0	1.7	1.3	E	
30/10/2015	05	0	2.2	1.7	E	
30/10/2015	06	0	3.7	2.8	E	
30/10/2015	07	0	3	2.3	E	
30/10/2015	08	0	3.1	2.4	E	
30/10/2015	09	0	3.1	2.4	E	
30/10/2015	10	0	4.6	3.5	ESE	
30/10/2015	11	0	3.8	2.9	ESE	
30/10/2015	12	0	3	2.3	ESE	
30/10/2015	13	0	2.1	1.6	E	

Données issues de la publithèque en ligne de Météo France

Référence : 260105-FMétéo-ZAE Tertre de Montereau.xlsm

Annexe 3. Résultats détaillés des mesures

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES
INFORMATIONS

ACOUPHEN
ingénierie en acoustique et vibrations
PF

260105 ZAE Tertre de Montereau

GENERAL

Date : du	29 octobre 2015 12h06mn	au	30 octobre 2015 12h11mn
Adresse :	D35, 77950 Montereau-sur-le-Jard		

Type de mesure acoustique :	Leq (1s) en octaves
Emplacement du point de mesure :	à 2 m en avant de la façade latérale
Orientation de la façade exposée :	Ouest
Hauteur du microphone :	2,5 m de hauteur

PHOTOS

Prise de vue de la source sonore et de la façade exposée



DESCRIPTION

Description du site	
Nature du sol :	surface bitumée
Type de tissu :	ouvert
Type de zone :	rurale
Dist, source / récepteur :	3 m
Description de la voie	
Type de voie :	départementale
Nombre de voie(s) :	2x1
Sens :	double
Revêtement :	
Protection actuelle :	
Profil en travers :	voie au sol
Profil en long :	pente nulle

Plan de situation



+

MATERIEL

Ref	Descriptif	Numéro de série	Classe	Etalonnage
SIP_J	Sonomètre intégrateur	10609 / 23646 / 6076	1	08/01/2014
Cal_A	CAL 01	90478	1	03/01/2013

Correction de calibrage à 93,4 dB à 1kHz : - 0,5 dB Correction après mesure : - 0,5 dB

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

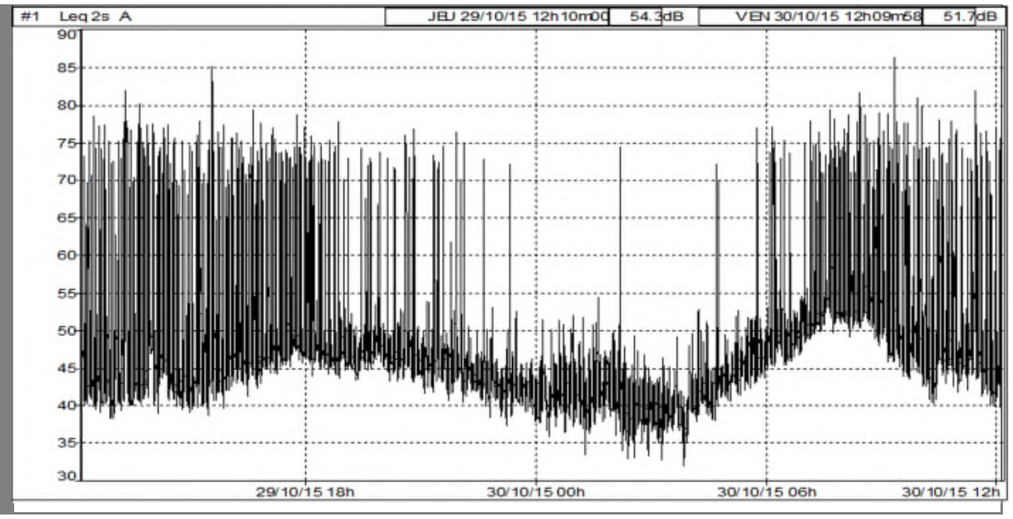
Référence : 260105-ZAE Tertre de Montereau-00.xlsm

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES
RESULTATS DETAILLES

ACOUPHEN
ingénierie en acoustique et vibrations
PF

Période du :	29 octobre 2015 12h10mn	au	30 octobre 2015 12h10mn

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS

Résultats période 6h-22h et 22h-6h : réglementation bruit infrastructures de transports

Période	Sources	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5
Diurne	Global	**59.2**	41.5	42.5	47.2	55.4	61.5
Nocturne	Global	**47.3**	37.3	38.4	42.0	45.7	47.1

Résultats période 7h-22h et 22h-7h : réglementation bruit de voisinage

Période	Sources	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5
Diurne	Global	**59.4**	41.4	42.4	47.1	55.8	62.2
Nocturne	Global	**48.1**	37.5	38.5	42.4	47.8	49.5

+

Le point de mesure est exposé au bruit routier en provenance de la D35.

METEO

Période	Ciel	Vent			Humidité du sol	Analyse UiTi
		Secteur	Sens	Force		
Diurne	nuageux	SE	peu portant	fort	humide	U4T3 : Favorable à la propagation sonore
Nocturne	nuageux	ESE	peu portant	moyen	humide	U4T3 : Favorable à la propagation sonore

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

Référence : 260105-ZAE Tertre de Montereau-00.xlsm

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES
INFORMATIONS

ACOUPHEN
ingénierie en acoustique et vibrations
PM1

260105 ZAE Tertre de Montereau

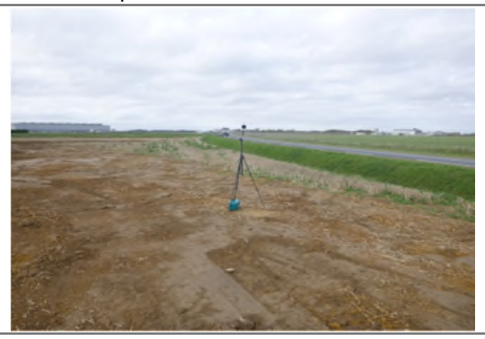
GENERAL

Date : du	29 octobre 2015 12h12mn	au	29 octobre 2015 12h56mn
Adresse :	D57, 77950 Montereau-sur-le-Jard		

Type de mesure acoustique :	Prélèvement Jour
Emplacement du point de mesure :	en champ libre
Orientation de la façade exposée :	
Hauteur du microphone :	1,8 m de hauteur

PHOTOS

Prise de vue du point de mesure et de la source sonore



DESCRIPTION

Description du site	
Nature du sol :	herbe tassée
Type de tissu :	ouvert
Type de zone :	rurale
Dist, source / récepteur :	5 m
Description de la voie	
Type de voie :	départementale
Nombre de voie(s) :	2x1
Sens :	double
Revêtement :	
Protection actuelle :	aucune
Profil en travers :	voie au sol
Profil en long :	pente nulle

Plan de situation



+

MATERIEL

Ref	Descriptif	Numéro de série	Classe	Etalonnage
SIP_K	Sonomètre intégrateur	991348 / 991796 / 2487	1	10/08/2014
Cal_A	CAL 01	90478	1	03/01/2013

Correction de calibrage à 93,4 dB à 1kHz : + 1,5 dB Correction après mesure : + 1,5 dB

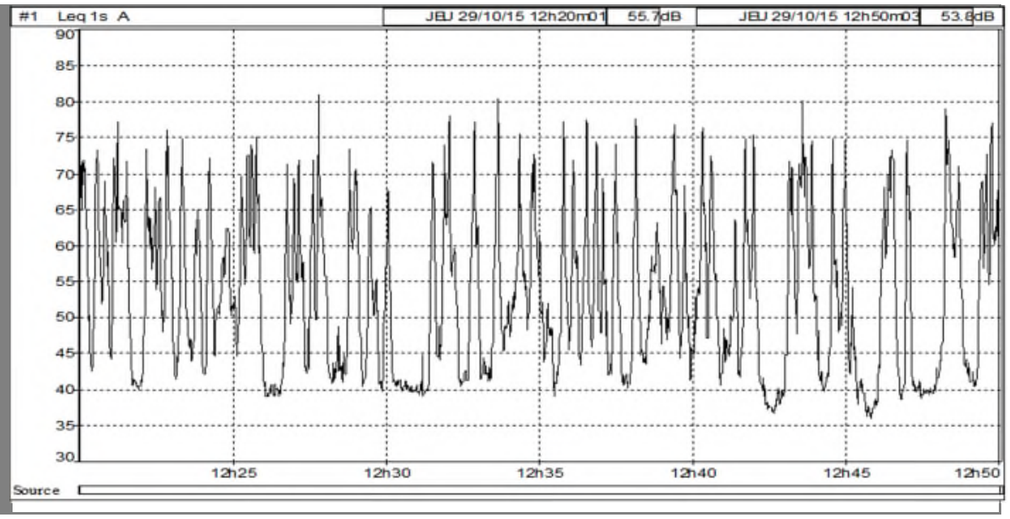
Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1
Référence : 260105-ZAE Tertre de Montereau-00.xlsm

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES
RESULTATS DETAILLES

ACOUPHEN
ingénierie en acoustique et vibrations
PM1

Période du :	29 octobre 2015 12h20mn	au	29 octobre 2015 12h50mn

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS

Résultats							
Période	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5	Trafic
Diurne 30 min	**64.2**	39.2	40.0	51.2	68.1	71.7	183 véh/h dont 15% PL

+

Le point de mesure est exposé au bruit routier en provenance de la D57.

METEO

Période	Ciel	Vent			Humidité du sol	Analyse UiTi
		Secteur	Sens	Force		
Diurne	nuageux	Sud	contraire	fort	humide	U1T3 : Défavorable à la propagation sonore

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1
Référence : 260105-ZAE Tertre de Montereau-00.xlsm

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES
INFORMATIONS

ACOUPHEN
ingénierie en acoustique et vibrations
PM2

260105 ZAE Tertre de Montereau

GENERAL

Date : du	29 octobre 2015 13h10mn	au	29 octobre 2015 14h05mn
Adresse :	D57, 77950 Montereau-sur-le-Jard		

Type de mesure acoustique :	Prélèvement Jour
Emplacement du point de mesure :	en champ libre
Orientation de la façade exposée :	
Hauteur du microphone :	1,8 m de hauteur

PHOTOS

Prise de vue du point de mesure et de la source sonore



DESCRIPTION

Description du site	
Nature du sol :	champ labouré
Type de tissu :	ouvert
Type de zone :	rurale
Dist, source / récepteur :	50m
Description de la voie	
Type de voie :	
Nombre de voie(s) :	
Sens :	
Revêtement :	
Protection actuelle :	
Profil en travers :	
Profil en long :	

Plan de situation



N

⊗ localisation

+

MATERIEL

Ref	Descriptif	Numéro de série	Classe	Etalonnage
SIP_K	Sonomètre intégrateur	991348 / 991796 / 2487	1	10/08/2014
Cal_A	CAL 01	90478	1	03/01/2013

Correction de calibrage à 93,4 dB à 1kHz : + 1,5 dB Correction après mesure : + 1,5 dB

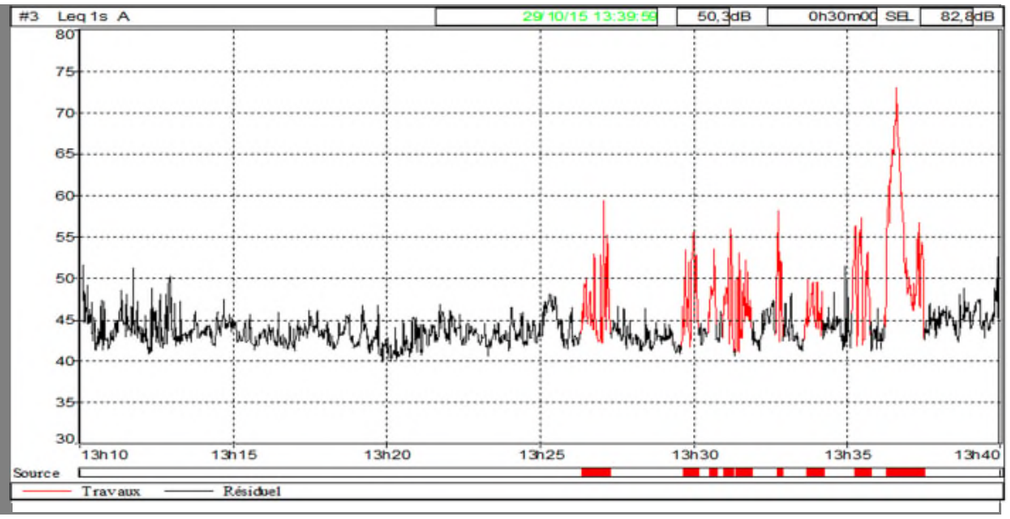
Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES
RESULTATS DETAILLES

ACOUPHEN
ingénierie en acoustique et vibrations
PM2

Période du :	29 octobre 2015 13h10mn	au	29 octobre 2015 13h40mn

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS

Résultats						
Période	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5
Diurne 30 min	**53.5**	41.6	42.0	44.2	51.1	58.7

+

Le point de mesure est exposé au bruit routier en provenance de la D57 et de l'A5 (en fond sonore).
Les évènements codés en rouge correspondent à des travaux au niveau de la parcelle vendue
à la SNECMA. Ils ne sont pas pris en compte dans les résultats ci-dessus.

METEO

Période	Ciel	Vent			Humidité du sol	Analyse UiTi
		Secteur	Sens	Force		
Diurne	nuageux	SSO	contraire	fort	humide	U1T3 : Défavorable à la propagation sonore

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

Référence : 260105-ZAE Tertre de Montereau-00.xlsm

Annexe 8 – Etude ENR

ETUDE DU POTENTIEL EN ENERGIES RENOUVELABLES

ZONE D'ACTIVITE ECONOMIQUE DU TERTRE DE MONTEREAU, SUR LA COMMUNE DE MONTEREAU-SUR-LE-JARD

Août 2017

EXPLICIT - SAFEGE SAS
15-27 Rue du Port 92022 NANTERRE CEDEX
T : 01 46 14 73 00 – F : 01 47 70 47 11
gestion@explicit.fr / *www.explicit.fr*

SOMMAIRE

SOMMAIRE **2**

INTRODUCTION **5**

1 ANALYSE DE LA FUTURE DEMANDE ENERGETIQUE **6**

1.1 METHODOLOGIE ET HYPOTHESES 6

1.1.1 Rappel du programme de construction *6*

1.1.2 Niveau de performance énergétique retenu *7*

1.2 ESTIMATION DES BESOINS ENERGETIQUES FUTURS 8

1.2.1 Détail de la programmation *8*

1.2.2 Besoins énergétiques considérés *12*

2 POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES **26**

2.1 LES REPONSES AUX BESOINS ELECTRIQUES 26

2.1.1 L'énergie solaire photovoltaïque *26*

2.1.2 L'énergie éolienne *34*

2.2 LES REPONSES AUX BESOINS DE CHALEUR ET DE FROID 40

2.2.1 L'énergie solaire thermique *40*

2.2.2 La biomasse *44*

2.2.3 La géothermie *51*

2.2.4 La récupération de la chaleur sur les eaux usées *57*

2.3 L'ANALYSE D'UNE SOLUTION COLLECTIVE 62

2.3.1 Les bâtiments neufs *62*

2.3.2 Les bâtiments neufs et les bâtiments existants de SAFRAN *62*

3 BILAN **63**

Liste des tableaux

Tableau 1 - Données de programmation disponibles en Octobre 2015 9

Tableau 2 - Données de programmation disponibles en août 2017 10

Tableau 3 - Données de programmation prises pour l'étude d'août 2017 11

Tableau 4 - Besoins énergétiques réglementaires des Villages d'entreprise en Phase 1 13

Tableau 5 - Besoins énergétiques réglementaires des Villages d'entreprises en Phase 2 13

Tableau 6 - Besoins énergétiques des Villages d'entreprises 14

Tableau 7 - Besoins énergétiques réglementaires pour le Foncier aménagé en Phase 1 14

Tableau 8 - Besoins énergétiques réglementaires pour le Foncier aménagé en Phase 2 15

Tableau 9 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Foncier aménagé 15

Tableau 10 - Besoins énergétiques réglementaires des bureaux du Business park 16

Tableau 11 –Besoins énergétiques réglementaires des locaux d'activités chauffés du Business park 17

Tableau 12 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Business park 17
Tableau 13 - Besoins énergétiques des commerces du Pôle de services 18
Tableau 15 - Besoins énergétiques réglementaires de la restauration 19
Tableau 16 - Besoins énergétiques réglementaires des espaces de convivialité du Pôle de Services 20
Tableau 17 - Besoins énergétiques réglementaires totaux du Pôle de services 20
Tableau 18 - Besoins énergétiques réglementaires pour la partie de la parcelle de 20,13 ha aménagée en Phase 1 21
Tableau 19 - Besoins énergétiques réglementaires pour la partie de la parcelle de 20,13 ha aménagée en Phase 2 21
Tableau 20 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Foncier aménagé 22
Tableau 21 - Besoins énergétiques réglementaires pour la partie de la parcelle de 12,29 ha aménagée en Phase 1 22
Tableau 22 - Besoins énergétiques réglementaires pour la partie de la parcelle de 12,29 ha aménagée en Phase 2 23
Tableau 23 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Foncier aménagé 23
Tableau 24 - Synthèse des besoins énergétiques réglementaires de la Phase 1 24
Tableau 25 - Synthèse des besoins énergétiques réglementaires de la Phase 2 24
Tableau 26 - Synthèse des besoins énergétiques réglementaires de la ZAC du Tertre de Montereau 25
Tableau 27 - Panneaux solaires PV pour la demande électrique de la phase 1 29
Tableau 28 - Panneaux solaires PV pour la demande électrique de la phase 2 30
Tableau 29 - Tarifs de vente de l'électricité photovoltaïque dans le cas d'une revente de la totalité de la production (Source : Photovoltaïque.info) 32
Tableau 30 : Prime d'investissement et tarifs d'achats du surplus dans le cas d'une autoconsommation (Source : photovoltaique.info) 32
Tableau 31 : Synthèse des conditions liées aux tarifs d'achat de l'électricité photovoltaïque (Source : photovoltaique.info) 33
Tableau 32 – Données économiques pour l'éolien urbain (Source : UrbanWind.net) 39
Tableau 34 - Grille des aides forfaitaires du Fonds Chaleur pour les installations comportant plus de 100 m² de capteurs solaires thermiques (Source : Fonds Chaleur 2017) 43
Tableau 35 - Conditions d'utilisation du réseau d'eaux usées 58
Tableau 36 - Synthèse 63

Liste des figures

Figure 1 : Hypothèse de découpage parcellaire proposé en AVP pour la ZAC de Montereau 10
Figure 2 - Répartition des consommations réglementaires dans les bureaux (source : Explicit) 12
Figure 3 - Répartition des consommations réglementaires des locaux d'activités chauffés 16
Figure 4 - Répartition des besoins énergétiques réglementaires de la restauration (d'après ARENE IDF et ADEME IDF) 19

Figure 5 - Répartition des besoins des usages réglementaires de la ZAC du Tertre de Montereau 25
Figure 7 - Cellules à couche mince 27
Figure 7 - Cellules polycristallines (gauche) et monocristallines (droite) 27
Figure 8 - Schéma de principe simplifié d'un système photovoltaïque raccordé au réseau 27
Figure 9 - Variation du rayonnement solaire global au cours de l'année (kWh/m²) 28
Figure 10 - Disposition des panneaux 29
Figure 11 : Servitudes aéronautique et site d'implantation de la future ZAC 35
Figure 12 - Servitudes aéronautiques de la ZAC du Tertre de Montereau 36
Figure 13 - Eolienne de type Savonius (axe vertical) 37
Figure 14 - Eolienne de type Venturii (axe horizontal) 37
Figure 15 - Eolienne de type Darrieus (axe horizontal) 37
Figure 17 - Capteurs solaires thermiques installés en toiture terrasse avec plots de fixation 41
Figure 17 - Capteurs solaires thermiques intégrés à une toiture inclinée 41
Figure 18 - Taux de couverture des besoins d'eau chaude sanitaire de la restauration 42
Figure 19 - Bois bûches, granulés et plaquettes 44
Figure 20 - Volume de bois en forêt de production classée par catégorie et par classe d'exploitabilité (La filière bois en Ile-de-France – INSEE Ile-de-France) 45
Figure 21 - Chaudière automatique à granulés 47
Figure 22 – Principe de la micro cogénération 49
Figure 23 - Schéma d'implantation d'un échangeur dans une canalisation et principe simplifié de fonctionnement réversible : chauffage et froid – Source : Lyonnaise des eaux 59
Figure 24 - Schématisation du système de récupération de l'énergie des eaux usées par dérivation du réseau d'égouts - Source : Energido 60

Liste des cartes

Carte 1 – Plan d'aménagement prévisionnel de la ZAC du Tertre de Montereau 6
Carte 2 - Zones climatiques en France 7
Carte 3 - Valeur de l'énergie du rayonnement solaire reçu sur un plan orienté sud d'inclinaison égale à la latitude du lieu 28
Carte 4 - Zones favorables au développement éolien en Ile-de-France (Source : SRE Ile-de-France, 2012) 35
Carte 5 - Carte de la Seine-et-Marne (Source : Schéma régional de gestion sylvicole) 47
Carte 6 : Carte du Dogger (Source : Géothermie Perspectives) 51
Carte 7 - Localisation du meilleur aquifère (Source : Géothermie Perspectives) 55

Introduction

Ce document présente l'étude de potentialité sur le développement des énergies renouvelables pour la ZAC du Tertre de Montereau à Montereau-sur-le-Jard.

La ZAC du Tertre de Montereau accueillera une zone d'activités économiques de haute technologie à dominante aéronautique. La programmation prévoit la construction de Villages d'entreprises, de Foncier aménagé, de locaux mixtes technologiques (Business park) ainsi que d'un Pôle de services. Ce projet n'ayant pas encore été finalisé, la présente étude se base donc sur les données disponibles au moment de sa réalisation (août 2017). Ces données reprennent largement les éléments de l'étude d'octobre 2015, avec une mise à jour des surfaces SHON prévues pour les deux plus grandes parcelles du site (sud et ouest du site).

Cette étude s'inscrit dans le cadre réglementaire défini par **l'article L.128.4 du Code l'Urbanisme** stipulant que « toute action ou opération d'aménagement telle que définie à l'article L. 300-1 et faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une **étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone**, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération. »

A ce titre, ce rapport présente :

1. L'étude de la demande énergétique règlementaire des futures constructions de la ZAC du Tertre de Montereau
2. L'analyse du potentiel de développement des énergies renouvelables pour répondre à la demande en énergie de la ZAC du Tertre de Montereau, permettant de mettre en avant les potentialités du site et les solutions adaptées.

1 Analyse de la future demande énergétique

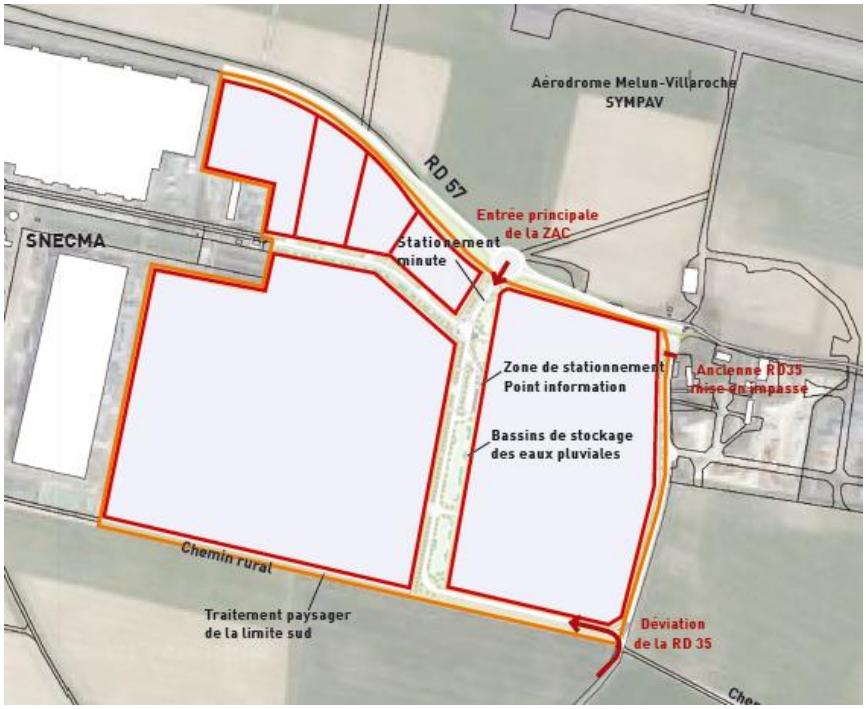
1.1 Méthodologie et hypothèses

L'analyse de la demande énergétique future se base sur la reconstitution des besoins de chaleur, de refroidissement et d'électricité à partir de ratios de consommation règlementaires et de puissance par m² de surface de plancher, établis selon le niveau de performance énergétique envisagé pour les infrastructures tertiaires. Ces ratios sont calculés en prenant en compte la zone climatique de la ZAC du Tertre de Montereau.

1.1.1 Rappel du programme de construction

Le programme de construction de la ZAC du Tertre de Montereau prévoit :

- **Du foncier aménager**, destiné à accueillir des comptes propres industriels
- **Des villages d'entreprises**, destinés à accueillir des locaux d'activités et des bureaux d'accompagnement
- **Un pôle de services, pouvant** comprendre de la restauration et des espaces de convivialité
- **Un business park** qui sera constitué de locaux mixtes technologiques modulables



Carte 1 – Plan d'aménagement prévisionnel de la ZAC du Tertre de Montereau

Les locaux existants de l'entreprise SAFRAN qui jouxtent les nouveaux aménagements ne font pas partie du périmètre de l'étude.

La programmation prévoit l'échelonnement des constructions en deux phases (horizon 2018-2020 et horizon 2025).

Notre analyse prendra donc en compte ces tranches d'aménagement pour lesquelles des surfaces ont été définies.

1.1.2 Niveau de performance énergétique retenu

Le niveau de performance minimal sur l'ensemble des bâtiments construits avant 2022 sera le niveau Règlementation Thermique (RT 2012) en vigueur pour les bâtiments tertiaires. Pour les bâtiments construits après cette date, c'est la RT 2020 qui conditionnera le niveau de performance.

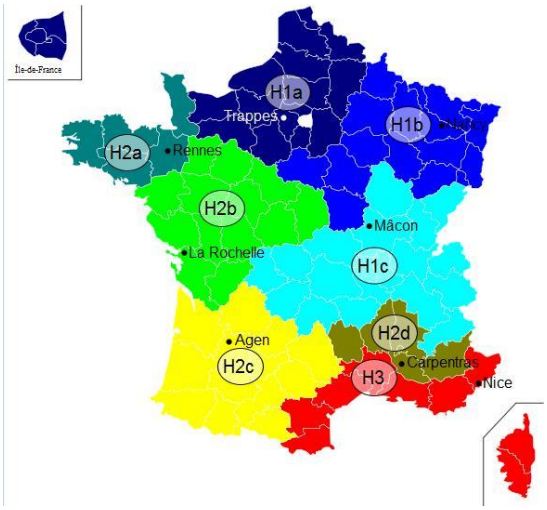
La réglementation thermique porte sur les usages généraux suivants :

- le chauffage ;
- l'Eau Chaude Sanitaire ou ECS ;
- l'éclairage ;
- le refroidissement ;
- les auxiliaires de chauffage et d'ECS ;
- les auxiliaires de ventilation

Il est à noter que la réglementation thermique ne s'applique que pour les bâtiments chauffés à plus de 12°C. Elle ne concerne donc pas les locaux techniques non chauffés car **nous formulons l'hypothèse qu'ils ne nécessiteront pas de système de chauffage ni de refroidissement particuliers**.

La France est segmentée en plusieurs zones climatiques, au sein desquels les niveaux de consommations maximaux sont modulés. La ville de Montereau-sur-le-Jard est située en zone climatique H1a, comme le représente le schéma ci-après.

Carte 2 - Zones climatiques en France



1.2 Estimation des besoins énergétiques futurs

1.2.1 Détail de la programmation

Les données de programmation disponibles lors de l'établissement de cette étude (octobre 2015 et août 2017) ne donnent pas de surfaces arrêtées. **Nous prendrons donc les hypothèses de l'étude produite en octobre 2015, hormis pour le foncier aménagé, le village d'entreprises et le pôle de services, dont les hypothèses ont été revues en août 2017**. Les hypothèses de répartition entre commerces et restauration sur le pôle de services, datant de 2015, seront conservées ici. **Ces hypothèses ne sont pas définitives et seront amenées à être modifiées selon l'évolution des études liées à l'aménagement de la ZAC du Tertre de Montereau.**

- La première phase est à horizon 2018-2020 : les constructions devront donc répondre aux impératifs de la RT 2012 ;
- La seconde phase de la programmation est envisagée pour 2025 : nous supposerons qu'à cette date la RT 2020 sera entrée en vigueur ;

Les surfaces indiquées ici correspondent à des surfaces de plancher (SdP).

Tableau 1 - Données de programmation disponibles en Octobre 2015

	Phase 1 (2018-2020)	Phase 2 (2025)	Total	Répartition
RT appliquée	**RT 2012**	**RT 2020**		
Villages d'entreprises	10 000 m²	10 000 m²	20 000 m²	20% de bureaux 80% de locaux d'activités non chauffés
Foncier aménagé	20 000 m² maximum	20 000 m² maximum	40 000 m² maximum	20 % de bureaux 80% de locaux d'activités non chauffés
Business park	-	5 000 m²	5 000 m²	50% de bureaux 30% de locaux d'activités chauffés 20% de locaux d'activités non chauffés
Pôle de services	2 000 m²	Agrandissement éventuel	2 000 m²	50 % pour la restauration 20 % pour les espaces de convivialité 30 % pour les commerces

Les hypothèses de répartition ont été établies à partir de la présentation réalisée le 26 Juin 2015 par CMN Partners.

De nouvelles données programmatiques ont donc été fournies par la SPL au mois d'août 2017, en se basant sur l'AVP produit en juillet. Le plan ci-après présente une hypothèse de découpage parcellaire, sur lequel se basent les données de surface plancher.

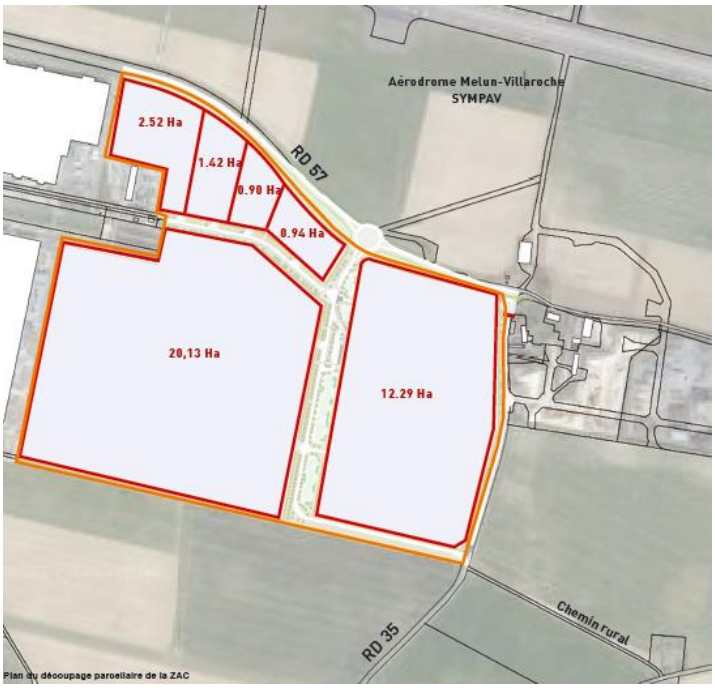


Figure 1 : Hypothèse de découpage parcellaire proposé en AVP pour la ZAC de Montereau

Tableau 2 - Données de programmation disponibles en août 2017

	Répartition
Parcelle de 20,13 ha	Activité : 50 000 m² Bureaux : 15 000 m²
Parcelle de 12,29 ha	Activité : 24 000 m² Bureaux : 2 000 m²

Nous avons finalement regroupé les données issues de l'étude d'octobre 2015 avec les données de juillet et août 2017. Le tableau ci-après indique les surfaces planchers sur lesquelles nous avons basé notre étude. Les surfaces plancher ont été, comme lors de l'étude d'octobre 2015, réparties équitablement entre les deux phases.

Tableau 3 - Données de programmation prises pour l'étude d'août 2017

	Phase 1 (2018-2020)	Phase 2 (2025)	Total	Répartition
RT appliquée	**RT 2012**	**RT 2020**		
Village d'entreprises	2 500 m²	2 500 m²	5 000 m²	20% de bureaux 80% de locaux d'activités non chauffés
Foncier aménagé	7 000 m²	7 000 m²	14 000 m²	20 % de bureaux 80% de locaux d'activités non chauffés
Business park	-	5 000 m²	5 000 m²	50% de bureaux 30% de locaux d'activités chauffés 20% de locaux d'activités non chauffés
Pôle de service	1 200 m²	Agrandissement éventuel	1 200 m²	50 % pour la restauration 20% pour les espaces de convivialité 30% pour les commerces
Parcelle de 20,13 ha	32 500 m²	32 500 m²	65 000 m²	50 000 m² activités non chauffées 15 000 m² bureaux
Parcelle de 12,29 ha	13 000 m²	13 000 m²	26 000 m²	24 000 m² activités non chauffées 2 000 m² bureaux

Nous rappelons que les locaux d'activités non chauffés ne sont pas soumis à la Réglementation Thermique. Leurs besoins ne seront donc pas inclus dans notre estimation de la demande énergétique réglementaire de la ZAC du Tertre de Montereau. Nous considérons ici que les locaux d'activité des deux parcelles principales, regroupant principalement des entrepôts de logistique, ne sont pas chauffés.

1.2.2 Besoins énergétiques considérés

Les besoins énergétiques à prendre en compte dépendent de la typologie des bâtiments.

1.2.2.1 Les Villages d'entreprises

Les Villages d'entreprises sont constitués à 20% de bureaux et à 80% de locaux techniques non chauffés. Seules les consommations énergétiques des bureaux seront donc évaluées ici. La superficie totale des bureaux sera de 1 000 m² à terme soit 500 m² en phase 1 et 500 m² en phase 2.

Nous nous pencherons sur les demandes réglementaires : chauffage, ventilation et auxiliaires, éclairage ainsi que refroidissement. Les bureaux ne présentent pas de besoins en ECS car l'eau n'est pas utilisée à des fins domestiques, contrairement aux logements. Les consommations non réglementaires sont engendrées par les équipements informatiques, électroniques, etc. Celles-ci sont situées en dehors du périmètre de cette étude.

Nous émettons l'hypothèse que les consommations réglementaires des bâtiments de bureaux sont réparties comme suit :

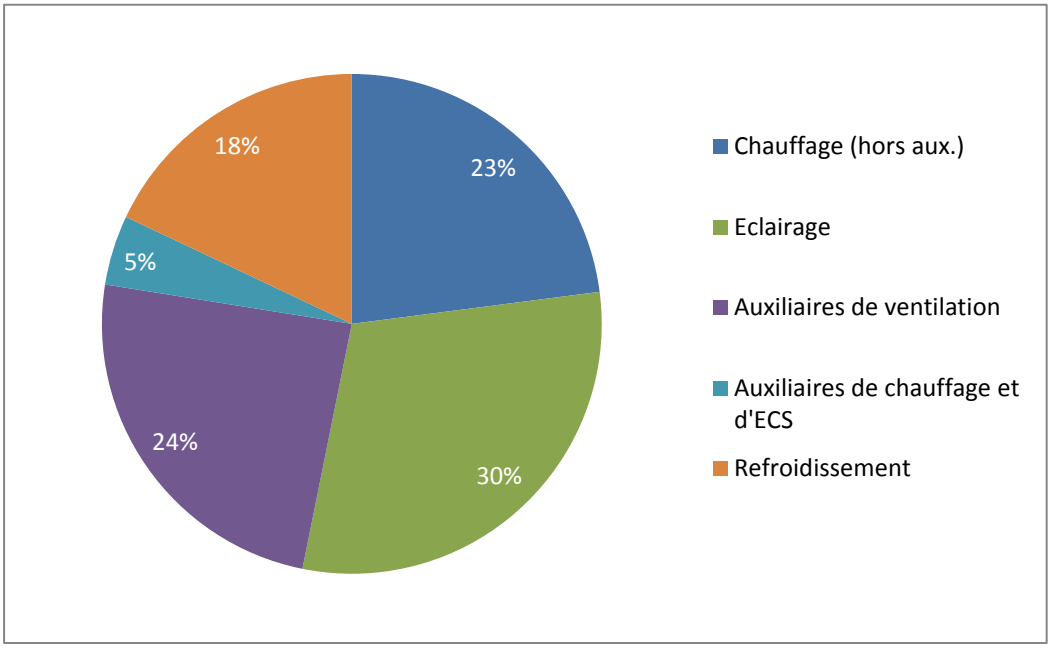


Figure 2 - Répartition des consommations réglementaires dans les bureaux (source : Explicit)

- Phase 1

Les consommations des 500 m² de bureaux de la Phase 1 seront soumises à la RT 2012. Compte-tenu de la localisation géographique de la ZAC du Tertre de Montereau, la consommation conventionnelle maximale d'énergie primaire des bureaux est de 77 kWhep/an.m².

Les valeurs des consommations réglementaires sont données en **énergie primaire** (ep). L'énergie primaire correspond à l'énergie contenue dans les ressources naturelles, avant toute transformation. L'énergie finale (ef) est l'état de l'énergie au moment de son utilisation, à la fin de la chaine de transformation. L'électricité primaire peut être convertie en électricité finale via un coefficient égal à 2,58. Les valeurs primaires et finales du chauffage et du refroidissement sont identiques.

Tableau 4 - Besoins énergétiques réglementaires des Villages d'entreprise en Phase 1

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	8 855 kWhep/an
Refroidissement	6 930 kWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	22 796 kWhep/an (soit 9 MWhef/an)

Les besoins réglementaires totaux sont de 39 MWhep/an. L'électricité compte pour une part importante (près de 60%) tandis que le chauffage et le refroidissement sont moins consommateurs. **Nous rappelons que les 500 m² de bureaux considérés en phase 1 ne sont qu'hypothétiques, la programmation pouvant encore évoluer.** En considérant que la puissance appelée par les bureaux s'élève à 19 W/m², **la puissance nécessaire au chauffage des bureaux des Villages d'entreprises en phase 1 serait d'environ 9,5 kW.**

Phase 2

Les consommations des 500 m² de bureaux de la Phase 2 seront soumises à la RT 2020. Les dispositions chiffrées liées à cette nouvelle réglementation ne sont pas encore connues. Nous émettons donc l'hypothèse d'un Cep max de 20% moins élevé que dans le cas de la RT 2012 concernant les consommations réglementaires.

Nous tenons à souligner le fait qu'il s'agit d'une hypothèse, qui pourra donc différer des mesures définies dans le cadre de la RT 2020 définitive.

Dans le cas des Villages d'entreprises la simulation des besoins en énergie des bureaux construits après 2020 donne les résultats suivants :

Tableau 5 - Besoins énergétiques réglementaires des Villages d'entreprises en Phase 2

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	7 084 kWhep/an
Refroidissement	5 544 kWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	18 237 kWhep/an (soit 7 MWhef/an)

De la même manière que pour la Phase 1, c'est l'électricité qui représente la plus grande part dans la consommation des 31 MWhep/an nécessités par les bureaux des Villages d'entreprises.

En conservant le rapport de 20% entre les ratios RT2012 et RT2020, la puissance nécessaire au chauffage des bâtiments de bureaux du Village d'entreprises de la phase 2 serait d'environ 7,6 kW.

Total de la demande énergétique des Villages d'entreprises

A l'issue de la construction des deux phases, les bureaux des Villages d'entreprises occuperont une surface de 1 000 m². **Les consommations annuelles sont estimées à environ 69 MWhep/an. La puissance de chauffage demandée par les Villages d'entreprise serait de 17,1 kW.**

Tableau 6 - Besoins énergétiques des Villages d'entreprises

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	16 MWhep/an
Refroidissement	12 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	41 MWhep/an (soit 16 MWhef/an)

1.2.2.2 Le Foncier aménagé

Le Foncier aménagé sera constitué de 20 % de bureaux et de 80 % de locaux d'activités non chauffés. De la même façon que pour les Villages d'entreprises, seuls les bureaux nécessitent des besoins adressés par la Réglementation Thermique. Ceux-ci occuperont une surface totale de 2 800 m² répartis entre la phase 1 (1 400 m²) et la phase 2 (1 400 m²).

Phase 1

Les bureaux construits avant l'entrée en vigueur de la RT 2020, seront soumis à la RT 2012. Le raisonnement étant le même que pour les Villages d'entreprises, la simulation donne les résultats suivants :

Tableau 7 - Besoins énergétiques réglementaires pour le Foncier aménagé en Phase 1

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	24 794 kWhep/an
Refroidissement	19 404 kWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	63 828 kWhep/an (soit 25 MWhef/an)

Les consommations énergétiques du Foncier aménagé construit en Phase 1 seront d'environ 108 MWhep/an.

La puissance nécessaire au chauffage de ces bâtiments serait de 27 kW.

Phase 2

Nous reprenons un principe de calcul identique à celui suivi dans le cas des bureaux des Villages d'entreprises construits après 2020. L'estimation des besoins énergétiques est détaillée dans le tableau ci-après.

Tableau 8 - Besoins énergétiques réglementaires pour le Foncier aménagé en Phase 2

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	19 835 kWhep/an
Refroidissement	15 523 kWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	51 063 kWhep/an (soit 20 MWhef/an)

Les consommations énergétiques réglementaires du Foncier aménagé construit en phase 2 sont estimées à 86 MWhep/an.

La puissance nécessaire au chauffage de ces bâtiments serait de 21 kW.

- Total de la demande énergétique du Foncier aménagé

Une fois les deux phases fermes de construction achevées, les bureaux du Foncier aménagé occuperont une surface de 2 800 m². **A terme, les consommations énergétiques sont estimées à 194 MWh/an. La puissance nécessaire au chauffage des bâtiments de bureaux du Foncier aménagé est évaluée à environ 48 kW**.

Tableau 9 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Foncier aménagé

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	45 MWhep/an
Refroidissement	35 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	115 MWhep/an (soit 45 MWhef/an)

1.2.2.3 Le Business park

Le Business park sera construit en phase 2 et comportera 5 000 m², répartis de la manière suivante :

- 50 % de bureaux (2 500 m²)
- 30 % de locaux d'activités chauffés, comme des show rooms ou des ateliers (1 500 m²)
- 20 % de locaux d'activités non chauffés (1 000 m²)

Les locaux d'activités non chauffés n'étant pas inclus dans le périmètre de la Réglementation Thermique, nous nous attacherons à estimer la demande énergétique des bureaux et des locaux d'activités chauffés. Au vu de la date de construction prévue, c'est la RT 2020 qui sera normalement appliquée à ces bâtiments. **Nous soulignons le fait que les locaux d'activités étant modulables, leurs fonctions dépendront des entreprises qui y seront implantées. Les estimations réalisées ici sont donc données à titre indicatif et pourront différer des valeurs réellement constatées.**

Les bureaux

L'estimation de la demande énergétique des bureaux répond au même raisonnement que les simulations précédentes. Le tableau ci-après présente les résultats de consommations énergétiques réglementaires des bureaux du Business park.

Tableau 10 - Besoins énergétiques réglementaires des bureaux du Business park

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	35 420 kWhep/an
Refroidissement	27 720 kWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	91 183 kWhep/an (soit 35 MWhef/an)

Les consommations énergétiques totales des bureaux du Business park sont estimées à environ 154 MWhep/an. La puissance nécessaire au chauffage de ces locaux serait de 38 kW.

Les locaux d'activités chauffés

Comme nous l'avons précisé précédemment, ces locaux d'activités seront définis par l'usage que souhaiteront en faire les entreprises présentes. Celles-ci n'étant pas encore connues, nous émettons l'hypothèse que ces 1 500 m² seront dédiés à des espaces d'exposition ou « show rooms ».

Les consommations associées à ce type de bâtiment sont assimilées à celles des commerces. La RT 2012 donne un coefficient Cep maximum de 320 kWhep/m².an pour la localisation de la ZAC du Tertre de Montereau. Les dispositions de la RT 2020 n'étant pas encore établies, nous procéderons de la même façon que pour les bureaux en considérant que le Cepmax équivaut à 80 % du Cepmax de la RT 2012, soit 256 kWhep/m².an.

Nous supposerons la répartition des usages réglementaires suivante :

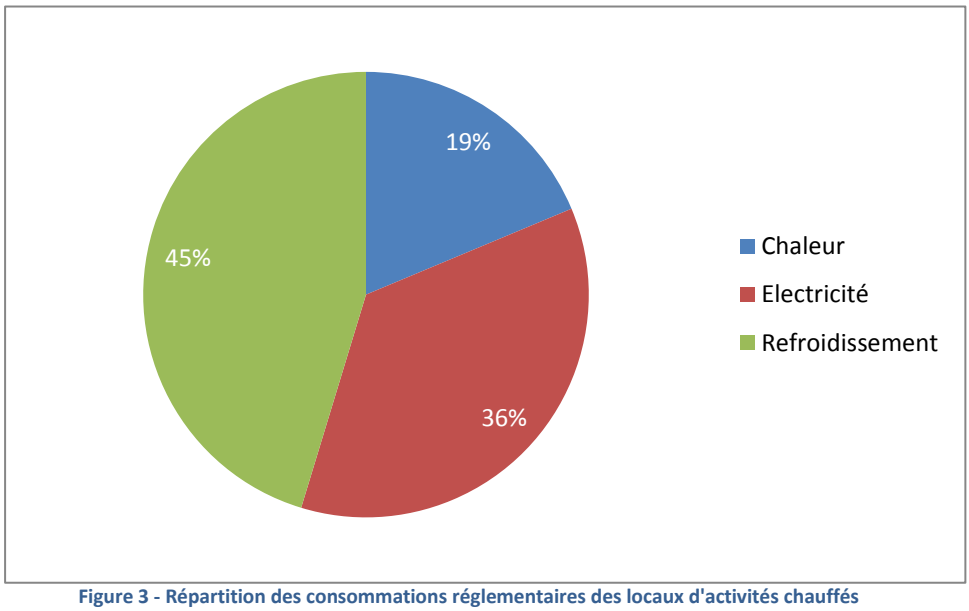


Figure 3 - Répartition des consommations réglementaires des locaux d'activités chauffés

La simulation donne les besoins réglementaires suivants :

Tableau 11 –Besoins énergétiques réglementaires des locaux d'activités chauffés du Business park

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	71 808 kWhep/an
Refroidissement	173 952 kWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	138 240 kWhep/an (soit 54 MWhef/an)

Les consommations liées au refroidissement sont majoritaires par rapport à celles dues au chauffage et à l'électricité. **Ceci est issu de l'hypothèse liée à la nature des futures activités explicitée précédemment : les consommations réelles pourront donc différer de celles présentées ci-dessus.**

Nous émettons également l'hypothèse d'une puissance de chauffage de 19 W/m² pour les commerces soumis à la RT 2012**. En considérant que les commerces soumis à la RT 2020 ne représenteront que 80% de la valeur de 2012, la puissance de chauffage des locaux d'activités chauffés du Business park serait de 15,2 W/m², soit 23 kW.**

Total de la demande énergétique du Business park

D'après la programmation prévisionnelle disponible lors de cette étude, la totalité des aménagements du Business park seront construits en Phase 2, c'est-à-dire après 2020.

La demande énergétique réglementaire totale associée à ces infrastructures est estimée dans le tableau ci-après.

Tableau 12 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Business park

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	107 MWhep/an
Refroidissement	202 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	229 MWhep/an (soit 89 MWhef/an)

Les besoins énergétiques des bâtiments du Business park soumis à la réglementation thermique sont évalués à 538 MWhep/an. Nous rappelons qu'il est prévu que le Business park occupe une surface de 5 000 m² construite en Phase 2.

La puissance de chauffage nécessaire au Business park serait de 61 kW.

1.2.2.4 Le Pôle de services

Les données de programmation font état de 2 000 m² de services construits en Phase 1 répartis comme suit :

- 240 m² d'espaces de convivialité
- 360 m² de commerces
- 600 m² de restauration

La répartition détaillée des aménagements du Pôle de services est issue d'hypothèses, validées avec la maîtrise d'ouvrage lors de la précédente étude, en octobre 2015. Elles ont été conservées ici, aucune donnée mise à jour n'étant disponible.

Les commerces

Afin d'estimer les besoins énergétiques réglementaires des commerces, nous reprenons la méthodologie présentée précédemment pour le Business Park.

La simulation donne les résultats suivants :

Tableau 13 - Besoins énergétiques des commerces du Pôle de services

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	21 542 kWhep/an
Refroidissement	52 186 kWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	41 472 kWhep/an (soit 16 MWhef/an)

Les commerces de Pôle de services nécessiteront un apport énergétique à hauteur de 115 MWhep/an.

La puissance de chauffage des commerces du Pôle de services est estimée à 7 kW.

La restauration

Nous considérons ici uniquement les besoins réglementaires de la restauration : la cuisson et le froid alimentaire ne sont donc pas inclus dans le périmètre.

Nous considèrerons la répartition des besoins suivante. Celle-ci est adaptée de l'étude pilotée par l'ARENE IDF et l'ADEME IDF intitulée « Consommation d'énergie des cafés, hôtels et restaurants franciliens ».

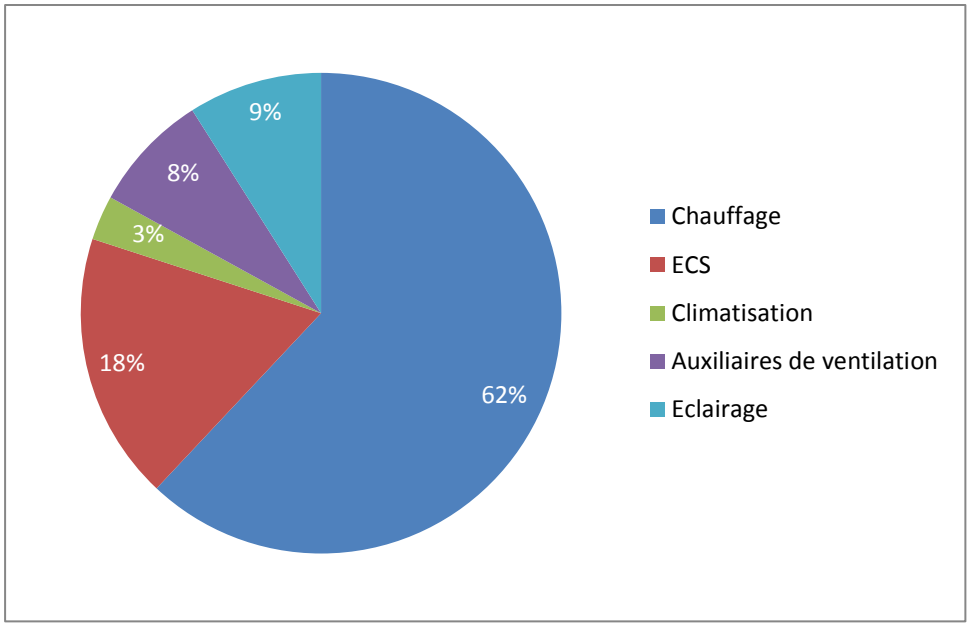


Figure 4 - Répartition des besoins énergétiques réglementaires de la restauration (d'après ARENE IDF et ADEME IDF)

Nous émettons l'hypothèse que le service de restauration fonctionnera 5 jours dans la semaine et fournira uniquement le déjeuner aux salariés. Dans ce cas, la RT 2012 indique un Cepmax de 198 kWhep/m²/an.

Compte-tenu de ces données, nous pouvons donner une estimation des besoins énergétiques de la restauration de la ZAC du Tertre de Montereau-sur-le-Jard. Dans le cas de ce type d'activité, il est nécessaire de fournir de l'Eau Chaude Sanitaire.

Tableau 14 - Besoins énergétiques réglementaires de la restauration

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	73 656 kWhep/an
Eau Chaude Sanitaire	21 384 kWhep/an
Refroidissement	3 564 kWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	20 196 kWhep/an (soit 8 MWhef/an)

La consommation totale des usages réglementaires du service de restauration est évaluée à environ 119 MWhep/an.

Pour estimer la puissance de chauffage et d'ECS, nous supposerons que la restauration sera en fonctionnement 5 heures par jour, 5 jours par semaine pendant 52 semaines par an soit 1 040 heures par an. Ainsi, le ratio de puissance chaud de la restauration peut être estimé à 146 W/m². Cette valeur est très élevée par rapport aux autres types d'activités, mais cela découle du Cepmax défini dans la Réglementation Thermique, lui-même bien au-dessus des autres ratios.

La puissance chaud de la restauration est donc évaluée à 88 kW.

Espaces de convivialité

Les espaces de convivialité permettront notamment aux usagers de se rencontrer et d'échanger de manière informelle. Afin d'estimer les besoins énergétiques de tels locaux, nous considèrerons qu'ils peuvent être assimilés à des bureaux.
La simulation de la demande énergétique réglementaire donne les résultats synthétisés ci-dessous.

Tableau 15 - Besoins énergétiques réglementaires des espaces de convivialité du Pôle de Services

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	4 250 kWhep/an
Refroidissement	3 326 kWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	10 942 kWhep/an (soit 4 MWhef/an)

La consommation énergétique réglementaire des espaces de convivialité est estimée à 18,5 MWhep/an.
La puissance de chauffage des espaces de convivialité est estimée à 4,6 kW.

Total de la demande énergétique du Pôle de services

La demande énergétique réglementaire du Pôle de services est détaillée dans le tableau ci-après.

Tableau 16 - Besoins énergétiques réglementaires totaux du Pôle de services

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	99 MWhep/an
Eau Chaude Sanitaire	21 MWhep/an
Refroidissement	59 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	73 MWhep/an (soit 28 MWhef/an)

Au total, les consommations réglementaires du Pôle de services s'élèvent à 253 MWhep/an et la puissance chaud à 100 kW.

Nous rappelons qu'il s'agit d'une estimation basée sur une hypothèse quant à la nature des activités du Pôle de services : il est probable que celles-ci, leurs répartitions surfaciques et donc leurs consommations soient différentes de celles présentées ici.

1.2.2.5 La parcelle de 20,13 ha

La parcelle de 20,13 ha, située au sud-ouest du site, sera constitué de 15 000 m² de bureaux et 50 000 m² d'activités. De la même façon que pour les Villages d'entreprises, seuls les bureaux nécessitent des besoins adressés par la Réglementation Thermique. Ceux-ci occuperont une surface totale de 15 000 m² répartis entre la phase 1 (7 500 m²) et la phase 2 (7 500 m²).

Phase 1

Les bureaux construits avant l'entrée en vigueur de la RT 2020 seront soumis à la RT 2012. Le raisonnement étant le même que précédemment, la simulation donne les résultats suivants :

Tableau 17 - Besoins énergétiques réglementaires pour la partie de la parcelle de 20,13 ha aménagée en Phase 1

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	265 650 kWhep/an
Refroidissement	207 900 kWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	683 876 kWhep/an (soit 265 MWhef/an)

Les consommations énergétiques de la partie de la parcelle de 20,13 ha construite en Phase 1 seront d'environ 1,2 GWhep/an.

La puissance nécessaire au chauffage de ces bâtiments serait de 285 kW.

Phase 2

Nous reprenons un principe de calcul identique à celui suivi dans le cas des bureaux des Villages d'entreprises construits après 2020. L'estimation des besoins énergétiques est détaillée dans le tableau ci-après.

Tableau 18 - Besoins énergétiques réglementaires pour la partie de la parcelle de 20,13 ha aménagée en Phase 2

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	212 520 kWhep/an
Refroidissement	166 320 kWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	547 100 kWhep/an (soit 212 MWhef/an)

Les consommations énergétiques réglementaires de la partie de la parcelle de 20,13 ha construite en phase 2 sont estimées à 926 MWhep/an.

La puissance nécessaire au chauffage de ces bâtiments serait de 228 kW.

- Total de la demande énergétique de la parcelle de 20,13 ha

Une fois les deux phases fermes de construction achevées, les bureaux de la parcelle de 20,13 ha occuperont une surface de 15 000 m². **A terme, les consommations énergétiques sont estimées à 2,1 GWh/an. La puissance nécessaire au chauffage des bâtiments de bureaux de la parcelle de 20,13 ha est évaluée à environ 513 kW**.

Tableau 19 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Foncier aménagé

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	478 MWhep/an
Refroidissement	374 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	1 231 MWhep/an (soit 477 MWhef/an)

1.2.2.6 La parcelle de 12,29 ha

La parcelle de 12,29 ha, située au sud-est du site, sera constituée de 2 000 m² de bureaux et 24 000 m² d'activités. De la même façon que pour les Villages d'entreprises, seuls les bureaux nécessitent des besoins adressés par la Réglementation Thermique. Ceux-ci occuperont une surface totale de 2 000 m² répartis entre la phase 1 (1 000 m²) et la phase 2 (1 000 m²).

- Phase 1

Les bureaux construits avant l'entrée en vigueur de la RT 2020 seront soumis à la RT 2012. Le raisonnement étant le même que précédemment, la simulation donne les résultats suivants :

Tableau 20 - Besoins énergétiques réglementaires pour la partie de la parcelle de 12,29 ha aménagée en Phase 1

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	17 710 kWhep/an
Refroidissement	13 860 kWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	45 592 kWhep/an (soit 18 MWhef/an)

Les consommations énergétiques de la partie de la parcelle de 12,29 ha construite en Phase 1 seront d'environ 77 MWhep/an.

La puissance nécessaire au chauffage de ces bâtiments serait de 19 kW.

- Phase 2

Nous reprenons un principe de calcul identique à celui suivi dans le cas des bureaux des Villages d'entreprises construits après 2020. L'estimation des besoins énergétiques est détaillée dans le tableau ci-après.

Tableau 21 - Besoins énergétiques réglementaires pour la partie de la parcelle de 12,29 ha aménagée en Phase 2

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	14 168 kWhep/an
Refroidissement	11 088 kWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	36 473 Whep/an (soit 14 MWhef/an)

Les consommations énergétiques réglementaires de la partie de la parcelle de 12,29 ha construite en phase 2 sont estimées à 62 MWhep/an.

La puissance nécessaire au chauffage de ces bâtiments serait de 15 kW.

- Total de la demande énergétique de la parcelle de 12,29 ha

Une fois les deux phases fermes de construction achevées, les bureaux de la parcelle de 12,29 ha occuperont une surface de 2 000 m². **A terme, les consommations énergétiques sont estimées à 139 MWh/an. La puissance nécessaire au chauffage des bâtiments de bureaux de la parcelle de 12,29 ha est évaluée à environ 34 kW**.

Tableau 22 - Besoins énergétiques réglementaires totaux pour le Foncier aménagé

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	32 MWhep/an
Refroidissement	25 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	82 MWhep/an (soit 32 MWhef/an)

1.2.2.7 Bilan des besoins énergétiques réglementaires de la ZAC du Tertre de Montereau

- Phase 1

Pour rappel, la phase 1 verra la construction des éléments suivants :

- Une partie du Village d'entreprises
- Une partie du Foncier aménagé
- La totalité du Pôle de services
- Une partie des parcelles de 20,13 et 12,29 ha

Les consommations énergétiques réglementaires de ces infrastructures seront soumises à la RT 2012. La synthèse est présentée ci-après.

Tableau 23 - Synthèse des besoins énergétiques réglementaires de la Phase 1

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	416 MWhep/an
Eau Chaude Sanitaire	21 MWhep/an
Refroidissement	307 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	889 MWhep/an (soit 344 MWhef/an)

Seule la restauration du Pôle de services engendre des besoins en ECS, ce qui explique sa valeur relativement faible par rapport aux autres usages réglementaires. L'électricité représente la majorité des consommations, devant le chauffage et le refroidissement.

Notre estimation indique qu'à l'issue de la première phase de construction, les consommations énergétiques réglementaires de la ZAC du Tertre de Montereau s'élèveront à 1,6 GWhep/an.

Phase 2

En phase 2, il est prévu de bâtir les infrastructures suivantes :

- Une partie du Village d'entreprises
- Une partie du Foncier aménagé
- La totalité du Business park
- Une partie des parcelles de 20,13 et 12,29 ha

La demande énergétique réglementaire de ces aménagements sera soumise à la RT 2020. **Nous rappelons que cette réglementation n'est pas encore publiée : nous avons donc formulé des hypothèses pour définir notre cadre de calcul.**

Les consommations énergétiques réglementaires des constructions de cette phase sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau 24 - Synthèse des besoins énergétiques réglementaires de la Phase 2

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	361 MWhep/an
Refroidissement	400 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	882 MWhep/an (soit 342 MWhef/an)

Les aménagements de la phase 2 ne nécessitent pas de fourniture en ECS, ce qui explique l'absence de cet usage dans le tableau précédent.

D'après nos simulations, la demande énergétique des usages réglementaires de la Phase 2 s'élèverait à environ 1,6 GWhep/an.

Synthèse de la demande énergétique réglementaire de la ZAC du Tertre de Montereau

Le tableau ci-après présente l'estimation des consommations énergétiques dues aux usages réglementaires des futures infrastructures de la ZAC du Tertre de Montereau.

Tableau 25 - Synthèse des besoins énergétiques réglementaires de la ZAC du Tertre de Montereau

Usages réglementaires	Besoins en énergie
Chauffage	777 MWhep/an
Eau Chaude Sanitaire	21 MWhep/an
Refroidissement	707 MWhep/an
Electricité (pour les usages règlementaires de ventilation, d'éclairage et d'auxiliaires)	1 771 MWhep/an (soit 686 MWhef/an)

Ce sont 3,3 GWhep/an qui seront nécessités par les usages réglementaires des aménagements des tranches fermes de la ZAC du Tertre de Montereau.

La puissance chaud totale s'élèverait à 773 kW.

La figure suivante indique la part de ces usages dans la consommation totale.

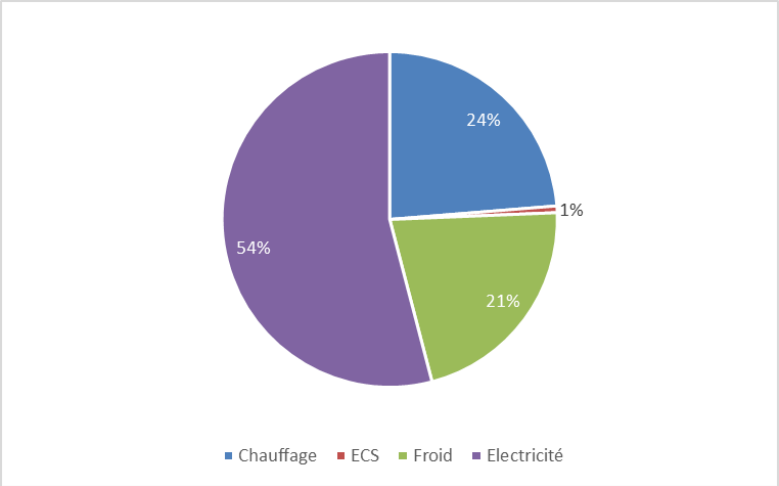


Figure 5 - Répartition des besoins des usages réglementaires de la ZAC du Tertre de Montereau

C'est l'électricité qui engendre le plus de besoins réglementaires. Le chauffage et le refroidissement représentent des parts équivalentes : ceci est dû à la présence de commerces qui nécessitent surtout du froid et à la restauration qui demande en majorité de la chaleur, permettant la compensation. Les bureaux apportent des consommations à peu près équilibrées entre le chauffage et le refroidissement. L'Eau Chaude Sanitaire ne représente qu'une part minoritaire dans les besoins du site : elle n'est en effet utilisée que pour alimenter le service de restauration. En général, la part d'ECS est plus élevée en présence de logements, ce qui n'est pas le cas ici.

2 Potentiel de développement des énergies renouvelables

Cette partie s'attache à étudier les énergies renouvelables mobilisables sur les bâtiments neufs de la ZAC du Tertre de Montereau pour répondre aux besoins thermiques et électriques estimés précédemment.

Les différentes options envisageables sur le site et détaillées dans ce rapport sont les suivantes :

- **L'énergie solaire photovoltaïque**
- **L'énergie éolienne**
- **L'énergie solaire thermique**
- **La biomasse**
- **La géothermie**
- **La récupération de chaleur sur les eaux usées**

2.1 Les réponses aux besoins électriques

2.1.1 L'énergie solaire photovoltaïque

2.1.1.1 Principe de la solution

Le solaire photovoltaïque utilise le rayonnement solaire pour produire de l'électricité. Les modules photovoltaïques sont caractérisés par leur puissance crête (exprimée en Watt-crête). Celle-ci correspond à la puissance qu'ils pourraient délivrer dans des conditions optimales de fonctionnement (ensoleillement de 1000 W/m² et température de 25°C). Les modules ont généralement une puissance de l'ordre de 150 W_c/m² et sont interconnectés entre eux.

Il existe aujourd'hui différents types de modules photovoltaïques. Leur différence vient du type de cellule qui les compose :

- **Mono et polycristallins** : la différence entre ces deux technologies vient de la technique de refroidissement du silicium, matériau qui compose les modules, lente dans le premier cas, rapide dans le second. Les cellules monocristallines ont un rendement un peu supérieur aux polycristallines mais un coût plus élevé. Leur aspect est différent, ce qui peut constituer un critère de choix selon l'architecture du bâtiment qui sera équipé. Les cellules monocristallines créent des modules d'un bleu uniforme alors que les polycristallines créent des modules avec des cristaux irisés de différentes couleurs. Le rendement de ces deux types de cellules diminue en cas de faible éclairement ou d'éclairement diffus (sous une couverture nuageuse par exemple).

- **Les modules à couche mince :** Ces modules sont constitués de cellules fabriquées à partir de silicium amorphe ou d'autres matériaux. Ils sont donc moins onéreux mais leur rendement est assez faible sous un bon rayonnement solaire. En revanche ce rendement est moins sensible aux variations de l'éclairage et diminue moins que celui des modules mono ou polycristallins lorsque le rayonnement est d'avantage diffus. Ces modules sont de plus en plus utilisés et représentent désormais 10% des modules installés. Le silicium amorphe présente également l'avantage de pouvoir être utilisé sur des modules très légers et souples de

type « moquette » qui s'adaptent particulièrement à des bâtiments dont la charpente ne peut pas nécessairement supporter un surpoids.

Figure 7 - Cellules à couche mince

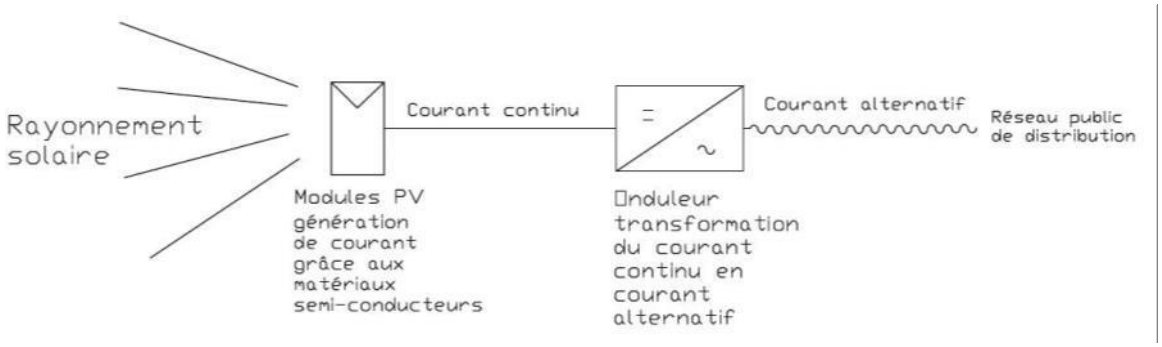


Figure 7 - Cellules polycristallines (gauche) et monocristallines (droite)



En plus des modules, d'autres composants constituent le système photovoltaïque. L'un des composants majeurs est l'onduleur qui va transformer le courant continu, produit par les modules photovoltaïques, en courant alternatif pouvant être injecté sur le réseau. Le courant produit peut être monophasé à 230 V ou triphasé à 400 V selon la puissance de l'installation.

Figure 8 - Schéma de principe simplifié d'un système photovoltaïque raccordé au réseau



L'électricité produite par les panneaux photovoltaïques peut être directement consommée par les bâtiments du site accueillant les panneaux (on parle alors de système autonome ou d'autoconsommation) ou être réinjectée dans le réseau lorsque le système y est raccordé. La première solution est plutôt réservée aux sites isolés puisque la rentabilité du système est bien supérieure lorsque l'électricité produite est revendue à l'opérateur d'électricité. Toutefois les évolutions attendues des tarifs d'achat de l'électricité photovoltaïque pourraient entrainer une augmentation des cas d'autoconsommation (voir le paragraphe « Tarifs d'achat » ci-dessous »).

Plusieurs modes d'installation des panneaux existent :

- Intégration au bâti : les panneaux sont montés directement sur une charpente et leur mise en place garantit l'étanchéité de la toiture. Ils remplacent les éléments comme les tuiles. Ce type d'installation est plus souvent mis en place sur les toits de petite taille.
- Intégration simplifiée au bâti : les panneaux sont simplement posés sur la toiture et n'en assurent pas l'étanchéité. Ce mode d'intégration peut s'effectuer sur tous types de bâtiments. Les panneaux sont fixés sur des rails à une dizaine de centimètres au-dessus de la toiture.

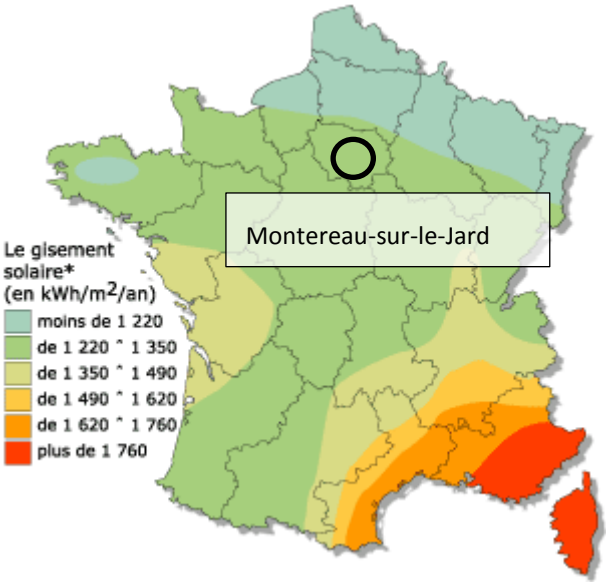
- Non intégrés au bâti : les panneaux ne sont pas parallèles à la toiture. Ce principe est plus souvent utilisé pour les grandes surfaces au sol ou les toitures terrasses.

Les tarifs d'achat de l'électricité dépendent de la disposition des panneaux.

2.1.1.2 La ressource solaire à Montereau-sur-le-Jard

L'ensoleillement de Montereau-sur-le-Jard est relativement faible par rapport à d'autres régions françaises comme le montre la carte ci-dessous, mais il se trouve dans la moyenne et le développement de systèmes de production solaire est tout de même envisageable. C'est la rentabilité économique des projets qui sera impactée par un ensoleillement moins important.

Carte 3 - Valeur de l'énergie du rayonnement solaire reçu sur un plan orienté sud d'inclinaison égale à la latitude du lieu



Le rayonnement solaire global pour la ville de Montereau-sur-le-Jard est donné ci-après, pour une surface orientée plein Sud et inclinée à 45°C.

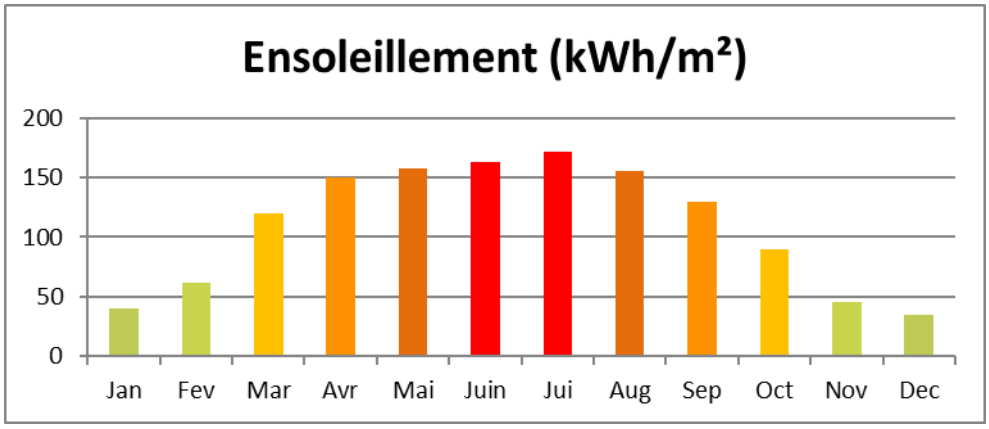


Figure 9 - Variation du rayonnement solaire global au cours de l'année (kWh/m²)

L'énergie solaire est une ressource intermittente : elle n'est pas constante durant l'année. Elle ne fournit donc pas la même quantité d'énergie selon les mois. De plus, elle est très dépendante de facteurs climatiques et environnants comme l'ombrage dû aux nuages ou à des édifices à proximité. L'installation des panneaux doit donc être effectuée en veillant à respecter des principes d'éloignement vis-à-vis d'éléments qui pourraient potentiellement limiter leur intérêt.

2.1.1.3 Estimation du gisement solaire photovoltaïque sur la ZAC du Tertre de Montereau

Les panneaux solaires peuvent être installés sur le toit de l'entrepôt et des deux bâtiments de 8000 m². La surface de toit exploitable pour les solutions photovoltaïques est supposée égale à 33 % en moyenne : les bouches d'aération, acrotères et distances à ces éléments pour limiter l'ombrage diminuent la part disponible.

Nous avons considéré que les bâtiments possèderont des toits plats. Nous faisons l'hypothèse de panneaux placés sur les toits de la façon suivante :



Figure 10 - Disposition des panneaux

C'est en effet une des dispositions les plus efficaces pour un toit plat. Nous supposerons donc que **les panneaux ne sont donc pas intégrés au bâti.**

Afin de ne pas générer d'ombrages entre elles, les rangées de panneaux doivent être espacées d'au moins trois fois leur hauteur. De plus, la surface de toit exploitable n'est que de 33%, comme précisé plus haut. Nous émettons également l'hypothèse de panneaux mesurant 1 mètre de largeur pour une longueur de 1,5 mètre et inclinés de 36°.

- Phase 1

Compte-tenu des hypothèses présentées précédemment, la simulation indique que pour fournir la quantité d'électricité réglementaire demandée par les aménagements de la ZAC du Tertre de Montereau en Phase 1, soit 889 MWhep/an, il faudrait disposer d'une surface de toit de près de 43 500 m². Le tableau ci-dessous synthétise notre simulation.

Tableau 26 - Panneaux solaires PV pour la demande électrique de la phase 1

Energie électrique demandée	889 MWhep/an
Nombre de panneaux PV nécessaires	3 763
Surface de toit nécessaire pour accueillir les panneaux	43 443 m²

D'après les données de programmation qui nous ont été communiquées, les Villages d'entreprises seront aménagés en R+1. Nous approximerons donc leur surface de toit à la moitié de la surface de plancher. Tous les autres bâtiments de la phase 1 seront construits de plain-pied. Ainsi, la surface de toit disponible suite aux aménagements de la première phase serait de 54 950 m².

Cette surface semble donc assez importante pour pouvoir accueillir les presque 3 800 panneaux photovoltaïques nécessaires à la fourniture de 889 MWhep/an. Il s'agira par la suite de produire des études plus approfondies du potentiel de production, afin d'évaluer la faisabilité technico-économique d'une telle installation.

Phase 2

La quantité d'électricité réglementaire nécessaire à la seconde phase d'aménagement s'élève à 882 MWhep/an. **Pour répondre à cette demande, ce sont 43 652 m² de toiture qui seront nécessaires.** Les résultats de la simulation sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 27 - Panneaux solaires PV pour la demande électrique de la phase 2

Energie électrique demandée	882 MWhep/an
Nombre de panneaux PV nécessaires	3 733
Surface de toit nécessaire pour accueillir les panneaux	43 652 m²

Les données de programmation dont nous disposons indiquent que les bâtiments du Business park seront aménagés en R+1 : de la même manière que pour le Village d'entreprise nous diviserons donc leur surface de plancher par deux pour obtenir leur surface totale de toiture. Ainsi, les infrastructures de la phase 2 représenteront une surface de toit de 58 750 m².

Cette surface semble donc assez importante pour pouvoir accueillir les 3 700 panneaux photovoltaïques nécessaires à la fourniture de 882 MWhep/an. Il s'agira par la suite de produire des études plus approfondies du potentiel de production, afin d'évaluer la faisabilité technico-économique d'une telle installation.

Bilan de l'estimation du gisement solaire

La demande électrique réglementaire des aménagements de la ZAC du Tertre de Montereau pourrait potentiellement être fournie en totalité par des panneaux photovoltaïques, en première approche. Pour ce faire, ceux-ci devront être placés sur tous les bâtiments du site, ce qui peut entrer en concurrence avec d'éventuels panneaux solaires thermiques, de l'éolien en toiture ou d'autres installations telles que des toitures végétalisées.

De plus, il faut garder à l'esprit que les superficies de toiture restent hypothétiques. En effet, la programmation n'est pas définitive et plusieurs variantes peuvent encore être envisagées : la production photovoltaïque annuelle pourrait donc être différente de celle estimée ici. D'autre part, seuls les usages électriques réglementaires sont pris en compte : les consommations électriques estimées sont donc inférieures aux consommations électriques réelles ce qui diminuera la part d'électricité fournie par les panneaux.

Nous signalons également que pour l'installation de panneaux photovoltaïques lors de la construction d'un bâtiment neuf, il est nécessaire que les panneaux figurent sur le permis de construire du bâtiment.

2.1.1.4 Considérations économiques

Coûts d'investissements

Le coût d'une installation photovoltaïque évolue en fonction de la puissance totale installée. Les prix évoluant constamment, sous l'effet des évolutions réglementaires et technologiques, il est difficile de dire aujourd'hui quel sera le coût d'une installation d'ici 1 à 2 ans. Le prix varie également fortement selon les équipements, les garanties et la complexité de l'installation sur la toiture.

A date, nous prenons une fourchette de coût allant de 10 000 € à 12 000 € pour une installation de 3 kWc (panneaux + prix de raccordement à EDF). Pour une installation de 9 kWc, la facture s'établit en général entre 18 000 € et 25 000 €. D'après le site Photovoltaïque.info, pour une installation de 36 kWc, les coûts d'investissement seraient d'environ 56 000 et 74 000 €. Pour une installation de 150 kWc, les coûts d'investissements peuvent être estimés entre 180 000 € et 230 000 €. **Toutefois, ces valeurs dépendent fortement des caractéristiques du toit**. Les panneaux eux-mêmes représentent 60% de la facture, l'onduleur 15%, les éléments de montage et la pose 25%. Les modules intégrés directement en toiture impliquent généralement un surcoût de 11% par rapport à ceux simplement posés car cela demande un travail supplémentaire lié à l'étanchéité.

Le coût de raccordement de l'installation n'est pas forcément proportionnel à la puissance que l'on souhaite raccorder car il dépend de la facilité du raccordement et de la nécessité ou non de renforcer le réseau. Le coût du raccordement d'une petite installation qui nécessiterait de grands travaux, car le point de raccordement est éloigné, serait supérieur à celui d'une installation plus importante située à proximité d'un poste source pouvant supporter la puissance supplémentaire. Ce prix est évalué par Enedis (ou la régie locale d'électricité ayant les compétences) qui envoie une PDR (Proposition et Devis de Raccordement).

NB : les coûts des modules photovoltaïques connaissent une diminution très importante, et évolue de manière très rapide. Les coûts indiqués ici sont donc soumis à cette forte évolution, et sont susceptibles d'évoluer à une échelle de temps très courte.

Aides et subventions

- Depuis 2013 le crédit d'impôts sur les installations photovoltaïques a été supprimé (il était de 11% en 2013).
- Certaines régions soutiennent des projets dont les maîtres d'ouvrages peuvent être des entreprises privées. Celles-ci peuvent faire suite à un appel à un projet ou prendre la forme d'avantages (prêts à taux zéro). Il peut également s'agir de subventions forfaitaires.

Tarifs d'achat

Le surplus de production d'énergie photovoltaïque, qui n'est pas consommé sur site, peut être vendu au réseau.

La vente de l'électricité produite permet de générer des revenus qui dépendent du tarif de rachat du kWh produit. Ce tarif varie en fonction du type d'installation choisi et de la taille de l'installation.

Un arrêté relatif au tarif d'achat de l'énergie photovoltaïque a été examiné le 4 mars 2011 par la Commission de Régulation de l'Energie. Pour les installations de puissance inférieure à 100 kWc, le tarif est fixé lors de la demande de raccordement. Il est donc désormais possible de connaitre avec certitude le tarif obtenu dès les

premières phases du projet. Il est prévu que ce tarif soit réajusté à la baisse chaque trimestre, en fonction du volume de projets déposés durant le trimestre passé.

La durée du contrat d'achat, initialement de 20 ans, peut être revue à la baisse si l'installation n'est pas achevée dans un délai de 18 mois à compter de la date de demande de raccordement. La baisse est égale au triple de la durée de dépassement.

Les tarifs prévus sont identiques quel que soit le type de bâtiment et ce depuis début 2013. Un tarif nul est présenté pour les installations supérieures à 100kW, du fait de la fin des tarifs d'achats réglementés pour ces installations (voir ci-après).

L'arrêté tarifaire du 9 mai 2017 fixe les conditions pour bénéficier des tarifs d'achats réglementés (voir ci-après), et fixes les tarifs d'achats pour les installations répondant à ces conditions. Les tarifs d'achats sont désormais distingués selon si l'ensemble de la production est vendu au réseau (Tableau 29) ou si une partie est autoconsommée et seul un surplus est revendu (Tableau 30).

Si l'ensemble de la production est vendue au réseau, celle-ci fait l'objet d'un tarif d'achat.

Tableau 28 - Tarifs de vente de l'électricité photovoltaïque dans le cas d'une revente de la totalité de la production (Source : Photovoltaïque.info)

Tarifs d'achat avec prime d'intégration au bâti (c€/kWh) - Vente en totalité

Type de tarif	Type de l'installation	Puissance totale (P+Q)	du 11/05/17 au 30/06/17
Tarif dit Ta	Intégration au bâti	≤3 kWc	18,7+4,5=23,2
		≤9 kWc	15,89+4,5=20,39
	Sur bâtiment et respectant les critères généraux d'implantation	≤3 kWc	18,7
		≤9 kWc	15,89
Tarif dit Tb	Sur bâtiment et respectant les critères généraux d'implantation	≤36 kWc	12,07
		≤100 kWc	11,5
		>100 kWc	0
-	au sol	-	0

Les tarifs d'achats réglementés sont, dans le cas d'une revente de la totalité de la production, indexés à des coefficients de révision, tenant compte notamment du nombre de demandes de raccordement au cours des deux trimestres précédents, et de la dégressivité des coûts. Les tarifs officiels sont publiés sur le site de la CRE (ceux présentés ici ne sont que des estimations).

Si une part de la production est autoconsommée et que le surplus est revendu, alors une prime à l'investissement, fonction de la puissance crête installée, est reversée, et une rémunération fixe est appliquée à l'électricité injectée.

Tableau 29 : Prime d'investissement et tarifs d'achats du surplus dans le cas d'une autoconsommation (Source : photovoltaique.info)

Primes d'investissement (€/Wc) et tarifs d'achat - Vente en surplus

Type de tarif	Type de l'installation	Puissance totale (P+Q)	Prime à l'investissement (€/Wc) du 11/05/17 au 30/06/17	Rémunération de l'énergie injectée (c€/kWh)
Prime dit Pa	Sur bâtiment et respectant les critères généraux d'implantation	≤3 kWc	0,4	10
		≤9 kWc	0,3	10
Prime dit Pb		≤36 kWc	0,2	6
		≤100 kWc	0,1	6
		>100 kWc	0	0
-	au sol	-	0	0

Les primes à l'investissement sont, dans le cas d'une revente du surplus non autoconsommé, indexés à des coefficients de révision, tenant compte notamment du nombre de demandes de raccordement au cours des deux trimestres précédents, et de la dégressivité des coûts. Les tarifs officiels sont publiés sur le site de la CRE (ceux présentés ici ne sont que des estimations).

La rémunération du surplus est quant à elle fixe durant la durée du contrat (20 ans).

Les tarifs officiels sont publiés sur le site de la CRE (ceux présentés ici ne sont que des estimations).

Fin des tarifs d'achat et autoconsommation

Toutefois, du fait de l'évolution très rapide des coûts des modules photovoltaïques, la réglementation connait également une forte évolution. Ainsi, le principe même de tarification spécifique au rachat de l'électricité photovoltaïque, qui a été directement pensé comme un dispositif de soutien à l'investissement, est amené, à terme, à disparaitre. En effet, au vu de la forte diminution des coûts de production d'un module photovoltaïque, l'atteinte de la parité réseau (qui correspond au moment où le coût du kWh produit par le photovoltaïque est égal au prix de vente du kWh conventionnel) entraînera la fin du principe de tarif de rachat. L'énergie photovoltaïque sera alors considérée comme autoconsommée. L'ADEME estime que cette parité devrait intervenir à l'horizon 2020[1].

Une ordonnance publiée du 28 juillet 2016 encadre et précise les conditions de l'autoconsommation d'électricité. Elle permet notamment l'autoconsommation collective, regroupant un ou plusieurs producteurs et un ou plusieurs consommateurs finaux. Cette ordonnance vise à faciliter l'autoconsommation de l'électricité produite, notamment par les panneaux photovoltaïques, et fixe les conditions du rachat du surplus d'électricité.

In fine, les tarifs d'achats seront donc supprimés afin de laisser place à un système dans lequel l'autoconsommation est au centre des projets de développement de solaire photovoltaïque. L'arrêté tarifaire du 9 mai 2017 fixe ainsi les conditions pour pouvoir bénéficier des tarifs d'achat réglementés à l'heure actuelle. Une distinction est faite entre les petites installations, inférieures à 100 kW, pour lesquelles des tarifs d'achats sont toujours en vigueur (sous conditions), et les installations supérieures à 100 kW, pour lesquelles les tarifs d'achats ont été supprimés, et sont compensés par des appels d'offres lancés par la Commission de Régulation de l'Energie. Les conditions d'éligibilité sont, en plus de la puissance installée, que seules les installations intégrées au bâti sont éligibles aux tarifs d'achat réglementé, et que les installations ne peuvent avoir recours à l'autoconsommation sans injection ou avec injection à titre gratuit du surplus.

Tableau 30 : Synthèse des conditions liées aux tarifs d'achat de l'électricité photovoltaïque (Source : photovoltaique.info)

	Obligation d'achat (guichet ouvert)	Appel d'Offres Bâtiment	Appel d'Offres Bâtiment	Appel d'Offres Parcs au Sol
Seuils de puissance	< 100 kW	de 100 à 500 kWc	de 500 kWc à 8 MWc	de 500 kWc à 17 MWc
Dispositif contractuel de la rémunération	Contrat d'achat avec tarif d'achat fixé par l'Etat	Contrat d'achat avec prix d'achat proposé par le candidat	Contrat de complément de rémunération avec prix de complément proposé par le candidat	Contrat de complément de rémunération avec prix de complément proposé par le candidat
Modalités	Selon arrêté tarifaire	Selon cahier des charges		Selon cahier des charges

[1] ADEME, Filière Photovoltaïque Française : Bilan, Perspectives et Stratégie, Septembre 2015

2.1.1.5 Synthèse : intérêt du solaire photovoltaïque pour la ZAC du Tertre de Montereau

Le gisement solaire sur le périmètre de la ZAC du Tertre de Montereau est très intéressant pour la production d'électricité.

Le solaire photovoltaïque pourrait être utilisé pour compenser les consommations d'électricité réglementaire des Villages d'entreprises, du Foncier aménagé, du Business park et du Pôle de services. Toutefois, ceci n'est valable que si la quasi-totalité des toits est équipée, ce qui peut créer une concurrence avec d'autres technologies comme le solaire thermique ou de l'éolien en toiture.

Il faut signaler la programmation impacte les surfaces de toit exploitables : seule la version finale permettra de connaître le potentiel avec plus d'exactitude. Il faudra également s'assurer que les toits peuvent supporter la charge induite par les panneaux.

Par ailleurs, le solaire est une énergie intermittente, dont les périodes de production ne coïncident pas nécessairement avec les périodes de fortes consommations. **Une analyse fine des courbes de charges pourra permettre de mettre en œuvre une stratégie intégrant une gestion intelligente de l'énergie, et mettant en œuvre du stockage.**

2.1.2 L'énergie éolienne

2.1.2.1 Principe de la solution

La technologie éolienne produit directement de l'électricité : c'est une conversion de l'énergie cinétique en énergie électrique. Elle est composée d'une turbine, qui récupère l'énergie cinétique du vent sur les pales pour la convertir en énergie mécanique de rotation. Un arbre transmet cette énergie à une génératrice électrique, qui la convertit ensuite en énergie électrique. On distingue deux catégories d'éoliennes selon leur taille :

- les **petites éoliennes**, dont la puissance s'affiche sur un ordre de grandeur de 1 ou de 25 kW
- les **grandes éoliennes**, dont la puissance unitaire est supérieure à 1 MW constituent largement le principal potentiel de la production d'énergie éolienne.

La loi Brottes supprime les Zones de Développement Eolien (ZDE) : l'implantation des éoliennes est désormais définie dans le Schéma Régional Eolien (SRE). Cette nouvelle disposition vise à faciliter un plus grand nombre de projets. Néanmoins, le grand éolien implique des contraintes importantes en matière d'accès au vent, de sécurité et d'impact auditif qui rendent son installation inadaptée aux sites proches de zones urbaines.

La ZAC du Tertre de Montereau étant située dans le prolongement des pistes de l'aérodrome de Melun-Villaroche, des contraintes très importantes s'appliquent sur la constructibilité du site. Le plan des servitudes aéronautiques est en cours d'élaboration, mais la DGAO a toutefois transmis des éléments graphiques, présentés ci-après.

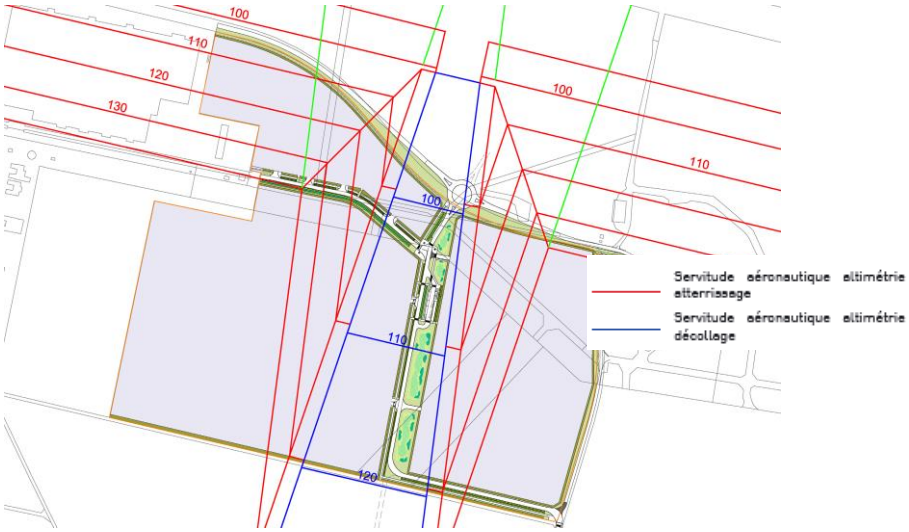


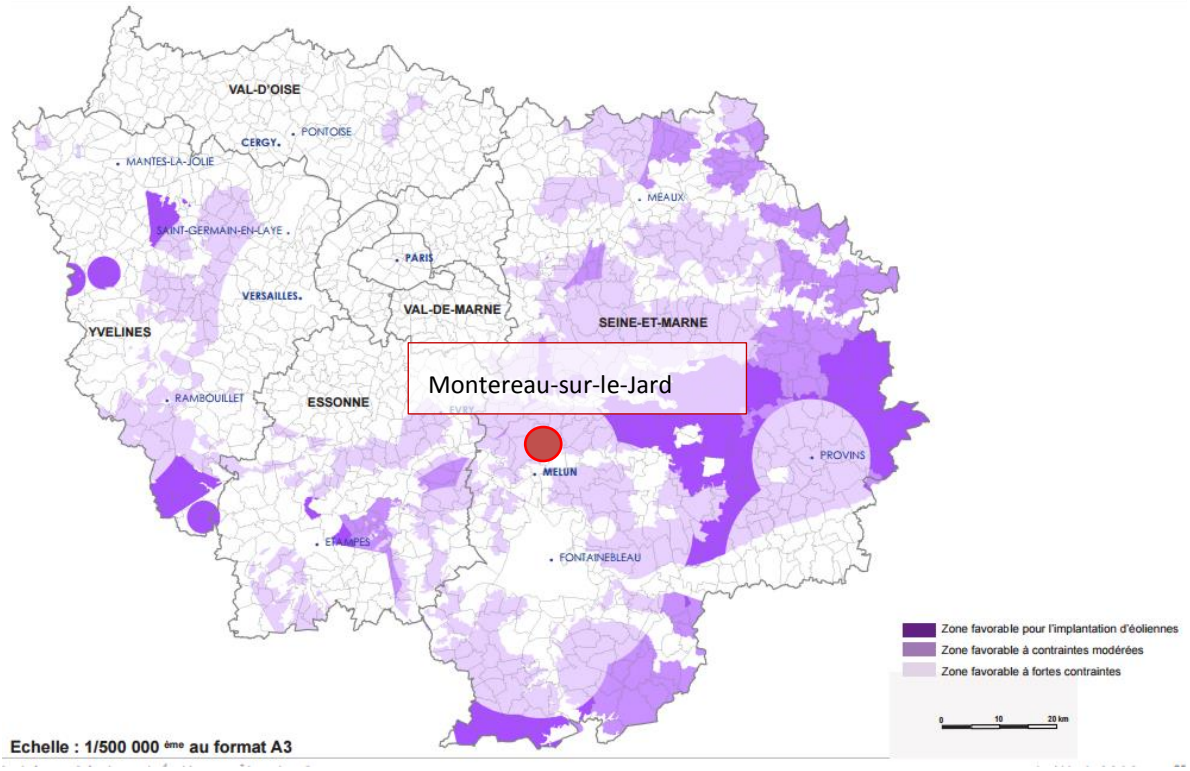
Figure 11 : Servitudes aéronautique et site d'implantation de la future ZAC

2.1.2.2 Le potentiel éolien à Montereau-sur-le-Jard

La station météorologique de Melun-Villaroche est la plus proche de la ZAC du Tertre de Montereau et enregistre des vents provenant majoritairement de la direction Sud-Sud-Ouest.

Le SRE d'Ile-de-France contient une carte des zones favorables au développement éolien. Elle est reproduite ci-après.

Carte 4 - Zones favorables au développement éolien en Ile-de-France (Source : SRE Ile-de-France, 2012)



Les zones colorées en violet pâle sont qualifiées de « **zones favorables à fortes contraintes** » et la commune de Montereau-sur-le-Jard en fait partie : Il est donc théoriquement possible de mettre en place des éoliennes sur la ZAC du Tertre de Montereau.

Toutefois, comme précisé précédemment, la ZAC du Tertre de Montereau est située dans le prolongement des pistes de l'aérodrome de Melun-Villaroche : c'est ce que représente la figure suivante.

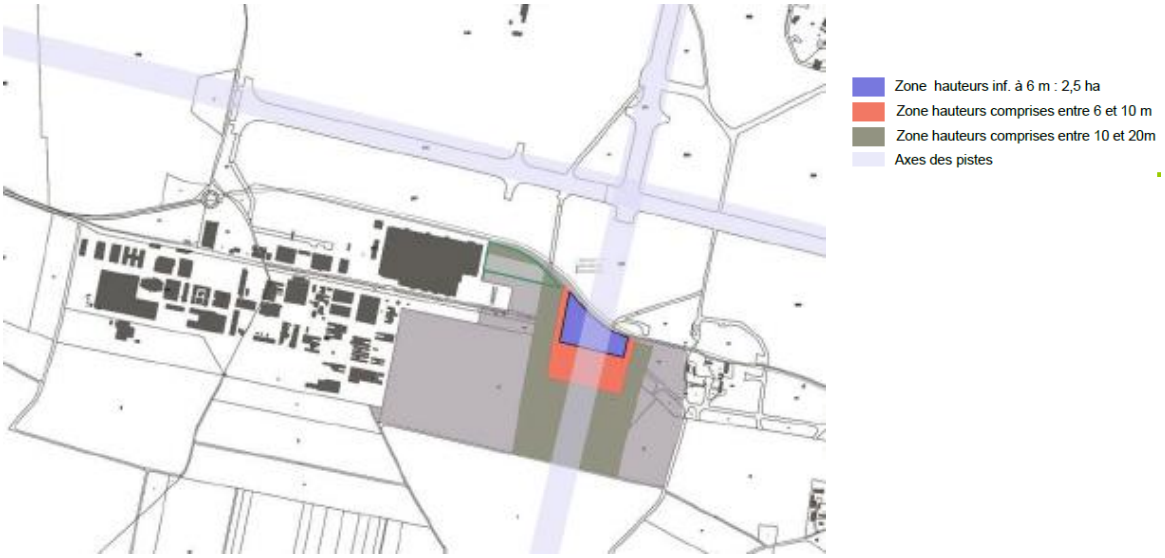


Figure 12 - Servitudes aéronautiques de la ZAC du Tertre de Montereau

Cette localisation engendre des contraintes strictes quant aux hauteurs des infrastructures à ne pas dépasser. Ainsi, la ZAC du Tertre de Montereau regroupe plusieurs bâtiments dont la taille doit être inférieure à 6 mètres. Les autres bâtiments se devront de ne pas excéder 10 ou 20 mètres.

Compte-tenu de ces impératifs, cette étude considèrera les implantations potentielles d'éoliennes urbaines uniquement dans la zone où les hauteurs autorisées sont comprises supérieures à 10 mètres.

2.1.2.3 Les éoliennes urbaines

- De nombreux types d'éoliennes disponibles

Un nouveau type d'éoliennes de plus petites puissances est en train d'émerger. Leur taille permet d'envisager une installation en milieu urbain. Les nouvelles turbines sont davantage adaptées au fonctionnement dans ce milieu qui impose des contraintes importantes : le vent étant affecté par l'environnement, il est plus tourbillonnant et sa vitesse est modifiée par les obstacles voisins ; le bruit doit être contrôlé ainsi que les vibrations induites sur le bâtiment d'accueil.

De même que pour les grandes éoliennes, on trouve des éoliennes urbaines à axe horizontal et des éoliennes urbaines à axe vertical. Les premières ont une conception identique aux grandes éoliennes, mais ne mesurent que de 5 à 20 m avec des pales d'un diamètre de 2 à 10 m. Leur puissance peut atteindre 20kW (à titre de comparaison, on rappelle que 20m² de modules photovoltaïques ont une puissance d'environ 3kW).

De nombreuses entreprises françaises se développent désormais sur ce marché du petit éolien. La recherche est donc en pleine croissance.

Mise en œuvre de la technologie

Figure 15 - Eolienne de type Darrieus (axe horizontal)



Figure 14 - Eolienne de type Venturii (axe horizontal)



Figure 13 - Eolienne de type Savonius (axe vertical)



Au sommet d'un bâtiment le vent est turbulent immédiatement au-dessus du toit. Au-dessus de la zone de turbulence, on observe une zone où le vent est accéléré par la présence du bâtiment.

Il existe deux grands types d'éoliennes urbaines visibles sur les photos précédentes :

- Les éoliennes à axe horizontal captent difficilement les vents de la zone turbulente. Elles doivent être positionnées à une hauteur de plus de 35% à 50% de la hauteur du bâtiment au-dessus du toit.
- Les éoliennes à axe vertical sont plus capables de capter la turbulence, mais pour avoir un rendement énergétique intéressant, elles doivent être installées de préférence au-dessus de la couche turbulente, c'est-à-dire également suffisamment en hauteur d'après le profil de l'air autour du bâtiment, dans la zone où le vent est accéléré.

Il est nécessaire d'étudier précisément le profil du vent autour du bâtiment et d'y comparer la courbe de puissance de l'éolienne sélectionnée avant le démarrage de tout projet, car selon le site choisi, le rendement peut varier d'un facteur 2 à 5.

Les éoliennes urbaines installées sur le toit des bâtiments peuvent poser les problèmes suivants :

- Bruit, pour lequel il n'existe pas de législation claire. Les petites éoliennes ayant une vitesse de rotation de pales supérieure aux grandes éoliennes, elles sont plus bruyantes. Mais de nouvelles générations de petites éoliennes, notamment à axe vertical, puisque celles-ci tournent plus lentement, sont annoncées avec un niveau sonore de seulement 35 dB.
- Vibration et résonnance devant être supportées par le bâtiment (à prendre en compte à la conception de bâtiments neufs) pour lesquelles il n'existe pas de modèle d'évaluation établi à ce jour
- Possibilités d'interférences électromagnétiques
- Flicker (papillonnement) des pales

Le retour d'expérience sur de tels systèmes n'est pas encore suffisamment fourni pour pouvoir tirer des conclusions.

L'éolien urbain peut également être installé à même le sol et ainsi ne pas monopoliser des surfaces de toitures. Les concepteurs de petites éoliennes travaillent de plus en plus le côté esthétique. On peut imaginer des éoliennes se confondant avec des éclairages extérieurs, comme ceux de parkings par exemple. Des axes horizontaux pourraient ainsi être également utilisés.

2.1.2.4 Estimation du gisement éolien pour la ZAC du Tertre de Montereau

La vitesse moyenne du vent mesurée à la station de Melun-Villaroche est d'environ 9 nœuds soit 17 km/h, ou 5 m/s. Elle se situe à une altitude de 91 mètres par rapport au niveau de la mer. L'anémomètre de Melun-Villaroche respectant les normes en vigueur, il est placé à 10 mètres du sol.

Les éoliennes à axe vertical sont les plus adaptées en milieu urbain dense du fait des turbulences engendrées par les bâtiments avoisinants. La ZAC du Tertre de Montereau n'étant pas situé dans une telle zone, nous considèrerons plutôt une **éolienne à axe horizontal**. En effet, une telle éolienne présente l'avantage de pouvoir être implantée au sol et pas uniquement sur un toit.

Nous rappelons que nous situons cette éolienne dans les zones de la ZAC du Tertre de Montereau dont les hauteurs des constructions sont autorisées supérieures à 10 mètres, du fait des servitudes aéronautiques.

Nous prendrons l'hypothèse d'une éolienne urbaine à axe horizontal dont le rotor sera placé à 12 mètres au-dessus du sol, et de puissance 1 kW. Nous émettons également l'hypothèse de pales d'1 mètre de diamètre, soit environ 3 m² de surface au vent. La rugosité est un facteur qui traduit le ralentissement du vent à l'approche de l'éolienne en raison de plusieurs facteurs comme des bâtiments ou des arbres. Ici, nous prendrons une rugosité de 1,3, la valeur maximale utilisée en milieu urbain dense étant de 1,6. Nous prendrons de plus un coefficient de performance de 35 %, valeur moyenne pour les éoliennes à axe horizontal.

Une simulation basée sur des hypothèses issues de projet similaire montre que cette éolienne serait donc en mesure de fournir environ **1 320 kWh/an, soit 1,3 MWh/an.**

Une telle éolienne ne pourrait subvenir qu'à moins de 0,1 % des besoins électriques réglementaires estimés pour les aménagements de la ZAC du Tertre de Montereau. En effet, sur la base de nos hypothèses ceux-ci avaient été évalués à 3,3 GWh/an. Toutefois, la programmation bâtiment par bâtiment n'avait pas encore été finalisée lors de la réalisation de cette étude : selon les dispositions qui seront retenues, il sera peut-être envisageable d'installer une éolienne pour subvenir aux besoins d'un ou plusieurs bâtiments de tailles plus réduites.

Il faut cependant bien garder à l'esprit que cette valeur est une estimation, qui nécessite d'être affinée par des relevés de vent plus précis autour des bâtiments de la zone d'activités. De plus, d'autres types d'éoliennes peuvent être envisagés et l'énergie fournie dépend de leurs caractéristiques. Plusieurs éoliennes peuvent également être implantées, ce qui augmenterait l'énergie délivrée.

2.1.2.5 Considérations économiques

Coûts d'investissements

Le développement encore faible du marché des éoliennes urbaines rend difficile une estimation précise des coûts d'installation et de maintenance. Sur la base d'informations collectées auprès des constructeurs et des installateurs d'éolien urbain, le site urbanwind.net donne les chiffres de coût d'installation présentés dans le

tableau suivant. Les coûts d'exploitation observés dus à la maintenance sont très variables. Ils seraient de l'ordre de quelques centaines d'euros, auxquels s'ajoute un changement de matériel (onduleur essentiellement) tous les 10 ans environ. Selon les constructeurs, la durée de vie estimée de telles installations est de l'ordre de 20 à 25 ans, ce qui est légèrement inférieur aux durées de vie du grand éolien car la rotation des pales est plus rapide, l'usure mécanique est donc accélérée.

Les éoliennes à axe horizontal sont à l'heure actuelle moins chères que les éoliennes à axe vertical et connaissent également de meilleurs rendements énergétiques. Cependant, les éoliennes à axe horizontal soulèvent trois points qui sont de moindre importance pour les éoliennes à axe vertical ; le bruit, les vibrations et la sécurité.

Tableau 31 – Données économiques pour l'éolien urbain (Source : UrbanWind.net)

Coûts d'investissements			Coûts d'exploitation
Eolienne	Installation	Raccordement	200 à 850 €/an pour la maintenance + coût du changement de certains matériels (type onduleur, soit un peu plus de 1000 €)
- Axe horizontal : 7000 à 10000 €/kW - Axe vertical : 10000 à 25000 €/kW	2200 à 2900 €/kW selon le modèle d'éolienne	1000 €/kW selon le modèle d'éolienne	

Tarifs d'achat

D'après les contraintes règlementaires évoquées plus haut, le tarif d'achat n'est applicable qu'au grand éolien et les éoliennes urbaines n'en bénéficient pas à ce jour. Nous présentons cependant ici le tarif d'achat pour le grand éolien afin d'avoir un aperçu du tarif dans le cas où une extension à l'éolien urbain serait envisagée par les pouvoirs publics.

Les arrêtés de 2008 fixant les tarifs d'achat de l'éolien terrestre ont été annulés en mai 2014. En effet, ceux –ci étaient considérés comme des aides de l'Etat, ce qui n'était pas compatible avec les règles de l'Union Européenne. L'arrêté du 17 juin 2014 publié le 1er Juillet 2014 rectifie ce problème et reprend les tarifs établis dans les arrêtés précédents.

Le contrat d'achat de l'électricité éolienne est conclu pour 15 ans avec le fournisseur d'électricité. Cependant le système continue de fonctionner au-delà de cette date et l'électricité peut encore être vendue (mais au tarif normal de l'électricité du réseau).

Les contrats sont souscrits pour 15 ans, le tarif est fixé à 8,2 c€/kWh pendant 10 ans, puis entre 2,8 et 8,2 c€/kWh pendant 5 ans. La détermination du tarif pendant ces 5 dernières années dépend de la durée annuelle en heures du fonctionnement de référence : pour 2400 h et moins, le tarif reste égal à 8,2 c€/kWh, pour 3600 h et plus, il est égal à 2,8 c€/kWh. Entre ces deux valeurs extrêmes, le tarif décroît.

De la même façon qu'il est difficile de savoir aujourd'hui quel sera le tarif d'achat de l'électricité photovoltaïque, il est difficile de prévoir celui de l'électricité éolienne dans les décennies à venir.

2.1.2.6 Synthèse : intérêt de l'éolien pour la ZAC du Tertre de Montereau

1) **Il n'est pas envisageable d'implanter du grand éolien** sur la ZAC du Tertre de Montereau, du fait de la présence de l'aérodrome de Melun-Villaroche à proximité qui impose des servitudes aéronautiques strictes.

2) **Des éoliennes dites « urbaines » peuvent éventuellement être envisagées avec des contraintes de hauteur induites par les servitudes de l'aéroport**. Des études approfondies sont nécessaires pour estimer précisément l'état des vents sur la zone à différentes altitudes (force, direction, etc.). Ces études permettront de choisir le nombre et le type d'éoliennes urbaines les plus adéquates.

3) On peut d'ores et déjà supposer que les **petites éoliennes à axe horizontal** (sous réserve de respect des hauteurs maximales imposées) seraient adaptées au site mais elles présentent des contraintes fortes :

- Une implantation au sol est possible, mais nécessite une emprise foncière et une intégration aux activités prévues. Une installation sur le toit des bâtiments est également envisageable, mais avec une possible mise en concurrence avec d'autres technologie comme le solaire.

- L'implantation de petites éoliennes est encore faible en France, notamment du fait de son coût élevé, des faibles rendements, et de l'absence de tarif d'achat qui diminue considérablement la rentabilité économique des projets. La mise en place d'éoliennes sur la ZAC du Tertre de Montereau pourra donc plutôt être envisagée dans un but d'exemplarité.

4) **Des dispositions spécifiques peuvent devoir être appliquées concernant les interférences électromagnétiques**. En effet, les éoliennes urbaines peuvent engendrer des perturbations pour les systèmes de l'aéroport.

2.2 Les réponses aux besoins de chaleur et de froid

2.2.1 L'énergie solaire thermique

2.2.1.1 Principe de la solution

La production d'eau chaude sanitaire solaire est particulièrement adaptée dès lors que les besoins en eau chaude sanitaire sont réguliers pendant l'année, ce qui pourrait être le cas pour le centre de restauration du Pôle de services. Pour rappel, nous avons supposé que celui-ci fournirait 1 repas par jour aux usagers pendant 5 jours.

Une installation solaire est composée :

- **Des capteurs solaires :** Les capteurs solaires peuvent être installés sur des toitures inclinées, en étant intégrés ou non à la toiture, ou sur des toitures terrasses comme le montrent les figures suivantes. Le choix de l'une ou l'autre des mises en œuvre dépend de plusieurs critères :
    - Choix judicieux en termes de rentabilité (situation ensoleillée)
    - Esthétique voulue pour le bâtiment et type de toiture envisagé
    - Compétition avec une autre technologie pour l'utilisation des surfaces (photovoltaïque/toitures végétalisées par exemple).

Figure 17 - Capteurs solaires thermiques installés en toiture terrasse avec plots de fixation



Figure 17 - Capteurs solaires thermiques intégrés à une toiture inclinée



- **D'un circuit primaire et d'un échangeur :** Un liquide caloporteur circule dans l'absorbeur et vient transmettre sa chaleur via un échangeur à l'eau sanitaire. De ce fait, le circuit solaire est totalement indépendant du circuit consommateur.

- **D'un ballon solaire :** le ballon solaire sert à stocker l'eau chauffée par les capteurs.

- **D'un système d'appoint :** l'appoint est indispensable car d'une part le solaire ne peut pas couvrir l'ensemble des besoins, et d'autre part, même en été, lorsque la couverture est maximale, il est nécessaire de veiller à ce que les capteurs ne surchauffent pas. Pour cela, on dimensionne l'installation solaire en fonction des besoins et de la ressource en été, un complément étant alors nécessaire en hiver. L'appoint est aussi nécessaire pour éviter la prolifération des bactéries (légionelles).

2.2.1.2 Estimation du gisement solaire thermique sur la ZAC du Tertre de Montereau

La ressource solaire sur la commune de Montereau-sur-le-Jard a été estimée et est présentée plus haut, dans la partie dédiée au solaire photovoltaïque. L'ensoleillement est relativement faible mais peut tout de même permettre l'installation de dispositifs de valorisation de l'énergie solaire.

Nous nous proposons d'étudier la mise en place de panneaux solaires thermiques sur le toit du Pôle de services pour fournir l'eau chaude sanitaire du restaurant.

Les hypothèses qui ont permis la modélisation sont les suivantes :

- Température de l'eau chaude : 55°C
- Inclinaison des panneaux : 45° (maximum d'efficacité)
- Orientation des panneaux : Sud

Nous avons évalué la superficie de panneaux nécessaire à l'obtention d'un taux de couverture de **50 %** (*source : Calsol*). Ce taux de couverture est un taux moyen sur l'année généralement retenu pour le dimensionnement. En effet, le taux est très variable entre l'hiver et l'été durant lequel il faut éviter les surchauffes.

La simulation effectuée sur le logiciel Calsol indique que pour couvrir 50% des besoins de la restauration, la superficie de panneaux nécessaire est d'environ 25 m².

Cette surface est compatible avec la programmation envisagée pour le Pôle de services : 1 200 m² de plain-pied devraient permettre de bénéficier d'assez d'espace pour installer les panneaux solaires thermiques. En effet, les restrictions liées aux éléments présents sur le toit aboutissent à 396 m² exploitables (33% de la surface totale).

La figure suivante présente le taux de couverture des besoins d'eau chaude sanitaire au cours de l'année pour le restaurant. Ce taux de couverture est très variable d'un mois à l'autre, ce qui explique le choix d'un dimensionnement permettant d'éviter les surchauffes en été.

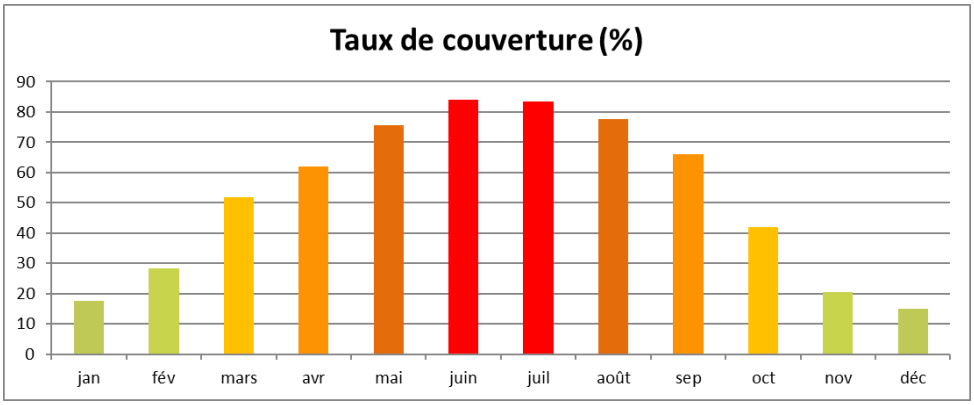


Figure 18 - Taux de couverture des besoins d'eau chaude sanitaire de la restauration

Il faut tenir compte du fait que la surface de toit, bien que conséquente au regard des besoins nécessités, peut être amenée à diminuer du fait de l'éventuelle mise en place de panneaux solaires photovoltaïques. **La surface de toit du Pôle de services est issue des hypothèses que nous avons prises sur la base de l'estimation réalisée par CMN Partners. Celle-ci peut être amenée à évoluer pour aboutir aux dispositions définitives.**

2.2.1.3 Considérations économiques

- Coûts d'investissement

Le coût d'investissement d'un système solaire thermique varie selon le type d'installation choisi. A titre d'exemple, les coûts des projets de chauffe-eau solaires collectifs (auxquels on peut assimiler le service de restauration du site de la ZAC du Tertre de Montereau) comprenant les travaux et coûts des études d'ingénierie pour la conception de l'installation s'élèvent, pour les bâtiments neufs à 900 €/m² en moyenne et décroissent avec la surface de l'installation solaire.

Ces coûts incluent les capteurs, le stockage, les éléments de circulation et de régulation, mais pas l'appoint (ballon placé en aval alimenté par une chaudière ou une résistance électrique).

- Aides et subventions

L'ADEME a mis en place un Fonds Chaleur dans le cadre du Grenelle de l'environnement, mais celui-ci est limité au logement collectif, au tertiaire privé (restaurants, cantines d'entreprises) et aux activités agricoles. Une partie des activités présentes sur le parc pourraient alors entrer dans ce cadre.

Des aides sont alors octroyées pour des projets comportant au **minimum 25 m²** de capteurs et des procédures de monitoring pour le suivi de la production. Si plusieurs bâtiments du projet sont équipés, chacun d'entre eux doit comporter au moins 15 m² de panneaux.

Cette mesure a pour but de soutenir financièrement les projets pour rendre compétitif le kWh renouvelable. Les projets pour lesquels une pompe à chaleur est employée en plus des panneaux et ceux éligibles au crédit d'impôts ne peuvent pas bénéficier du Fonds Chaleur.

Le tableau ci-dessous présente les aides forfaitaires pour les installations supérieures à 100 m² de capteurs. Le périmètre de la ZAC est situé en zone Nord du découpage considéré dans le Fonds Chaleur.

Tableau 32 - Grille des aides forfaitaires du Fonds Chaleur pour les installations comportant plus de 100 m² de capteurs solaires thermiques (Source : Fonds Chaleur 2017)

	Zone Géographique	Aide indicative en €/tep (20ans) solaire utile	Productivité minimum solaire utile [kWh utile/m².an]	Productivité recherchée solaire utile [kWh utile/m².an]	Plafonds des dépenses éligibles dont ingénierie, suivi et maintenance Dépenses éligibles €HTR4/ m² de capteurs
Logement Collectif Tertiaire, Industrie et Agriculture	Nord	650	> 350	500	1100
	Sud	600	> 400	550	1100
	Med	550	> 450	600	1100

1 tep= 11 630 kWh

Coûts d'entretien

Les coûts de maintenance pour une installation collective sont évalués à environ 200 € - 500 € HT par an. Ils restent assez forfaitaires et ne dépendent pas forcément de la puissance installée. Ils portent principalement sur les circulateurs, l'échangeur et le système de sécurité (vase, pression, soupape). Il n'y a quasiment pas de maintenance sur les capteurs en eux-mêmes.

2.2.1.4 Synthèse : intérêt du solaire thermique pour la ZAC du Tertre de Montereau

L'utilisation de capteurs solaires thermiques pour subvenir aux besoins d'eau chaude sanitaire du service de restauration du site de Montereau-sur-le-Jard apparaît comme étant une option énergétique intéressante.

Le dimensionnement sur 50% de la demande aboutit à une surface de panneaux compatible avec la programmation et permettant l'éligibilité au Fonds Chaleur.

Le solaire thermique est une solution EnR aisée à mettre en œuvre, robuste et relativement bon marché, ce qui encourage à considérer avec attention cette alternative pour la ZAC du Tertre de Montereau.

2.2.2 La biomasse

2.2.2.1 Principe de la solution

Les objectifs fixés par la France de réduction des émissions de gaz à effet de serre vont dans le sens de l'utilisation d'énergies à faible contenu carbone comme la biomasse. A ce titre, le développement de l'usage de la biomasse en substitution des énergies fossiles pour les usages de chauffage est une priorité nationale.

Aujourd'hui, la biomasse est principalement valorisée sous forme de bois de feu (cheminée) : cette utilisation est peu efficace (rendement de l'ordre de 40%) et est en partie responsable des points souvent opposés à l'utilisation du bois énergie, notamment la pollution atmosphérique. Elle peut en revanche être valorisée de manière efficace pour :

- La **production de chaleur**, grâce à des systèmes de chaudières bois décentralisées, ou centralisées alimentant un réseau de chaleur
- La **production de chaleur et d'électricité**, via des systèmes de cogénération et de micro – cogénération biomasse

Les combustibles bois sont les sous-produits forestiers (branchages, petits bois, etc.) et industriels (écorces, sciures, copeaux, etc.) qui sont valorisés sous différentes formes :

- les **bûches** : de 33 ou 50 cm de long le plus généralement, les bûches sont le combustible des appareils à alimentation manuelle, ayant des rendements relativement peu efficaces.
- les **plaquettes (ou bois déchiqueté)** sont obtenues par déchiquetage d'arbres, de branches, de sous-produits de l'industrie du bois, … Elles sont utilisées dans les chaudières automatiques ;
- les **granulés de bois** sont produits par compression et agglomération de sciure (pas d'agent de liaison). Ce sont de petits cylindres de 6 à 10 mm de diamètre et de 2 cm de long. Ils sont utilisés dans les poêles et les chaudières à alimentation automatique (secteur de l'habitat individuel). Leur coût est plus élevé que celui des autres combustibles bois mais leur pouvoir calorifique est meilleur du fait de leur grande densité et de leur hygrométrie plus faible. Ils sont particulièrement utilisés pour les petites installations bois automatiques, car leur utilisation demande un entretien moindre.



Figure 19 - Bois bûches, granulés et plaquettes

Il n'apparaît pas opportun de pousser l'étude d'un réseau de chaleur bois ou cogénération pour les bâtiments neufs de la ZAC du Tertre de Montereau. En effet, les besoins thermiques sont faibles au regard des investissements nécessités par la mise en place de telles installations. De plus, les besoins thermiques présentent une forte intermittence annuelle, étant principalement dus au chauffage. Ceci rend donc difficilement justifiable la mise en place d'un réseau de chaleur bois ou cogénération.

Cependant, l'étude du gisement et de l'utilisation du bois énergie est présentée pour des chaudières biomasse à l'échelle d'un bâtiment et la micro cogénération biomasse.

2.2.2.2 *La ressource biomasse*

La ressource biomasse en Ile-de-France

La forêt francilienne occupe une surface de près de 300 000 hectares. La forêt de production[2] est majoritaire par rapport à la surface totale de forêt en Ile-de-France avec 263 000 hectares soit 98% contre 95% en moyenne nationale. On distingue principalement deux grandes régions de forêts (dépassant les 200 km²) : celle de Fontainebleau majoritairement domaniale avec 21 600 hectares de forêt domaniale sur un total de 25 000 ha, et celle de Rambouillet, partiellement domaniale[3] avec 13 825 ha sur ses 22 000 ha. L'exploitabilité de la forêt de production est classée en quatre classes : facile, moyenne, difficile et très difficile et **90% des forêts d'Ile-de-France sont faciles à exploiter.** Les forêts de Fontainebleau et de Rambouillet sont classées parmi les moins faciles à exploiter.

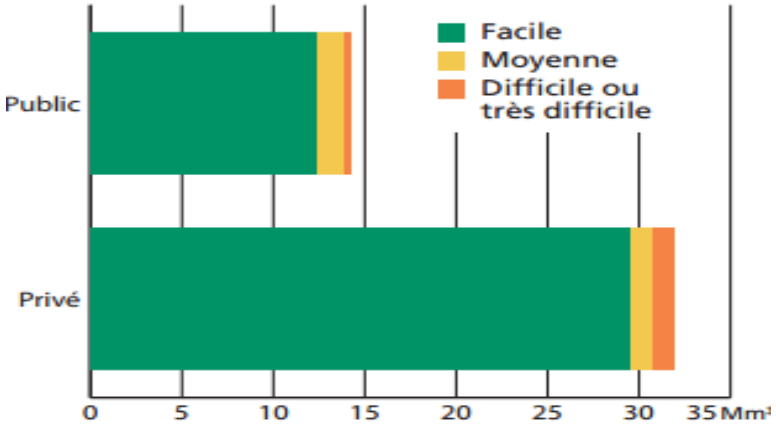


Figure 20 - Volume de bois en forêt de production classée par catégorie et par classe d'exploitabilité (La filière bois en Ile-de-France – INSEE Ile-de-France)

Bien qu'un important gisement **bois-énergie forestier** soit disponible facilement mobilisable (feuillus et morphologie de plaine), cette ressource est encore peu exploitée en Ile-de-France. En effet, l'exploitation des bois forestiers connait plusieurs freins :

- Une grande partie des forêts est privée (70% des surfaces forestières en 2012). Ceci pose des problèmes en cas d'aménagement ou de travaux car les beaucoup de coûts, souvent conséquents, restent à la charge des propriétaires malgré les subventions. De plus, les 15 000 propriétaires ne sont pas suffisamment identifiés.

[2] La forêt de production est un terrain de superficie au moins égale à 50 ares et de largeur supérieure ou égale à 20 m où croissent des arbres dont le taux de couvert absolu est au moins égal à 10 % et pouvant être utilisés pour produire du bois. Cela signifie que le terrain doit permettre une production de bois sans qu'une autre utilisation ou les conditions physiques ne viennent en empêcher l'exploitation

[3] Qui appartient à l'État et qui relève du régime forestier, y compris les terrains pour lesquels l'État possède des droits de propriété

- Aucun schéma régional d'approvisionnement n'a encore été établi pour l'Ile-de-France et les documents d'urbanisme ne prennent pas suffisamment en compte la ressource biomasse forestière ;

- La crainte de la part de nombreux élus et riverains quant à une possible surexploitation des forêts.

- Une concurrence avec d'autres activités se déroulant en forêt ou les impacts sur la faune et la flore constituent également des contraintes pour le développement de la filière biomasse forestière en Ile-de-France.

En revanche, les forêts publiques sont beaucoup plus accessibles et font l'objet de plans d'aménagement.

Les **bois d'élagage et les bois fin de vie** sont facilement disponibles et représentent une ressource importante. Il faut cependant veiller aux problématiques de concurrence avec d'autres usages (comme le compost par exemple).

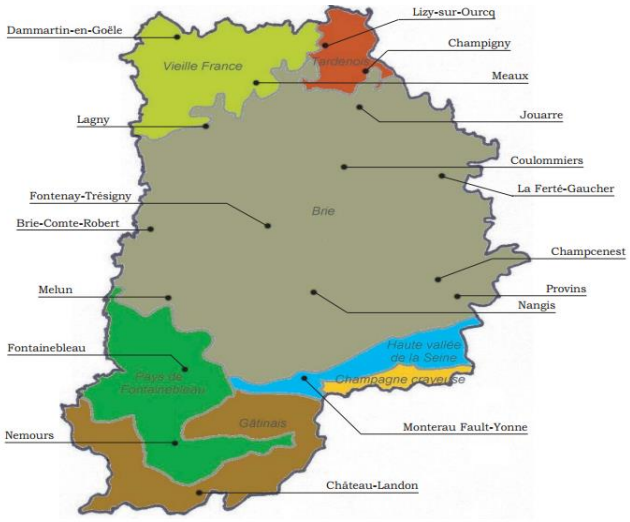
Le SRCAE Ile-de-France fait état d'objectifs ambitieux pour la filière biomasse en Ile-de-France et propose d'axer les efforts sur la sensibilisation, l'animation, l'information et la formation.

La ressource biomasse en Seine-et-Marne

La forêt Seine-et-Marnaise, s'étend sur près de 128 000 hectares. Le département de Seine-et-Marne est découpé en 7 régions forestières départementales : Brie, Tardenois, Vieille France, Pays de Fontainebleau, Gâtinais, Champagne crayeuse et Vallée de la Seine. Le potentiel mobilisable est de 22 Mm^3 d'après l'Inventaire Forestier de l'IGN.

Lors de l'exploitation d'une solution bois, on peut envisager d'imposer au fournisseur une origine locale du combustible. Toutefois, l'origine ne sera pas la même selon si on se fournit en granulés pour une petite chaudière individuelle ou en plaquette pour une grosse chaufferie collective. Le choix de l'origine du combustible peut également venir d'un compromis coût/éloignement en fonction des parcelles pouvant être exploitées au cours de l'année.

Carte 5 - Carte de la Seine-et-Marne (Source : Schéma régional de gestion sylvicole)

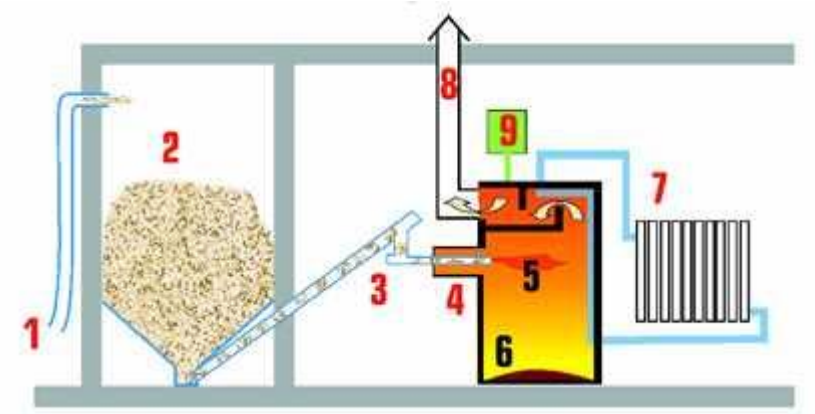


Dans le cas de la ZAC du Tertre de Montereau, les besoins thermiques de chaleur ne seront pas excessifs. On peut donc supposer qu'un approvisionnement à l'échelle de l'Ile-de-France suffirait à y subvenir. Cependant, on considère qu'un approvisionnement biomasse est local dans un rayon d'une centaine de kilomètres autour du site. Ainsi, les réalités d'exploitation pourront nécessiter l'utilisation de ressources légèrement plus éloignées, comme la Normandie, ce qui ne nuira pas forcément à l'appellation « locale ».

2.2.2.3 Chaudière biomasse décentralisée

- La technologie

Il peut être envisageable d'installer une **chaudière automatique à granulés** pour subvenir aux besoins du Pôle de services. En effet, la programmation n'ayant pas, à l'heure actuelle, explicité le détail définitif de la répartition des bâtiments, on suppose que seul le Pôle de services sera regroupé. De plus, il s'agit de l'infrastructure nécessitant le plus de besoins de chaleur et qui comporte des besoins d'eau chaude sanitaire, qui permettent d'atteindre une certaine constance annuelle de la demande.



1 - raccord pour la livraison des granulés ; 2 - silo ; 3 - vis d'alimentation sans fin ; 4 - brûleur à granulés ; 5 - foyer à granulés ; 6 - bac à cendres ; 7 - distribution hydraulique chauffage + ECS ; 8 - conduit de fumées ; 9 - régulation.

Figure 21 - Chaudière automatique à granulés

Les granulés sont livrés en vrac par camion souffleur et descendent par gravité dans le silo. Ceux-ci sont progressivement amenés au brûleur où ils se consument. Les cendres sont récupérées dans un bac dédié, et sont éventuellement traitées selon les normes en vigueur tandis que les fumées sont également traitées avant d'être évacuées. La chaleur dégagée sert à chauffer de l'eau qui alimente les bâtiments en chauffage et en ECS. Le rendement est de l'ordre de 80 à 85%.

Ce type de chaudière s'avère pertinent uniquement dans le cas où les besoins en chaleur sont relativement constants. En effet, dans le cas contraire, l'investissement mettra beaucoup plus de temps à être amorti. Pour des bureaux, le chauffage ne sera mis en route que durant les mois d'hiver, pouvant rendre inutile l'approvisionnement par une chaudière biomasse. En revanche, comme le Pôle de service présente des besoins d'ECS, les besoins thermiques pourraient survenir tout au long de l'année et justifier la mise en place d'une chaudière.

Plusieurs contraintes doivent être gardées à l'esprit :

- **Contraintes foncières** : Une chaufferie bois collective implique la livraison de combustible de façon régulière : il est nécessaire de prévoir les espaces de livraison. Il faut cependant souligner que le combustible bois sous forme de granulé et dense, fluide et qu'il nécessite donc un espace de stockage assez faible. L'approvisionnement est également beaucoup moins fréquent que pour une chaufferie collective bois classique à plaquettes et se fait seulement quelques fois dans l'année. **Dans le cas de la ZAC du Tertre de Montereau, cette contrainte pourra se poser du fait des difficultés de trafic observées actuellement aux heures de pointe.**
- **Emissions de polluants atmosphériques** : Pour des installations inférieures à 200 kW (comme c'est le cas pour le Pôle de services avec 165 kW), il n'existe pas de réglementation particulière. Soulignons néanmoins que les objectifs de qualité de l'air peuvent être dépassés en fonction du combustible bois utilisés, notamment des bûches de chauffage. Les objectifs de qualité de l'air sont définis par le Code de l'environnement. De manière globale, quel que soit le combustible utilisé, les teneurs en sulfates ou en nitrates ne sont jamais dépassées. Par contre, les particules organiques et poussières doivent être traitées efficacement pour ne pas dépasser les seuils cités par le Code de l'environnement.

Considérations économiques

Les coûts d'investissements moyens pour une chaufferie et un silo sont de l'ordre de 600 à 800 €HT/kW. **Dans le cas de la ZAC du Tertre de Montereau, l'investissement serait donc compris entre 464 000 €HT et 618 000 €HT.**

2.2.2.4 Micro-cogénération

La technologie

Des solutions de micro-cogénération biomasse, d'une puissance électrique inférieure à 36 kW (applications résidentielles et petit tertiaire), se développent. L'Europe fixe la limite maximale à 50 kW. Ces technologies sont adaptées pour couvrir les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire d'un bâtiment, tout en produisant une part d'électricité. **Nous proposons ici une présentation de cette technologie émergente qui pourrait être utilisée pour le chauffage de quelques bâtiments de la ZAC du Tertre de Montereau tout en produisant de l'électricité**.

L'intérêt de la cogénération est de récupérer la chaleur issue de la production électrique qui serait sinon perdue. Il est ainsi possible d'augmenter le potentiel énergétique du combustible et d'atteindre des rendements globaux deux fois plus élevés qu'une production classique d'électricité. Ce type d'installation utilise les granulés comme combustible.

A l'inverse des grandes installations de cogénération qui sont dimensionnées pour produire de l'électricité et dont la chaleur est récupérée pour une utilisation à proximité, une installation de micro-cogénération est dimensionnée pour répondre aux besoins de chaleur d'un bâtiment (tout ou partie) et la production d'électricité vient en surplus de cette chaleur. Le système de micro-cogénération bois est avant tout un système de chaudière (associé à un brûleur additionnel pour couvrir la totalité des besoins du bâtiment) qui produit de l'électricité.

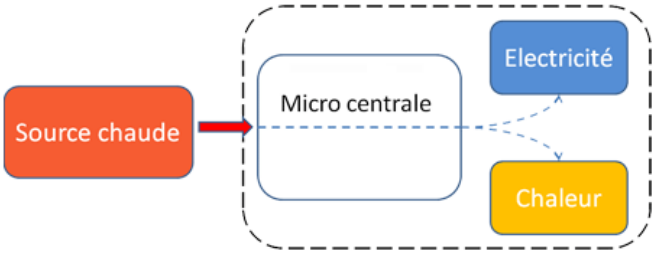


Figure 22 – Principe de la micro cogénération

Dans une installation de micro-cogénération, l'électricité est donc seulement produite aux moments où l'installation est utilisée pour produire de la chaleur, ici le chauffage. Cependant, si le rendement global de l'installation est très élevé (de l'ordre de 90 %), ce n'est pas le cas du rendement électrique seul (de l'ordre de 15 %). Les installations sont donc généralement sous-dimensionnées de manière à fonctionner pendant des durées plus longues. C'est pour cela qu'on ajoute un brûleur additionnel.

La production d'électricité dans le cas de la micro-cogénération dépend de la production de chaleur. Il est donc préférable d'utiliser une telle technologie dans des bâtiments dont les besoins de chaleur sont permanents afin d'améliorer la rentabilité économique de cette solution. **Comme pour une chaudière biomasse, ce système peut être mis en place sans que les besoins soient constants dans l'année, mais au détriment de la rentabilité, ce risquerait d'être le cas pour la ZAC du Tertre de Montereau du fait des très faibles besoins d'eau chaude sanitaire.**

- Considérations économiques

Coût d'investissement

Il existe aujourd'hui peu de retours d'expérience sur la mise en place de micro-cogénérations bois. Les fabricants ne donnent pas de coûts précis des installations mais parlent d'un coût aujourd'hui très supérieur à celui d'une chaudière gaz de puissance équivalente, auquel il est nécessaire d'ajouter le coût du raccordement au réseau électrique pour la vente de l'électricité.

Aides et subventions

La micro-cogénération bois n'est encadrée par aucune aide de l'ADEME.

Cette application de la cogénération bois est encore récente et souffre donc de coûts d'investissement très élevés non compensés par un tarif d'achat bonifié de l'électricité produite. Il est donc pour l'instant difficile de trouver une rentabilité à ce type de projet.

Coût d'exploitation

La rentabilité d'une telle installation dépend bien sûr énormément du coût du combustible et du prix des énergies. Le retour d'expérience est encore trop faible pour avoir des données fiables concernant les coûts d'exploitation liés à la maintenance. Les installations ont des durées de vie de l'ordre de 20 ans.

Tarif d'achat

L'électricité produite par micro-cogénération bois ne dispose pas d'un tarif d'achat préférentiel. Suite à la loi NOME (Nouvelle Organisation des Marchés de l'Electricité) qui ouvre les marchés de l'électricité à la concurrence, les tarifs d'achat pourront dépendre de l'opérateur énergétique choisi. L'énergie électrique produite peut aussi être autoconsommée.

2.2.2.5 Synthèse : intérêt de la biomasse pour la ZAC du Tertre de Montereau

1) La ressource bois de la région Ile-de-France est conséquente et en cours de structuration. Il s'agit d'une filière qui tend à se développer, malgré les nombreuses contraintes rencontrées.

2) Des solutions décentralisées bois ont été considérées :

- Une solution type **chaudière** à l'échelle du Pôle de services. Cette option a été privilégiée du fait qu'il s'agit du seul type d'infrastructure ayant des besoins à la fois en ECS et en chauffage, permettant a priori une certaine régularité de la demande annuelle. Sur les autres bâtiments, cette option risquerait de ne pas trouver de rentabilité économique, du fait de l'intermittence annuelle des besoins de chauffage.

- **La micro cogénération bois** peut permettre la production de chaleur et d'électricité pour un ou plusieurs des bâtiments mais présente aujourd'hui des coûts élevés, du fait du développement récent des technologies.

3) Les besoins de refroidissement de la ZAC du Tertre de Montereau ne peuvent pas être fournis par une installation utilisant la biomasse.

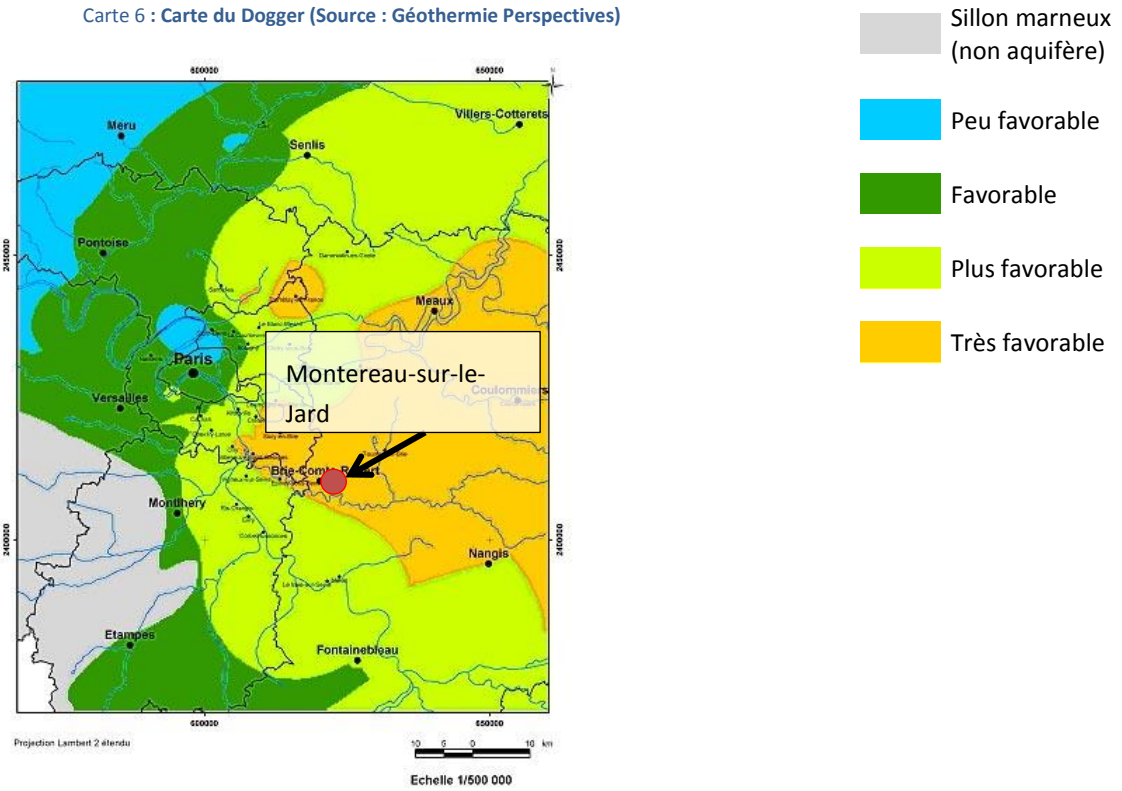
2.2.3 La géothermie

On distingue deux types de géothermie suivant la température de la ressource.

2.2.3.1 La géothermie haute température

La région Ile de France possède un potentiel géothermique intéressant avec la présence du Dogger (1 500 à 2000 mètres de profondeur, pour une température en tête de puits de 70 °C environ). Celui-ci est présent à Montereau-sur-le-Jard, avec **un potentiel considéré comme très favorable**, comme le montre la carte ci-après. Ceci doit cependant être confirmé par des forages tests, qui eux seuls permettront de conclure sur l'intérêt de l'utilisation de cette nappe.

Carte 6 : **Carte du Dogger (Source : Géothermie Perspectives)**



On peut cependant supposer que **la géothermie haute température est peu envisageable** pour la ZAC du Tertre de Montereau. En effet, on considère communément qu'il faut en moyenne 5000 équivalents-logements[4] pour rentabiliser un tel forage à plusieurs centaines de mètres de profondeur. Ici, les consommations évaluées précédemment ne seraient pas suffisantes pour permettre l'équilibre économique de l'opération.

[4] Unité de quantité d'énergie qui correspond à la consommation d'un logement de 70 m², soit environ 12 MWh/an de chaleur utile en chauffage et en eau chaude (source : Cerema)

2.2.3.2 La géothermie basse température

La technologie de la géothermie très basse énergie permet de capter l'énergie contenu dans les aquifères ou les sous-sols. La température de cette ressource est pratiquement constante tout au long de l'année : en hiver, elle est plus importante que celle de l'air extérieur et il est possible de récupérer une partie des calories pour chauffer un bâtiment. Cependant, l'énergie récupérée n'est pas suffisante et il est nécessaire d'utiliser une pompe à chaleur pour atteindre un niveau de température suffisant.

Géothermie basse température sur aquifère

Principe

Le captage de l'énergie dans les nappes phréatiques est réalisé grâce à :

- **Un doublet de forage,** qui va puiser et réinjecter l'eau dans la nappe phréatique (l'eau sera réinjectée plus froide en hiver et plus chaude en été)
- **Une pompe à chaleur** qui récupère l'énergie calorifique

En été, les bâtiments peuvent être refroidis grâce à la PAC. Le système est réversible, et fonctionne alors de manière identique à un réfrigérateur. La PAC permet d'extraire les calories des locaux et de les transmettre dans la nappe.

Cette solution n'est pas préconisée pour la climatisation, car bien que performant, ce système consomme de l'énergie. Des technologies alternatives doivent être recherchées en priorité afin de limiter les besoins en climatisation : installation de protection solaire, choix des vitrages, ventilation nocturne, inertie du bâtiment, etc.

Il est possible d'envisager des solutions de rafraichissement dans les bâtiments de bureaux, seuls bâtiments pour lesquels nous avons pris en compte des besoins de froid : ces solutions sont à distinguer de la climatisation, car les niveaux de température et de confort obtenus sont différents. L'eau extraite de la nappe peut simplement circuler (le plus souvent dans les circuits de chauffage des planchers) à sa température d'extraction qui n'est pas baissée postérieurement par la pompe à chaleur. La température d'extraction étant le plus souvent de 10°C-15°C, il est possible de rafraichir l'air ambiant par cette technique appelée « free-cooling ».

Forage et équipements

L'exploitation des aquifères nécessite la mise en place d'un doublet de forage. On entend par doublet :

- Un puits d'exhaure (puisage de l'eau)
- Un puits de réinjection (réinjection de l'eau dans la nappe)

Le puisage de l'eau est alors réalisé en boucle fermée : l'eau de la nappe est puisée, les calories sont transférées via à un échangeur à la pompe à chaleur puis au circuit de chauffage, avant d'être réinjectée dans la nappe. Il est absolument nécessaire de réinjecter l'eau, sans quoi la ressource serait épuisée. Les puits d'exhaure et de réinjection doivent être à une distance suffisante pour ne pas perturber la qualité de l'eau puisée.

La pompe à chaleur (PAC)

Les pompes à chaleur sont des systèmes thermodynamiques fonctionnant sur le même principe que les réfrigérateurs, mais l'on va se placer du point de vue de la production de chaleur et non de froid (un réfrigérateur *réchauffe* en effet la pièce dans laquelle il se trouve pour pouvoir produire du froid). Les PAC ont globalement un COP (Coefficient de Performance) de 2 à 4 ce qui signifie que pour 1 kWh d'électricité consommée, elles

produisent 2 à 4 kWh thermiques. La consommation pour le chauffage peut être donc divisée par quatre par rapport à un chauffage électrique.

Les pompes à chaleur géothermiques sont utilisées pour un chauffage « Basse Température » et nécessitent des émetteurs de chaleur adaptés : plancher chauffant, ventilation d'air chaud,... Leur utilisation est donc particulièrement conseillée pour des bâtiments neufs qui peuvent être équipés avec ce type de système de chauffage.

Une température de l'eau de l'aquifère de l'ordre 10-15°C permet donc d'envisager le chauffage à des températures de 40-50°C. Ces températures ne sont compatibles qu'avec des émetteurs « Basse température » type plancher chauffant. La technologie n'est donc adaptée à des bâtiments existants que si ceux-ci sont équipés de ce type d'émetteurs. Dans le cas des bâtiments neufs, ils doivent être prévus à la conception. La production d'eau chaude sanitaire, nécessite le recours à un appoint pour remonter l'eau à une température de 55 à 60°C. En effet, utiliser la PAC pour atteindre une telle température dégraderait de façon significative le rendement global de l'installation.

Réglementation

- **Le Code Minier**

Autorisations d'exploiter un gîte géothermique

Les gîtes géothermiques sont divisés en trois catégories : gîtes à haute température, gîtes à basse température, et gîtes de minime importance.

La recherche et l'exploitation de gîtes géothermiques à haute température (eau de plus de 150°C) sont soumises à la réglementation minière générale : notamment, obtention d'un permis exclusif de recherche par arrêté ministériel ou obtention d'une concession par décret en Conseil d'Etat (Code Minier, notamment titres II et III, et décret n°95-427).

La recherche et l'exploitation de gîtes géothermiques à basse température (eau de moins de 150°C) sont soumises à l'obtention d'un permis de recherche ou d'exploitation minier, délivré par la préfecture (code Minier, articles 98 à 103, et décret n°78-498).

L'exploitation de l'installation est soumise à la législation minière. D'après le décret n°95- 696, l'autorisation minière vaut autorisation au titre du Code de l'Environnement (anciennement Loi sur l'Eau).

Sont exemptés de la réglementation minière les gîtes géothermiques dits de "minime importance" (décret n°78-498 du 28 mars 1978), qui répondent aux caractéristiques suivantes : profondeur inférieure à 100 m et débit calorifique inférieur à 200 thermies par heure (= 232 kW), par rapport à une température extérieure de référence de 20°C.

Déclaration de sondage (article 131)

Tout sondage de plus de 10 m de profondeur, y compris pour un gîte géothermique de « minime importance », doit être déclaré à l'ingénieur en chef des mines (Code Minier art. 131). Cette imposition s'applique à tous les forages, quel que soit leur usage (eau potable, géothermie, etc.).

- **Le Code de l'Environnement (anciennement Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992)**

Prélèvements et rejets

Un prélèvement de moins de 1 000 m3 par an est considéré comme « à usage domestique », et n'est donc pas soumis à cette réglementation.

Dans les autres cas, le texte qui s'applique plus particulièrement est le décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation préfectorale ou à déclaration, pris en application des articles L. 214-1 à 214-6 du Code de l'Environnement.

Les rubriques suivantes de la loi s'appliquent en particulier (les débits indiqués correspondent à la capacité de prélèvement de l'installation, même si le débit réel est inférieur) :

1.1.1. Prélèvements d'eau (...)

- Compris entre 10 000 m3/an et 200 000 m3/an (Déclaration)
- ≥ 200 000 m3/an (Autorisation)

1.3.1. Réinjection d'eau (...)

- < 8 m3/h (néant)
- 8 m3/h et < 80 m3/h (Déclaration)
- > 80 m3/h (Autorisation)

A l'heure actuelle, le rejet dans la nappe ne fait pas l'objet d'une instruction. Cependant il est normalement soumis à la rubrique 5.1.1.0 de la loi sur l'eau en vigueur, mais celle-ci n'est pas applicable.

Les déclarations ou demandes d'autorisation mentionnées ci-dessus sont à effectuer en préfecture, conformément au décret n°93-742 du 29/03/1993.

Si le rejet se fait dans un cours d'eau ou en mer, d'autres types d'autorisation ou déclaration sont demandées selon le débit. Cependant, la nouvelle règlementation qui impose la réalisation d'un doublet géothermique ne permet un rejet ailleurs que dans la nappe qu'à certaines conditions.

Des prescriptions nationales ou locales peuvent limiter ou interdire les prises d'eau ou les rejets (Police des eaux : Code de l'Environnement, articles L. 211-2 et suivants).

○ Ressource pour la ZAC du Tertre de Montereau

Le site Géothermie Perspectives indique la présence d'un aquifère au potentiel très fort au droit du site. La nappe de l'Eocène moyen et inférieur serait la plus propice à une exploitation géothermique et se situe à une profondeur entre 41 et 50 mètres et sa température est estimée à 12°C. La carte suivante présente la situation de cet aquifère par rapport à la ZAC du Tertre de Montereau.

Carte 7 - Localisation du meilleur aquifère (Source : Géothermie Perspectives)



Les deux couleurs bleues (foncée et claire) indiquent l'état du potentiel de la nappe : la couleur foncée représente un potentiel très fort tandis que la claire traduit un potentiel fort.

Ces informations sont données à titre indicatif : seuls des forages tests permettront de déterminer plus précisément les caractéristiques des nappes comme leur profondeur et leur température.

○ Considérations économiques

Le coût du forage seul (hors équipements, réseaux, électricité) se situe autour de 2 000 € HT par mètre linéaire. Ce coût est élevé du fait des contraintes d'intervention et du peu d'acteurs, donc de concurrence, sur le marché.

Le coût des équipements varie beaucoup en fonction des pompes, des systèmes de régulation et des capteurs utilisés. Pour des débits élevés, ces coûts peuvent monter jusqu'à 70 000 €HT. Aux coûts directement liés au forage, il faut ajouter le coût des pompes à chaleur, des éléments de distribution et d'émission pour plus de 300 € HT /kWth.

Les coûts de maintenance semblent varier entre 1 500 et 3 000 € HT. De façon exceptionnelle, soit tous les 10 à 15 ans, il est nécessaire de faire un examen endoscopique vidéo du forage à environ 2 500 € HT et d'examiner (voire détartrer) les pompes pour environ 8 000 € HT.

Les coûts de maintenance des pompes à chaleur varient de 4 500 € HT/an, pour une pompe de 100 à 200 kW, à 15 000 € HT/an pour une pompe de 800 à 1 000 kW.

Géothermie basse température par le sol

○ Mise en œuvre de la technologie

Contrairement à la géothermie sur aquifère, la géothermie sèche consiste à l'utilisation de l'énergie présente, non pas dans les eaux sous-terraines, mais dans les roches constituant le sous-sol.

A partir de 20 m de profondeur, la température du sous-sol n'est plus influencée par les conditions climatiques. Cette chaleur est produite pour l'essentiel par la radioactivité naturelle des roches constitutives de la croûte terrestre. Par ailleurs, en dessous de 20 m de profondeur, la température augmente de 3° C tous les 100 m environ.

Cette énergie est récupérée par des capteurs géothermiques, des échangeurs thermiques qui prélèvent de la chaleur emmagasinée dans le sous-sol, par une conduction thermique. Un fluide caloporteur, de l'eau glycolée, circule à l'intérieur des tubes pour capter la chaleur. Cette énergie est ensuite exploitée au moyen d'une pompe à chaleur (PAC) et ne peut alimenter que des émetteurs de chauffage « Basse Température » type plancher chauffant. Les capteurs géothermiques peuvent être placés dans des sondes ou des pieux, verticalement ou horizontalement. Ils peuvent également être positionnés directement dans les fondations du bâtiment.

De la même manière que dans le cas de la géothermie sur nappe, la ressource peut également servir à refroidir le bâtiment en été. En effet, l'échange réalisé dans la sonde géothermique permet de récupérer une eau dont la température est de l'ordre de la dizaine de degrés, ce qui explique le recours à une PAC pour subvenir aux besoins de chauffage et permet une circulation de fluide froid en été.

Considérations économiques

De même que pour les technologies permettant d'exploiter la géothermie sur aquifère, il est ici aussi délicat de donner des informations sur les aspects économiques. La mise en œuvre de ces technologies est très dépendante du sous-sol et donc des divers coûts associés au forage et aux équipements mis en place dans le puits. On peut cependant affirmer que le coût d'investissement pour un forage profond est lourd. La rentabilité financière est donc difficile à trouver même dans les cas de bonne disponibilité de la ressource.

Le coût du forage seul (hors équipements, réseaux, électricité) varie entre 800 et 2 000 € HT par mètre linéaire. Ce coût est élevé du fait des contraintes d'intervention et du peu d'acteurs, donc de concurrence, sur le marché. Plus les forages sont profonds, plus le ratio au mètre linéaire du coût diminue du fait que les équipements de forage soient déjà sur place. Les coûts des sondes varient entre 25 000 et 70 000 € HT.

Aux coûts directement liés au forage, il faut ajouter le coût des pompes à chaleur, des éléments de distribution et d'émission pour plus de 300 € HT /kW_{th}.

Nous disposons de peu d'informations concernant les coûts d'exploitation de cette technologie encore faiblement développée en France. Nous savons néanmoins, d'après une étude basée sur des sites exploités en Ile-de-France, que ceux-ci sont compris entre 25 et 40 €/MWh.

Les coûts de maintenance des pompes à chaleur varient de 4 500 € HT/an, pour une pompe de 100 à 200 kW, à 15 000 € HT/an pour une pompe de 800 à 1 000 kW.

Ne disposant pas d'informations sur le sous-sol au niveau de la ZAC du Tertre de Montereau, nous ne pouvons pas fournir une estimation du potentiel de chaleur récupérable par ce type de géothermie. Une étude approfondie réalisée par un bureau d'études spécialisé permettrait de trancher sur l'intérêt de mettre en place une telle solution sur le site en identifiant les contraintes éventuelles.

Le point commun à toutes les technologies associées à la géothermie reste des coûts relativement stables puisque la production est totalement indépendante du prix d'un combustible ou d'une matière première dont l'évolution est difficile à prévoir. Pour les secteurs collectif et tertiaire, les installations sur nappe et sur sondes

sèches peuvent bénéficier du Fonds Chaleur de l'ADEME : les subventions sont gérées régionalement par des appels à projet.

2.2.3.3 Synthèse : intérêt de la géothermie pour la ZAC du Tertre de Montereau

1) **La présence de la nappe aquifère du Dogger** avec un potentiel plus que favorable encouragerait le recours à une solution de géothermie haute température pour les besoins thermiques de la ZAC du Tertre de Montereau. Toutefois une telle solution nécessite des investissements très importants du fait de la profondeur de la ressource. Elle ne serait donc absolument pas rentable pour la zone étudiée.
2) **La présence d'aquifères très basse température** au fort potentiel permettrait de subvenir aux besoins des infrastructures (chauffage en hiver et refroidissement en été). Des études plus précises sont nécessaires pour mieux connaître l'état de cette ressource afin de dimensionner correctement le système selon les besoins.
3) **La géothermie sèche (par le sol) est également une option**. Si une technologie passant par les fondations des bâtiments est envisageable, il est nécessaire de lancer les études sur le sous-sol bien en amont de la construction des bâtiments. Cela dépend également du type de fondations proposées. La technologie peut également être mise en œuvre en installant une sonde à proximité des bâtiments. Cette technologie s'affranchit également des contraintes administratives liées aux prélèvements et rejets d'eau, ce qui peut permettre de raccourcir les délais de mise en œuvre. Elle présente l'intérêt de proposer une solution pour le rafraichissement des bâtiments de la ZAC du Tertre de Montereau, pour lesquels des besoins en froid ont été identifiés. Toutefois le recours à cette ressource n'est possible que dans le cas d'un équipement pas des émetteurs « Basse Température » type plancher chauffant.

2.2.4 La récupération de la chaleur sur les eaux usées

Les eaux usées désignent les eaux d'évacuation altérées par les activités humaines domestiques, industrielles, agricoles, etc. Cette ressource peut être exploitée dans les grandes canalisations des réseaux d'assainissement.

La récupération de l'énergie thermique des eaux usées est semblable à la géothermie basse énergie dans son principe de récupération des calories par l'intermédiaire d'une pompe à chaleur. Le potentiel de récupération des calories dépend du débit dans les canalisations et de leur diamètre. Les échangeurs étant directement installés dans les canalisations, un diamètre minimum de 400 mm est nécessaire pour un réseau neuf (800 mm pour un réseau existant). **Dans le cas de la ZAC du Tertre de Montereau, les rejets en eaux usées devraient a priori être assez peu élevés, du fait de la faible consommation en eau chaude sanitaire, ce qui risquerait de limiter le potentiel de récupération de la chaleur.**

2.2.4.1 Principes généraux

Le fonctionnement de la récupération de l'énergie thermique présente dans les eaux usées ou des eaux grises est semblable à celui de la géothermie dans son principe de récupération des calories. En effet, alors que la géothermie consiste à récupérer les calories de l'eau souterraine, l'utilisation de l'énergie des eaux usées consiste à récupérer les calories présentes dans l'eau circulant dans les réseaux d'assainissement.

Cette eau a une température d'environ 20°C l'été et de 12 à 15°C en hiver, température supérieure à l'air ambiant. L'utilisation de pompes à chaleur est là aussi nécessaire afin d'augmenter la température à un niveau

suffisant pour une utilisation dans des moyens de chauffage basse température. Il faut également prévoir une production en appoint pour les jours où la consommation énergétique est la plus importante.

Par ailleurs, la température est plus fraiche que l'air ambiant en été, il est donc possible d'envisager une réversibilité du système afin de refroidir les bâtiments.

2.2.4.2 Récupération d'énergie des eaux usées dans les canalisations

- Mise en œuvre de la technologie – Echangeur dans les canalisations

- **Principe de la solution**

A l'échelle d'un quartier, la technologie consiste à récupérer l'énergie thermique de l'eau circulant dans les canalisations alimentées par les bâtiments du quartier. Les canalisations doivent être équipées d'échangeurs de chaleur. C'est grâce à ceux-ci que l'énergie est récupérée par le fluide caloporteur d'un cycle primaire qui l'achemine vers les pompes à chaleur. L'eau chaude récupérée à la sortie des pompes à chaleur est ensuite utilisée pour un réseau de chauffage basse température. En effet, comme dans le cas de la géothermie très basse énergie, cette ressource est à privilégier pour du chauffage basse température afin de ne pas dégrader les performances des PAC à cause d'une remontée de température trop importante. Un appoint peut être envisagé pour répondre à des besoins d'Eau Chaude Sanitaire.

Cette technologie ne peut cependant être utilisée que si les canalisations d'eaux usées vérifient des critères techniques précis détaillés dans le tableau suivant. Le critère lié au diamètre est souvent une contrainte majeure.

Tableau 33 - Conditions d'utilisation du réseau d'eaux usées

Paramètre	Conditions
Température de l'eau (usée ou retraitée)	Supérieure à 10°C
Débit	Supérieur à 15 l/s
Distance entre l'échangeur et la chaufferie	De 100 à 300m maximum en zone urbaine
Distance entre la chaufferie et le bâtiment	100m pour une seule chaufferie
Tronçons de canalisation utilisés	Rectilignes sur au moins 20m et 100m pour de grandes installations
Diamètre du tronçon de canalisation utilisé	Supérieur à 800 mm pour un réseau existant Supérieur à 400 mm pour un réseau neuf
Puissance de l'installation	Au moins 150kW (équivalent à 50 logements)
Température maximale du réseau de chauffage	60°C

La figure suivante illustre le procédé d'implantation de l'échangeur dans le fond de la canalisation et résume le fonctionnement de production de chaud et de froid. Le symbole + représente l'interface avec le circuit secondaire quittant la pompe à chaleur pour alimenter le réseau de chauffage après échange avec le circuit primaire.

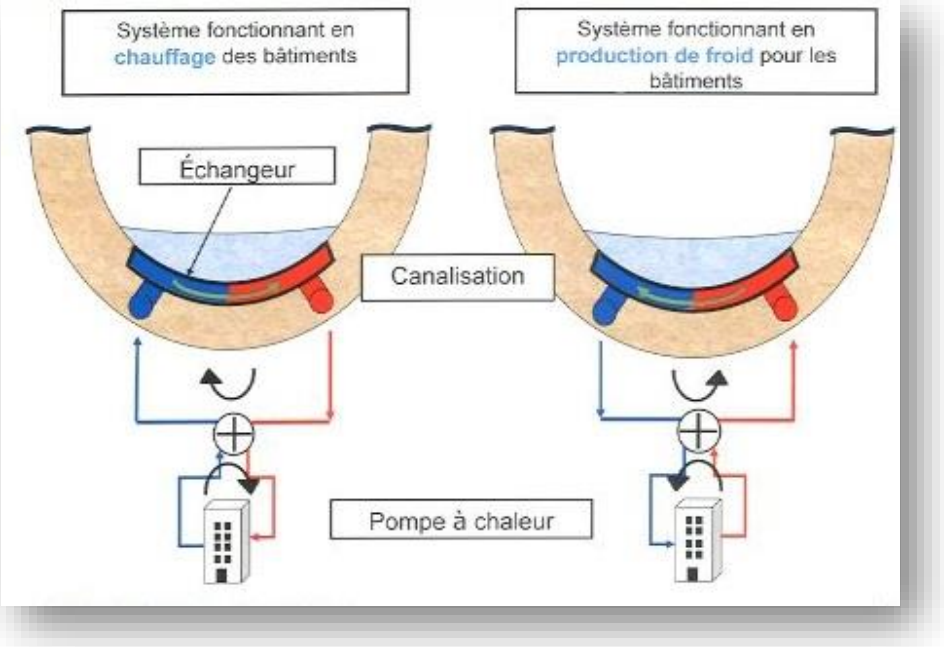


Figure 23 - Schéma d'implantation d'un échangeur dans une canalisation et principe simplifié de fonctionnement réversible : chauffage et froid – Source : Lyonnaise des eaux

○ Considérations économiques

- **Coûts d'investissement**

En l'absence de valeurs cadres pour l'évaluation des coûts d'investissements liés à cette technologie, nous présentons ici les résultats issus d'une étude menée sur un site localisé en Ile-de-France.

Celle-ci portait sur un projet dont les besoins thermiques s'élevaient à 2 220 MWh/an et 1,9 MW. Les besoins thermiques réglementaires du site de la ZAC du Tertre de Montereau représentent 25% de ces besoins en énergie et 23% des besoins en puissance. Le débit dans les canalisations avait été évalué à 80 L/s et la longueur de l'échangeur à 86 mètres linéaires (soit une surface de 157 m²). Le taux d'énergies renouvelables de ce projet a été évalué à 51%.

Les coûts d'investissement ont été estimés à environ 1 470 k€HT, déduction faite des aides et des subventions.

- **Aides et subventions**

La récupération de chaleur sur les eaux usées bénéficie de subventions de la part du Fonds Chaleur Renouvelable de l'ADEME, qui permet de financer les projets d'installations produisant et distribuant la chaleur renouvelable dans les secteurs de l'habitat collectif, du tertiaire et de l'industrie, dans le but de contribuer à hauteur de 25 % à l'objectif 2020 de développement des Energies renouvelables. Les projets doivent répondre à des conditions définies par l'ADEME.

Mise en œuvre de la technologie – Création d'une dérivation à partir du réseau d'assainissement

Principe de la solution

D'autres technologies existent et permettent d'utiliser la même ressource en s'affranchissant de la contrainte du diamètre.

Il s'agit de réaliser une dérivation du réseau d'égouts puis d'y introduire un échangeur et une pompe. En sortie de pompe à chaleur, l'eau est ainsi à une température suffisante pour alimenter un réseau de chauffage. De même que pour la géothermie et la technologie précédente, un appoint peut être utilisé pour la production d'Eau Chaude Sanitaire.

Cette technologie était jusqu'à présent peu utilisées en France, mais on compte désormais plusieurs exemples d'installations. Elle couvre 100% des besoins en chauffage et refroidissement de l'éco-quartier Cap Azur à Roquebrune-Cap-Martin Le chauffage de la station de compostage des boues de la station d'épuration de Ginestous-Garonne à Toulouse, est aussi assuré par le système Energido. Cela lui permet de réaliser une économie d'énergie de 55 0000 kWh/an. De même, le centre aquatique Aquanera d'Arras, réalise 150 000 kWh/an d'économie de gaz naturel, ce qui correspond à 75% de leurs consommations de gaz naturel.

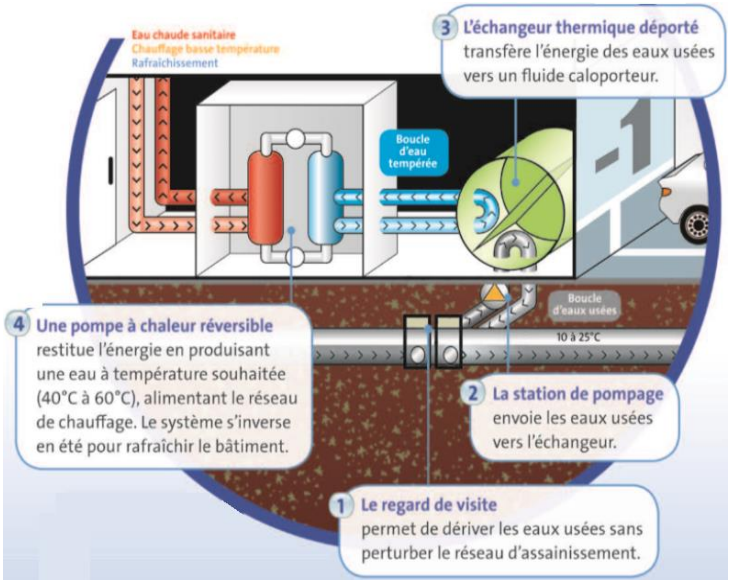


Figure 24 - Schématisation du système de récupération de l'énergie des eaux usées par dérivation du réseau d'égouts - Source : Energido

Considérations économiques

Nous présentons ci-dessous quelques éléments de coûts disponibles issus de retours d'expérience concernant la technologie en dérivation sur un réseau d'assainissement.

- **Coût d'investissement**

L'installation du système Energido dans le centre aquatique Aquanera à Arras a représenté un investissement de 60 0000 €. Dans la station d'épuration de Ginestous-Garonne 45 0000 € ont été nécessaires à l'installation de cette technologie. Cependant le retour d'expérience est assez faible et rend difficile une estimation précise des coûts d'installation et de maintenance.

- **Aides et subventions**

De la même manière que pour la solution de récupération de chaleur via des échangeurs dans les canalisations, la récupération de chaleur à partir d'une dérivation est éligible au Fonds Chaleur de l'ADEME. Tous les projets réalisés en France ont bénéficié de cette subvention.

Ressource à Montereau-sur-le-Jard

Nos informations actuelles sur la ressources et notamment les données de diamètre et de débit ne nous permettent pas de conclure quant à la faisabilité ou non de telles solutions de récupération de la chaleur. **Il ne sera possible de juger de la pertinence des solutions qu'au regard des paramètres qui auront été évalués lors des études menées sur le sujet.** La présence d'un réseau d'assainissement à proximité qui acheminerait les eaux usées de logements serait une opportunité intéressant pour la récupération de la chaleur. Du fait des faibles besoins en Eau Chaude Sanitaire du site de Montereau, les rejets seraient également peu élevés : la récupération de la chaleur sur les eaux usées risquerait d'être limitée. Ceci ne pourra être connu avec précision que lorsque la nature définitive des activités sera définie.

2.2.4.3 Mise en œuvre de la technologie – Récupération de chaleur en sortie de bâtiment

Il est également possible de récupérer la chaleur des eaux grises directement en sortie des bâtiments.

Le principe de cette solution repose sur un préchauffage de l'eau froide entrante dans le bâtiment grâce aux eaux grises qui en ressortent avant leur rejet dans les égouts. Une PAC ou chaudière gaz permet ensuite d'élever la température de cette eau préchauffée pour alimenter les bâtiments en ECS et éventuellement en chauffage.

Dans le cas de la ZAC du Tertre de Montereau, les seuls besoins en ECS et donc rejets d'eaux grises suffisants seraient a priori dus au restaurant : cette technologie pourrait éventuellement être mise en œuvre sur ce bâtiment.

La technologie ERS (Energy Recycling Système ou Système de Recyclage Energétique) a été conçue par la société Biofluides et permet de mettre en œuvre cette solution. Elle nécessite le respect de plusieurs paramètres structurants, notamment le fait que les eaux grises et les eaux de vannes (sanitaires) doivent être séparées. Si cette option énergétique est envisagée pour le restaurant, il faudra veiller à respecter cette contrainte lors de l'aménagement. De plus, la température des eaux grises doit s'élever à au moins 28°C.

2.2.4.4 Synthèse intérêt de récupération de chaleur sur les eaux usées

1) **Récupération d'énergie des eaux usées dans les canalisations** : cette solution ne peut être envisagée que si les conditions nécessaires à sa réalisation sont respectées. Ceci pourra être connu plus précisément lorsque la nature définitive des activités sera établie. Néanmoins, du fait des faibles rejets potentiels d'eaux usées du site, il est a priori difficile d'envisager une telle solution.
2) **Création d'une dérivation à partir du réseau d'assainissement** : cette solution est possible sur la ZAC du Tertre de Montereau si un réseau d'assainissement passe à proximité du site. La distance à ce réseau conditionne la faisabilité de cette option. Les contraintes de débit et de température doivent être respectées. Si cette solution peut être mise en œuvre, elle permettrait de répondre aux besoins de chauffage et de rafraichissement.
3) **Récupération de chaleur en sortie des bâtiments** : cette solution pourrait être mise en œuvre sur le restaurant, qui serait a priori le seul bâtiment à rejeter suffisamment d'eaux grises, la demande devait être située à proximité de la ressource pour limiter les pertes. Des dispositions structurantes devront être prises en compte dès la construction du bâtiment (séparation eaux grises et eaux de vannes).

2.3 L'analyse d'une solution collective

2.3.1 Les bâtiments neufs

Un réseau de chaleur peut constituer une réponse aux besoins thermiques. La circulation d'un fluide caloporteur permet de subvenir au chauffage et aux besoins d'ECS des bâtiments desservis. Ce fluide est chauffé de manière centralisée et peut être issu de sources renouvelables (géothermie, biomasse). La ville de Melun possède un réseau de chaleur, alimenté à 73% par la géothermie, exploitant ainsi le fort potentiel présenté précédemment. Toutefois, ce réseau de chaleur est trop éloigné de la ZAC du Tertre de Montereau (environ 6 km) pour pouvoir songer à une extension, au regard des consommations mises en jeu.

De plus, le développement d'un réseau sur la ZAC du Tertre de Montereau se heurte à plusieurs problématiques. En effet, la mise en place d'un réseau de chaleur doit être anticipée : il est nécessaire de connaître les consommations en amont du projet pour lancer les études. Dans le cas du site, la programmation n'est pas encore définitive et le ou les futurs occupants des bâtiments ne sont pas encore connus, ne permettant pas d'en définir l'agencement et les usages. Les consommations dépendent de ces paramètres, il est donc impossible de les estimer avec assez de précision pour évaluer à ce stade la pertinence d'un réseau de chaleur. De plus, il faut que les besoins soient suffisamment importants pour pouvoir amortir les investissements : des consommations trop faibles ne permettraient pas au projet d'atteindre la rentabilité économique. ***A priori*, les besoins thermiques du site seraient en grande majorité dus au chauffage (avec un peu d'ECS pour la restauration), limitant les quantités de chaleur à fournir et ne permettant au réseau de fonctionner qu'en hiver.**

2.3.2 Les bâtiments neufs et les bâtiments existants de SAFRAN

La rentabilité d'une solution collective de type réseau de chaleur pourrait être améliorée grâce au raccordement de besoins supplémentaires comme les bâtiments existants de l'entreprise SAFRAN, à proximité desquels seront construites les nouvelles infrastructures de la ZAC du Tertre de Montereau. La société nous a indiqué que leurs activités nécessitaient des besoins de gaz à hauteur d'environ 50 GWh/an. Le site est actuellement équipé de 3 chaudières, la chaleur étant diffusée au moyen de plusieurs technologies comme des aérothermes, des radiateurs ou des gaines radiantes.

Un réseau de chaleur incluant les bâtiments neufs et les bâtiments existants serait envisageable dans le cas où l'approvisionnement en chaleur des locaux de SAFRAN pourrait être substitué par des solutions ENR. Des études plus approfondies seraient nécessaires dans le cas où cette éventualité serait jugée pertinente. Celle-ci est soumise à l'ouverture de la société quant à une telle éventualité.

A titre d'information, la société SAFRAN nous a précisé que la chaleur issue de leurs activités (dite « chaleur fatale ») est déjà valorisée en interne : il n'est donc pas possible de la récupérer pour répondre aux besoins de chaleur des aménagements futurs.

La mise en place d'une solution collective sur la ZAC du Tertre de Montereau ne semble pas envisageable pour les seuls bâtiments neufs au regard des informations disponibles lors de cette étude. Le raccordement des bâtiments existants de la SAFRAN pourrait être une éventualité, dans le cas où les besoins thermiques globaux afficheraient une constance dans l'année justifiant la mise en place d'une solution collective. L'acceptabilité et les faisabilités technique, juridique et économique conditionnent également cette alternative.

3 Bilan

Tableau 34 - Synthèse

Ressource	Mise en œuvre	Production d'énergie	Commentaires
Solaire	Photovoltaïque	Electricité	- Gisement important et possibilité de fourniture de la totalité des besoins - Risque de compétition avec d'autres technologies ENR (solaire thermique, éolien) - Energie délivrée qui dépend de la programmation - Pertinence d'autant plus grande si réflexion sur la gestion intelligente de l'énergie
Eolien	Petit éolien	Electricité	- Servitudes aéronautiques dues à la proximité de l'aéroport qui impacte les hauteurs maximales autorisées pour les infrastructures - Dans le cas d'une implantation sur les toitures : risque de compétition avec d'autres systèmes de production (solaire photovoltaïque et thermique) - Implantation possible au sol, mais possible impact sur les voiries - Couverture des besoins d'électricité très faible
Solaire	Thermique	Thermique	-Ressource intéressante qui pourrait être utilisée pour répondre aux besoins des infrastructures présentant des besoins d'ECS (restauration)
Biomasse	Chaudière automatique à granulés	Thermique	- Bon potentiel en Seine-et-Marne mais filière bois peu développée - Nécessité de connaître précisément les besoins pour juger de la rentabilité - Peut subvenir aux besoins de chauffage
	Micro-cogénération	Thermique et électrique	Technologie émergente, ayant aujourd'hui des coûts d'investissement très importants
Géothermie	Géothermie haute température sur le Dogger	Thermique	Potentiel important mais non adapté à la zone d'étude du fait de consommations trop faibles au regard des seuils de rentabilité
	Géothermie basse énergie sur aquifère	Thermique	- Contraintes administratives et gisement à confirmer - Solution très intéressante pour des bâtiments pouvant disposer d'un système de chauffage basse température et d'un système de climatisation faisant appel à des EnR (ou free cooling)
	Géothermie basse énergie sur sol	Thermique	- Pas de contraintes administratives sur le pompage/rejet d'eau - Potentiel possible même en l'absence d'aquifère - Solution très dépendante du type de fondation envisagé - Solution très intéressante pour des bâtiments pouvant disposer d'un système de chauffage basse température et d'un système de climatisation faisant appel à des EnR (ou free cooling)

Récupération de chaleur sur les eaux usées	Echangeurs dans les canalisations	Thermique	- Nécessite la connaissance des réseaux d'eaux usées de la ZAC du Tertre de Montereau. Les rejets d'eaux usées seraient a priori assez faibles, ce qui limiterait la récupération.de leur chaleur.
	Dérivation à partir du réseau d'assainissement	Thermique	- Solution éventuellement possible si un réseau d'assainissement acheminant des quantités d'eaux usées suffisantes (issues de logements) est située à proximité du site
	En sortie de bâtiment	Thermique	Pourrait être implantée sur le restaurant du Pôle de services, à condition que plusieurs contraintes dimensionnantes soient respectées et prises en compte dès la construction du bâtiment.
Solution collective	Réseau de chaleur	Thermique	- Pour les bâtiments neufs seuls : solution peu envisageable du fait du manque de visibilité des besoins futurs et de l'intermittence des besoins thermiques, en majorité dus au chauffage seul, trop faibles pour justifier de la mise en place d'un réseau - Possibilité de raccorder les bâtiments existants de la SAFRAN, sous réserve de faisabilité et d'acceptabilité.

Annexe 9 – Note de gestion des eaux pluviales

MELUN VAL DE SEINE AMENAGEMENT
Société Publique Locale

07
2017

Maîtrise d'œuvre pour les aménagements d'infrastructures, de voiries et réseaux humides

ZAC du Tertre de Montereau-sur-le-Jard

Avant-projet – Note hydraulique – V3



Version : 03

Date : 21/10/2017

Auteur : Jean-François CHARRIOT

SAFEGE

Vérification des documents IMP411

Numéro du projet : 17NIF008

Intitulé du projet : ZAC du Tertre

Intitulé du document : Avant-Projet – Notice descriptive de la gestion des eaux pluviales

Version	**Rédacteur** NOM / Prénom	**Vérificateur** NOM / Prénom	**Date d'envoi** JJ/MM/AA	**COMMENTAIRES** Documents de référence / Description des modifications essentielles
1	CHARRIOT Jean-François		Avril 2017	Version initiale
2	CHARRIOT Jean-François		Juillet 2017	Reprise de la note après modification du plan masse
3	CHARRIOT Jean-François		Octobre 2017	Prise en compte des remarques de la police de l'eau

Sommaire

1 Préambule 1

1.1 Etat du fonctionnement actuel de la gestion des eaux pluviales du site 1

2 Principes de gestion des eaux pluviales 3

2.1 SDAGE 2016-2020 Seine-Normandie 3

2.2 Prescriptions service assainissement CAMVS 3

2.3 Outils de gestion 4

3 Base du dimensionnement 5

3.1 Pluie de référence 5

3.2 Perméabilité des sols 5

3.3 Coefficients de ruissellements 6

3.4 Plan de répartition 7

3.5 Rejet des parcelles 10

3.6 Méthode des pluies 10

4 Gestion des eaux pluviales à la parcelle 12

4.1 Sans rejet vers espace public 12

4.2 Avec rejet par surverse vers espace public 12

5 Gestion des eaux pluviales des espaces publics 14

5.1 Zone 1 15

5.2 Zone 2 16

5.3 Zone 3 17

5.4 Zone 4 18

5.5 Zone 5 19

6..... Capacités des noues et bassins 20

7..... Fonctionnement des écoulements des eaux pluviales 21

Annexe n° 1 : Coupes type de noue..... 22

Annexe n°2 : Profil en long d'un bassin paysager 23

1 PREAMBULE

La présente note consiste à présenter les méthodes de gestion des eaux pluviales ainsi que le volume à stocker par les ouvrages sur la ZAC du Tertre.

Le projet prévoit :

- La réalisation de voiries primaires ;
- La réalisation d'un giratoire sur la RD 57 ;
- La réalisation zones de circulation cycles et piétons ;
- La réalisation d'ouvrages de gestion des eaux pluviales (noues, bassins, grave drainante).

Ces aménagements entraînent la création de nouvelles zones imperméables et une modification de l'écoulement des eaux pluviales.

La notice présente les principes retenus pour assurer la gestion des eaux pluviales du projet, en respectant les contraintes du site et les recommandations du SDAGE Seine-Normandie.

La gestion des eaux pluviales des espaces publics de la ZAC du Tertre de Montereau sera principalement basée sur l'utilisation de techniques alternatives. Le présent document évalue l'estimation prévisionnelle de l'Avant-Projet, suivant les plans et notes techniques fournis.

1.1 Etat du fonctionnement actuel de la gestion des eaux pluviales du site

La zone d'aménagement future est située sur une zone occupée principalement par de l'exploitation agricole.

Cependant une partie de l'ancienne RD 57 est située sur la zone, sa gestion de collecte des eaux pluviales repose sur un réseau d'assainissement. Les données concernant ce réseau vont être récupérées auprès de SAFRAN.

2 PRINCIPES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

2.1 SDAGE 2016-2020 Seine-Normandie

Les recommandations du SDAGE 2016-2020 Seine-Normandie sont les suivantes :

« Les projets d'aménagement soumis à autorisation ou à déclaration sous la rubrique 2.1.5.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement répondent dès leur conception à un objectif de régulation des débits des eaux pluviales avant leur rejet dans les eaux superficielles. En l'absence d'objectifs précis fixés localement par une réglementation locale (SAGE, règlement sanitaire départemental, SDRIF, SCOT, PLU, zonages pluviaux…) ou à défaut d'étude hydraulique démontrant l'innocuité de la gestion des eaux pluviales sur le risque d'inondation, le débit spécifique exprimé en litre par seconde et par hectare issu de la zone aménagée doit être inférieur ou égal au débit spécifique du bassin versant intercepté par l'opération avant l'aménagement. ».

2.2 Prescriptions service assainissement CAMVS

Dans le cadre du projet de la ZAC nous préconiserons une gestion des EP plus restrictive que celle prévue par le CAMVS (T=10 ans avec une régulation à 1l/s/ha). Ainsi les principes retenus est une rétention/infiltration des eaux sur la base :

- d'une pluie de retour vicennale (20 ans) pour les **parcelles commercialisables de moins de 10 hectares**, avec surverse sur espaces publics pour l'occurrence supérieure à une pluie de retour 20 ans ;
- d'une pluie de retour centennale (100 ans) pour **les parcelles commercialisables de plus de 10 ha** ;
- d'une pluie de retour 100 ans pour **les espaces publics**.

Ainsi l'ensemble des eaux pluviales, des voiries, des espaces paysagers, des cheminements piétonniers et des pistes cyclables seront collectées et infiltrées.

La capacité des outils de gestion de ces eaux pluviales positionnés sur les espaces publics, sera dimensionnée pour reprendre une pluie centennale.

Des surverses de sécurité vers une canalisation diamètre 400 mm seront mises en place pour éviter tout débordement sur les voiries.

2.3 Outils de gestion

Dans la mesure du possible le projet adoptera la gestion des eaux en surface. De ce fait les réseaux et ouvrages de régulation enterrés seront utilisés avec parcimonie.

Les outils de gestion utilisés dans le cadre du projet seront mis en place afin d'assurer un rôle de collecte, de rétention, d'infiltration et de régulation. Cette dernière permettra de respecter les principes de gestion EP cités ci-dessus.

Les outils de gestion utilisés dans le cadre du projet sont :

- Les noues
- Les espaces verts creux
- Les bandes plantées
- Les graves drainantes équipées de drain Ø160
- Les redans et gabions,
- Les regards équipés de surverse

3 BASE DU DIMENSIONNEMENT

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales est effectué sur la base des données suivantes :

- Pluie de référence
- Perméabilités des sols
- Coefficients de ruissellements

3.1 Pluie de référence

La pluie de retour de référence est basée sur une pluie vicennale (20ans). Ainsi les coefficients de Montana retenus sont ceux d'une pluie de 15 minutes à 6h de la station de Melun (source : Météo France)

- T= 20 ans : a= 10.973; b=0.786

Afin de vérifier l'impact d'une pluie centennale sur les ouvrages de gestion des eaux pluviales de la ZAC, le calcul a été réalisé aussi pour des pluies de retour 100 ans.

- T=100 ans : a=14.681 ; b=0.802

3.2 Perméabilité des sols

La perméabilité des sols retenue pour nos calculs est de 4,5.10-6 m/s. Cette valeur correspond à la perméabilité minimale sur site repérée par la Mission d'investigation géotechnique préalable (Technosol-2015).

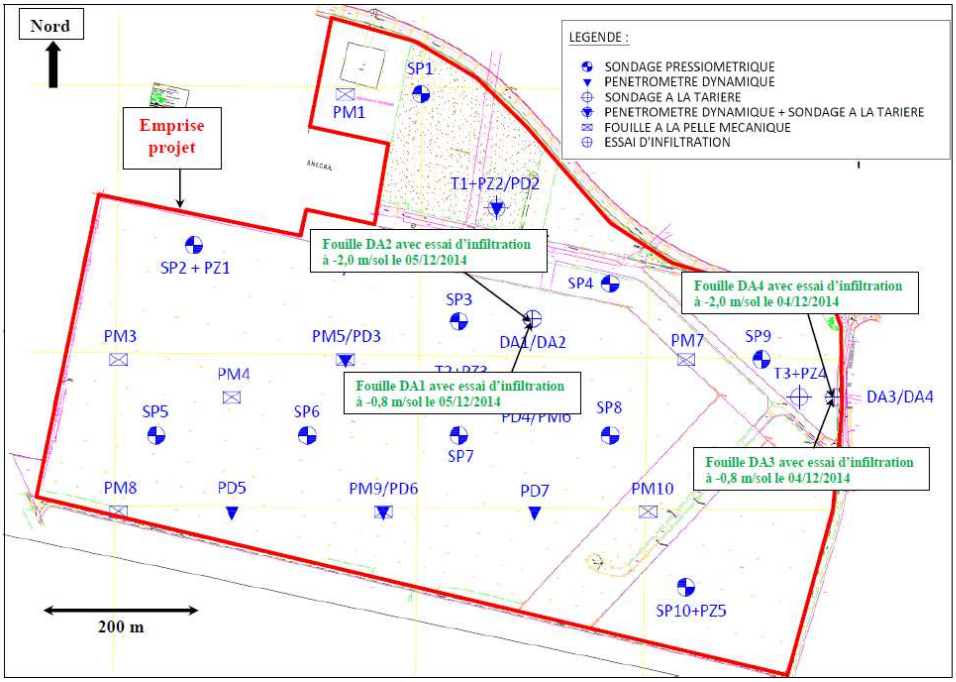


Figure 1 – Schéma de localisation des sondages (source : Technosol)

3.3 Coefficients de ruissellements

Les coefficients de ruissellements retenus pour le dimensionnement des ouvrages dans le cadre du projet sont les suivants :

Typologie	*Coefficients*
Voiries	0,95
Espaces verts (Haies, Prairies)	0,20
Noue et bassin infiltration	0,20
Espaces partagés en enrobés	0,95
Pavés dalles	0,90

Tableau 1 – Coefficient de ruissellement

3.4 Plan de répartition

Pour nos calculs, nous avons réparti le projet en 8 zones, comme indiqué sur le plan ci-dessous. Les zones 6, 7 et 8 correspondent à des parcelles commercialisables, tandis que les autres zones correspondent aux surfaces des espaces publics.



Figure 2 : Plan de répartition des zones

Les tableaux ci-dessous indiquent les surfaces des différentes zones :

Surface des espaces publics (ha)	
1	0.6749
2	0.2666
3	2.3581
4	0.3396
5	0.9588
TOTAL Esp Publ	**4.598**
Surface commercialisable (ha)	
6	5.79
7	20.14
8	12.3
TOTAL Commer	**38.23**
TOTAL	**42.828**

Tableau 2 – Surfaces des zones

Le tableau ci-dessous indique les volumes des différents ouvrages. Le plan d'assainissement des EP mis en annexe permet de localiser ces différents ouvrages.

Noue	Volume (m3)
Noue n°1	376
Noue n°2	10
Noue n°3	15
Noue n°4	6
Noue n°5	23
Noue n°6	19
Noue n°7	50
Noue n°8	19
Noue n°9	33
Noue n°10	45
Noue n°11	65
Noue n°12	48
Noue n°13	138
me des noues	**847**

Nommination	Surface	Prof	Volume (m3)
Bassin n°1	578m²	60cm	289
Bassin n°2	2500m²	60cm	1250
Bassin n°3	1500m²	60cm	750
Total volume des bassins			**2289**

Tableau 3 – Volumes des noues et bassins

3.5 Rejet des parcelles

Le coefficient de ruissellement C attribué aux surfaces commercialisables est **fixé à 0.75**. Cette valeur sera à préciser ultérieurement par le preneur de lot, lorsque les surfaces du bâti et des espaces verts sur les parcelles auront été déterminées.

Cependant l'ensemble des ouvrages de gestion des eaux pluviales de la ZAC est dimensionné sur la base de cette valeur. Ainsi les preneurs de lots devront respecter dans le cadre du permis de construire cette valeur à minima et ne pas aller au-delà.

3.6 Méthode des pluies

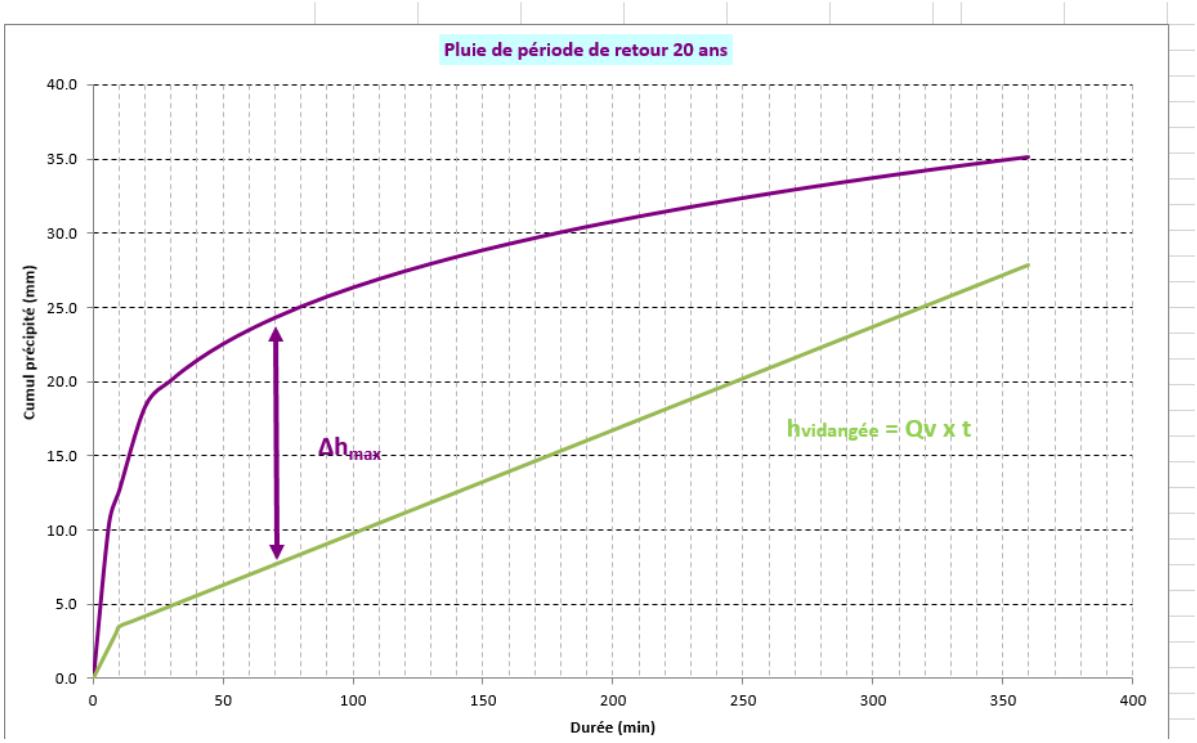
Le calcul du volume d'eaux pluviales en provenance des parcelles commercialisables, est basé sur la méthode des pluies.

La formule de Montana permet de calculer une lame d'eau générée par une quantité de pluie recueillie sur une période de retour et sur sa durée.

$$h(t)=a \times t^{(1-b)}$$

avec :

- h : hauteur de la lame d'eau,
- a, b : coefficients de Montana,
- t : durée de pluie en min,
- T : période de retour choisie.



Le volume à stocker est ensuite calculé de la manière suivante :

$$\mathrm{Vmax} = 1{,}2 * 10 * \Delta h_{max} * Sa$$

Avec :

Δh_{max} correspond à la différence entre la hauteur d'eau cumulée et la hauteur d'eau vidangée (évacuée par infiltration ou par rejet sur espace public).

Sa : Surface active (m²)

4 GESTION DES EAUX PLUVIALES A LA PARCELLE

4.1 Sans rejet vers espace public

Les zones 7 et 8 ont des surfaces **supérieures à 10 ha**, ainsi elles devront gérer leurs eaux de ruissellement sur leur parcelle et ceci **quel que soit l'occurrence de la pluie**. Les tableaux ci-dessous indiquent les volumes de retenue attendus pour des pluies d'occurrences 20 ans et 100 ans :

T=20ans

	S (m²)	C	Sa (m²)	hmax (mm)	Volume à gérer (m3)
Zone 7	201 400.00	0.75	151 050.00	38.70	7 015
Zone 8	123 000.00	0.75	92 250.00	38.70	4 284

T=100 ans

	S (m²)	C	Sa (m²)	hmax (mm)	Vmax non régulé (m3)
Zone 7	201 400.00	0.75	151 050.00	47.10	8 537
Zone 8	123 000.00	0.75	92 250.00	47.10	5 214

N.B : Les résultats obtenus ici ne prennent pas en compte le débit de fuite induit par la perméabilité des sols

4.2 Avec rejet par surverse vers espace public

La zone 6 a une surface **inférieure à 10 ha**, ainsi elle devra gérer ses eaux de ruissellement sur la parcelle jusqu'à une pluie de retour 20 ans au-delà de cette occurrence les eaux seront surversées vers les espaces publics. Les tableaux ci-dessous indiquent les volumes de retenue attendus pour des pluies d'occurrences 20 ans et ceux à gérer sur les espaces publics pour une pluie de retour 100 ans :

Le volume stocké au niveau des espaces publics correspond donc à la différence entre le volume pour une pluie T=100 ans et le volume géré sur la parcelle pour une période de retour T=20 ans.

T=20ans

	S (m²)	C	Sa (m²)	hmax (mm)	Vmax non régulé (m3)
Zone 6	57 900.00	0.75	43 425.00	38.70	2 017

T=100 ans avec surverse

	S (m²)	C	Sa (m²)	hmax (mm)	Vmax non régulé (m3)	Vmax à gérer sur la parcelle pour une vingtennale (m3)	V total à stocker sur espace public (m3)
Zone 6	57 900.00	0.75	43 425.00	47.10	2 454	2 017	438

Ainsi dans le cadre du dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales des espaces publics de la ZAC **la valeur retenue pour le stockage des eaux des parcelles est de 440 m3 pour une pluie centennale.**

5 GESTION DES EAUX PLUVIALES DES ESPACES PUBLICS

Les résultats des pages suivantes ont été obtenus par la méthode des pluies, utilisée en partie 1, en considérant un débit de fuite dû à la perméabilité des sols.

5.1 Zone 1

La zone 1 comprend une partie du giratoire d'entrée et la voie d'entrée de ZAC :

	Voirie (m²)	Enrobé (m²)	Pavé dalles (m²)	Haies (m²)	Prairie (m²)	Noue (m²)	Bassin (m²)	Total surface (m²)
Surface	2286	230	1048	461	2218	279	227	**6749**
Coefficient de ruissellement	0.95	0.95	0.90	0.20	0.20	0.20	0.20	
Surface Active	2 172	219	943	92	444	56	45	**3970**

Coef ruissellement équivalent	59%

	T=20 ans	T=100 ans
V max à stocker (m3)	151	192

Les eaux de la zone 1 seront dirigées vers la noue n°7 qui bordent la voirie et le bassin n°1. La capacité de stockage respective de ces ouvrages est de 50 m3 et 289 m3.

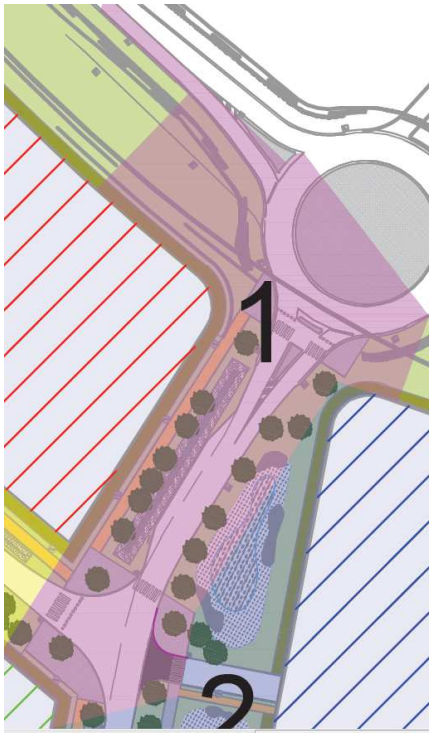


Figure 3-Localisation zone 1

5.2 Zone 2

La zone 2 comprend les deux premiers bassins, une portion de voirie et de sortie du lot de 12 ha :

	Voirie (m²)	Enrobé (m²)	Pavé dalles (m²)	Haies (m²)	Prairie (m²)	Noue (m²)	Bassin (m²)	Total surface (m²)
Surface	375	101	82	368	810	45	885	2666
Coefficient de ruissellement	0.95	0.95	0.90	0.20	0.20	0.20	0.20	
Surface Active	356	96	74	74	162	9	177	948

Coef ruissellement équivalent	36%

	T=20 ans	T=100 ans
V max à stocker (m3)	16	24

Les eaux de la zone 2 seront dirigées vers les noues n°8 et n°10 et le bassin n°2. La capacité de stockage respective de ces ouvrages est de 19 m3, 45 m3 et 1250 m3.

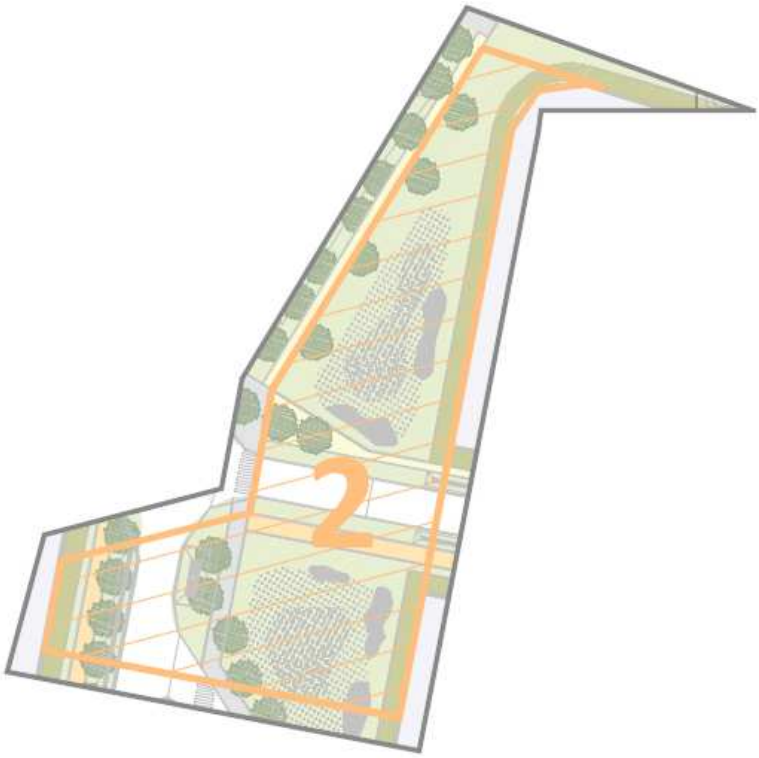


Figure 4-Localisation Zone 2

5.3 Zone 3

La zone 3 comprend la voirie primaire et les deux bassins principaux :

	Voirie (m²)	Enrobé (m²)	Pavé dalles (m²)	Haies (m²)	Prairie (m²)	Noue (m²)	Bassin (m²)	Total surface (m²)
Surface	5272	2005	125	3730	6275	1587	4587	23 581
Coeff de ruissellement	0.95	0.95	0.90	0.20	0.20	0.20	0.20	
Surface Active	5 008	1 905	113	746	1 255	317	917	10 261

Coef ruissellement équivalent	44%

	T=20 ans	T=100 ans
V max à stocker (m3)	216	286

Les eaux de la zone 3 seront dirigées vers les noues n°8, n°10, n°11, n°12 et n°13 et le bassin n°2 et n°3. La capacité de stockage respective de ces ouvrages est de 19 m3, 45 m3, 65m3, 48m3, 138 m3, 1250 m3 et 750 m3.

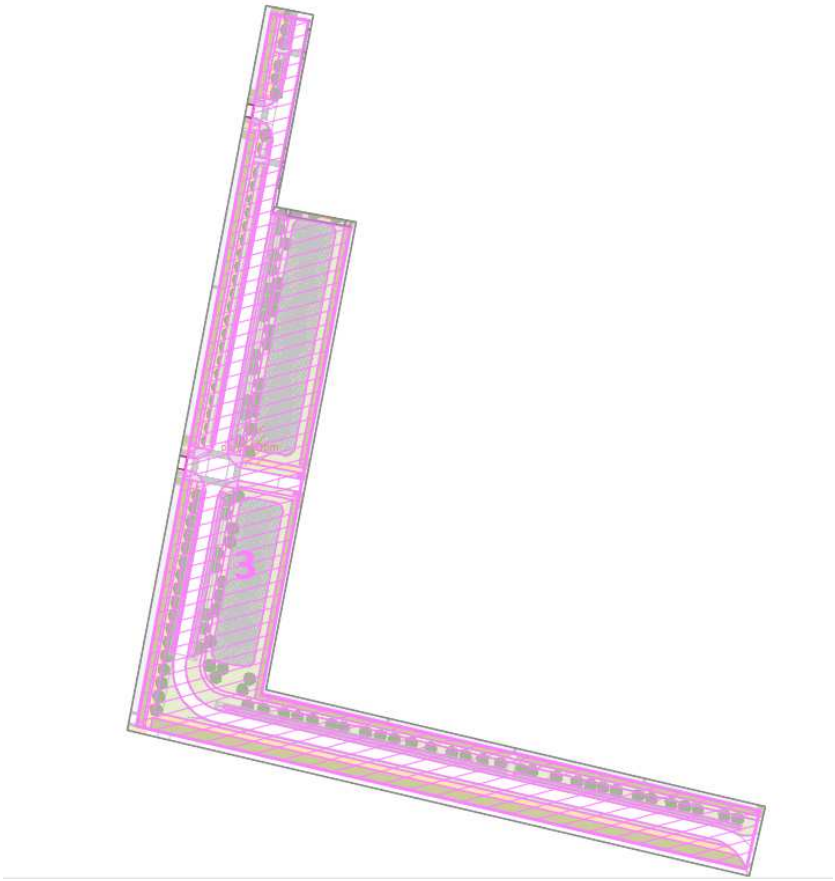


Figure 5-Localisation Zone 3

5.4 Zone 4

La zone 4 comprend la gare routière :

	Voirie (m²)	Enrobé (m²)	Pavé dalles (m²)	Haies (m²)	Prairie (m²)	Noue (m²)	Bassin (m²)	Total surface (m²)
Surface	1170	401	127	287	791	479	141	3396
Coeff de ruissellement	0.95	0.95	0.90	0.20	0.20	0.20	0.20	
Surface Active	1 112	381	114	57	158	96	28	1946

Coef ruissellement équivalent	57%

	T=20 ans	T=100 ans
V max à stocker (m3)	50	66

Les eaux de la zone 4 seront dirigées vers les noues n°9 et le bassin n°2. La capacité de stockage respective de ces ouvrages est de 33m3 et 1250 m3.

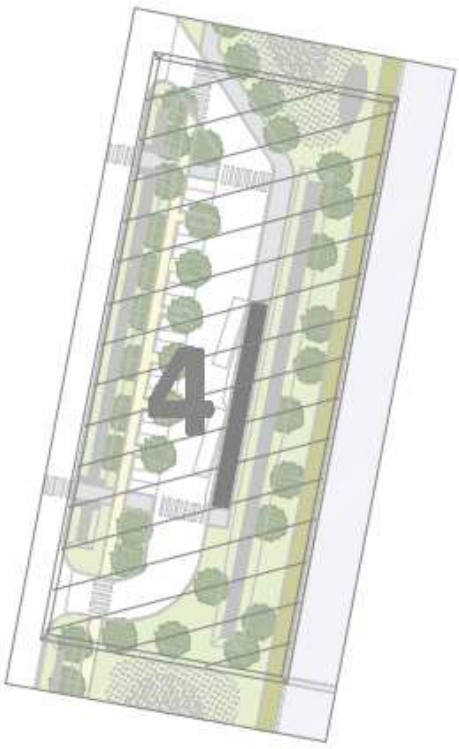


Figure 6-Localisation Zone 4

5.5 Zone 5

La zone 5 comprend la voie d'accès SNECMA :

	Voirie (m²)	Enrobé (m²)	Pavé dalles (m²)	Haies (m²)	Prairie (m²)	Noue (m²)	Bassin (m²)	Total surface (m²)
Surface	2648	665	182	1796	2086	2211	0	9588
Coeff de ruissellement	0.95	0.95	0.90	0.20	0.20	0.20	0.20	
Surface Active	2 516	632	164	359	417	442	-	4530

Coef ruissellement équivalent	47%

	T=20 ans	T=100 ans
V max à stocker (m3)	103	138

Les eaux de la zone 5 seront dirigées vers les noues n°1, n°2, n°3, n°4 , n°5 et n°6. La capacité de stockage respective de ces ouvrages est de 376m3, 10m3, 15m3, 6m3, 23 m3 et 19 m3.

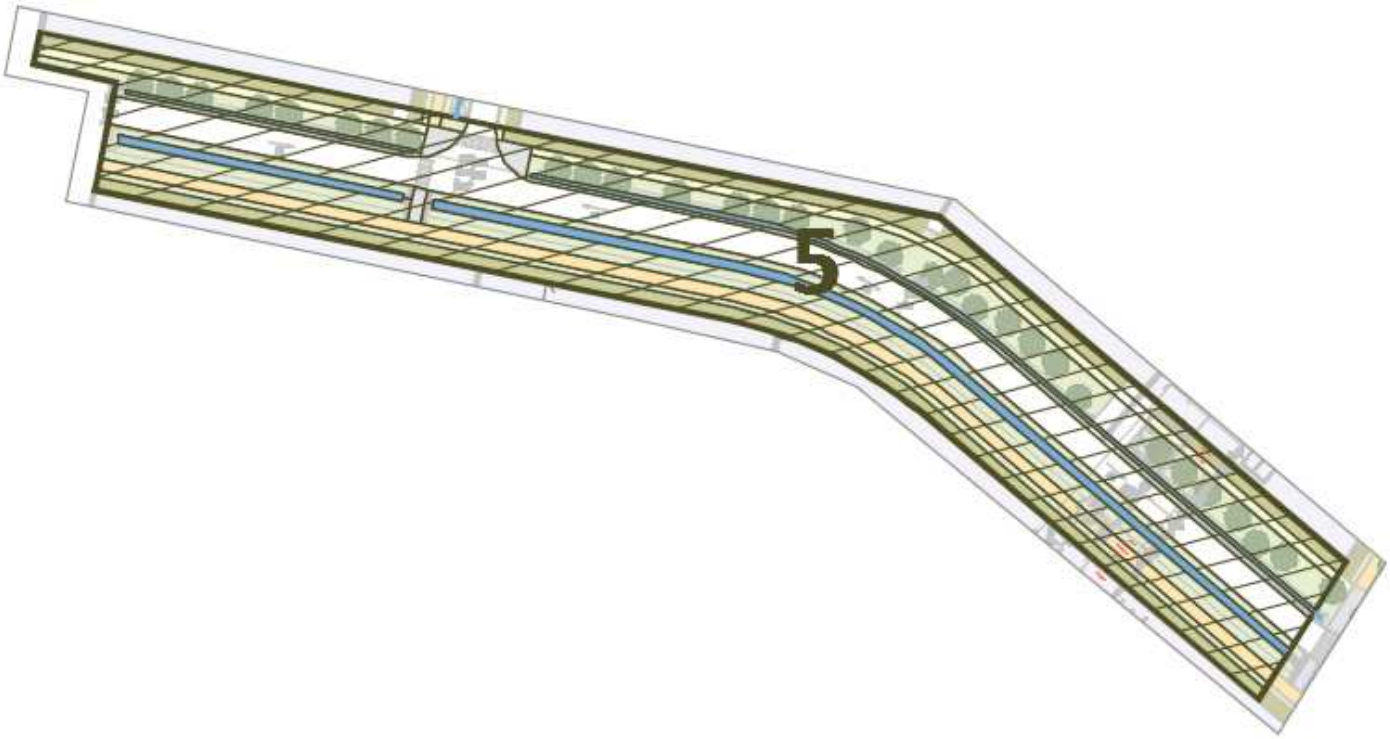


Figure 7-Localisation Zone 5

Au total pour les espaces publics, il faudra donc pouvoir stocker environ 550 **m³** sur l'ensemble de la ZAC pour une vicennale, et **710 m³** pour une centennale.

6 CAPACITES DES NOUES ET BASSINS

Le calcul du volume des noues en prenant en compte une profondeur moyenne de 0,4 m, donne une capacité pour l'ensemble de la zone d'environ **850 m³**.

Le calcul du volume des bassins en prenant en compte une profondeur moyenne de 0,6 m, donne une capacité d'environ **2290 m³**.

Au total pour les espaces publics et les parcelles, il sera nécessaire de stocker sur les espaces publics :

- pour une pluie retour 20 ans : **550 m³**
- pour une pluie retour 100 ans 440 m³ + 710 m³ soit **1150 m³**

Ainsi les ouvrages de gestion des eaux pluviales permettent d'assurer un stockage et une régulation des eaux s'écoulant sur l'ensemble de la ZAC, pour une pluie de retour 20 ans et pour une pluie de retour 100 ans.

7 FONCTIONNEMENT DES ECOULEMENTS DES EAUX PLUVIALES

Dans le cadre de la ZAC du Tertre, les eaux pluviales des voiries et des trottoirs s'écouleront le long des bordures avant de s'écouler dans les noues les bordant.

La lame d'eau maximum des noues sera située à 0.40 m. Des redans positionnés environ tous les 10 m permettront d'obtenir une lame d'eau de rétention dans chaque portion de noue. Au-delà, les eaux sont dirigées vers les points bas. Des regards positionnés en point bas permettront l'évacuation par surverse des eaux pluviales. Ces eaux seront acheminées vers les bassins via :

- des graves drainantes 20/60 équipées de drains Ø160 et situées sous espaces verts et les noues (cf annexe coupes types noues) ;
- des canalisations Ø200 sous voiries,

Au niveau des entrées charretières et des trottoirs, la liaison hydraulique entre les noues et la grave drainante sera assurée par des gabions et des graves drainantes équipées de drain.

Une fois les eaux acheminées vers les bassins, elles seront évacuées ci-besoins vers le ru des trois moulins (au sud-est de la zone de projet), et ceci via une canalisation Ø400.

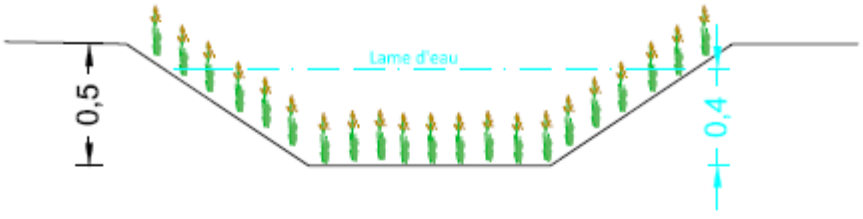
Cette canalisation sera posée avec une pente minimale de 0,3%, permettant d'assurer un écoulement gravitaire jusqu'au ru.

Le fonctionnement des écoulements des eaux pluviales est représenté par les plans de gestion des eaux pluviales (2.6.1 ; 2.6.2).

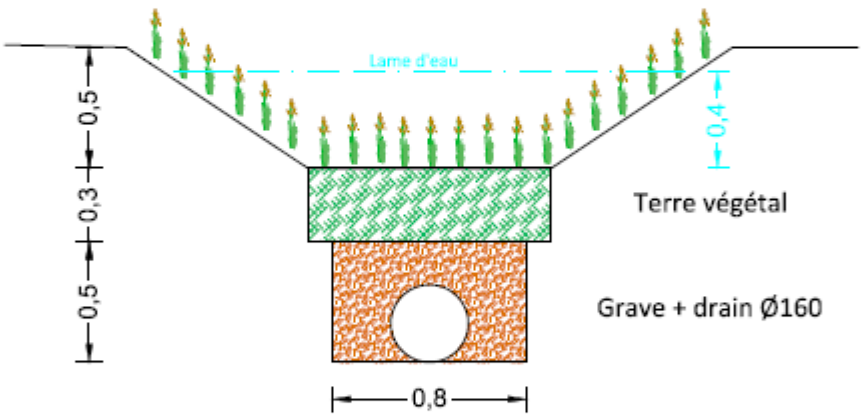
Nota : la faible pente de la canalisation nous est imposée par le point de nivellement du rejet au niveau du ru des Trois Moulins. Ainsi en exploitation une attention particulière devra être portée sur l'entretien et le curage de ce réseau.

ANNEXE N° 1 : COUPES TYPE DE NOUE

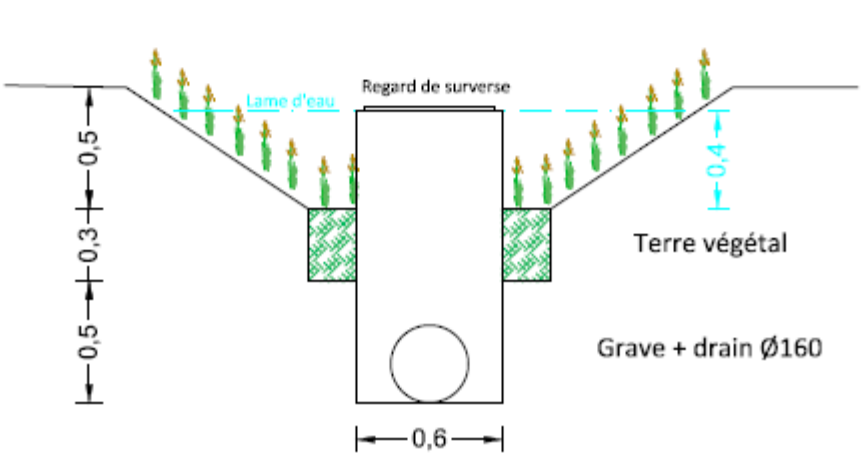
Noue sans grave drainante



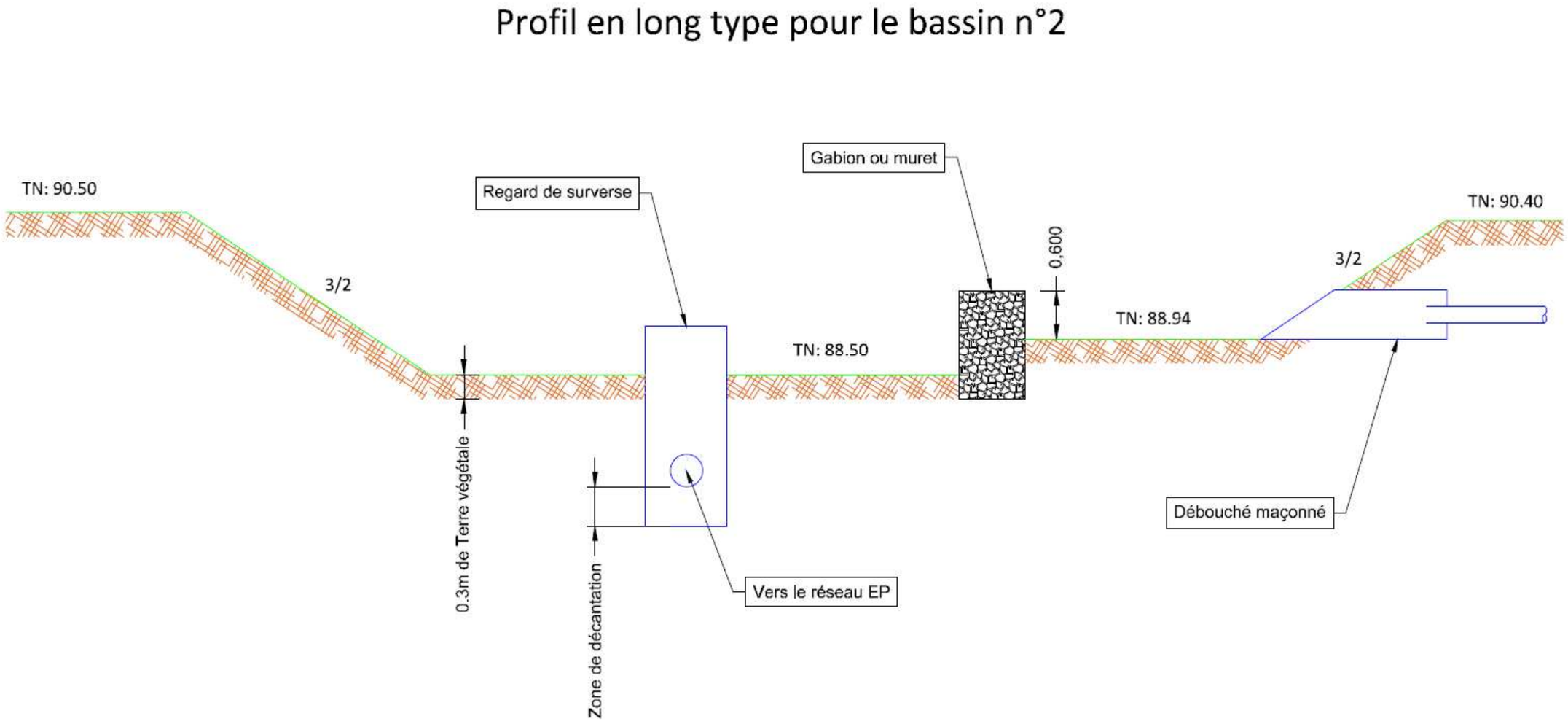
Noue avec grave drainante



Noue avec regard de surverse



ANNEXE N°2 : PROFIL EN LONG D'UN BASSIN PAYSAGER



Annexe 10 – Avis de l'Autorité Environnementale sur le projet de création de la ZAC du Tertre de Montereau et des projets à proximité

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA REGION D'ILE-DE-FRANCE

Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France

Le 10 JUIN 2016

Évaluation environnementale des projets

Nos réf : EE-1159-16

Avis de l'autorité environnementale sur le projet de création de la ZAC du Tertre de Montereau sur la commune de Montereau sur le Jard dans le département de la Seine et Marne

Résumé de l'avis

Le présent avis porte sur la création de la ZAC du Tertre de Montereau sur la commune de Montereau sur le Jard, dans le département de la Seine et Marne.

Le projet de ZAC, d'une superficie de 43,7 hectares se trouve en continuité de la plateforme aéronautique de Melun-Villaroche et limitrophe au site industriel de la SNECMA (ICPE[1] soumise à autorisation).
Les parcelles concernées par le projet sont essentiellement des espaces agricoles ou de fauchage. Le site est aujourd'hui vierge de toute construction.

La ZAC du Tertre de Montereau vise à structurer et dynamiser le pôle aéronautique Melun-Villaroche (405 hectares, 9 établissements et 7000 emplois), en accueillant des entreprises liées à cette filière. Sont également envisagés des villages d'entreprises et un business park. Des lots à construire, à vocation industrielle, seront proposés à la vente.

Le projet fera l'objet d'une procédure d'autorisation unique comprenant une demande d'autorisation « loi sur l'eau » qui doit permettre d'apporter des compléments concernant la gestion des eaux pluviales et une demande de dérogation relative à l'interdiction de destruction d'espèces (article L.411-1 du code de l'environnement).

Les principaux enjeux environnementaux du projet concernent la pollution des sols, la gestion des eaux pluviales, les risques technologiques et pyrotechniques, le paysage, la consommation d'espaces agricoles, les milieux naturels, les transports et nuisances associées.

L'étude d'impact traite l'ensemble des thématiques requises. Certaines gagneraient néanmoins à être davantage développées. La thématique relative aux pollutions de sol bénéficiant d'une étude détaillée claire et pédagogique, doit être précisée et clarifiée dans l'étude d'impact et des compléments analytiques apportés. De même, la problématique de la consommation de terres agricoles gagnerait à être davantage étudiée, dans la mesure où le projet consomme une grande partie des espaces agricoles du secteur. Des compléments et précisions sont également attendus en ce qui concerne le bruit (essais SNECMA en état initial), la qualité de l'air initiale (mesures locales) et les effets cumulés notamment avec l'extension de la SNECMA.
Lors de phases ultérieures, des compléments concernant l'énergie (précisions du potentiel de développement en énergies renouvelables en fonction des aménagements projetés), les paysages (en fonction des constructions prévues) et les transports (qui sont à l'étude) devront également être apportés.

Il est rappelé que le projet doit être analysé au regard du SDAGE 2016-2021 (et non à celui du SDAGE 2010-2015).

*
* *

Avis disponible sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France

[1] Installation classée pour la protection de l'environnement

AVIS

1. L'évaluation environnementale

1.1 Présentation de la réglementation

Le système européen d'évaluation environnementale des projets est basé sur la directive 2011/92/UE modifiée du 13 décembre 2011 relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement. Dans ce sens, l'article R.122-6 du code de l'environnement désigne l'autorité environnementale prévue aux articles L.122-1 et L.122-7.
Pour ce projet soumis à étude d'impact au titre de la rubrique 33 du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est le préfet de région.

1.2. Présentation de l'avis de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, conformément à la directive 2011/92/UE modifiée. À la suite de l'enquête publique, cet avis est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.
Le présent avis est rendu dans le cadre de la procédure de création de ZAC, présentée par la communauté d'agglomération Melun Val de Seine. L'étude d'impact ne sera pas soumise à enquête publique, mais fera cependant l'objet d'une consultation du public.

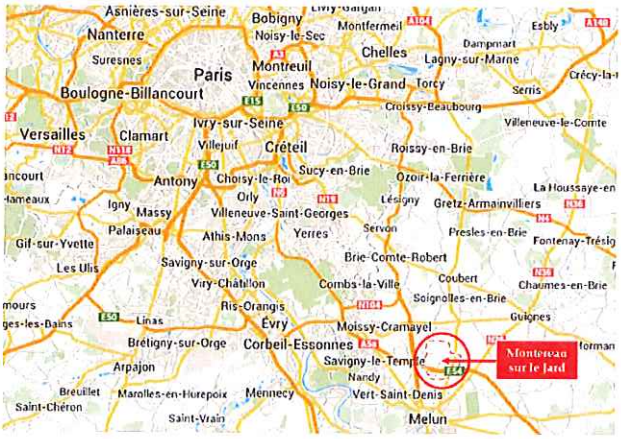
1.3. Contexte et description générale du projet

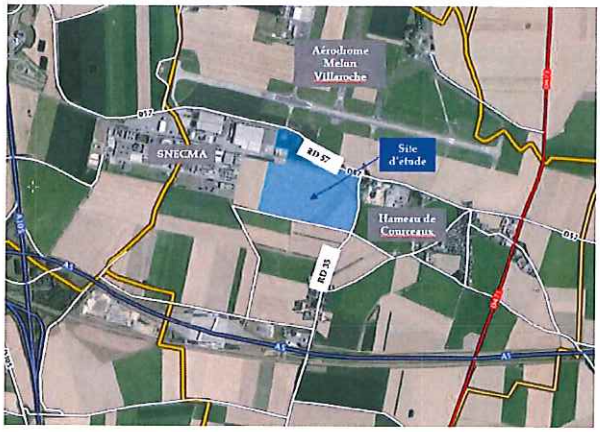
La communauté d'agglomération Melun Val de Seine (CAMVS) s'est engagée par le biais de la société publique locale « Melun Val de Seine Aménagement », à créer une zone économique, à dominante aéronautique, sur la commune de Montereau sur le Jard. Le projet de création de la ZAC du « Tertre de Montereau » est donc présentée dans l'étude d'impact, objet du présent avis. Des annexes détaillées concernant différentes thématiques sont jointes au dossier.

Le projet, d'une superficie de 43,7 hectares, se trouve en continuité de la plateforme aéronautique de Melun Villaroche et en limite du site industriel de la SNECMA (ICPE[2] soumise à autorisation). La surface initiale du projet (55 hectares) a été réduite pour permettre l'extension de la SNECMA. Certaines des thématiques abordées dans le dossier se réfèrent au périmètre initial. Il est donc recommandé de les actualiser.

La future ZAC se trouve à 6 kilomètres au nord de Melun, en bordure de la RD57 et de la RD35, à moins de deux kilomètres à l'ouest de la RD471 et à moins de trois kilomètres à l'est de l'autoroute A5b. Le hameau de Courceaux borde le site à l'est et des terres agricoles se trouvent au sud.

Source : étude d'impact





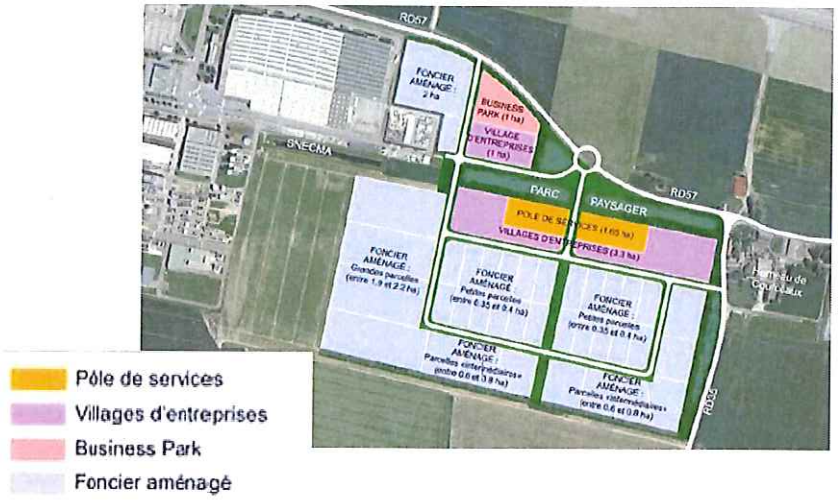
[2] Installation classée pour la protection de l'environnement

La ZAC du Tertre de Montereau est présentée dans le dossier comme devant structurer et dynamiser le pôle aéronautique Melun Villaroche (405 hectares, 9 établissements et 7000 emplois), en accueillant des entreprises liées à cette filière. Sont également envisagés des villages d'entreprises et un business park. Des lots à construire, à vocation industrielle, seront proposés à la vente. L'aérodrome de Melun Villaroche occupe, à lui seul, le tiers de la superficie de la commune de Montereau sur le Jard.

Les parcelles concernées par le projet sont essentiellement des espaces agricoles ou de fauchage. Le site est aujourd'hui vierge de toute construction.

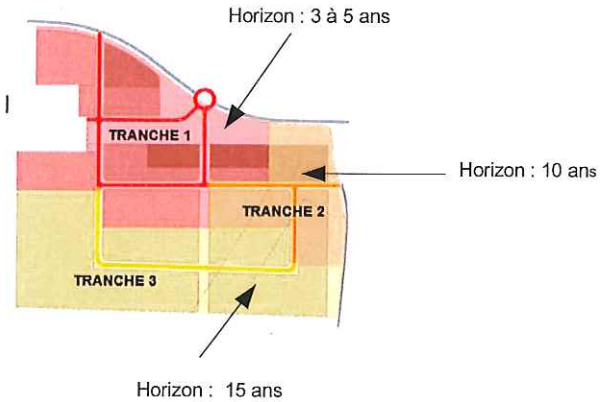
Quatre typologies de surfaces cessibles sont envisagées, adaptables en fonction des évolutions de la demande :
– deux parcelles en entrée du site, pour des « pôles de services » (1,65 hectare),
– trois parcelles pour des « villages d'entreprises » (4,3 hectares),
– une parcelle pour un « business park », le long de la RD57 (1 hectare),
– de 35 à 40 parcelles de tailles variées, destinées à la vente en tant que foncier aménagé pour des activités (25 hectares).

exemple de découpage parcellaire (source : étude d'impact)



Les travaux sont prévus en trois phases :

source : étude d'impact



L'étude d'impact précise (page 78) que le projet fera l'objet d'une procédure d'autorisation unique comprenant une demande d'autorisation loi sur l'eau et une demande de dérogation espèces protégées.

2. Analyse de l'état initial du territoire et ses enjeux environnementaux

Les principaux enjeux environnementaux sont la pollution des sols, la gestion des eaux pluviales, les risques technologiques et pyrotechniques, le paysage, les espaces agricoles, les milieux naturels, les transports et nuisances associées.

L'étude d'impact s'intéresse utilement aux établissements sensibles présents sur le secteur d'étude (page 48 et 163). Il serait opportun de définir le terme d'« établissement sensible ».
Les photographies des pages 33-34 et 89-90 ne sont ni numérotées ni légendées, ce qui mériterait d'être corrigé pour faciliter leur localisation sur le plan joint et mieux comprendre l'intérêt de leur présentation.

2.1 La pollution des sols et les eaux souterraines

Une étude détaillée (diagnostic initial avec étude historique et analyses de terrains) de mars 2015 est jointe en annexe au dossier. Cette étude est particulièrement claire et pédagogique.
Elle appelle à réaliser des analyses complémentaires, dont les conclusions devront être présentées dans les phases ultérieures du projet.

Certaines pollutions constatées (pollution des eaux souterraines en hydrocarbures légers) concernent les terrains acquis par la SNECMA (à l'ouest du site) et doivent donc être traitées par cette société. Ces pollutions proviennent d'ailleurs d'une pollution au kérosène issue du site de la SNECMA[3].

Les deux zones du site (la zone grillagée au nord et l'ancienne zone de tir d'essai au sud-est) qui appellent une attention particulière lors de la phase de réalisation, sont bien mentionnées. Par contre, le site de la SNECMA n'est pas mentionné comme étant un site Basol[4] (page 227) et la pollution des eaux souterraines en hydrocarbures lourds dans la partie sud-est du site (piézomètre Pz3, champ agricole), n'est pas mentionnée (page 231). L'étude détaillée précise pourtant que la source de cette pollution aux hydrocarbures lourds n'ayant pas été identifiée, les travaux ultérieurs de terrassement de cette zone pourraient mettre en évidence la présence de sols impactés par ces pollutions. La conclusion (page 234) note cette pollution aux hydrocarbures lourds comme extérieure au projet d'extension ICPE de la SNECMA (cf avis de l'autorité environnementale correspondant) mais omet de préciser qu'elle intercepte le site de la ZAC. Ces points doivent être précisés et corrigés, en s'inspirant de la clarté de l'étude détaillée des sols.

Le dossier précise que l'usage des eaux souterraines (niveau des eaux du calcaire de Brie entre 3 et 4 mètres de profondeur) est à proscrire.

2.2 L'eau et les risques naturels

L'eau
Des sondages pédologiques ont montré que le sol du site ne présente pas de traits caractéristiques de zone humide.

Il est fait référence (page 114) au SDAGE Seine Normandie 2010-2015 avec ses enjeux et défis. L'autorité environnementale rappelle que le SDAGE 2016-2021 a été approuvé par arrêté préfectoral du 1er décembre 2015, et qu'il est entré en vigueur le lendemain de sa publication au Journal officiel de la République française, le 20 décembre 2015.
Il convient de donc de mettre à jour les données correspondantes.

Les risques naturels
La faible profondeur des nappes souterraines devra être prise en compte lors de la conception des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

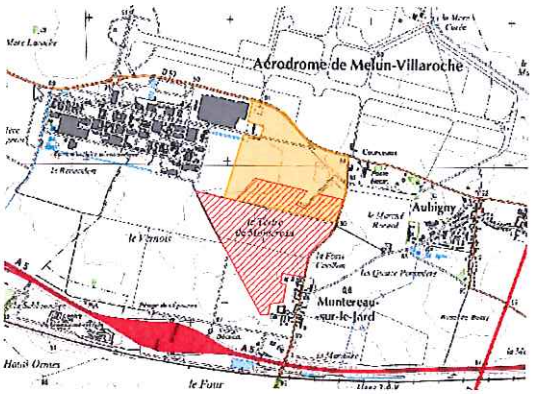
---

[3] La partie Ouest du site d'étude fait actuellement l'objet d'un arrêté préfectoral n° 15/DCSE/IC/076 du 23 septembre 2015, autorisant la société SNECMA à étendre le site industriel existant par la construction d'un nouveau bâtiment appelé « Centre de rechange », dédié principalement à des activités de pré-montage des moteurs d'aviation et à du stockage de pièces détachées.
Les services d'inspection des installations classées précisent que les sources de pollution identifiées sur ce site sont considérées comme maîtrisées en référence aux diagnostics de sols réalisés. Un suivi des eaux souterraines est effectué au droit du site de la SNECMA.
Une évaluation quantitative de risques sanitaires (EQRS) a été menée afin de s'assurer de la compatibilité entre l'état du milieu souterrain et les usages futurs envisagés après la mise en place des mesures de gestion, concluant qu'il n'y a pas de dépassement des seuils de risques inacceptables et que l'état environnemental du site est compatible avec les usages prévus.

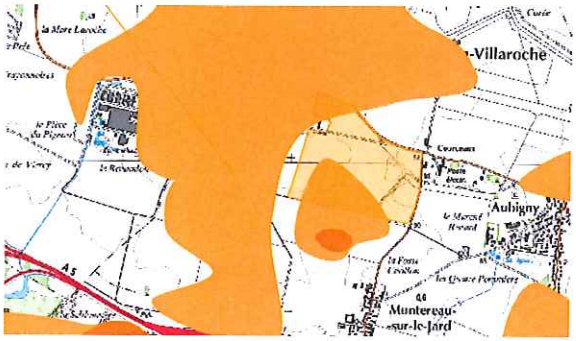
[4] Inventaire des sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif (htpp://basol.environnement.gouv.fr)

L'étude d'impact note (page 217) que le site n'est pas référencé dans une zone d'ancienne exploitation de carrière, alors que la partie sud du site est concernée par une ancienne exploitation de silice, actuellement en cessation d'activité. Des précisions seraient donc appréciables sur ce point.

Source : base de données Carmen DRIEE



Carrieres par situation administrative
Active en exploitation
Cessation d'activité



13 : Silice ultrapure à l'affleurement
14 : Silice ultrapure sous recouvrement de moins de 20 m

Ressources géologiques

2.3 Les milieux naturels et les espaces agricoles

Une étude détaillée concernant le diagnostic faune-flore et le formulaire simplifié d'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 sont joints en annexe au dossier.
Les inventaires faune-flore ont été réalisés de septembre 2014 à avril 2015 (tableau page 140).
Le site de la ZAC est constitué en majorité de terres agricoles peu favorables à la biodiversité. Seules quelques zones herbacées et buissonnantes en périphérie des cultures peuvent offrir des habitats plus favorables.
Les inventaires font ainsi apparaître l'existence de nombreuses espèces protégées (oiseaux, chiroptères, insectes) dont certaines peuvent être considérées comme remarquables.

Les photographies des pages 145-146 de l'étude d'impact mériteraient d'être légendées et localisées sur un plan du site par leur cône de vue.

Continuités écologiques
Aucun élément de la zone d'étude n'est considéré comme un réservoir de biodiversité ni comme un corridor écologique. Néanmoins un corridor de la sous-trame herbacée longe la zone d'étude à l'ouest, ce qu'illustre bien l'étude d'impact par des cartes issues du SRCE[5] (page 42 et 134).

Espaces agricoles
Les schémas et tableaux de la page 97 montrent bien la forte proportion des espaces agricoles sur le territoire de la commune et sur le site du projet. Aucun commentaire n'y est cependant joint. Des précisions seraient attendues, notamment des données concernant l'activité agricole actuelle alors que celles citées par le dossier datent de 1999 et ne concernent que la surface agricole utile (SAU) communale et le nombre d'exploitations sur la commune.
Le texte très court présenté page 162, note que « les projets de développement des activités en lien avec l'aérodrome doivent impérativement prendre en compte la pérennité économique des exploitations agricoles et la fonctionnalité des espaces agricoles ». Cependant aucune donnée récente (cf recensement de 2010) concernant les exploitations touchées par la consommation d'espace suite au projet n'est fournie.

2.4 Transport, bruit et qualité de l'air

Déplacements
Les autoroutes A5 et A105 traversent la commune, au sud et à l'ouest du projet qui est lui-même bordé par les routes départementales RD57 et RD35. Quelques données de comptage de trafic routier sont présentées page 167 et page 174-179. Des difficultés sont observées sur la RD57 aux heures de pointe du matin et du soir (desserte du site de la SNECMA) ainsi qu'au niveau des carrefours RD57/RD471 et RD57/RN36.

[5] Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Les transports en commun existant sur la commune sont éloignés du site. Une étude sur les liaisons douces est, par ailleurs, en cours. Le dossier indique page 169 que des ateliers « mobilité » ont été engagés pour mieux définir l'état des lieux et les besoins du site concernant les transports.

Bruit

Le dossier recense les sources de bruit du secteur : le pôle d'activité comprenant la SNECMA et ses essais moteurs, l'aérodrome de Melun Villaroche, les infrastructures de transport terrestre. La partie nord du site est située en zone D du PEB[6] de l'aérodrome : les constructions situées dans ce périmètre devront respecter le règlement de cette zone. Le site d'étude n'est pas concerné par les bandes sonores de part et d'autre de l'A5 et de la RD 471 (page 195).

Le dossier présente en annexe le PPBE[7] de la communauté d'agglomération de Melun Val de Seine en date de septembre 2015, sous le titre de PEB Aérodrome, ce qui mériterait d'être corrigé.
Les niveaux de bruit (Lden) présentés page 201, issus du référentiel cartographique du conseil départemental de Seine et Marne, reflètent la situation sonore de 2004-2007, ce que le schéma ne mentionne pas. Les niveaux sonores les plus importants aux environs du site sont issus de la RD35, la RD57 et la SNECMA, le site lui-même étant concerné par des seuils de 50 à 60 dB(A).

Une étude acoustique est jointe en annexe au dossier. L'étude d'impact mentionne la construction d'un bâtiment de la SNECMA sur la parcelle à l'ouest du projet (schéma page 204) sans préciser qu'il s'agit d'une ICPE soumise à autorisation (arrêté préfectoral du 23 septembre 2015) qui doit étudier les impacts sonores de ses installations sur son environnement proche. L'étude d'impact de la ZAC pourrait donc s'y référer.
Les trois points de mesure acoustiques effectués en octobre 2015 sur le périmètre de la ZAC, reflètent une ambiance sonore modérée. Il est cependant noté qu'il n'y a pas eu d'essais moteurs de la SNECMA durant la campagne de mesures. Il conviendrait donc d'effectuer des mesures acoustiques et vibratoires lors d'une phase d'essais pour mieux définir l'état initial, et d'évaluer le bruit généré par la nouvelle extension ICPE de la SNECMA (constructions et exploitation).

Qualité de l'air

L'étude d'impact page 191, précise que la qualité de l'air sur le site d'étude est bonne à très bonne 87 % de l'année. Les données présentées pages 188 à 190 sont cependant des généralités ou concernent Paris pour l'indice Citéair. Il conviendrait donc d'étayer cette affirmation par quelques précisions.
Le dossier note que la SNECMA est un établissement qui dispose de bancs d'essais de moteurs à réaction qui génèrent des effluents atmosphériques liés à la combustion de kérosène.

La carte des zones sensibles concernant la qualité de l'air en Île-de-France présentée page 192 montre que la commune est en limite des zones classées comme sensibles sans y être comprise.

2.5 Le patrimoine, les paysages et l'archéologie

Le sud-est de l'aire d'étude est concerné par le périmètre de protection de 500 mètres d'un monument historique (inscription 9/11/1939), monument funéraire du cimetière de la commune. Les aménagements réalisés au niveau de ce secteur devront recevoir l'avis de l'architecte des bâtiments de France (ABF).
La légende des cartes (page 47, 183 et 184) est manquante, ce qui mériterait d'être corrigé pour plus de lisibilité.

Paysage

Les vues de perception paysagère, présentées page 35, sont pertinentes et bien légendées. Le plan mentionne une vue « A » qui n'est pas présentée. Ces vues sont reprises dans l'état initial, (page 96) sans être localisées sur un plan.
L'analyse paysagère de l'état initial se réfère à l'atlas des paysages de Seine-et-Marne.

À l'exception de trois hameaux, des infrastructures de transport terrestre, de l'emprise de la SNECMA et des espaces d'activité liés à l'aérodrome au nord du site, l'ensemble du territoire communal est occupé par des exploitations agricoles. Le secteur est donc largement dominé par

[6] Plan d'exposition au bruit

[7] Plan de prévention du bruit dans l'environnement

l'empreinte agricole avec un paysage ouvert d'openfield[8] duquel émergent les installations de la SNECMA qui sont perceptibles depuis un horizon lointain.

Il convient de remarquer que le tableau de la page 91 définissant les aires d'étude en fonction des thématiques, n'évoque pas les paysages.

Archéologie
Le diagnostic archéologique a été partiellement mené en 2015. La zone non analysée (8 hectares) ne pourra être étudiée qu'après dépollution pyrotechnique du terrain (cf bombardements).

2.6 Les risques technologiques

Risques ICPE
L'étude d'impact (page 219) traite des risques technologiques en notant les deux ICPE de la commune, SNECMA et ENROBES 77, sans les localiser ni en donner les caractéristiques. L'extension ICPE de la SNECMA n'est pas mentionnée alors qu'elle est en cours. Ceci mériterait d'être complété et précisé.

Risques pyrotechniques
Le site ayant été bombardé lors de la seconde guerre mondiale, une recherche pyrotechnique a été effectuée. Un certain nombre d'anomalies pouvant correspondre à des objets métalliques ou des réseaux ont été mises en évidence. Seule des fouilles adaptées permettront de connaître avec certitude le type d'objet dont il s'agit.

3. Justification du projet retenu

L'objectif du projet est de créer une nouvelle image de l'ensemble du pôle aéronautique de Melun Villaroche, en aménageant un parc d'activités attractif économiquement.

Le projet de la ZAC du Tertre de Montereau doit prendre en considération :
– des critères de développement durable ;
– des critères d'accessibilité à ce pôle aéronautique majeur (après Le Bourget), en intégrant notamment une réflexion sur la desserte en transport en commun ;
– des critères d'équilibre économique du territoire.

Trois variantes du projet ont été étudiées (pages 265-267). Elles ont trait à différentes conceptions des dessertes du site (voiries et giratoires) et donc à l'impact déplacements et nuisances associées. Le scénario retenu permet des branchements complémentaires sur la RD57 et la RD35 et un branchement principal avec giratoire sur la RD57 (dans l'alignement des pistes et en zone non constructible). Les différentes variantes n'évoquent pas les autres thématiques environnementales.

4. Les impacts du projet et les mesures proposées par le pétitionnaire

Les principaux impacts concernent la phase travaux, les eaux pluviales, le paysage, la consommation d'espaces agricoles, les milieux naturels, les transports et nuisances associées, l'énergie.

Pour ce qui concerne les impacts sanitaires, il convient de noter que le pétitionnaire ne connaît pas les futures activités du site, il indique cependant que les aménagements ne seront pas sources de nuisances pour la santé. Ceci mériterait d'être suivi pour en apporter la confirmation.

4.1 La phase de travaux

Une vigilance doit être apportée par le maître d'ouvrage et l'ensemble des intervenants sur le site, pour ce qui concerne la phase chantier. Il convient de réduire au maximum les impacts et nuisances sur l'environnement. La problématique de la phase chantier est développée dans l'étude d'impact et des mesures de réduction pertinentes sont proposées.

4.2 La pollution des sols

L'analyse (pages 274 et 275) concernant la qualité des sols et leur contamination entre 0 et 3 mètres doit être revue compte tenu de l'étude détaillée de pollution de sols relevant la nécessité

[8] Paysage agraire à champs ouverts les uns sur les autres, sans clôture et sans haie (par opposition au bocage), et caractérisé par un morcellement des champs en lanières et un habitat rural groupé en village

d'études complémentaires concernant certaines parcelles. Celles-ci au sud-est du site (possibles pollutions des terres par les hydrocarbures lourds), ou concernant les deux zones éventuellement polluées (grillagée et réservée aux tirs d'essai) doivent être étudiées avec plus de précisions.

4.3 L'eau

Le dossier précise que les futures activités (non connues) ne généreront pas d'effluents industriels. Les rejets en eau de ces établissements devraient être :
- les eaux pluviales de voiries,
- les eaux pluviales de toitures,
- les eaux usées issues des installations sanitaires des bâtiments.

Ceci mériterait d'être suivi dans les phases ultérieures du projet, pour en apporter la confirmation.

Une gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales sera réalisée avec des bassins de rétention et/ou d'infiltration et des séparateurs d'hydrocarbures. Le raccordement pour les eaux usées se fera à la station d'épuration de Montereau sur le Jard avec de possibles travaux d'agrandissement pour en augmenter la capacité (page 289). Ces points devront être précisés lors de la procédure de demande d'autorisation « loi sur l'eau ».

Le schéma ayant trait à la gestion des eaux pluviales (pages 68 et 287) aurait mérité d'être légendé et mieux commenté, tout comme celui concernant les eaux usées (page 291).

La compatibilité du projet avec le SDAGE (page 329) se réfère au SDAGE 2010-2015 alors que le projet devra respecter les dispositions du SDAGE 2016-2021. Il convient donc de compléter l'étude d'impact sur ce point.

4.4 Les transports, le bruit et la qualité de l'air

Les déplacements
Le pétitionnaire note que l'arrivée d'environ 1600 emplois accentuera les difficultés ponctuelles observées sur les voies de desserte, notamment sur la partie ouest de la RD57. Une estimation du nombre des véhicules supplémentaires a été réalisée : plus de 520 véhicules en heures de pointe à l'ouest de la RD57 et plus de 250 véhicules en heure de pointe à l'est de la RD57 (page 320).

Plusieurs mesures de réduction sont envisagées (page 321 et suivantes) pour limiter l'impact lié à cette augmentation de trafic. Des hypothèses à moyen terme et long terme sont présentées.
Le dossier note que la desserte en transports collectifs sera approfondie en phase de réalisation de la ZAC ainsi que le réseau de liaisons douces. Des compléments seront donc apportés en phase ultérieure du projet.

Le bruit
Le dossier recense les différents impacts sonores issus du projet. La phase chantier est susceptible de générer des nuisances sonores au niveau du hameau de Courceaux en raison principalement des livraisons et déchargements ainsi que des techniques constructives.
Le bruit issu des activités pourra provenir de l'approvisionnement des entreprises, et particulièrement sur la tranche horaire sensible du matin (6h à 7h).

En se référant aux mesures réalisées pour l'état initial, il est indiqué que le bruit lié aux activités ne devra pas dépasser 50 dB(A) de jour et 45,5 dB(A) de nuit pour respecter une émergence maximale de 5 dB(A) de jour et de 3 dB(A) de nuit. De même, les niveaux sonores liés aux circulations sur les nouvelles voiries internes ne devront pas dépasser 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit en façade des habitations.

Des mesures de réduction, soit à la source soit sur le chemin de propagation, sont présentées dans le dossier, des propositions de restriction sont envisagées.
Il est précisé que les activités les plus bruyantes seront envisagées à l'ouest de la ZAC, afin de les éloigner au maximum des habitations.

Qualité de l'air
Pour ce qui concerne les impacts du projet sur la qualité de l'air, le dossier note que les futures activités du site ne transformeront pas de matière et ne seront pas source de rejets atmosphériques d'origine industrielle. En fonctionnement normal, les sources de pollution atmosphériques seront essentiellement liées à la circulation des véhicules sur le site.

Des mesures de réduction d'impact sont envisagées : entretien et contrôle des véhicules d'approvisionnement et des poids lourds, arrêt des moteurs, vitesse de circulation réduite.
Les plantations prévues dans l'aménagement du projet sont présentées comme devant améliorer les échanges gazeux et favoriser l'absorption d'une partie des rejets liés au trafic supplémentaire.
Une vigilance concernant le choix des espèces végétales retenues devra être observée, particulièrement pour ce qui concerne leur potentiel allergisant.

Il convient de rappeler que les gaz à effets de serre sont à traiter dans la thématique climat et non dans la thématique qualité de l'air.

4.5 Les milieux naturels et les espaces agricoles

Milieux naturels
Les sites Natura 2000 les plus proches sont éloignés du site (entre 9,5 et 17,5 km). Le projet est donc soumis à une évaluation simplifiée des incidences sur le site le plus proche du massif de Fontainebleau, qui est présentée page 335 et suivantes. Il est conclu que le projet n'aura pas d'impact sur ce site Natura 2000.

Bien qu'ayant des impacts limités sur la faune et la flore, l'aménagement de la ZAC va modifier les habitats naturels de certaines espèces. Les impacts concernent principalement la perturbation d'espèces en phase travaux et exploitation, ainsi que le risque de destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées.

Différentes mesures d'évitement et de réduction sont envisagées. Après la mise en œuvre de ces mesures, des impacts résiduels persistent sur les espèces protégées nécessitant des mesures compensatoires.
Le pétitionnaire a donc prévu de déposer un dossier de demande de dérogation relative à l'interdiction de destruction d'espèces (article L.411-1 du code de l'environnement).

Espaces agricoles
Le projet va entraîner une importante consommation d'espaces agricoles et, de ce fait, il conviendrait de développer davantage cette thématique. Page 306, le paragraphe « impacts sur l'agriculture » n'aborde pas l'activité agricole et les problématiques liées à la consommation d'espace agricole. Les impacts doivent être identifiés et les modalités de compensation doivent être définies.
Il serait opportun de favoriser le maintien d'une activité agricole sur les tranches du projet non aménagées, au fur et à mesure de la réalisation du projet. L'impact sur la consommation d'espaces agricoles serait ainsi étalé dans le temps.

4.6 Le paysage

Le paragraphe intitulé « impacts sur le paysage » (page 307), souligne l'importance des enjeux paysagers du projet. Les aménagements paysagers le long des routes RD57 et RD35 sont évoqués, ainsi qu'une lisière plantée au sud du projet. L'étude affiche pour objectif de préserver les qualités du grand paysage de différents points de vue du territoire et d'aménager des « ouvertures paysagères » valorisant le paysage agricole. Ceci n'est pas démontré.

Le dossier note que l'intégration du projet sera facilitée par un accompagnement paysager et remarque qu'un soin particulier devra être apporté aux espaces non bâtis du site et aux futurs espaces verts. Des principes d'aménagement pourraient également être proposés pour intégrer l'impact paysager des bâtiments prévus dans la ZAC, ce qui ne peut actuellement être fait en l'absence de précision sur les futurs aménagements.
L'intégration paysagère du projet présentée comme un des enjeux majeurs du projet (page 309) devra donc être développée dans les phases ultérieures du projet.

Les recommandations de la DGAC[9] concernant les espaces situés à proximité de la plateforme aéronautique, sont utilement rappelées.

4.7 L'énergie

En application des dispositions de l'article L.128-4 du code de l'urbanisme, le dossier doit présenter une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone. Cette étude est présentée en annexe du dossier.

---

[9] Direction générale de l'aviation civile

Un bilan des besoins énergétiques du projet, est présenté pour les deux premières phases de travaux, en tenant compte d'hypothèses de programmation qui ne sont pas encore définitives. Le dossier précise que la première phase de travaux (2018-2020) devra répondre aux exigences de la RT2012 et la deuxième phase (envisagée pour 2025), devra répondre à la RT 2020 (si elle est entrée en vigueur).

Les différentes possibilités concernant le potentiel de développement des énergies renouvelables sur le site, sont présentées dans l'étude. Il doit être tenu compte des servitudes aéronautiques du Tertre de Montereau, compte tenu de la proximité de l'aérodrome de Melun Villaroche (page 30 de l'étude détaillée). Le dossier n'apporte pas de conclusion.

Cette thématique devra être précisée dans les phases ultérieures du projet.

4.9 Effets cumulés avec d'autres projets connus

Une analyse des effets cumulés a été menée (page 359 et suivantes) en tenant compte des projets qui ont été identifiés à proximité du site (projets connus ayant fait l'objet d'un document d'incidence, ou d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale). Ces projets se trouvent à Montereau sur le Jard (SNECMA), à Réau et Moissy Cramayel (sociétés PRD et SIGMA) et à Savigny le Temple (projet logistique Norbert Dentressangle).

L'analyse présentée sous la forme de tableaux, aborde notamment la phase travaux, les nuisances sonores, la circulation et la gestion des eaux pluviales.
La consommation d'espaces agricoles, les sols pollués, la faune et la flore, ne sont pas évoqués et l'intégration paysagère insuffisamment (seul le traitement des lisières est analysé).

5. Analyse du résumé non technique

L'objectif du résumé non technique est de donner à un lecteur non spécialiste une vision synthétique de tous les sujets traités dans l'étude d'impact. Le document est présenté en début d'étude d'impact (pages 25-71). La pollution des sols n'est pas traitée et les textes relatifs à l'intégration paysagère (page 61) contiennent des généralités inadaptées au sujet. Certaines photographies manquent de légende et de localisation sur un plan. Le résumé mériterait donc d'être complété.

6. Information, consultation et participation du public

L'avis de l'autorité environnementale est également disponible sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France.

Le préfet de région, autorité environnementale



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA REGION ILE-DE-FRANCE

Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France

Unité territoriale de Seine-et-Marne
Affaire suivie par Sophie PIERRET
Téléphone : 01 64 10 94 04
Mél : sophie.pierret@developpement-durable.gouv.fr

Référence : E- 4/15 n° 0585

Paris, le 16 MAR. 2015

INSTALLATIONS CLASSÉES

Objet : Dossier de demande d'autorisation d'exploiter pour l'extension du site existant et la création d'un centre de rechange à Montereau-sur-le-Jard reçu le 5 février 2015 et complété le 10 mars 2015.

Exploitant : (Siège social)
SNECMA
2, boulevard du Général Martial Valin
75015 PARIS

Site concerné :
SNECMA – Site de Villaroche
Rond Point René Ravaud
REAU
77550 MOISSY CRAMAYEL

Réf. : Bordereau de transmission du 10 février 2015 et compléments apportés par l'exploitant le 10 mars 2015.

AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Compte-tenu des incidences potentielles du projet sur l'environnement, la demande d'autorisation d'exploiter déposée par la société SNECMA à MONTEREAU-SUR-LE-JARD est soumise à l'avis de l'autorité environnementale, conformément aux articles L 122-1 et R 122-1-1 du code de l'environnement.

L'avis porte sur la qualité de l'étude d'impact et de l'étude de danger et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet. Il devra être mis à la connaissance du public (art R 123-1 et suivants du code de l'environnement).

Comme prescrit à l'article L 122-1B et R 512-3 du code de l'environnement, l'exploitant a produit un dossier comportant notamment une étude d'impact et une étude de danger. Ce dernier a été jugé recevable au titre de l'article R 512-8 du code de l'environnement. L'Agence Régional de la Santé a émis un avis favorable à l'étude des risques sanitaires par courrier du 20 février 2015.

Cet avis ne constitue pas une approbation au sens de l'autorisation d'exploiter ni de toute autre procédure d'autorisation préalable à celle-ci.

1. CARACTÉRISATION DE LA DEMANDE AU VU DU DOSSIER

1.1 – Description de l'établissement

Créée en 1948, après la deuxième guerre mondiale, la SNECMA a rassemblé dans une société nationale les moyens de réaliser les moteurs d'avions qui devaient redonner à l'Armée de l'Air et à l'Aéronavale Française leur pleine autonomie.

Tél. : 01 64 10 53 53 – fax : 01 64 41 61 99
14, rue de l'Aluminium
77547 SAVIGNY-LE-TEMPLE CEDEX

La société anonyme SNECMA a aujourd'hui sa production localisée sur trois sites :

- l'usine de GENNEVILLIERS où sont fabriquées les pièces qui constituent les moteurs à réaction (par exemple, aubes des soufflantes de compresseurs et de turbines,...),
- l'usine d'EVRY-CORBEIL, spécialisée dans l'usinage des pièces,
- le site de VILLAROCHE de 82 hectares, à cheval sur les communes de Réau et de MONTEREAU-SUR-LE JARD.

L'établissement de Villaroche se situe aux extrémités de la chaîne de construction de moteurs d'aviation.

Recherche et développement

La direction technique assure les recherches, les études, la conception et le développement de moteurs d'aviation.

Production

Les pièces primaires constituant les moteurs sont fabriquées sur d'autres sites. Le montage des moteurs est effectué sur le site de Villaroche dans les bâtiments 35 et 17. A cette activité de montage sont associés des petits travaux d'ajustage qui nécessitent des procédés industriels à petite échelle : traitement de surface, mécanique, etc...

Essais

Le site de Villaroche permet l'essai au sol des moteurs fabriqués par SNECMA, aussi bien militaires que civils. Ces essais sont réalisés dans des bâtiments très spécifiques appelés bancs d'essai.

Il existe des bancs partiels permettant de tester une partie du moteur (pompes, roulements, unités mécaniques, etc..). Les moteurs complets sont essayés dans des bancs adaptés à leur puissance et leurs spécificités techniques.

Les essais ont lieu pour tous les moteurs neufs avant leur emploi sur les centres d'assemblage des avions mais aussi sur les moteurs déjà utilisés, dans le cadre de cycles de révision ou du service après-vente assurés par la filiale SNECMA Services. Actuellement, 11 bancs moteurs sont en activité sur le site.

Le site est composé de 101 bâtiments.

Actuellement, plus de 4200 employés travaillent sur le site de Villaroche auxquels s'ajoutent 700 sous-traitants permanents.

L'organisation du travail est variable suivant les ateliers et/ou activités. Certains travaillent en 3x8, d'autres en 2x8 et d'autres en 1x8.

1.2 – Situation administrative du site existant

Les installations exploitées par la société SNECMA sur son site actuelle de VILLAROCHE font l'objet notamment des arrêtés préfectoraux n° 02 DAI 2IC 130 du 02 mai 2002, n° 02 DAI 2IC 267 du 22 août 2002, n°04 DAI2IC 337 du 22 décembre 2004, n°05 DAIDD IC 045 du 28 octobre 2005, n°09 DAIDD IC 395 du 28 décembre 2009 et n°2013/DRIEE/UT77/166 du 18 octobre 2013. Elles relèvent du régime de l'autorisation, de l'enregistrement et de la déclaration au titre des rubriques suivantes de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement :

Rubrique	*Installation*	*Régime*
1430/1432	Stockage de liquides inflammables (en réservoirs manufacturés), la capacité équivalente étant de 768,43 m³	A

1433-B	Installation de mélange ou d'emploi de liquides inflammables (kérosène), la quantité totale équivalente étant de 38,36 tonnes	A
1434-2	Installation de chargement ou de déchargement desservant un dépôt de liquides inflammables soumis à autorisation	A
1510	Entrepôt couvert pouvant contenir plus de 500 tonnes de matières combustibles	A
2560	Atelier de travail mécanique des métaux, la puissance installée de l'ensemble des machines fixe étant de 923,15 kW	E
2910-A 3110	Installations de combustion, la puissance thermique totale étant de 72,06 MW	A
2921-1	Refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air (2 tours aéroréfrigérantes)	E
2931	Ateliers d'essais sur banc de moteurs à réaction. La poussée dépasse 1,5 KN 11 bancs d'essai	A

A : autorisation, E : enregistrement

Les installations soumises à simple déclaration relèvent des rubriques 1111-2, 1185, 1311, 1715, 1418, 2563, 2564, 2915-1 et 2925 de la nomenclature des installations classées.

1.3 - Description du projet d'extension

Le présent dossier concerne la réalisation d'un bâtiment à usage d'activités industrielles dans la continuité du site industriel existant SNECMA VILLAROCHE.
Ce projet s'inscrit dans le cadre d'un accroissement des activités du site actuel, principalement liées aux activités de pré-montage et de stockages de pièces détachées.
Afin de pouvoir accueillir la production d'un nouveau moteur, SNECMA projette de déménager une partie de l'activité du bâtiment 35 dans le bâtiment 19 ainsi que dans le bâtiment créé, objet du présent dossier.
Pour cela, SNECMA projette l'acquisition d'environ 93 587 m² correspondant aux parcelles ZQ n°2p, A n°283p, 324p, 387p, 464 et 468p de la commune de Montereau-sur-le-Jard (77).

Le nouveau bâtiment (appelé centre de rechange), d'environ 40 000 m², accueillera plusieurs zones :

- des zones d'activités et de pré-montages,
- des zones de stockage de pièces,
- des zones de bureaux.

Le centre de rechange aura pour vocation :

- La réception de pièces aéronautiques,
- Le reconditionnement par quantitatif de vente (pièces Rechange),
- Le stockage (en palettier ou rayonnages dynamiques),
- La préparation de commandes (pour client final),
- Le kitting (préparation de commandes pour l'atelier Montage du site),
- Le colisage (pour expédition vers client final),

- L'expédition des pièces vers les services internes (Montage), vers d'autres sites du groupe ou vers les clients finaux.

L'effectif total du projet d'extension s'établira à terme à environ 321 personnes.

Le site pourrait fonctionner à terme en 3x8 et fonctionnera 7j/7.

Le tableau ci-dessous met en évidence le classement ICPE du projet d'extension seul, et son impact sur les volumes d'activité des rubriques déjà classées du site.

Rubrique	*Libellé de la rubrique (activité)*	*Description des installations*	*Régime*
1510	**Entrepôts couverts** (stockage de matières ou produits combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes dans des), à l'exception des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant, par ailleurs, de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts frigorifiques. Le volume des entrepôts étant : 1. Supérieur ou égal à 300 000 m^3 : A 2. Supérieur ou égal à 50 000 m^3 , mais inférieur à 300 000 m^3 : E 3. Supérieur ou égal à 5 000 m^3 , mais inférieur à 50 000 m^3 : DC	Actuellement : Entrepôts (Bât.3Bis, 5A, 5C, 31, 35, 63, 19C, 8 et bancs 1S5, 1S7, 2S5, 2S7, 3S7, 4S7, 5S5, 6S5, 7S5, 8S5, milieu 1-2H5, 3H5, 4H5, 5H5, 1C10, 2C10, 3C10, 4C10, 1C7, 2C7) d'environ 370 653 m^3 pouvant contenir plus de 1509 tonnes de matières combustibles.	A
		Projet : Construction d'un entrepôt d'environ 446 400 m^3 (surface d'environ 36 000 m^2 x hauteur au faitage de 12,40 m) pouvant contenir plus de 1 080 tonnes de matières combustibles.	
		Ensemble du site (après projet) : Suite au déménagement d'une partie des stocks dans le centre de rechange : entrepôts d'environ 817 053 m^3 pouvant contenir 2409 tonnes de matières combustibles	A
2910	**Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771.** A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a ou au b (i) ou au b (iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie issus du b (v) de la définition de biomasse ou lorsque la biomasse est issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, **à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique nominale de l'installation est :** 1. Supérieure ou égale à 20 MW : A 2. Supérieure à 2MW , mais inférieure à 20 MW : DC	Actuellement : 2 chaudières (1 gaz, 1 mixte) (bât. 3) : 2 x 9,4 MW 2 chaudières (1 gaz, 1 mixte) (bât. 21) : 2 x 7 MW 2 turbines à gaz (bât. 20) : 2 x 16,1 MW 2 chaudières (gaz) (bât. 34) : 2 x 0,09 MW 2 chaudières (gaz) (bât. 45) : 2 x 0,09 MW 1 groupe électrogène (bât. 38) : 5,8 MW 1 groupe électrogène (bât. 10) : 0,4 MW 1 groupe électrogène (mobile) : 0,1 MW 1 groupe électrogène (2bis) : 0,4 MW **Puissance thermique nominale totale : 72,06 MW**	A
		Projet : Construction d'une chaufferie de plus de 2 MW et de moins de 20 MW. La puissance thermique de la chaufferie est de 5 MW. Les chaudières fonctionnent au gaz naturel.	
		Ensemble du site (après projet) : Installations de combustion pour une puissance thermique totale de 77,06 MW.	A

2925	**Accumulateurs (ateliers de charge d').** La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW : D	Actuellement : Plusieurs zones de charge des batteries des engins de manutention dont la puissance pour cette opération est supérieure à 50 KW.	D
		Projet : création de 2 zones de charge pour une puissance supérieure à 50 kW.	
		Ensemble du site (après projet) : Plusieurs zones de charge des batteries des engins de manutention dont la puissance pour cette opération est supérieure à 50 KW.	D
3110	**Combustion** Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW : A	Actuellement : Installations de combustion pour une puissance thermique totale de 72,06 MW.	A
		Projet : Construction d'une chaufferie de plus de 2 MW et de moins de 20 MW. La puissance thermique de la chaufferie est de 5 MW.	
		Actuellement : Installations de combustion pour une puissance thermique totale de 77,06 MW.	A

A : Autorisation ; D : Déclaration

Situation géographique du terrain
Le terrain du projet est délimité:

- à l'Est et au Sud, par des terrains agricoles,
- au Nord, par un bassin étanche de récupération des eaux pluviales longeant la desserte principale du site,
- à l'Ouest, par la voie interne (voie B) desservant des bâtiments existants du site.

La parcelle d'emprise du projet, d'une surface de 93 587 m², comprend :

- le bâtiment industriel,
- en limite nord-est, les accès des poids lourds et véhicules légers, les aires de stationnement VL,
- en limite nord-ouest, la sortie des poids lourds,
- au sud, le bassin de récupération des eaux pluviales de toitures et de voiries et le bassin étanche dédié aux eaux extinction incendie.

Accessibilité du projet
Le projet est desservi depuis la voie principale existante desservant le site actuel de l'Ouest vers l'Est. Les entrées et sorties poids lourds, utilitaires et véhicules légers se feront par un accès commun. Une sortie secondaire poids lourds est aménagée en limite Nord-Ouest du terrain.

Un accès d'urgence est aménagé au Sud-Ouest du terrain. Ces différents accès facilitent les interventions des services de secours.

Des voiries lourdes ceinturent le bâtiment. Chacune d'entre elles est dimensionnée pour permettre à deux engins de se croiser sur chaque façade.

Le contrôle de l'accès des poids lourds et des véhicules est assuré par des postes de contrôle dédiés et existants situés au nord du site industriel de Villaroche.

Aménagement
Le projet comprendra :

- BATIMENT :
  - 6 cellules avec 2 façades quais desservies pour partie par des cours camions. Les surfaces utiles des cellules seront inférieures à 6 000 m². Ces cellules seront destinées au stockage et à des activités industrielles ;
  - 2 ensembles de bureaux et locaux sociaux se développant l'un sur 2 niveaux (R+1) et l'autre à rez-de-chaussée représentent environ 3 392 m² ;
  - 2 ateliers de charge d'accumulateurs des chariots de 352 m² environ pour chaque unité ;
  - des locaux techniques et de sprinklage représentant une surface de 188 m².

La surface de plancher totale du bâtiment est de 39 150 m².

- AMENAGEMENTS EXTERIEURS :
  - Accès dessertes périphériques ;
  - Aires de stationnements véhicules légers et poids lourds ;
  - Cours camions ;
  - Bassins pour la gestion des eaux pluviales de toitures et de voiries et des eaux d'extinction incendie.

- CELLULES / ACTIVITES :

Le recul des murs des cellules par rapport aux limites du terrain d'assiette de l'entité sera de 20 m au minimum. Les cellules seront implantées de plain-pied à rez-de-chaussée et auront une superficie inférieure à 6 000 m² unitairement. Le dallage du bâtiment sera en béton. Les façades seront réalisées en bardage double-peau.

Les cellules seront séparées entre elles par des murs à minima REI 120. Des murs REI 240 recouperont l'entrepôt entre les cellules C2 et C3 et C4 et C5. Ces murs dépasseront de 1.00 m en toiture et de 0,50 m en saillie de la façade.

Afin de séparer les flux piétons et véhicules, les communications entre les cellules seront prévues indépendamment pour les chariots et les piétons. Ces communications seront protégées par des portes coupe-feu de même degré que les murs séparatifs. Les portes pour les chariots seront munies de dispositifs de fermeture automatique et seront commandables de part et d'autre des murs.

La hauteur sous poutre au point le plus bas sera de 9,53 m environ pour une hauteur du bac au point le plus haut d'environ 12.20 m. La hauteur à l'acrotère est de 12.40 m.

La structure sera en béton (poteaux et poutres) et stable au feu 1h (R60). Toutes les dispositions seront prises pour que l'effondrement d'une partie de la charpente n'entraîne pas l'effondrement en chaîne des cellules voisines.

La toiture sera réalisée en bac acier, support d'étanchéité A2s1d0, recouvert d'un complexe isolation/étanchéité classé BROOF (t3). L'isolant aura un pouvoir calorifique supérieur (PCS) inférieur ou égal à 8.4MJ/kg.

La toiture sera recouverte d'une bande de protection A2s1d0 sur une largeur minimale de 5 m de part et d'autre des murs séparatifs.

L'éclairage zénithal dans les cellules d'activités industrielles, implanté à plus de 7 m des murs coupe-feu séparatifs des cellules sera réalisé avec des matériaux classés M2 non gouttant.

Chaque cellule sera recoupée en cantons de désenfumage dont la surface n'excèdera pas 1 600 m² et d'une longueur maximale inférieure à 60 m. Des écrans de cantonnement, de 2 m de hauteur au moins et de comportement au feu A2s1d0 et stables ¼ d'heure, délimiteront les cantons. Ils seront essentiellement constitués à partir d'éléments structurels. Les exutoires de désenfumages (DENFC) seront placés en toiture terrasse, implantés à plus de 7.00 m des murs séparatifs entre cellule. Leur surface utile représentera plus de 2% de la surface de chaque canton. Les amenées d'air frais auront pour chaque cellule une surface géométrique égale à celle des exutoires en toiture du plus grand canton, et seront réalisées par l'ouverture des différentes portes donnant sur l'extérieur.

Le bâtiment n'est pas voué au stockage exclusivement. Une partie des cellules sera utilisée pour réaliser des activités de pré-montage, préparation et réception de pièces.

Les produits concernés sont des produits aéronautiques essentiellement métalliques. Ces pièces ont des tailles extrêmement variées. Elles seront donc stockées et transportées dans des conditionnements dont les formes et les tailles pourront varier.

Les locaux techniques, bureaux et locaux sociaux décrits ci-après seront tous isolés des cellules par des parois REI 120.

1.4 – Description de l'environnement du projet

Le terrain du projet est aujourd'hui un espace agricole non exploité.
L'emprise de SNECMA s'étend sur deux communes : Réau et Montereau-sur-le-Jard.
L'emprise du futur centre de rechange se trouve sur la commune de Montereau-sur-le-Jard.
Le projet sera limité :
- au Nord et à l'Ouest, par les activités économiques et industrielles de SNECMA ;
- au Sud et à l'Est, par de grands espaces agricoles.

Les zones d'habitats existantes les plus proches sont situées à plus de 800 m.
Aucun établissement sensible n'est situé à proximité immédiate de l'emprise du futur centre de rechange.

1.4.1 – Environnement naturel

La zone d'implantation du projet est située sur des parcelles agricoles ne présentant pas de spécificités paysagères.
Au droit de l'aire d'étude, aucun site du réseau Natura 2000 aucune Réserve Naturelle (Nationale ou Régionale), aucun arrêté préfectoral de protection de biotopes (APPB), aucune ZNIEFF, et aucune zone RAMSAR (qui sont reconnues d'un intérêt international pour la migration des oiseaux d'eau) n'ont été recensés.

L'emprise du projet ne recoupe aucune enveloppe d'alerte humide.
Au droit de l'aire d'étude, aucun espace naturel sensible et aucun parc national n'ont été recensés.

L'aire d'étude ne présente pas d'habitat susceptible de s'intégrer dans un corridor écologique fonctionnel de type trame Verte ou Bleue.

Actuellement, le projet correspond à un espace destiné à l'agriculture. La zone d'étude est fortement marquée par l'activité industrielle de la société SNECMA et par de grands espaces agricoles.

1.4.2 – Environnement physique

- ***Géologie, géotechnique***

L'emprise du projet repose sur des formations géologiques de type limons des plateaux sur des épaisseurs variables et de type argile et calcaire à meulière de Brie.

- ***Hydrogéologie, eaux souterraines***

Au droit de l'emprise du site, la nappe d'eau souterraine est située à une profondeur oscillant entre 23 et 28 mètres dans la craie.
N'étant pas protégée par une couche imperméable, elle est vulnérable aux pollutions pouvant se produire sur le site. Elle est alimentée par l'infiltration des eaux superficielles, pouvant entraîner la migration de polluants vers le réservoir.

Aucune phase flottante n'a été mise en évidence au droit du site.

Prélèvements en nappe
Le site de SNECMA n'est pas desservi par le réseau public d'alimentation en eau. L'eau utilisée sur le site est issue de quatre forages autorisés dont les périmètres de protection ont pour limite le site actuel. Le projet ne se situe donc pas dans un périmètre de protection.

ETUDE DE CARACTERISATION DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES
Les nappes du calcaire de Brie (utilisation agricole) et du calcaire de Champigny sont surveillées grâce aux piézomètres mis en place sur le site existant.

- ***Contexte hydrographique - Eaux superficielles***

La pente naturelle du terrain entraine les eaux dans un écoulement Nord-Est / Sud-Ouest.
L'établissement existant a été divisé en 3 bassins versants de façon artificielle afin de diriger les eaux du site vers les différents rus entourant le plateau de Villaroche.
L'aire d'étude n'est traversée par aucun cours d'eau majeur.
3 rus à proximité du site d'étude servent aux rejets des effluents dont les rus de Balory et d'Almont qui se jettent dans la Seine. Les eaux pluviales recueillies sur le site d'étude seront acheminées vers le Ru d'Almont via un réseau de fossé transitant dans Courceaux.

Assainissement
Sur le site de la SNECMA le réseau d'assainissement est de type séparatif ou unitaire selon les secteurs.
La société SNECMA dispose de sa propre station d'épuration pour le traitement des eaux usées.
Les eaux claires, après épuration, sont rejetées dans le ru de Balory.
Actuellement des contrôles et auto-surveillances des rejets sont effectués afin de mesurer les valeurs limites en concentration et en flux des effluents dans le ru de Balory, en sortie de STEP.

- ***Météorologie***

La zone d'étude est soumise à un climat océanique dégradé marqué par des précipitations fréquentes mais de faible intensité en moyenne, et des températures douces. Les vents sont de prédominance Sud-Ouest vers le Nord-Est.

- ***Qualité de l'air***

Les teneurs en polluants traceurs mesurées dans les stations rurales avoisinantes montrent que la qualité de l'air dans le périmètre de la zone d'étude (assimilée à une zone rurale) est jugée bonne.
L'aire d'étude est peu marquée par la présence d'industries polluantes. Néanmoins, elle est marquée par la présence d'infrastructures routières relativement proches. Au droit des stations avoisinantes, les normes en vigueur sur la qualité de l'air sont respectées.

- ***Bruit***

Une campagne de mesures de bruit émis dans l'environnement a été réalisée par BUREAU VERITAS les 16 et 17 octobre 2013.
Les résultats de cette campagne ont conduit aux conclusions que l'ensemble des niveaux sonores et d'émergences mesurés, est conforme à la réglementation en vigueur.
En outre, cette étude n'a fait apparaitre aucune tonalité marquée dans le voisinage (ZER).
Par ailleurs, une seconde campagne de mesures de bruit a été réalisée par QCS SERVICES le 20 et 21 Janvier 2015. L'objectif était de compléter l'état initial de la zone d'étude, en apportant des résultats supplémentaires aux niveaux des limites parcellaires. Pour ce faire, ces mesures complémentaires ont été réalisées en 2 points, situés en limite de propriété.
Les résultats corroborent ceux de la précédente campagne de mesures acoustique (Octobre 2013). Les niveaux d'ambiants mesurés restent assez éloignés des valeurs seuils réglementaires.

- ***Emissions lumineuses***

Le secteur d'étude est marqué par de émissions lumineuses non négligeables, qui sont dues à des flux routiers importants, et à l'éclairage du réseau routier.

1.4.3 – Environnement humain

- ***Habitations***

Les zones d'habitats existantes les plus proches sont situées à 950 m au Sud, et à 870 m à l'Est de l'emprise du projet.

- ***Conformité au Plan Local d'Urbanisation***

La zone d'étude est couverte par le Plan Local d'Urbanisme de Montereau-sur-le-Jard approuvé le 24 février 2014.
Le projet s'inscrit en zone « AUx ». Il s'agit d'un espace à caractère naturel destiné à être ouvert à l'urbanisation sous réserve de la réalisation des équipements publics nécessaires. Sa vocation principale est l'activité économique (industrie, artisanat, etc....). Cette zone est située en continuité de la zone « Ux2 » recouvrant l'ensemble du site de SNECMA qui s'étend également sur la commune voisine. SNECMA réalise des activités historiquement en lien avec l'aérodrome et plus généralement l'aéronautique. Les nouvelles activités qui viendront s'établir dans la zone « AUx » seront en lien avec le caractère industriel et technologique du site.

Les articles AUx1 et 2 du règlement du PLU précisent que les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration, à enregistrement ou à autorisation sont autorisées à condition :

- qu'elles soient directement liées aux destinations autorisées dans la zone,
- que les nuisances et dangers puissent être prévenus de façon satisfaisante eu égard à l'environnement actuel ou prévu de la zone.

Sont autorisées sous condition les constructions destinées à la fonction d'entrepôt dans la limite de 30000 m² de surface de plancher par unité foncière.

Dans son dossier, l'exploitant précise par rapport à ce point que la surface dédiée aux activités industrielles dans le centre de rechange sera de 13 098 m² et celle dédiée aux activités de stockage sera de 21 955 m².

La commune de Montereau-sur-le-Jard est concernée par plusieurs servitudes réglementaires.
Le projet est inclus :

- Dans la zone de servitude « I4 » établissement des canalisations électriques ;
- Dans la zone de servitude « PT1 » zone de protection des centres radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques.

Le dossier indique que le projet est compatible avec le PLU de la commune et qu'il respectera toutes les prescriptions liées aux servitudes (électriques et radioélectriques) et ne sera pas de nature à engendrer de perturbation des ondes radioélectriques. Aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts n'est donc envisagée.

- ***Etablissements recevant du public (ERP)***

Les principaux établissements abritant des populations fragiles (enfants, personnes âgées, malades) et ceux pouvant recevoir ponctuellement un nombre important de personnes, les plus proches sont :

- L'école élémentaire publique « Jacqueline AURIOL », à environ 1,8 km à l'Est,
- Le musée SAFRAN correspondant au bâtiment 27 du site actuel, situé à 750 m à l'Ouest, le comité d'entreprise correspondant aux bâtiments 42, 44 du bâtiment actuel ainsi que la salle de sport du site SNECMA, situés à 700 m à l'Ouest ;
- La crèche « Babilou » située sur la commune de Limoges-Fourches, au Nord du projet.

- ***Monuments historiques***

L'emprise du projet ne recoupe aucun périmètre de protection de monuments historiques.
Aucun site inscrit ou classé n'est localisé dans l'aire d'étude.
Il n'existe aucun site archéologique au droit de l'aire d'étude.

- ***Voisinage industriel***

Les activités économiques et industrielles de la SNECMA sont situées à l'ouest du projet.

- ***Pollution des sols***

Le site existant de la SNECMA a fait l'objet d'une fiche dans la base de données BASOL qui présente les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre curatif ou préventif.

Cette fiche indique qu'à la suite d'un déversement de 240 m³ de kérosène le 14 juillet 1992 dans le sol, le préfet a imposé par arrêté du 25 juin 1993 une décontamination de l'eau de la nappe du calcaire de Brie et du sol imprégné d'hydrocarbures. Actuellement, une surveillance de la nappe est instaurée ainsi que de la nappe plus profonde du CHAMPIGNY. Un pompage écremage des eaux de la nappe a été réalisé. En juin 2002, 240 m³ de produits avaient été récupérés.
Pour l'ensemble du site, la société SNECMA Moteurs a fourni le 9 novembre 1998 un diagnostic initial et une évaluation simplifiée des risques qui concluent à un classement du type 2 nécessitant la mise en place d'une surveillance, dores et déjà effective.

L'arrêté préfectoral du 2 mai 2002 règlementant les installations du site impose une surveillance semestrielle de la qualité des eaux souterraines au droit du site (Nappe des calcaires de BRIE et du CHAMPIGNY) sur les paramètres Hydrocarbures totaux et BTEX.

Concernant la parcelle, objet du présent rapport, un diagnostic de sol a été réalisé le 4 mars 2015 dans le cadre de l'achat de terrains par la Communauté d'Agglomération Melun-Val de Seine. Ce rapport identifie une pollution aux hydrocarbures (300 mg/kg) sur un seul point de prélèvement ST16 (à l'ouest de la parcelle) à 4-5 m de profondeur. Cette pollution provient probablement, d'après l'étude, du site existant (transfert par migration au sein de la nappe de calcaires de Brie). Les autres sondages ainsi que les piézomètres en place ne mettent pas en évidence de pollution.
Les terres sus-jacentes n'étant pas polluées, le projet ne comportant pas de logement et la majorité du site étant imperméabilisé, d'après l'étude, cette pollution ne présente pas de risque sanitaire.

La société SNECMA s'engage à faire réaliser des études complémentaires avant fin mai 2015 pour :
- déterminer l'étendue précise de la pollution,
- définir les moyens de surveillance à mettre en place,
- définir les éventuels moyens de dépollution envisageables.

1.4.4 – Voies de communication
Le site est accessible en voiture via les routes D57 et D35 communiquant avec les autoroutes A5 et A105.
Un réseau de transports en commun dessert la commune de Montereau-sur-le-Jard : il s'agit des bus du réseau public et une ligne de bus privés, SNECMA FKDIS.

On recense dans l'aire d'étude du projet le site de l'aérodrome de Melun-Villaroche. Cet aérodrome est en partie situé sur la commune de Montereau-sur-le-Jard, à environ 600 mètres au Nord du site d'étude.
La base aérienne de Melun-Villaroche est un aérodrome situé à environ 8 km de Melun. Il est réservé à l'administration et aux aéronefs d'Etats. Sa gestion repose sur le Syndicat Mixte du pôle d'activité de Villaroche (SYMPAV).
L'aérodrome développe actuellement les vols d'affaires. L'objectif est de faire connaître l'aérodrome aux compagnies privées. Il est envisagé d'accueillir cinquante avions d'affaires par mois en moyenne d'ici un à deux ans. Depuis avril 2013, une société de « handling » (accueil aéroportuaire), y est installée.

1.4.5 – Vestiges archéologiques
Aucune recherche archéologique n'a été réalisée au droit de la zone d'étude. Néanmoins, dans le cas où la découverte de vestiges archéologiques serait faite durant la phase des travaux, l'arrêt immédiat du chantier serait déclaré. La préfecture et la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) d'Ile de France seraient immédiatement averties de cette découverte.

1.5 – Plans ou Schéma applicables mentionnés
- ***Conformité aux orientations du SDAGE et du SAGE***

Le dossier justifie de la conformité au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie qui a été approuvé le 29 octobre 2009 pour une période 2010-2015 :
- les eaux pluviales de voiries susceptibles d'être polluées seront traitées par des séparateurs d'hydrocarbures ;
- les eaux d'extinction incendie seront retenues sur site avant analyse ;
- le site n'est pas localisé dans une zone à risque d'inondation.

L'aire d'étude ne recoupe aucun SAGE.

- ***Compatibilité du projet avec le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)***

Le plan de protection de l'atmosphère (PPA) de la région Ile-de-France révisé a été approuvé le 25 mars 2013.

Le site d'étude est assujetti au PDE (Plan de Déplacement d'Entreprise) du PPA. Celui-ci est déjà en place depuis 2010 sur le site existant. Il sera étendu à l'extension objet du présent dossier.

- ***Compatibilité du projet avec les Plans d'Elimination des Déchets***

D'après le dossier, chaque type de déchets émis sera identifié et collecté dans des conteneurs spécifiques pour ensuite suivre la filière de valorisation adaptée à sa nature. Les déchets dangereux seront collectés séparément des déchets non dangereux.

La description de l'état initial du site est complète et les informations appropriées. On y trouve toutes les rubriques nécessaires à une bonne présentation de l'environnement géographique, naturel et anthropique, ce qui permet de situer le projet dans son contexte.
Concernant l'état des sols de la parcelle objet du présent dossier, la société SNECMA s'engage à faire réaliser des études complémentaires avant fin mai 2015 pour déterminer l'étendue précise de la pollution aux hydrocarbures mises en évidence, définir les moyens de surveillance à mettre en place, définir les éventuels moyens de dépollution envisageables.
Il y a lieu de noter que le diagnostic de l'état des sols devra concerner les différents milieux sols, eaux souterraines et gaz des sols. De plus, si une pollution est laissée en place une Analyse des Risques Résiduels (ARR) devra être menée pour justifier de la compatibilité de la pollution résiduelle avec l'usage futur.

2. PRESENTATION ET ANALYSE DE L'IMPACT DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT AU VU DU DOSSIER

2.1 – Intégration dans le paysage

Aménagement du bâtiment

Afin de répondre à une volonté d'intégration à l'échelle du site, le projet fera l'objet d'un traitement architectural soigné.
Les façades en long pan recevront un soubassement en bardage nervuré métallique gris foncé.
En partie haute, les façades seront traitées avec un bardage métallique nervuré laqué gris foncé avec intégration de bandes bardées de teinte gris moyen. Les pignons recevront sur toute leur hauteur un bardage métallique alternant des verticales de teinte gris foncé et gris moyen.
A l'Est et à l'Ouest des avancées, en saillies des façades viendront souligner le bâtiment horizontalement sur toute sa longueur. Elles seront habillées de tôle de teinte gris métallisé.
Les quais seront ponctués de sas d'étanchéité noirs et portes de teinte grise.
Les bureaux recevront un soubassement en bardage métallique ondulé gris moyen et/ou un bardage métallique gris moyen.

Aménagements extérieurs

En limite Sud du terrain, un alignement d'arbre à grand développement tel que le pin sylvestre doublé d'une haie bocagère viendront border les bassins. Ils formeront ainsi la lisière plantée Sud permettant l'intégration du site dans le grand paysage.
A l'Ouest du bâtiment, une bande paysagère sera aménagée et composée d'arbres et d'arbustes formant ainsi un écran visuel face aux bâtiments existants. Ils seront composés d'essences locales.

2.2 – Trafic routier

Le trafic induit par l'activité du centre de rechange sera variable en fonction des périodes. Il sera constitué :

- du trafic de véhicules légers (VL) induit par les mouvements du personnel et des visiteurs,
- du trafic de poids lourds (PL) pour ravitailler le centre de rechange.

Une estimation du trafic a été réalisée sur la base des effectifs prévisionnels, ainsi que sur le volume d'activité escompté. Le trafic, induit par l'activité du centre de rechange, sera le suivant :
VL : 60 véhicules/jours soit 120 mouvements,
PL : 67 Poids Lourds/jour soit 134 mouvements.

Il est important de noter qu'une partie de l'activité (environ 75%) du centre de rechange est déjà réalisée sur le site SNECMA. Par conséquent, l'augmentation réelle effective sera relativement limitée, à savoir :
VL : 20 véhicules/jours soit 40 mouvements,
PL : 23 Poids Lourds/jour soit 46 mouvements.

La répartition du trafic attendu se fera potentiellement sur les quatre axes principaux suivants :

- Route Départementale RD 35,
- Route Départementale RD 57,
- Autoroute A 5,
- Autoroute A 105.

Au regard du taux d'accroissement du trafic, l'impact reste d'après le dossier considérablement limité. Les accès existants seront suffisants pour supporter le trafic supplémentaire induit par les futures activités du centre de rechange.

2.3 – Eau

- ***Protection contre les retours d'eau***

Le réseau d'eau potable, hors réseau incendie, sera équipé de dispositifs empêchant les retours d'eau dans le réseau public au moyen de disconnecteurs.

- ***Consommation domestique***

Le projet de centre de rechange induira une augmentation de la consommation d'eau pour :

- Les besoins domestiques (augmentation estimée de 25 m³/an);
- La défense incendie (RIA + appareils incendie) ;
- Marginalement, pour l'entretien des espaces verts.

- ***Les eaux sanitaires***

Ces eaux seront dirigées vers la STEP existante, située à l'Ouest du site SNECMA. Les eaux claires, après épuration, sont rejetées dans le ru de Balory.
La capacité nominale de la station est de 3 800 EH (équivalent habitant). Cette station traite les eaux usées de l'ensemble du site SNECMA (soit environ 4 000 personnes). Le léger surplus, induit par l'augmentation d'effectif de 10 personnes supplémentaires, sera facilement absorbé par la station d'épuration actuelle, et n'aura aucun effet sur la qualité des eaux rejetées.

- ***Eaux pluviales***

L'ensemble des eaux pluviales (eaux pluviales de toitures + voiries) seront collectées et acheminées vers un bassin de tamponnement et d'infiltration. Le volume de ce bassin sera de 2 300 m³. Ce volume permettra de gérer :

- soit la pluie la plus défavorable d'occurrence décennale (2 267,8 m³) ;
- soit 2 pluies « courantes » journalières (2 177 m³).

Cet ouvrage se vidangera par débit de fuite limité de 1 l/s/ha, par vortex vers le réseau interne de SNECMA (exutoire via un fossé), situé au nord de la parcelle d'étude. Ces eaux rejoindront ensuite le milieu naturel : le ru de Courceaux.
Les eaux pluviales de voirie transiteront par un séparateur d'hydrocarbures avant de rejoindre le bassin de rétention/infiltration. Les rejets seront mesurés périodiquement.

- ***Pollutions accidentelles***

Un second bassin sera installé sur le projet. Ce bassin étanche permettra de retenir sur le site l'ensemble des eaux en cas d'extinction d'incendie. Le volume de ce bassin a été évalué en accord avec le guide technique D9A. Le volume est de 1 487 m³.
Un by-pass, commandé par dispositif manuel (dispositif coup de poing aux abords) et automatique (asservissement à la détection incendie), sera aménagé à l'entrée du bassin de tamponnement et d'infiltration des eaux pluviales. En cas de sinistre, ce dispositif permettra de dévoyer les eaux d'extinction vers le second bassin de rétention étanche.

2.4 - Air

De part son activité, le site existant SNECMA VILLAROCHE est générateur de pollution atmosphérique. Les principales sources sont dues au fonctionnement :

- des turbines à gaz (de secours),
- des chaudières,

- des groupes électrogènes (de secours),
- des bancs d'essais,
- dans une moindre mesure du trafic de véhicules.

Au regard des installations de combustion en place, les émissions liées à l'exploitation du centre de rechange, apparaissent comme étant négligeables.
Les sources d'émissions projetées seront les suivantes :
- les émissions issues des chaudières du bâtiment (impact direct de l'exploitation) ;
- marginalement :
  - les émissions issues de l'augmentation du trafic routier,
  - les fuites accidentelles de gaz frigorigènes issus des climatisations des bureaux,
  - les émissions d'hydrogène produites en fin de charge des accumulateurs, au niveau des locaux de charge.

Mesures mises en place :

Concernant les systèmes de chauffage du projet :
Le choix du gaz naturel comme combustible. En effet, ce choix est en soi une mesure d'évitement tant vis-à-vis de la qualité des rejets atmosphériques (la teneur en soufre est très faible dans le gaz naturel, limitant de ce fait les émissions en dioxyde de soufre) que pour l'absence de cuves aériennes ou enterrées que nécessite le fioul domestique FOD (et par la même des dégagements de Composés Organique Volatiles).
Les équipements et les chaudières seront entretenus annuellement afin de garantir leur performance notamment en terme de rejet à l'atmosphère.
L'ensemble des émissions atmosphériques respecteront les valeurs limites de rejets réglementaires.

Dans un souci d'homogénéisation, les choix des technologies retenues pour les chaudières seront sur la base des orientions notifiées dans la BREF LCP (exemple brûleur bas NOX).
Les gaz de combustion seront collectés et évacués par une cheminée qui débouche à une hauteur permettant une bonne dispersion des polluants.

Concernant le trafic routier :
Plusieurs consignes visant à réduire les émissions atmosphériques sont formalisées dans les procédures internes, telle que l'arrêt du moteur des véhicules lors des opérations de chargement des marchandises.

2.5 - Climat
Les bureaux administratifs du projet seront climatisés par des appareils chargés de fluide frigorigène du type R104a et R404a. Ces gaz hydrochlorofluorocarburés sont considérés comme des gaz à effet de serre.
Conformément à la réglementation, les appareils seront contrôlés annuellement pour vérifier leur étanchéité.

Ainsi, d'après le dossier, au regard des conditions actuelles, l'impact de l'extension sera faible vis-à-vis de la qualité de l'air et du climat.

2.6 – Bruit
Durant la phase travaux, les activités réalisées sur le chantier seront sources de nuisances sonores, compte tenu notamment de la circulation sur les routes d'accès au chantier, ainsi que du chantier lui-même. De façon à limiter l'impact sonore du site, les horaires du chantier respecteront la réglementation en vigueur et les engins de chantier seront conformes à un type homologué.

Par ailleurs, le projet est soumis d'un point de vue acoustique à l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.
En phase d'exploitation du centre de rechange, les principales sources d'émissions sonores liées à l'activité du site seront :
- la circulation sur site des Poids Lourds,
- les installations de chauffage.

Mesures mises en place :
Les chaudières du projet sont situées dans un local fermé permettant d'atténuer considérablement les nuisances sonores générées par ces installations.
Pour rappel, le centre de rechange n'a pas pour vocation d'être une plate-forme logistique. De ce fait, les nuisances sonores induites par le trafic routier (notamment PL) seront limitées.
D'autre part, il est important de noter que les vents dominants ne vont pas en direction des logements (ZER identifiées au Sud-Ouest).
Les activités générées par le centre de rechange ne seront pas de nature à modifier de façon notable le niveau sonore au niveau de la zone d'étude.

2.7 – Déchets

Les principaux déchets non dangereux et non inertes issus de l'activité sont les déchets d'emballage (cartons, palettes de bois) (quantité estimée 300 tonnes).

Les principaux déchets dangereux qui seront générés sont les boues issues des opérations de curage des séparateurs d'hydrocarbures.
En attendant d'être enlevés par un prestataire spécialisé, les déchets seront stockés sur une aire spécifique ou directement au sein de la déchetterie du site existant.
En phase d'exploitation, SNECMA appliquera sa politique de gestion durable des déchets déjà mise en place sur le site. Des points de collecte sont disséminés sur le site, selon la typologie des déchets. Le transport et l'élimination des déchets sont assurés par des prestataires agréés sur demande du Responsable Valorisation des Déchets. L'enlèvement et le traitement des Déchets Dangereux font l'objet de Bordereaux de Suivi des Déchets.
Par ailleurs des procédures particulières ont été définies en fonction des typologies de déchet (mélangés, cartons et papiers, bois, bio-déchets, dangereux).

2.8 – Faune, flore et équilibre biologique

La parcelle d'étude est depuis l'origine une zone agricole, essentiellement céréalière, qui n'offre pas de potentiel écologique ou biologique notable.
L'aire d'étude ne recoupe aucun patrimoine protégé, à savoir : Réseau Natura 2000, APPB, Réserve naturelle, ZNIEFF et zone humide, ni aucun espace naturel sensible pouvant faire l'objet d'une gestion conservatoire.
En outre, l'inventaire faunistique et floristique, réalisé sur la base de recherche documentaire de l'Institut National du Patrimoine Naturel, n'a révélé la présence d'aucune espèce menacée ou dotée d'un statut de protection au sein de l'aire d'étude.

2.9 - Consommation énergétique

Les principaux postes de consommation d'énergie en phase d'exploitation seront le chauffage et la climatisation de certains bureaux du centre de rechange.

De par sa conception et des choix des techniques de chauffage des bâtiments, le projet entraînera une consommation raisonnée en énergie compatible avec des objectifs de développement durable. Le projet aura donc un impact modéré et maîtrisé sur les consommations en énergie.

2.10 - Santé

L'Evaluation des Risques Sanitaires du dossier considère l'impact sur la santé de 7 polluants traceurs dans les rejets atmosphériques des véhicules circulant sur le site et des chaudières.
Le scénario modélisé englobe les voies de contamination par inhalation et par ingestion pour les populations cibles situées à 800 m du site, qui seraient exposées à l'ensemble des polluants traceurs retenus.
Au vu des résultats présentés et en l'état actuel des données disponibles, l'étude montre que les Quotients de Danger (QD) et la valeur d'Excès de Risque Individuel (ERI) sont inférieurs dans chacun des cas aux seuils réglementaires.

2.11 –Sol

Aucune installation potentiellement polluante (type cuve de fioul) ne sera installé sur le projet.
En outre, la voirie engins sera imperméabilisée évitant ainsi toute contamination des sols (perte de confinement de produits dangereux).

Par rapport aux enjeux présentés, le dossier présente une correcte analyse des impacts du projet sur les différentes composantes environnementales. Les impacts sont identifiés et traités. Il prend bien en compte les incidences directes, indirectes, permanentes ou temporaires du projet sur l'environnement.

Au vu des impacts réels ou potentiels identifiés, l'étude présente les mesures pour supprimer, réduire et compenser les incidences du projet. Ces mesures sont cohérentes avec l'analyse de l'environnement et des effets potentiels du projet.

Le dossier a abordé les différents aspects de manière proportionnée aux enjeux.

3. PRESENTATION ET ANALYSE DES DANGERS/RISQUES DU PROJET POUR L'ENVIRONNEMENT AU VU DU DOSSIER

Le risque principal est un risque d'incendie des produits en stock. Un incendie aurait pour conséquence :
- l'émission d'un rayonnement thermique qui peut, selon son intensité, avoir des effets plus ou moins graves pour les personnes (brûlures, mort) ;
- l'émission de gaz de combustion qui peuvent se charger de gaz toxiques en quantités plus ou moins importantes. Selon les concentrations de ces gaz, les effets sur les personnes peuvent être dangereux ;
- la dispersion d'eaux d'extinction.

L'étude de dangers analyse également le risque d'explosion de la chaufferie et du local de charge du projet.

3.1 - Rayonnements thermiques

Les marchandises et leurs emballages sont combustibles et constituent donc un potentiel calorifique non négligeable pouvant favoriser un incendie. En cas d'incendie, la combustion des matières stockées dans le bâtiment va entraîner le rayonnement d'un flux thermique. Les valeurs de flux thermiques prises en compte sont :
- 3 kW/m² : seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine ;
- 5 kW/m² : seuils des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine ;
- 8 kW/m² : seuils des premiers effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine et correspondant au seuil des effets domino.

Les scénarios suivants ont été étudiés :
- Scénario 1 : Incendie d'une cellule de stockage de marchandises combustibles diverses,
- Scénario 2 : Incendie de deux cellules adjacentes.

Les flux thermiques ont été calculés avec le logiciel FLUMILOG.

L'étude des flux thermiques montre que les flux thermiques de 8 et 5 kW/m² ne sortiront pas des limites de propriété. Seul le flux de 3 kW/m² sur quelques mètres peut atteindre une partie des parcelles voisines, sur des zones herbeuses sans atteindre un bâtiment, des installations ou un chemin au nord de la parcelle.

L'analyse des dangers est en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du Code de l'Environnement.

3.2 – Mesures de prévention mises en place

Protection foudre :
L'étude de dangers comprend une analyse du risque foudre réalisée conformément à l'arrêté ministériel du 04/10/10 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation.

Dispositions constructives :
Les dispositions constructives mises en place sont notamment les suivantes :

- Poteaux et poutres principales en béton stable au feu 1 heure ; recoupement du bâtiment en cellules de moins de 6 000 m² isolées par des murs coupe-feu de degré 2 heures (REI 120) ou 4h (REI 240) dont les ouvertures sont équipées d'une porte coupe-feu (ou de doubles portes coupe-feu) de degré deux heures (EI120). Les murs coupe-feu séparatifs dépassent d'un mètre en toiture et sont prolongés en saillie des murs extérieurs afin de limiter les risques de propagation du feu, d'une cellule à l'autre par le toit ou par la façade ;
- Isolement des bureaux et des locaux techniques des zones de stockage par des murs coupe-feu de degré deux heures (REI 120) ;
- Portes de communication entre les bureaux (et locaux techniques) et les parties cellules de stockage ou d'activité coupe-feu 2 h (EI120) ;
- La couverture est réalisée en bac acier, support d'étanchéité A2s1d0, recouvert d'un complexe isolation/étanchéité classé BROOF (t3). Le Pouvoir Calorifique Supérieur de l'isolant (PCS) est inférieur ou égal à 8.4MJ/kg ;
- Les parois extérieures du bâtiment sont construites soit en matériaux A2s1d0 (bardage double peau) ;
- Des bandes incombustibles seront mises en place de part et d'autre des murs coupe-feu, sur 5m de largeur. Ce revêtement permet de limiter les risques de propagation des flammes par la toiture ;
- Des dômes de désenfumage seront mis en place. Ces dômes sont à ouverture automatique et manuelle. Ils offrent une surface correspondant à 2% de la surface de chaque canton de désenfumage et sont placés à plus de 7 m des murs coupe-feu séparant les cellules du bâtiment ;
- Les retombées sous toiture en matériaux incombustibles, d'une hauteur de 2 mètres, permettent de délimiter des cantons de désenfumage de moins de 1 600 m² et 60 m de long ;
- Les amenées d'air frais sont assurées par les portes des quais.

L'entrepôt sera doté d'une détection incendie des fumées permettant une détection précoce de l'incendie.
Les locaux de charge seront équipés d'une détection hydrogène.
La chaufferie sera munie d'une détection méthane asservissant la fermeture des électrovannes.

L'établissement sera protégé des actes de malveillance :
- clôture : un grillage barbelé de 2,5 m de hauteur ceinture tout le site ;
- gardiennage permanent (24/24h, 7/7j) ;
- rondes du service incendie : la nuit une ronde est effectuée en soirée et le matin, l'agent remplit un cahier d'enregistrement des événements reporté au responsable du site ;
- détection d'intrusion et caméras de surveillance ;
- protection de l'accès par barrières : toutes les entrées de visiteurs et de véhicules ne peuvent se faire qu'après que l'accueil ou le gardiennage du site ait noté l'identité des visiteurs ou des chauffeurs.

3.3 – Moyens de lutte contre l'incendie

Des voies lourdes tout autour du bâtiment permettent aux services d'incendie et de secours d'accéder à toutes les façades. Les aires de stationnement de 7 m x 10 m, perpendiculaires aux façades quais permettent la mise en station des échelles des services de secours, au droit de chaque mur coupe-feu, de part et d'autre du bâtiment, sauf au niveau d'un bloc bureau où une aire de mise en station d'un Bras Elévateur Articulé (BEA) de 10 m x 10 m a été prévue en compensation.
L'accès au bâtiment se fera directement depuis la voie interne à partir de 3 points d'entrée.

Les locaux sont équipés des portes de secours nécessaires à l'évacuation des personnes.

Les besoins en eau ont été déterminés selon la règle technique D9. Le débit nécessaire en eau d'extinction d'incendie est estimé à 240 m³/h, soit un volume de 480 m³ sur deux heures d'extinction.
Un ensemble de 8 poteaux incendie privés et 2 bassins incendie est disposé sur la totalité du périmètre du bâtiment. 3 aires d'aspirations de 4 m x 10 m sont reliées à un bassin de 360 m³ et 4 cannes d'aspirations existantes sont reliées à un bassin de 2 300 m³.
Les poteaux incendie seront disposés sur un réseau maillé créé qui se connectera sur le réseau incendie existant du site. Des tests ont été réalisés le 14/01/15 sur 4 poteaux existants situés à l'Ouest du site. Ces tests ont amené l'exploitant à considérer que le réseau pourrait fournir au minimum 60 m³/h.
Le réseau est alimenté par une réserve d'eau gravitaire de 750 m³ (château d'eau) pour l'incendie.

De plus, le bâtiment sera équipé :

- d'un réseau de lances incendie (RIA) à alimentation axiale placées près des accès et de façon à ce que tout point de l'entrepôt puisse être atteint par deux lances en jet croisé ;
- d'un réseau d'extinction automatique de type ESFR (sprinkler) alimenté par motopompes à partir de deux cuves de 750 m³ ;
- d'extincteurs mobiles qui seront mis à la disposition du personnel dans tous les locaux.

Par ailleurs, la SNECMA dispose de son propre service d'intervention. Les pompiers Snecma sont issus des corps départementaux (SDIS 77, SDIS 45, ...) et / ou de la Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris.
Des formations complémentaires sont assurées en interne par des organismes extérieurs (IFOPSE, CNPP, SDIS, ...). Des manœuvres hebdomadaires sont organisées en interne par le service de sécurité incendie essentiellement sur la base des scénarios définis dans le POI. Par ailleurs, 10 d'entre eux possèdent la qualification «pompier de piste» qui nécessite une formation initiale de 3 semaines et un recyclage d'une semaine tous les 3 ans. Les pompiers intérimaires, pour être « validés », doivent être pompiers volontaires, titulaires du permis PL et suivre une formation de 3 jours pour connaître le site, ses installations et ses risques.

Ce service de sécurité incendie dispose des moyens lourds d'intervention suivants :

- 1 Fourgon Pompe-Tonne Léger (FPTL) équipé des principaux moyens et ressources suivants : 2 180 l d'eau, 3x20 l d'émulseur, 2 x 30 kg de CO2, 1 pompe de 60 m³/h, 50 kg de poudre et un mât télescopique d'éclairage de 2 x 500 W et matériels pour établissements (tuyaux, lances, pièces de jonction,...),
- 1 Véhicule de Première Intervention (VPI) équipé des principaux moyens et ressources suivants : 400 l d'eau, 20 l d'émulseur, 50 kg de poudre et matériels pour établissements (tuyaux, lances, pièces de jonction,...),
- 1 motopompe remorquable de 120 m³/h ayant une autonomie d'environ 3h,
- 1 remorque poudre de 2 x 100 kg,
- 1 lance canon eau-mousse remorquable de 1 800 l/min équipée de 2 tenues d'approche,
- 1 remorque ventilation et assèchement équipée d'un groupe de ventilation thermique, d'un lot pompe électrique, d'un lot assèchement, d'un lot absorbant et d'un lot bâchage,
- 1 remorque Ventilateur hydraulique antidéflagrant générateur de mousse de 12 000 à 24 000 m³/h,
- 1 Véhicule d'assistance aux asphyxiés et Blessés (VSAB),
- 1 véhicule sanitaire léger.

3.4 – <u>Déversement accidentel</u>

En cas d'incendie, l'eau utilisée par les pompiers va se mélanger avec les produits stockés dans le bâtiment. Ces produits ainsi que les produits de dégradation peuvent créer une pollution des eaux de surface, du sol ou du sous-sol. Il est donc très important de maîtriser l'écoulement des eaux d'extinction afin d'éviter leur déversement à l'extérieur du site.

Les besoins en rétention ont été évalués à partir du document technique D9A à **1487 m³**. Un bassin étanche de 1487 m³ minimum permettra de retenir les eaux incendie.

3.5 – <u>Dispersion de gaz dangereux</u>

En cas d'incendie, les marchandises vont se décomposer et entraîner la formation de gaz divers de combustion. Parmi ceux-ci, certains sous forme de traces peuvent être dangereux pour les personnes comme l'acide cyanhydrique, les oxydes de soufre...

Une modélisation a permis, en fonction des différents types de marchandises attendues d'évaluer la nature et la quantité de gaz toxiques produits en cas d'incendie.

D'après le dossier, à hauteur d'homme, les concentrations seuils des effets létaux et irréversibles équivalents des fumées ne sont pas atteintes.

En cas d'incendie, des effets sur la visibilité sont à attendre dans l'environnement du projet. Par conséquent, le trafic aérien de l'aérodrome de Melun-Villaroche risque d'être impacté en cas d'incendie.

3.6 – Explosion de la chaufferie et du local de charge

Une modélisation de l'explosion de gaz dans la chaufferie a été effectuée dans l'étude de dangers. Ce calcul montre que les limites de surpression mortelles (140 mbar) et les rayons de surpression entraînant des effets irréversibles (50 mbar) pour la santé restent dans les limites de propriété. Seuls les effets de 20 mbar (bris de vitre) sortent des limites de l'extension sur environ 5 m, tout en restant dans les limites du site de SNECMA.

Les appareils sont équipés des systèmes de sécurité réglementaires (détecteur de gaz, détecteurs de flammes, électrovannes). La chaufferie est équipée d'un système d'aération et de détection gaz. Une vanne de coupure d'alimentation gaz sera placée à l'extérieur du local.

Pour le local de charge aucun effet ne sort des limites du projet.

Le pétitionnaire a proposé les mesures de prévention et de protection permettant de réduire la probabilité d'occurrence du phénomène dangereux et/ou limiter les distances d'effet du phénomène dangereux.

4 – Résumé non technique

Les résumés non techniques de l'étude d'impact et l'étude de dangers sont facilement accessibles, identifiables et compréhensibles par le grand public.

5 – Conclusion

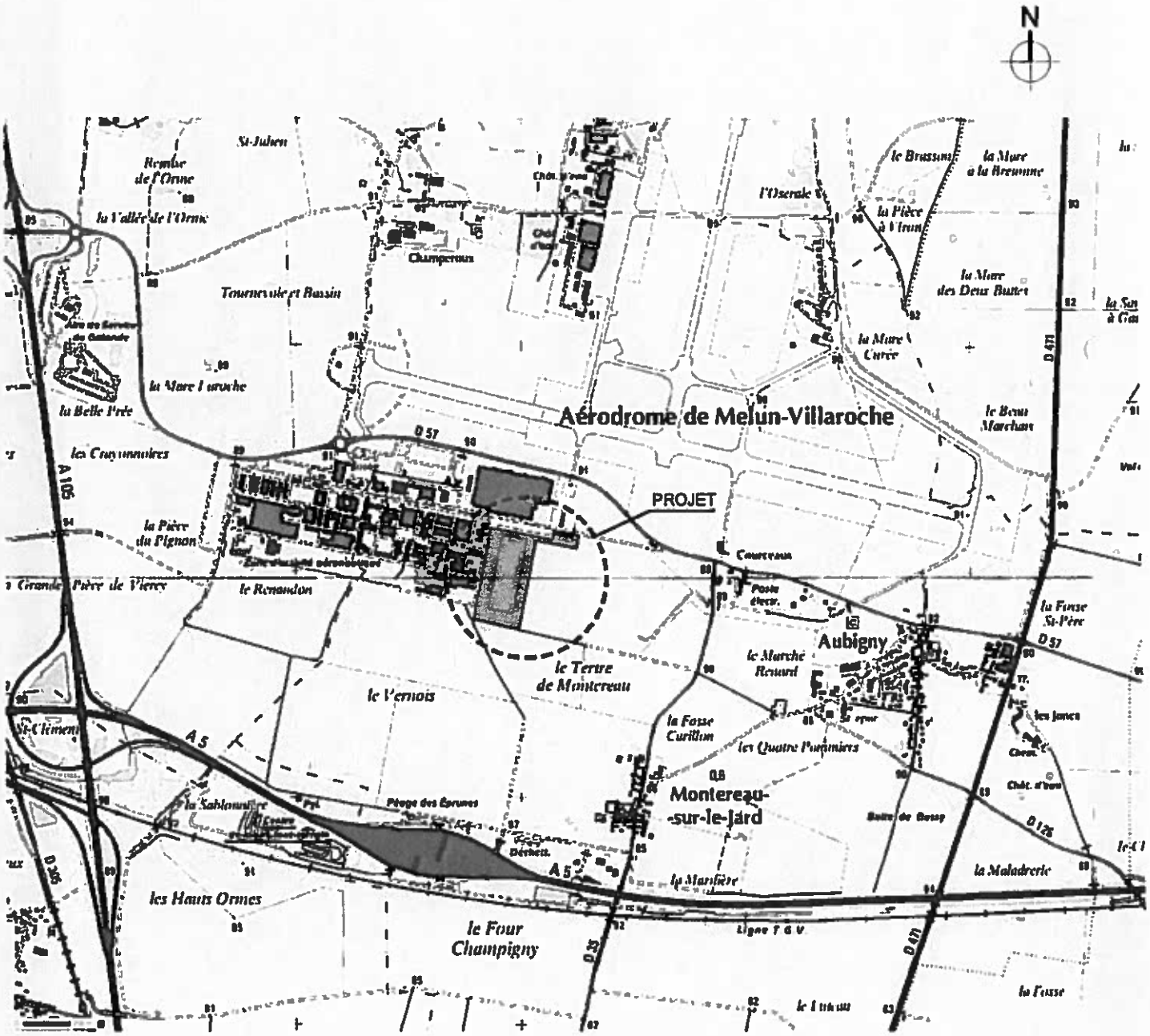
Au vu de l'analyse menée par le pétitionnaire dans son dossier de demande d'autorisation d'exploiter (étude d'impact et étude de dangers), l'autorité environnementale considère que :

- l'examen des effets du projet sur l'environnement (étude d'impact et étude de dangers),
- la justification du projet quant à la prise en compte des objectifs de protection de l'environnement,
- la définition des mesures de suppression et de réduction des incidences du projet sur l'environnement,

sont représentatifs du projet et en relation avec l'importance des risques engendrés par le projet.

Pour le Préfet de la Région Ile-de-France et par délégation,
Pour le directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie empêché,
Le Chef de l'unité territoriale de Seine-et Marne,

Guillaume BAILLY


N
Aérodrome de Melun-Villaroche
PROJET
Aubigny
Montereau-
-sur-le-Jard
le Terre
de Montereau
le Vernois
le Four
Champigny
les Hauts Ormes
la Belle Prée
la Mare Turache
la Pièce
du Pignon
le Renardon
les Cuyonnières
la Mare
des Deux Buttes
le Beau
Marchais
le Marché
Renard
la Fosse
Curillon
les Quatre Pommiers
la Maladrerie
la Marlière
la Fosse
St-Père
A 5
A 105
D 57
D 471
D 126
D 25
D 95
Ligne T G V

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA REGION D'ILE-DE-FRANCE

Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France

Paris, le 02 NOV. 2015

Unité territoriale de Seine et Marne
Nos réf : E4/15 n° 2457

Avis de l'autorité environnementale sur le projet d'entrepôt présenté par la société PRD

Résumé de l'avis

Le présent avis porte le projet de construction et d'exploitation d'un entrepôt sur les communes de REAU et de MOISSY CRAMAYEL dans le département de Seine et Marne. Il intervient dans le cadre de la procédure d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'objectif du projet est de la construction et l'exploitation d'un entrepôt de stockage de matières combustibles sur un terrain se situant dans la ZAC du Parc de l'A5, s'inscrivant dans le prolongement de l'ensemble de locaux d'activités de la zone industrielle d'Arvigny, sur les communes de Moissy-Cramayel et de Réau.

Le principal enjeu du projet concerne les risques technologiques, principalement le risque d'incendie. Le dossier a abordé les différents aspects de manière proportionnée aux différents potentiels de dangers. L'étude de dangers ainsi faite est conforme à l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées. À ce titre, l'étude de dangers expose les phénomènes dangereux que les installations sont susceptibles de générer en présentant, pour chaque phénomène, les informations relatives aux classes de probabilité d'occurrence, aux distances d'effets, et au caractère lent ou rapide des phénomènes mentionnés.

L'analyse de l'état initial de l'environnement réalisée dans l'étude d'impact est proportionnée aux enjeux du projet.

Les impacts du projet sont abordés et des mesures visant à éviter, réduire ou compenser ces impacts sont proposées.

Avis disponible sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France

AVIS

1 L'évaluation environnementale

1.1 Présentation de la réglementation

Le système européen d'évaluation environnementale des projets est basé sur la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement. Dans ce sens, l'article R.122-6 du code de l'environnement désigne l'autorité environnementale prévue aux articles L.122-1 et L.122-7. Pour ce projet, l'autorité environnementale est le préfet de région.

Le projet de construction et d'exploitation d'un entrepôt de stockage de matières combustibles par la société PRD est soumis à la réalisation d'une étude d'impact en application des dispositions de l'article R. 122-2 de code de l'environnement – notamment les rubriques 1° et 36° du tableau annexé à cet article.

1.2 Présentation de l'avis de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, conformément à la directive 2011/92/UE modifiée.

Le présent avis concerne la construction et l'exploitation d'un entrepôt sur les communes de REAU et MOISSY CRAMAYEL. Il est émis dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) déposée par la société PRD le 31 juillet 2015 et complétée les 23 et 26 octobre 2015.

À la suite de l'enquête publique, cet avis est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

1.3 Contexte et description du projet

1.3.1 Présentation

La société PRD, spécialisée dans la réalisation de parcs logistiques, projette la construction et l'exploitation d'un entrepôt de stockage de matières combustibles sur un terrain se situant dans la ZAC du Parc de l'A5 (créé par arrêté préfectoral du 30 décembre 2008), s'inscrivant dans le prolongement de l'ensemble de locaux d'activités de la zone industrielle d'Arvigny, sur les communes de Moissy-Cramayel et de Réau. Le terrain s'inscrivant dans une ZAC bénéficie et bénéficiera par son extension, des aménagements nécessaires à l'activité de logistique : accès routiers, embranchement fer, réseaux, défense incendie, aménagement paysager.

Le projet a déjà fait l'objet d'une demande d'autorisation d'exploiter en 2012, et a été autorisé par arrêté préfectoral n°13/DCSE/IC/037 du 09 avril 2013. Cependant, le bâtiment n'a pas été construit faute d'investisseur. Conformément à l'article 1.4 de l'arrêté précité, l'autorisation préfectorale deviendra obsolète le 09/04/2016, les travaux et la mise en exploitation ne pouvant être réalisés dans les délais impartis.

La présente demande est consécutive au souhait d'un investisseur de développer le projet conçu par la société PRD en y intégrant quelques modifications, notamment la possibilité de stocker des liquides inflammables et des aérosols.

Le projet consiste en la construction d'un entrepôt de stockage de matières combustibles d'une hauteur de 13,5 m au faîtage, pour un volume de stockage total de 783 000 m³. Cet entrepôt est constitué de 10 cellules, dont une cellule qui sera notamment dédiée au stockage de produits inflammables sous forme liquide ou d'aérosol. Le terrain, d'une superficie de 14,3 ha, est à "cheval" sur les communes de REAU et de MOISSY-CRAMAYEL. Il sera entièrement clos par un grillage de 2 m de haut.

Le site dispose de trois accès sur la rue Denis Papin :

- Un accès Est desservant les parkings pour voitures (VL),
- Un accès Ouest réservé aux poids lourds (PL),
- Un accès central pour la sortie des poids lourds

Deux parkings spécifiques aux véhicules légers sont prévus près des bâtiments d'exploitation (330 places environ). Des espaces verts sont aménagés tout autour des bâtiments. Une zone pour les poids lourds de 10 places se situe à l'entrée, avant le poste de garde. Il permet l'attente des camions avant l'entrée sur site sans encombrer la voie publique et sans gêner la circulation. La circulation des PL et VL sur site est entièrement séparée. Les voitures accèdent directement aux parkings qui leur sont dédiés à partir de la voie publique. Une voirie lourde de 6 m de large minimum, voie d'accès et de circulation des engins de secours, fera le tour du bâtiment.

Bâtiment de stockage :

Le bâtiment de stockage, d'une longueur de 300m, d'une largeur de 1200m et d'une hauteur de 13,5m, sera divisé en 10 cellules adossées 5 contre 5 comme suit :

cellule 1 = 5805m²	cellule 2 = 5737m²	cellule 3 = 5737m²	cellule 4 = 5919m²	cellule 5 = 5795m²
cellule 6 = 5795m²	cellule 7 = 5920m²	cellule 8 = 5737m²	cellule 9 = 5737m²	cellule 10 = 5805m²

L'entrepôt aura un éclairage zénithal assuré par des dômes fixes complétés par des exutoires de fumées, réalisés en matériaux de produisant pas de gouttes enflammés en cas d'incendie.

Les produits entreposés ne sont pas connus précisément, la destination finale du bâtiment n'étant pas connue. La société PRD prévoit la possibilité d'y stocker des produits combustibles, hors produits dangereux dans les cellules 1 à 4 et 6 à 10 et des produits inflammables dans la cellule 5 (des produits non dangereux, type 1510 uniquement, pourront être stockés au-dessus.

D'après le dossier de l'exploitant, la conception des bâtiments sera conforme aux prescriptions techniques de l'arrêté du 5 août 2002 relatif aux entrepôts couverts soumis à autorisation suivant la rubrique 1510.

Bureaux :

Il est prévu une zone de bureaux sur les façades Nord et Sud, côté quais. Elles se composent de la même manière avec une partie intérieure aux cellules de stockage, isolée par des murs et plafond coupe-feu 2 heures sur 2 étages (sol+1), et une partie extérieure située à plus de 10 m de la façade et comprenant 3 étages (sol +2). Les 2 parties sont reliées au niveau du 1er étage par des passerelles.

Locaux de charge de batteries :

Les chariots utilisés pour le transport interne des marchandises sont des chariots électriques. Leurs batteries sont quotidiennement rechargées. Cette opération se fera dans des locaux de charge spécialement aménagés.

L'entrepôt sera équipé de 4 locaux de charge situés à l'extérieur et accolés au bâtiment sur les quatre angles, d'une surface variant de 352 à 369 m². Ces locaux permettront de fournir une puissance de charge maximum de 320 kW (4 X 80kW). Une issue de secours permet l'évacuation du personnel à l'extérieur du bâtiment.

Chaufferies :

Le chauffage des cellules des entrepôts sera assuré au moyen d'aérothermes à eau chaude.

Les deux chaudières au gaz seront dans un local technique accolé à l'entrepôt sur sa façade Est, avec un accès par l'extérieur. Chaque chaudière fonctionnant au gaz naturel, aura une puissance de 2100 kW.

Local et cuves sprinkler :

Le bâtiment sera protégé par un réseau d'extinction automatique (sprinkler). Ce réseau disposera d'une réserve d'eau aérienne de 2 cuves de 560m3, soit un total de 1120 m³. Ces réserves sont placées près des pompes, elles-mêmes situées dans un local, au Sud-Est de l'entrepôt et non attenant.

Effectif et répartition du personnel :

L'activité de logistique offre surtout des postes de manutentionnaires, caristes, préparateurs de commande ainsi que des postes administratifs. L'effectif du site sera à terme de 240 personnes ; 170 dans l'entrepôt et 70 dans les bureaux.

L'activité se fera en 2 * 8 du lundi au samedi.

1.3.2 Implantation et description de l'environnement du projet

Le terrain est délimité :

- à l'Ouest, par la société CAT Bergerat-Monnoyeur, concessionnaire Caterpilar, établissement de vente de matériel ;
- au Nord, par la rue Denis Papin, et au-delà par les bâtiments logistiques exploités par Géodis ;
- au Sud par la ligne TGV Paris-Lyon ;
- à l'Est et au Sud-Est par un ensemble de bassins paysagers à créer dans le cadre de la ZAC et au-delà, à l'Est, le futur bâtiment logistique exploité par SIGMA 11.

Le plan de localisation du terrain d'implantation est annexé au présent rapport.

Le terrain étant actuellement une terre cultivée encore en exploitation, la flore y est donc absente, en dehors des plantes cultivées. La faune inféodée à ces grands espaces agricoles de culture intensive est limitée à quelques micromammifères, lapins. L'absence de zones boisées proches du terrain exclue la présence même ponctuelle de grands mammifères type sangliers ou chevreuils. Les oiseaux peuvent fréquenter le site comme la perdrix, la corneille noire ou le corbeau freux, le pigeon ramier, le faucon crécerelle. Ces milieux peuvent néanmoins offrir des lieux de nidification pour quelques espèces comme l'alouette des champs.

Actuellement, le terrain est desservi par la rue Denis Papin au Nord. À terme, après aménagement de la ZAC, le Parc de l'A5 bénéficiera de nouvelles infrastructures qui

permettront une très bonne desserte du terrain choisi, les véhicules pourront en effet rejoindre l'A105 à l'Est et l'A5a au Sud sans traverser de zone habitée.

Le terrain pourra également être embranché fer avec une voie ferrée desservant le bâtiment, à la demande du ou des futurs locataires.

Enfin, l'axe Nord-Sud du futur parc d'activité de l'A5 sera aménagé avec piste cyclable et chemin piétonnier.

Il n'y a pas d'habitations a proximité du terrain. Les plus proches se situent à environ 300 m au sud, au-delà de la ligne TGV (ferme d'Arvigny), à 700 m à l'est (hameau d'Ourdy) et à 1 km au Nord (Moissy-Cramayel).

Il n'y a pas d'établissement recevant du public dans le périmètre immédiat du terrain. La société Bergerat-Monnoyeur qui vend du matériel aux professionnels n'est pas considérée comme ERP.

D'après le dossier de l'exploitant, l'activité et l'implantation du bâtiment sont compatibles avec les documents d'urbanisme :

Commune de Moissy-Cramayel :

Le parc d'activités se situe en zone 1AUXa du plan local d'urbanisme (PLU) qui a pour vocation d'accueillir des activités économiques dont de logistique.

Commune de Réau :

La partie du terrain située sur la commune de Réau est en zone AUX. La zone correspond à une zone naturelle d'urbanisation future, non équipée, destinée à l'implantation d'activités économiques. Cette zone est urbanisable dans le cadre du présent PLU, sous la forme d'opération d'ensemble (ZAC) et sous réserve de la réalisation des équipements manquants. Les installations classées y sont acceptées sous réserve d'une activité compatible avec la vocation du secteur.

Des servitudes sont liées à l'emprise de la ligne TGV passant au Sud. Cette servitude a été prise en compte dans la délimitation des parcelles de la ZAC et le terrain du projet n'est pas directement concerné.

Il n'y a pas d'autre servitude sur à proximité du terrain d'implantation du projet.

Le projet s'inscrit en dehors de tout Parc National, de toute réserve naturelle, de toute zone protégée par un arrêté préfectoral de protection de biotope, et est éloigné de tout site inscrit ou classé. Le projet n'est pas sur le territoire d'un Parc Naturel Régional, en dehors de toute zone Natura 2000, ne s'inscrit dans aucune réserve de biosphère ni dans une ZNIEFF.

Le site est en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable.

D'après le dossier de l'exploitant, le projet est conforme aux schémas, plans ou documents opposables, à savoir notamment :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de Seine-Normandie ;
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Yerres pour la partie du terrain se trouvant sur la commune de Moissy-Cramayel ;
- le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) ;
- Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) ;
- le Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PREDMA) ;
- le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD).

1.3.3 Nature et volume des activités

Les installations projetées relèvent du régime de l'autorisation prévue à l'article L 512-1 du code de l'environnement au titre des rubriques listées dans le tableau ci-dessous (ou au titre des modifications des installations existantes visées par l'article R. 512-33).

Rubrique	*Régime*	*Libellé de la rubrique (activité)*	*Nature de l'installation ou de l'activité*	*Volume autorisé*
1510-1	A	Stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes dans des entrepôts couverts	10 cellules pour un volume total de 783 000m³	783 000 m³
1530-1	A	Dépôt de papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues	Cellules 1 à 10 Volume total : 138 000 m³	138 000 m³
1532-1	A	Dépôt de bois sec ou matériaux combustibles analogues	Volume total : 90 000 m³	90 000 m³
2662-1	A	Stockage de polymères	Cellules 1 à 10 sauf cellule 5 si présence de liquides classés sous les rubriques 1436, 4331 et 4734 soumises à déclaration) Volume total : 138 000 m³	138 000 m³
2663-1-a	A	Stockage de pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) A l'état expansé ou alvéolaire	Cellules 1 à 10 sauf cellule 5 si présence de liquides classés sous les rubriques 1436, 4331 et 4734 soumises à déclaration) Volume total : 138 000 m³	138 000 m³
2663-2-a	A	Stockage de pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) A l'état non expansé et non alvéolaire et pour les pneumatiques	Cellules 1 à 10 sauf cellule 5 si présence de liquides classés sous les rubriques 1436, 4331 et 4734 soumises à déclaration) Volume total : 138 000 m³	138 000 m³
1436-2	DC	Stockage de liquides combustibles de point éclair compris entre 60 et 93°C	Cellule 5 Quantité : 800 t	800 t
2910-A-2	DC	Installation de combustion	Deux chaudières à gaz 2 X 2,1 MW	4,2 MW
2925	D	Atelier de charges d'accumulateurs	Quatre ateliers de charge d'accumulateurs : 4 locaux de charge : 320 kW	320 kW
4320-2	DC	Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2, contenant des gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1	Cellule 5 Quantité : 50 t	50 t
4331-3	DC	Liquides inflammables de catégorie 2 ou 3	Cellule 5	95 t

Rubrique	Régime	Libellé de la rubrique (activité)	Nature de l'installation ou de l'activité	Volume autorisé
			Quantité : 95 t	
4734-2-c	DC	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences, kérosènes, gazoles, etc.	Cellule 5 Quantité : 100 t Cuve fioul Quantité : 0,85 t	100,85 t
4321	NC	Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2, ne contenant pas de gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1	Cellule 5 Quantité : 100 t	100 t

AS (Autorisation avec Servitudes d'utilité publique), A (autorisation), E (Enregistrement), D (Déclaration), C (soumis au contrôle périodique prévu par l'article L 512-11 du code de l'environnement), NC (non classé).

2 Étude d'impact

2.1 État initial

Le site prévu pour l'opération est actuellement un terrain de type agricole. Situé dans la zone d'activité du parc de l'A5 sur la commune de Moissy-Cramayel, qui a pour vocation essentiellement d'accueillir des activités industrielles, logistiques, commerciales, artisanales et de services. Les principaux axes routiers à proximité de la zone d'étude sont la RD402, RD57, A5a et A5b.

- Géologie et hydrogéologie
La nappe la plus utilisée pour l'alimentation en eau potable est la nappe des calcaires de Champigny. Sa capacité est très variable. Le secteur le plus exploité se situe à Dammarie-les-Lys et Melun.

Cette nappe du Champigny est vulnérable à la sécheresse. Ce « bassin en tension quantitative » a été classé en zone de répartition des eaux (ZRE) et les prélèvements révisés à la baisse.
Aucun captage d'eau potable n'est recensé sur les communes de Moissy-Cramayel et Réau.

- Contexte hydrographique
La commune de Moissy-Cramayel est traversée par le Ru des Hauldres. Cet affluent de la Seine, prend sa source à Lissy. Il parcourt la Seine et Marne sur 9 km environ avant de pénétrer dans le département de l'Essonne. Il transite ensuite dans l'étang de Tigery avant de rejoindre la Seine à Soisy-sur-Seine.

Le ru des Hauldres fait l'objet d'une surveillance par les services de l'eau et des milieux aquatiques de la DRIEE Ile-de-France depuis 2007. La station de surveillance se trouve à Etiolles (91).

La commune de Réau est dans le bassin versant du ru de Balory. Le Ru de Balory prend sa source dans les marécages près de la ferme des Eprunes, au sud de Réau. Son bassin versant couvre environ 5000 ha. Au long de son cours de 12 km, il traverse Pouilly-le-Fort, Vert saint Denis, Cesson, Noisement et se jette dans la Seine à Seine Port. Il reçoit aussi les eaux de ruissellement de Nandy et de Savigny le Temple via le Couleuvrain, son affluent qui le rejoint en aval de Cesson. Son débit normal résulte des infiltrations dans les champs et de la nappe phréatique, il augmente de 2 m3/s à Pouilly, puis 10 m3/s à Cesson et environ 40 m3/s à Seine Port.

L'étang du Follet creusé sur son cours est une réserve naturelle intéressante pour son avifaune mais pauvre au niveau piscicole.

Les communes de Moissy-Cramayel et de Réau ne font pas l'objet d'un PPRI, il n'y a pas de zone inondable sur les communes.

- Environnement naturel
Les communes de Moissy-Cramayel et Réau n'abritent pas de zones naturelles sensibles ou protégées. Les espaces remarquables comme les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique) se situent à plus de 5 km (Forêt de Sénart, Coteau de la Seine).

De même, la zone NATURA 2000 la plus proche, le Massif de Fontainebleau, dont une partie est également reconnue comme réserve de biosphère s'étend au sud de Melun à plus de 10km.
La végétation dans l'environnement est essentiellement constituée d'espèces d'origine anthropique ou cultivées, caractéristiques des zones urbaines et des espaces agricoles. Les espaces naturels sont des espaces boisés et des friches avec des espèces arborées communes (chênes, châtaigniers, érables, bouleaux, résineux,...) et des espèces de sous-bois associées.

La faune locale est représentée par des espèces communes des espaces urbains (parcs et jardins, bassins), des forêts et des plaines agricoles : petits mammifères, renards, insectes, et nombreux oiseaux. La création d'espaces verts et la plantation d'arbres sur le site va modifier le biotope localement et favoriser le développement d'un environnement favorable à certains passereaux ou micromammifères actuellement absents des zones cultivées.

- Environnement humain
Voisinage industriel
Les établissements industriels existants aujourd'hui se trouvent sur la zone d'activité d'Arvigny au Nord et à l'Est. Les établissements les plus proches sont :
- mitoyen à l'Ouest, la société CAT Bergerat-Monnoyeur, concessionnaire Caterpilar, établissement de vente de matériel
- de l'autre côté de la rue Denis Papin, au Nord, deux bâtiments logistiques exploités par Géodis,
- au Nord de Géodis, la plateforme logistique de PROLOGIS
- la société SOGIF, site de stockage de gaz, sur la commune de Moissy-Cramayel est un établissement SEVEO et a fait l'objet d'un PPRT. L'implantation du site est en dehors des zones de dangers générées par cette société. Par ailleurs, les terrains se situent à l'intérieur du PPI, l'exploitant a pris en compte les mesures d'organisation dans les consignes de sécurité de l'établissement.

Habitations
Il n'y a pas d'habitations a proximité du terrain. Les plus proches se situent à environ 300 m au sud, au-delà de la ligne TGV (ferme d'Arvigny), à 700 m à l'est (hameau d'Ourdy) et à 1 km au Nord (Moissy-Cramayel).

– Contexte culturel
L'établissement n'entre dans aucun périmètre de protection de monuments historiques, de sites classés ou inscrits.

Avis sur l'état initial : Par rapport aux enjeux présentés, le dossier a abordé les principaux aspects au niveau de l'analyse de l'état initial.

2.2 Évaluation des impacts

- Eau

L'eau utilisée par l'établissement sera issue du réseau d'eau potable qui dessert la zone. L'activité est une simple activité de stockage. Il n'y a pas d'utilisation d'eau pour des synthèses, transformations ou process quelconque. L'eau sert essentiellement aux besoins du personnel pour l'alimentation des installations sanitaires, à l'entretien des locaux et à l'alimentation du réseau incendie (bornes, RIA, réserve sprinkler).

Les eaux pluviales de toiture seront en partie récupérées dans une citerne, pour être utilisées pour le lavage des sols avec une laveuse de type industrielle.
Les eaux pluviales de voirie qui sont potentiellement souillées par des matières en suspension et des hydrocarbures seront collectées par un réseau interne spécifique puis traitées par un séparateur à hydrocarbures avant d'être envoyées dans un bassin de la ZAC du parc de l'A5. En sortie des bassins, ces eaux rejoindront le ru de Balory qui est l'exutoire de la partie sud de la ZAC.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) constitue un outil de l'aménagement du territoire qui vise à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques tout en assurant un développement économique et humain et la recherche d'un développement durable. La mise en œuvre du SAGE de l'Yerres est quant à elle motivée principalement pour résoudre les problématiques suivantes :

- la qualité déficiente des rivières et des eaux souterraines,
- les problèmes d'inondation et,
- les nuisances liées aux ruissellements et à l'érosion.

L'activité d'entreposage et de logistique ne s'oppose pas aux objectifs de qualité des eaux superficielles. En effet, d'après le dossier, les séparateurs d'hydrocarbures permettent d'obtenir des rejets conformes aux normes en vigueur.
La collecte et les rejets d'eau de pluie seront maîtrisés grâce à la mise en place d'un système de VRD et un rejet vers les bassins de la ZAC qui assureront la régulation sur une pluie centenale.

Enfin, on rappellera l'absence d'espace inventorié ou protégé (ZICO, ZPS, Natura 2000, arrêté de biotope, réserves naturelles...) au droit de la zone d'étude.
Ainsi, d'après le dossier de l'exploitant, la gestion des eaux tient compte des orientations du SDAGE. Le projet est donc compatible avec les recommandations du SDAGE. En outre, les eaux pluviales du terrain étant dirigées, via le réseau de la ZAC vers le ru de Balory, elles n'entrent pas dans le cadre du SAGE de l'Yerres qui concerne le bassin versant du ru des Hauldres.

- Air

L'activité ne transformera pas de matière et ne sera pas la source de rejets atmosphériques d'origine industrielle. En fonctionnement normal, les seules sources de pollution atmosphérique seront liées à la circulation des véhicules transitant sur le site et les gaz de combustion des chaudières et du groupe sprinkler.

Le PPA Ile de France a été révisé et approuvé le 25/03/2013. Il prévoit 9 mesures réglementaires. De nombreuses mesures prévues ne s'appliquent pas directement aux installations du site et ne peuvent être mises en place à l'échelle de l'établissement. Néanmoins, l'utilisation des chaudières et de véhicules poids lourds sont visées par ces mesures. L'exploitant indique que ces mesures seront respectées. D'après le dossier de l'exploitant, le projet est ainsi compatible avec le PPA.

- Sols
L'activité d'entreposage et de logistique n'utilise pas de procédé industriel pouvant être une source d'effluents pollués à l'origine d'une pollution du sol et du sous-sol.

- Déchets
Les principaux déchets issus l'activité d'entreposage sont les déchets d'emballage (cartons, palettes de bois, housses plastiques). Ces déchets sont compactés avant d'être stockés dans des bennes ou des compacteurs. Ces bennes sont régulièrement enlevées par des sociétés spécialisées qui assurent le tri et la valorisation de ces matériaux.
Les boues du séparateur d'hydrocarbures restent dans les cuves du séparateur jusqu'à leur enlèvement par une société agréée qui se charge de leur transport vers un centre de traitement autorisé.

Pour les déchets liés à l'entretien des locaux, des espaces verts et à la maintenance des installations techniques, il est fait appel à des sociétés extérieures qui sont alors chargées de l'élimination des déchets générés par leur activité. Ainsi, les déchets correspondants ne sont pas stockés sur le site. C'est le cas des déchets verts, des batteries des chariots électriques, des pièces mécaniques diverses, éclairage, etc..

- Trafic
Le trafic routier attendu sur site se compose des allers et venues des voitures du personnel et des mouvements de camions. Le trafic global autour de l'établissement est de 400 mouvements de PL et 640 mouvements de VL soit un total de 1040 mouvements de véhicules/jour. L'évaluation de l'impact du trafic de l'établissement sur le réseau local a été effectuée en prenant l'hypothèse majorante que l'ensemble des véhicules emprunte tous les axes, ce qui est faux en réalité, les véhicules, particulièrement les véhicules du personnel, se dispersent selon les lieux d'habitation.

- Bruits et vibrations
L'activité de logistique n'utilise pas de matériels ou machines pouvant avoir un impact sonore à l'extérieur des bâtiments. Le transport des marchandises dans les bâtiments se fait avec des chariots électriques silencieux et l'utilisation de palettes en bois comme support des marchandises stockées évite les bruits de chocs à la prise ou à la dépose des palettes.

Les sources de bruit pour ce type d'activité sont les véhicules circulant sur le site ainsi que les chaufferies.
Une étude acoustique a été réalisée afin de modéliser le niveau de bruit futur autour de l'établissement et au niveau des habitations les plus proches.
Des mesures de bruit initiales ont été effectuées de jour et de nuit. Le niveau de bruit actuel est essentiellement marqué par le trafic de TGV, quelques avions et surtout par le trafic de l'autoroute A5.

- Climat
N'utilisant pas de procédés industriels, les principaux postes d'émission de Gaz à Effet de Serre de l'établissement sont :
- l'utilisation de gaz liée à la chaudière se limitant à la saison froide. Les chaudières seront régulièrement entretenues afin de garantir le meilleur rendement et feront l'objet d'une maintenance régulière ;
- les déplacements. Les véhicules utilisés par les transporteurs sont régulièrement entretenus et font l'objet des contrôles anti-pollution réglementaires. En interne, des consignes demandent aux chauffeurs d'arrêter les moteurs au cours des phases de chargement et de déchargement afin de limiter les rejets de gaz d'échappement. De plus, la vitesse de circulation sur le site est réduite.

- Faune, flore et paysage
L'absence de zone naturelle sensible dans l'environnement immédiat du site écarte tout risque d'impact sur ces milieux fragiles.

La zone d'étude est certainement visitée par une faune de passage liée aux espaces cultivés (rongeurs, lapins de garennes, etc.). L'éloignement des zones boisées exclu la présence de grands mammifères (cervidés, sangliers..). Il n'y a pas d'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) sur la commune de Moissy-Cramayel et ses voisines.

L'activité n'est pas à l'origine de rejets gazeux ou liquides pouvant être une source de pollution pour les milieux naturels ou pouvant venir polluer les espaces agricoles voisins par des retombées sur les cultures.

En outre, l'aménagement des espaces verts sur la parcelle créera un nouveau milieu très différent de celui existant. Ces espaces végétalisés seront favorables à l'implantation d'une nouvelle faune absente des zones agricoles actuelles : petits passereaux, insectes, micromammifères.

- Impact des événements temporaires

La période de construction des bâtiments est le seul événement temporaire notable. Ceci va entraîner une augmentation ponctuelle du niveau de bruit ainsi qu'une augmentation locale du trafic.

Avis sur l'évaluation des impacts : Par rapport aux enjeux présentés, le dossier présente une analyse correcte des impacts du projet sur les différentes composantes environnementales. Les impacts sont identifiés et traités. Il prend bien en compte les incidences directes, indirectes, permanentes ou temporaires du projet sur l'environnement.

2.3 Mesures d'évitement, de suppression, de réduction, de compensation

Afin de limiter les inconvénients du projet, l'exploitant a prévu de mettre en place les mesures suivantes sur son bâtiment :

- Dispositif de disconnexion sur l'alimentation en eau potable ;
- Séparateur d'hydrocarbures ;
- Vanne d'obturation automatique sur le réseau des eaux pluviales permettant de retenir les eaux incendie sur le site ;
- Arrêt des moteurs des camions en stationnement ;
- Aménagement paysager des espaces verts ;
- Clôture.

L'impact du chantier sera réduit autant que possible en veillant au respect de différentes règles (notamment récupération et traitement des eaux sanitaires ; mise en place de dispositifs de régulation et décantation (fossé provisoire) afin de réduire la pollution des eaux pluviales notamment en hydrocarbures et matières en suspension ; mise en place de procédures de nettoyage des roues et des bas de caisse en cas de transfert important de boues ou nettoyage des chaussées, etc.).

Avis sur les mesures d'évitement, de suppression, de réduction, de compensation : Au vu des impacts réels ou potentiels identifiés, l'étude présente les mesures pour supprimer, réduire et compenser les incidences du projet. Ces mesures sont cohérentes avec l'analyse de l'environnement et des effets potentiels du projet.

3 Étude de dangers

3.1 Identification et caractérisation des potentiels de dangers et de leurs conséquences

L'activité constitue à stocker, trier et préparer des livraisons de produits divers, généralement de grande consommation. Cette activité ne met pas en jeu de procédés industriels complexes.

Le risque principal est un risque d'incendie des produits en stock. Un incendie aurait pour conséquence :

- l'émission d'un rayonnement thermique qui peut, selon son intensité, avoir des effets plus ou moins graves pour les personnes (brûlures, mort) ;
- l'émission de gaz de combustion qui peuvent se charger de gaz toxiques en quantités plus ou moins importantes. Selon les concentrations de ces gaz, les effets sur les personnes peuvent être dangereux ;
- la dispersion d'eaux d'extinction.

L'étude de dangers analyse également le risque d'explosion d'une chaufferie du site.

Rayonnements thermiques :
Les marchandises et leurs emballages sont combustibles et constituent donc un potentiel calorifique non négligeable pouvant favoriser un incendie. En cas d'incendie, la combustion des matières stockées dans les cellules des entrepôts va entraîner le rayonnement d'un flux thermique. Les valeurs de flux thermiques prises en compte sont :

- 3 kW/m² : seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine ;
- 5 kW/m² : seuils des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine ;
- 8 kW/m² : seuils des premiers effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine et correspondant au seuil des effets domino.

Les flux thermiques générés en cas d'incendie d'une cellule de stockage ont été calculés avec le logiciel FLUMILOG.
Les protections thermiques sur les façades Est et Ouest feront que des flux thermiques de 8 et 5 kW ne sortiront pas des limites de propriété. Seul le flux de 3 kW/m² sur quelques mètres peut atteindre une partie des parcelles voisines, sur des zones herbeuses (Est et Ouest) et très légèrement le bassin d'orage de la ZAC à l'Est sans atteindre un bâtiment, des installations ou un chemin.

Le phénomène d'incendie se généralisant à plusieurs cellules a également été développé dans l'étude des dangers. Dans ce cas aussi seul le flux de 3 kW/m² sur quelques mètres peut atteindre une partie des parcelles voisines (Est et Ouest) sans atteindre un bâtiment, des installations ou un chemin.

Dispersion de gaz dangereux :
En cas d'incendie, les marchandises vont se décomposer et entraîner la formation de gaz divers de combustion. Parmi ceux-ci, certains sous forme de traces peuvent être dangereux pour les personnes comme l'acide cyanhydrique, les oxydes de soufre...
Une modélisation a permis, en fonction des différents types de marchandises attendues d'évaluer la nature et la quantité de gaz toxiques produits en cas d'incendie.

D'après le dossier, la dispersion de gaz toxiques en cas d'incendie n'entraîne pas de risque pour le voisinage proche ou lointain. Seules les personnes intervenant au cœur du sinistre doivent être équipées de matériel de protection.

Dispersion d'eaux d'extinction :
En cas d'incendie, l'eau utilisée par les pompiers va se mélanger avec les produits stockés dans l'entrepôt. Ces produits ainsi que les produits de dégradation peuvent créer une pollution des eaux de surface, du sol ou du sous-sol. Il est donc très important de maîtriser l'écoulement des eaux d'extinction afin d'éviter leur déversement à l'extérieur du site.
Les besoins en rétention ont été évalués à partir de la situation la plus défavorable (incendie de deux cellules) à partir du document technique D9A, soit 2428m³ pour l'ensemble des cellules, et pour le cas particulier de la cellule 5 pouvant contenir des liquides inflammables, 2696 m³.

Explosion de la chaufferie
Une modélisation de l'explosion de gaz dans la chaufferie a été effectuée dans l'étude de dangers. Ce calcul montre que les limites de surpression mortelles (140 mbar) et les rayons de surpression entraînant des effets irréversibles (50 mbar) pour la santé restent dans les limites de propriété.

Avis sur l'identification et caractérisation des potentiels de dangers : Les potentiels de dangers des installations sont identifiés et caractérisés. Le retour d'expérience lié aux accidents sur le site et sur d'autres sites mettant en œuvre des installations, des substances et des procédés comparables ont été recensées.

3.2 Réduction du risque

Face aux actes de malveillance, le bâtiment est entièrement clos par une clôture d'environ 2 mètres de hauteur. L'ensemble de la plate-forme logistique est aujourd'hui surveillé par une personne, au poste de garde, pendant les heures d'ouverture et par système de surveillance automatique reliée à un prestataire lors des horaires de fermeture du site.

Protection foudre :
L'étude de dangers comprend une analyse du risque foudre réalisée conformément à l'arrêté ministériel du 04/10/10 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation.

Dispositions constructives du bâtiment de stockage :
Les dispositions constructives mises en place sont notamment les suivantes :

- Poteaux et poutres principales en béton stable au feu 1 heure ;
- Recoupement de l'entrepôt en cellules de moins de 6 000 m² isolées par des murs coupe-feu de degré 2 heures (REI 120) ou 4h (REI 240) dont les ouvertures sont équipées d'une porte coupe-feu (ou de doubles portes coupe-feu) de degré deux heures (EI120). Les murs coupe-feu séparatifs dépassent d'un mètre en toiture et sont prolongés latéralement aux murs extérieurs sur une largeur de 1 mètre afin de limiter les risques de propagation du feu, d'une cellule à l'autre par le toit ou par la façade ;
- Isolement des bureaux et des locaux techniques des zones de stockage par des murs coupe-feu de degré deux heures (REI 120) ;
- Portes de communication entre les bureaux (et locaux techniques) et les parties entrepôts coupe-feu 2 h (EI120) ;
- La toiture est réalisée en bac acier avec isolation en laine de roche et étanchéité répondant à la classe T30/1 ;
- Des bandes incombustibles seront mises en place de part et d'autre des murs coupe-feu, sur 5m de largeur. Ce revêtement permet de limiter les risques de propagation des flammes par la toiture ;
- Des dômes de désenfumage seront mis en place. Ces dômes sont à ouverture automatique et manuelle. Ils offrent une surface correspondant à 2% de la surface de chaque canton de désenfumage et sont placés à plus de 7 m des murs coupe-feu séparant les cellules de stockage ;
- Les retombées sous toiture en matériaux incombustibles, d'une hauteur de 2 mètres, permettent de délimiter des cantons de désenfumage de moins de 1 600 m² ;
- Les amenées d'air frais sont assurées par les portes des quais.

Moyens de lutte contre l'incendie :
Une voie lourde tout autour du bâtiment permet aux services d'incendie et de secours d'accéder à toutes les façades du bâtiment.
Les locaux sont équipés des portes de secours nécessaires à l'évacuation des personnes.

Les besoins en eau ont été déterminés selon la règle technique D9 en prenant en compte l'incendie de deux cellules séparées par des murs coupe-feu REI 120. Le débit nécessaire en eau d'extinction d'incendie est estimé à 720m³/h, soit un volume de 1440m³ sur deux heures d'extinction.

Ces besoins seront assurés en partie par des poteaux incendie à créer, alimentés par le réseau d'eau public de la zone, pour une disponibilité minimum de 360m³/h, soit 720m³/2h selon une première étude. Pour palier à l'insuffisance du réseau, le complément sera fait par une réserve d'eau permettant d'alimenter les engins de secours pendant deux heures avec une capacité de 720m³. Placée en dehors des flux thermiques, elle sera équipée de 6 plates-formes d'aspiration prévues pour les engins de pompage du SDIS.

De plus, le bâtiment sera équipé :

- d'un réseau de lances incendie (RIA) à alimentation axiale placées près des accès et de façon à ce que tout point de l'entrepôt puisse être atteint par deux lances en jet croisé ;
- d'un réseau d'extinction automatique de type ESFR (sprinkler) alimenté par motopompes à partir de deux cuves de 560 m³, ce réseau sera adapté dans la cellule 5 selon la nature exacte des produits et leur mode de conditionnement ;
- d'extincteurs mobiles qui seront mis à la disposition du personnel dans tous les locaux.

Rétention des eaux d'extinction d'incendie :
En cas d'incendie, après isolement automatique (ou manuel) vis à vis du réseau d'évacuation des eaux de surface, les eaux d'extinction seront maintenues sur le site :

- Pour les cellules autres que la 5, la rétention se fera, d'une part dans les cellules par la mise en place d'un décaissé de 5 cm créant un volume de rétention de 258 m³, puis par débord dans un bassin de rétention de 2170 m³, le volume global disponible sera donc de 2428 m³ ;
- La cellule 5 contenant des produits inflammables, elle n'est pas en décaissé et ne permet pas la rétention sur dalle. La cellule 5 disposera de deux niveaux de rétention :
  - un bassin spécifique de 670 m³ (rétention prévue pour les liquides inflammables) ;
  - un bassin de rétention supplémentaire ayant un volume minimal de 2 026 m³ pour couvrir les besoins en rétention de 2696 m³.

Il sera donc créé 3 bassins de rétention étanches :

- Bassin n°1 (670 m³) pour contenir le risque d'écoulement accidentel de la cellule 5, en débord vers le bassin n°2 pour contenir les eaux d'extinction.
- Bassin n°2 (2 170 m³) pour la rétention des eaux d'extinction des cellules 1 à 5.
- Bassin n°3 (2 170 m³) pour la rétention des eaux d'extinction des cellules 6 à 10.

Réduction du risque d'explosion :
Les appareils sont équipés des systèmes de sécurité réglementaires (détecteur de gaz, détecteurs de flammes, électrovannes). La chaufferie est équipée d'un système d'aération et de détection gaz. Une vanne de coupure d'alimentation gaz sera placée à l'extérieur du local.

Avis sur les mesures de réduction du risque : Le pétitionnaire a proposé les mesures de prévention et de protection permettant de réduire la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux et de limiter les distances d'effet des phénomènes dangereux.

4 L'analyse du résumé non technique

L'objectif du résumé non technique est de donner à un lecteur non spécialiste une vision synthétique de tous les sujets traités dans l'étude d'impact et dans l'étude de dangers.

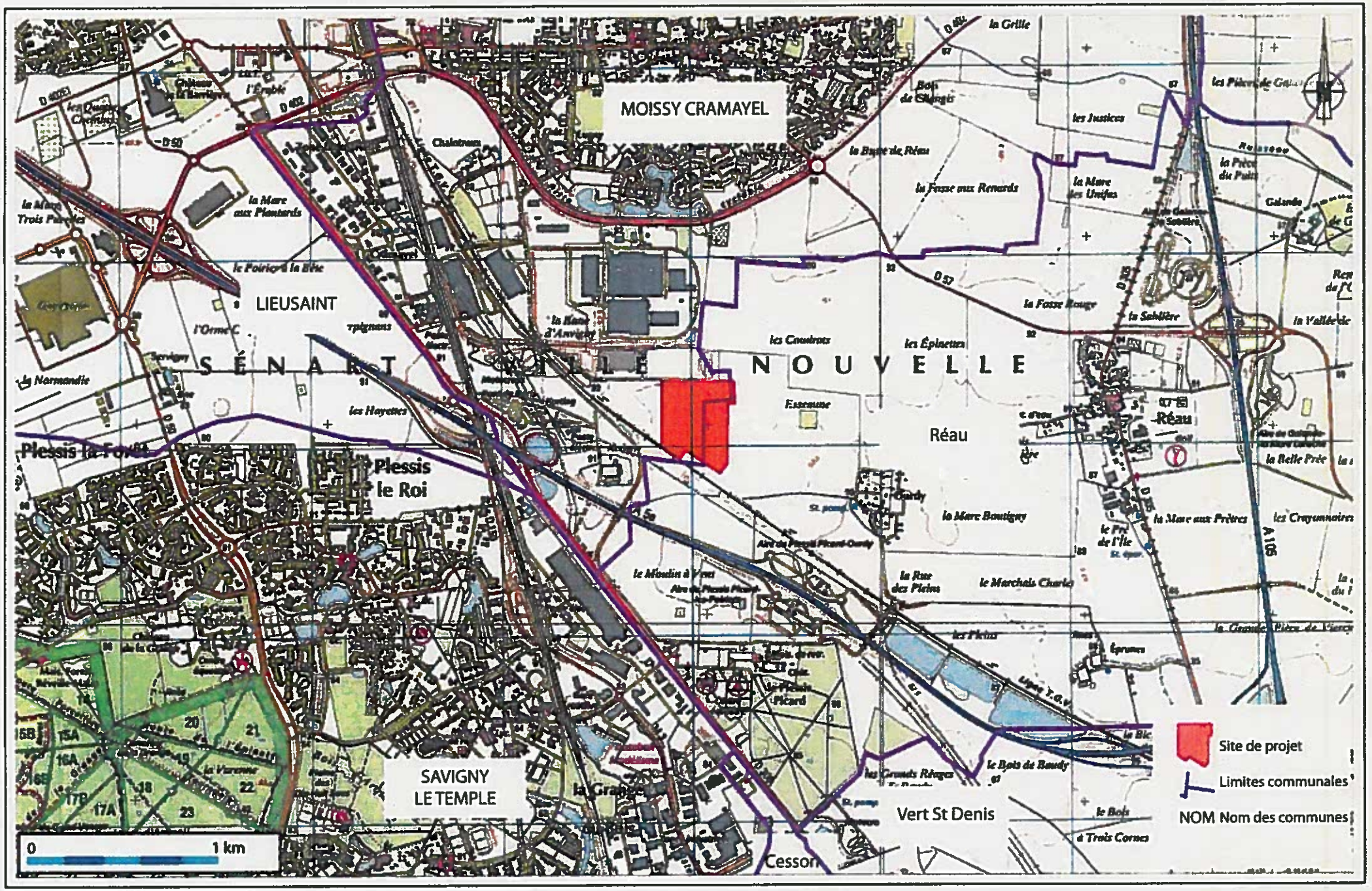
5 Information, Consultation et participation du public

L'avis de l'autorité environnementale est également disponible sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France.

Pour le Préfet de région, autorité environnementale,
Le directeur régional et interdépartemental de
l'Environnement et de l'Énergie empêché,
Le chef de l'Unité Territoriale de Seine et Marne,



Guillaume BAILLY



428 PRD SENART (77) — Plan de localisation 1/25 000 ème — ICPE 1

BIGS Bureau d'Ingénierie Gallois Seiffert – 22, rue Dalombre 75014 PARIS. Tél. 01 58 54 33 99 – Fax 01 58 54 33 90

PHASE : ICPE – DATE : 26 Mars 2012 – A4

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA REGION ILE-DE-FRANCE

Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Ile-de-France

Unité territoriale de Seine et Marne

Affaire suivie par : Sophie PIERRET
mail : sophie.pierret@developpement-durable.gouv.fr]
Tél. 01 64 10 94 04 – Fax : 01 64 41 61 99

Référence : E-4/14 - 1340

Affaire : Demande d'autorisation d'exploiter un entrepôt de stockage de matières combustibles déposée par la société SIGMA 11 à REAU le 12 décembre 2013, complétée le 19 mai 2014.

Paris, le 21 MAI 2014

OBJET : Demande d'autorisation d'exploiter des installations classées pour la protection de l'environnement installation

PÉTITIONNAIRE : Société SIGMA 11

COMMUNE(S) : REAU

REFERENCE : Demande d'autorisation d'exploiter en date du 12 décembre 2013, complétée le 19 mai 2014.

PJ : plan de situation

AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Compte-tenu des incidences potentielles du projet sur l'environnement, la demande d'autorisation d'exploiter déposée par la société SIGMA 11 à REAU est soumise à l'avis de l'autorité environnementale, conformément aux articles L.122-1 et R.122-1-1 du code de l'environnement.

L'avis porte sur la qualité de l'étude d'impact et de l'étude de danger et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet. Il devra être mis à la connaissance du public (art R 123-1 et suivants du code de l'environnement).

Comme prescrit à l'article L.122-18 et R.512-3 du code de l'environnement, l'exploitant a produit un dossier comportant notamment une étude d'impact et une étude de danger. Ce dernier a été jugé recevable au titre de l'article R.512-8 du code de l'environnement. L'Agence Régional de la Santé a émis un avis favorable à l'étude des risques sanitaires par courrier du 13 février 2014.

Cet avis ne constitue pas une approbation au sens de l'autorisation d'exploiter ni de toute autre procédure d'autorisation préalable à celle-ci.

1 - PRÉSENTATION DU DEMANDEUR, DE SON PROJET ET DU CONTEXTE DE LA DEMANDE

1.1 - Présentation

- ***Présentation de la société***

La SARL SIGMA 11 est une société d'investissement immobilier.
Celle-ci dépose la présente demande d'autorisation d'exploiter du bâtiment logistique en projet sur la commune de Réau, en tant qu'investisseur. Ce bâtiment est prioritairement destiné à être proposé en location à un ou des exploitants professionnels de la logistique et de l'entreposage issus du GROUPE NORBERT DENTRESSANGLE. L'exploitant reprendra contractuellement à son compte, lors de la mise en exploitation des locaux, les prescriptions qui auront été fixées à la SARL SIGMA 11 dans l'arrêté d'autorisation d'exploiter.
La SARL SIGMA 11 est une filiale de la société SOFADE avec pour client principal le GROUPE NORBERT DENTRESSANGLE.

Le projet prend en compte un bâtiment d'entreposage d'environ 690 m de longueur et de 128 m de largeur, et comprend 15 cellules de stockage d'une surface unitaire inférieure à 6 000 m².

Le bâtiment comprendra également :
- un local chaufferie (gaz),
- quatre locaux de charge de batteries,
- deux transformateurs/TGBT,
- un local sprinklage,
- des groupes froids,
- des bureaux et locaux sociaux.

Les produits, en relation avec le classement ICPE, pouvant être stockés sur le site sont les suivants :
- combustibles,
- papiers cartons (hors emballages associés à d'autres marchandises),
- plastiques et polymères,
- liquides inflammables,
- aérosols.

La caractéristique commune de ces produits est d'être pour la plupart combustibles.

D'après le dossier de l'exploitant, la conception des bâtiments sera conforme aux prescriptions techniques de l'arrêté du 5 août 2002 relatif aux entrepôts couverts soumis à autorisation suivant la rubrique 1510 :

- La structure sera en béton stable au feu 1h00 ;
- Les murs séparatifs coupe-feu entre les cellules seront alternativement de degré coupe-feu 2 heures (REI 120), et 4 heures (REI 240) ;
- Les ouvertures à travers ces murs seront équipées de portes coupe-feu de degré 2 heures (EI 120). Sur les murs coupe-feu 4 heures, les portes seront des portes coupe-feu 2 heures doublées. La fermeture automatique des portes sera asservie à la détection incendie ;
- L'ensemble de la toiture (supports, isolation et étanchéité) de l'entrepôt, répondra à la classe et à l'indice T 30/1 (Eurocode Broof (T3)). Celle-ci sera recouverte d'une bande de protection d'une largeur de 5 m de part et d'autre du mur de séparation des cellules, permettant de limiter la propagation des flammes par la toiture ;
- Des lanterneaux de désenfumage seront mis en place. Ils seront à ouverture automatique et manuelle et offriront une surface utile correspondant au minimum à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage ;
- Tous les dômes seront situés à plus de 7 m de part et d'autre des murs coupe-feu.
- Des lanterneaux fixes, pour l'éclairage seul, complèteront le dispositif ;
- Des retombées sous toiture permettront de délimiter des cantons de désenfumage de moins de 1 600 m² et de moins de 60 m de long.
- Des amenées d'air frais seront assurées par les portes de quais et les issues de secours.

Des écrans thermiques toute hauteur sont présents en façades nord, sud et ouest du bâtiment.

Le stockage des liquides inflammables ou des aérosols sera réalisé dans la cellule N3. Les liquides inflammables seront stockés sur racks sur une hauteur de 5 m maximum. Une rétention sera associée à ce type de stockage et sera capable de retenir 50 % du volume total de liquides inflammables stockés. La rétention se fera dans une rétention déportée qui sera située à l'extérieur, à proximité de la cellule.

La cellule N3 sera sprinklée, l'installation d'extinction sera adaptée au stockage et sera conforme à un référentiel reconnu.

Les locaux sont prévus pour accueillir jusqu'à environ 410 personnes.

Les horaires de travail peuvent s'étaler sur plusieurs postes (2*8 h ou 3*8 h).
Le site sera en activité du lundi au vendredi. Selon les besoins, le travail pourra se prolonger en période de nuit et les samedis et dimanches.

1.2 - Description de l'environnement du projet

Le site retenu pour l'implantation du bâtiment logistique se trouve sur la commune de Réau, au Nord de l'agglomération de Melun, à proximité de l'aérodrome de Melun-Villaroche.
Le terrain est actuellement une terre cultivée, bordé :
- A l'Est d'autres lots du Parc d'activités de l'A5 non aménagés actuellement (espaces agricoles),
- Au Nord, la commune de Moissy Cramayel,
- A l'Ouest des activités implantées sur la commune de Moissy Cramayel,
- Au Sud par la ligne de TGV Sud Est puis l'autoroute A5a.

Conformité au Plan Local d'Urbanisme

Le PLU de la commune de Réau a été approuvé le 1er juillet 2013.
Le projet se situe en zone IAUx d'après le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Réau. La définition de la zone IAUx au PLU de Réau est la suivante : « la zone correspond à une zone naturelle d'urbanisation future, non équipée, destinée à l'implantation d'activités économiques ». D'après le dossier de l'exploitant, l'activité et l'implantation du bâtiment sont compatibles avec les documents d'urbanisme.

Au Sud de la parcelle, sont présentes les servitudes suivantes :
- Servitudes liées aux lignes électriques,
- Servitudes associées au passage de la voie ferrée.

Ces servitudes ne concernent pas la parcelle du projet.

Environnement naturel

La zone d'implantation du projet est située sur des parcelles agricoles ne présentant pas de spécificités paysagères.
La commune de Réau n'est pas concernée par des ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique) de type I ou de type 2.
Aucune ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) n'est répertoriée sur la commune de Réau, ni sur les communes limitrophes.
Aucune zone Natura 2000 n'est présente sur la commune de Réau.
Aucun arrêté préfectoral de protection du biotope n'a été recensé sur la commune de Réau.
Le site en projet n'est pas situé au sein d'un parc naturel national ou régional.
Aucune réserve naturelle n'a été répertoriée autour du site et le projet n'est pas concernée par des zones humides.

Environnement physique

-Géologie, géotechnique

Le terrain se situe dans la région géologique correspondant au plateau de Brie. La formation superficielle est constituée de limons des plateaux.
Plusieurs sondages de sol ont été réalisés à proximité du site et figure dans la base d'information Infoterre du BRGM.
Les premières couches de sols sont principalement constituées d'argiles et donc très peu perméables.

-Hydrogéologie, eaux souterraines

Le site d'implantation du projet se situe au droit de la masse d'eau souterraine H103 Tertiaire – Champigny en Brie et Soissonnais, nappe à écoulement libre.
Aucune zone de captage public destiné à l'alimentation en eau potable n'est située sur la commune de Réau. De plus aucun périmètre de protection de captage situé sur une commune limitrophe n'impacte le projet.

-Contexte hydrographique - Eaux superficielles

Le réseau hydrographique majeur au environ du site est principalement caractérisé par la Seine, qui s'écoule à environ 5,4 km à l'ouest du site. Localement, l'environnement est caractérisé quelques ruisseaux et plans d'eau (notamment ru des Hauldres et ru de Balory).

La commune de Réau n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondation.

-Qualité de l'air

Dans la zone considérée, la pollution de l'air provient essentiellement :

- de la circulation automobile,
- des installations de chauffage, urbaines et industrielles,
- des rejets industriels.

La station de Melun située à environ 7 km au Sud du site, présente des mesures de la qualité de l'air. Cette station est caractéristique des sites péri-urbains. Sur Melun, les seuils d'alerte et de recommandation pour le dioxyde d'azote n'ont pas été atteints. L'objectif de qualité en moyenne annuelle a été atteint.

-Bruit

A ce jour, la zone d'activité n'existe pas encore. L'état sonore du site sera caractéristique des zones d'activités. Il sera surtout lié au trafic routier sur les infrastructures avoisinantes, notamment l'autoroute A5 et la voie de chemin de fer. Une mesure de bruit de l'état initial de l'environnement a été réalisée dans le dossier.

Environnement humain

- Habitations

Les habitations situées dans le voisinage immédiat du site sont situées à environ 400 m à l'Est du projet. L'implantation du site ne constitue donc pas une gêne pour les habitations.

- Etablissements recevant du public (ERP)

Le voisinage immédiat du site projet est constitué de champs côté Réau et de sites d'activité ou logistique du côté Moissy Cramayel : on ne recense pas d'ERP à proximité du site.

-Monuments historiques

D'après la base de données du Ministère de la Culture – Base Mérimée, l'église de Réau est considérée immeubles Monument Historique. Sur la commune de Moissy Cramayel, l'église et l'obélisque du château sont inscrits Monuments Historiques.
L'établissement n'entre dans aucun périmètre de protection de monuments historiques, de sites classés ou inscrits.

-Voisinage industriel

Autour du site on recense plusieurs sites classés à autorisation au regard de la réglementation ICPE.
Les établissements les plus proches sont :
- de l'autre côté de la rue Denis Papin, à l'ouest, deux bâtiments logistiques exploités par la société Gérilogistic (un entrepôt classé Seveso seuil bas),
- au Nord de ces entrepôts, l'ancien parc logistique PSA repris par la société PROLOGIS,
- à l'ouest à côté du site un entrepôt exploité par la société PRD a été autorisé par arrêté préfectoral n°13/DCSE/IC/037 du 9 avril 2013.

La commune de Moissy Cramayel est concernée par le risque industriel, un plan de prévention des risques (PPR) et un plan particulier d'intervention (PPI) ont été approuvés.

Le Plan de Prévention des Risques Technologique concerne le site ALFI (ex- SOGIF Air Liquide) classé SEVESO Seuil haut. Le projet n'est pas concerné par les zones de dangers de ce site.

- Activités agricoles

Le terrain comme tous ceux de la future ZAC sont aujourd'hui des terres agricoles. L'environnement du site est caractérisé par la présence de champs cultivés. D'après l'étude d'impact du dossier Loi sur l'eau de la ZAC du Parc d'activités de l'A5, aucune espèce faunistique ou floristique protégée ou rare n'a été inventoriée sur le site.

- Pollution des sols

D'après la base de données des sols pollués (base Basol) le site SNECMA a été répertorié comme ayant fait l'objet d'une pollution des sols sur la commune de Réau (à proximité de l'aérodrome à environ 3 km du site projet).
L'existence de ce site n'a pas d'impact sur le projet.

Voies de communication

L'aérodrome de Melun est situé à environ 4 km à l'Est du site d'implantation du projet (pistes de l'aérodrome). L'aéroport le plus proche est celui d'Orly à environ 20 km au Nord-Ouest du projet.

A proximité de la limite de propriété Sud-Ouest du projet, se situe le passage de la ligne à grande vitesse Paris – Lyon. Le terrain pourra être embranché fer avec une voie ferrée desservant le bâtiment.
Les principaux axes routiers autour du site sont les autoroutes A5a et A5b, et les départementales D57 et D306.

Réseaux au voisinage du secteur
· *Lignes électriques* : d'après le plan des servitudes, annexé au règlement d'urbanisme, une ligne électrique avec servitudes passe au Sud du site.
· *Gaz* : le site sera alimenté en gaz de ville notamment pour le fonctionnement des chaudières gaz.
· *Autres canalisations* : Le site d'implantation du projet n'est pas concerné par le passage de canalisations de transport de gaz, hydrocarbures ou autres produits chimiques.

Vestiges archéologiques
Conformément au code du patrimoine, un diagnostic archéologique été réalisé sur la ZAC dans le cadre du projet d'aménagement (EPA SENART). Des fouilles sont en cours de réalisation sur le terrain concerné par le projet.

Plans ou Schéma applicables mentionnés
- Conformité aux orientations du SDAGE et du SAGE
Le dossier justifie de la conformité au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie qui a été approuvé le 29 octobre 2009 pour une période 2010-2015 :

- les eaux pluviales de voiries susceptibles d'être polluées seront traitées par des séparateurs d'hydrocarbures ;
- les eaux d'extinction incendie seront retenues sur site avant analyse ;
- le local de stockage des liquides inflammables sera relié à un bassin de rétention extérieur ;
- il n'y a pas de rejet d'eaux industrielles sur le site ni de forage ;
- le site n'est pas localisé dans une zone à risque d'inondation.

- Compatibilité du projet avec le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)
Le plan de protection de l'atmosphère (PPA) de la région Ile-de-France révisé a été approuvé le 25 mars 2013..

La commune de REAU fait partie des communes concernées par ce PPA.
Le dossier justifie de la conformité à ce plan :
– la plate-forme logistique n'est pas tenue de réaliser un PDE (Plan de Déplacement d'Entreprise),
– les deux chaudières prévues sur le site respecteront les normes de faible émission d'oxydes d'azote.

- Compatibilité du projet avec les Plans d'Elimination des Déchets
D'après le dossier, chaque type de déchets émis sera identifié et collecté dans des conteneurs spécifiques pour ensuite suivre la filière de valorisation adaptée à sa nature. Les déchets dangereux seront collectés séparément des déchets non dangereux.

Enfin, le dossier justifie de la conformité du projet par rapport au SDRIF (Schéma Directeur de la Région Ile-de-France, au SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) et au SRCAE (Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie).

1.3 - Nature et volume des activités

Les installations projetées relèvent du régime de l'autorisation prévue à l'article L 512-1 du code de l'environnement au titre des rubriques listées dans le tableau ci-dessous :

Rubrique	Alinéa	A, D, NC	Libellé de la rubrique (activité)	Nature de l'installation	Critère de classement	Seuil du critère	Unité	Volume autorisé	Unité
1510	1	**A**	Stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes dans des entrepôts couverts	15 cellules pour un volume total de 1 210 900 m³ Quantitée maximale stockée : 172 000 tonnes	Volume des entrepôts	≥ 300 000	m³	1 210 900	m³
1530	1	**A**	Dépôt de papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues	Volume total : 350 000m³	Volume susceptible d'être stocké	>50 000	m³	350 000	m³
1532	1	**A**	Dépôt de bois sec ou matériaux combustibles analogues	Volume total : 350 000 m³	Volume susceptible d'être stocké	>20 000	m³	350 000	m³
2662	1	**A**	Stockage de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques)	Volume total : 350 000 m³	Volume susceptible d'être stocké	≥ 40 000	m³	350 000	m³
2663	1-a	**A**	Stockage de pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) A l'état expansé ou alvéolaire tels que mousse de latex, de polyuréthanne, de polystyrène, etc...	Volume total : 350 000 m³	Volume susceptible d'être stocké	≥ 45 000	m³	350 000	m³
2663	2-a	**A**	Stockage de pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) A l'état non expansé e non alvéolaire et pour les pneumatiques	Volume total : 350 000 m³	Volume susceptible d'être stocké	≥ 80 000	m³	350 000	m³
1412	2b	**DC**	Stockage de gaz inflammables liquéfiés	Quantitée maximale stockée : 40 t	Quantité stockée susceptible d'être présente	> 6 t	t	40	t
1432	2b	**DC**	Stockage de liquides inflammables	97 m³ en capacité maximale équivalente	Quantité stockée susceptible d'être présente	>10 m³	m³	97	m³
2925	-	**D**	Atelier de charges d'accumulateurs	Quatre ateliers de charge d'accumulateurs : Puissance maximale : 320 kW	Puissance maximale de courant continu utilisable	>50	kW	320	kW
2910	A-2	**DC**	Installation de combustion	Chaufferie gaz d'une puissance totale de 6,4 MW	Puissance thermique maximale	>2 <20	MW	6,4	MW
1185	2	**NC**	Emploi dans des équipements clos en exploitation de gaz à effet de serre fluorés	Quantité cumulée de fluide présente dans les groupes froids de plus de 2 kg : 295 kg					

A (Autorisation) ; D (Déclaration) ; C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L.512-11 du code de l'environnement ; NC non classable.

2- Étude d'impact

2.1 - Analyse de l'état initial du site et de son environnement

La description de l'état initial du site est complète et les informations appropriées. On y trouve toutes les rubriques nécessaires à une bonne présentation de l'environnement géographique, naturel et anthropique, ce qui permet de situer le projet dans son contexte.

2.2 – Evaluation des impacts et mesures d'évitement prises par le pétitionnaire pour préserver l'environnement du site

Intégration dans le paysage

Les dimensions du bâtiment sont susceptibles de créer une barrière visuelle dans le paysage. Les mesures permettant de limiter cet effet sont les suivantes.
La construction laissera la place à une surface d'espaces verts (environ 63 223 m²) autour du bâtiment. Des arbres de haute tige seront implantés dans les zones de parkings et sur la périphérie du site. Les espèces plantées privilégieront les espèces locales d'arbres et d'arbustes.
Le site se trouve dans une zone d'activités dont les bâtiments actuellement implantés sont de taille similaire.
Des clôtures de 2 m de hauteur seront constituées de panneaux grillagés sur l'ensemble du périmètre du site. Les accès à l'intérieur de la cour camions pourront être régulés par des barrières levantes et des portails.
La clôture autour du site sera doublée par une bande paysagère.
Les cellules seront traitées par un mur maçonné intégrant les quais de chargement /déchargement surmonté d'un traitement en bardage acier. Pour ces zones de forte activité, la neutralité est recherchée.
Des lampadaires d'esthétique soignée seront installés sur le bâtiment et en périphérie des voies d'accès.

Trafic routier

Voies d'accès
L'approvisionnement et l'expédition des marchandises se feront par voie routière. Une desserte par voies ferrées FRET est prévue dans le Parc d'activités de l'A5. Le site pourra être relié à ce réseau ferré. Dans un premier temps, il n'a pas été choisi de relier les cellules de stockage à la voie ferrée. Ceci sera réalisé si les contraintes d'un futur locataire l'exigent. Un porter à connaissance sera alors fourni.
Le flux prévisionnel de marchandises est estimé à quelques milliers de m³ par jour. Ce flux représente environ 240 camions quotidiens.
Le bâtiment sera raccordé aux voies de desserte du parc d'activités de l'A5, elles même raccordées à l'autoroute A5 et A105.
Un rond-point existe au Nord du site (D1402) et trois autres seront créés au sein du parc d'activités. Ces ronds-points permettront de réguler le trafic destiné aux sites logistiques.

Impact sur le trafic local

Le trafic poids lourds engendré par le bâtiment sera de l'ordre de 240 camions par jour et par sens, avec une plage de chargements/déchargements prévue de 6h30 à 21h30 soit un étalement des accès PL répartis sur 15h00 avec prise de rendez-vous pour éviter les risques d'engorgements. De plus en cas d'arrivée massive de PL « non absorbable », une zone de stationnement de 28 places permettra de contenir le flux supplémentaire, sans perturber le réseau routier environnant.
Pour les véhicules légers, on peut estimer un trafic maximal de 410 véhicules par jour et par sens.

Le trafic engendré par le bâtiment représentera environ 2,5% du nombre moyen de véhicules observés sur l'autoroute A5a (basé sur le comptage 2011) et 3,4% du nombre moyen de véhicules observés sur l'autoroute A5b (basé sur le comptage 2011). Une étude trafic a été réalisée dans le cadre de la création du parc d'activité de l'A5 (étude EGIS – oct 2011). Divers aménagements sont prévus pour éponger le trafic.
Dans un premier temps, une nouvelle liaison permettra de raccorder l'autoroute A5a et la RD306.

Puis il est prévu à horizon 2020 de doubler la D57 qui rejoint l'autoroute A5b.

D'après les conclusions de l'étude, le nouvel axe contournant le hameau d'Ourdy par l'Ouest pourra écouler à l'horizon 2020 un trafic journalier allant de 7 000 à 9 000 véhicules par jour.
Ainsi, les aménagements de la ZAC permettront de fluidifier le trafic associé à la plate forme logistique (240 PL/jour et 410 VL/jour au maximum), et d'éviter le traversement de zones d'habitations.

Eau

Le site sera raccordé au réseau de distribution public.
-Protection contre les retours d'eau : le réseau d'eau potable, hors réseau incendie, sera équipé de dispositifs empêchant les retours d'eau dans le réseau public au moyen de disconnecteurs.

-Consommation domestique
La consommation d'eau à usage domestique est estimée à 75 litres par personne et par jour, soit environ 31 m^3 par jour pour un effectif maximum de 410 personnes présentes sur le site. La consommation domestique annuelle est estimée à environ 6 820 m^3, (sur la base de 220 jours travaillés par an).
La consommation d'eau nécessaire aux essais de bornes incendie internes et de RIA n'excédera pas quelques mètres cubes, deux fois par an.
Il n'y aura pas de forage sur le site.

-Eaux pluviales
Les eaux collectées sur les toitures ne sont pas susceptibles d'être polluées.
Les eaux collectées sur les voiries et parkings se chargent en matières en suspension, en hydrocarbures. Ces eaux sont généralement trop concentrées, pour ces paramètres, pour envisager un rejet direct dans le milieu naturel.
Les voiries, les parkings, et la cour camions représentent une surface imperméabilisée d'environ 43 818 m^2.

Les **eaux pluviales de toiture des bâtiments**, exemptes de pollution, seront dirigées vers les bassins de rétention prévus par l'aménageur de la ZAC. Ces bassins seront situés sur la partie Sud de l'entrepôt. Les eaux de toiture transiteront en amont par des bassins tampon situés sur le site, permettant de respecter un débit de fuite de 0,3 l/s/ha.

Une partie des eaux pluviales de toiture permettra d'alimenter la réserve d'eaux incendie.

Les **eaux pluviales de surface de parking et de voiries** susceptibles d'entraîner des traces de boues et d'huiles/hydrocarbures laissées par les véhicules à moteur sur le sol, seront collectées et dirigées vers les bassins de rétention prévus par l'aménageur de la ZAC. Les eaux de voirie transiteront en amont par une noue implantée sur le site. Le rejet vers cette noue sera précédé de trois séparateurs d'hydrocarbures permettant de garantir une concentration en hydrocarbures inférieure à 5 mg/l en sortie des séparateurs.
L'exutoire final des bassins situés au Sud du parc d'activités est le ru de Balory.

-Les eaux sanitaires
Les eaux usées du site seront rejetées dans le réseau d'assainissement créé par l'aménageur du parc d'activités de l'A5. Le réseau du parc d'activités rejoint ensuite le réseau de la commune et les eaux sont envoyées pour traitement à la station d'épuration d'Evry.
Etant donné le nombre d'employés sur le site par rapport à la capacité de la station, le dossier indique que la station sera apte à accepter les rejets de la plateforme logistique.

-Les eaux de lavage des sols et du matériel
L'entrepôt sera lavé au moyen de machines de type auto-laveuses. Les eaux de lavage collectées dans ces machines seront rejetées avec les eaux usées sanitaires. Ces eaux contiennent principalement des matières en suspension et des traces d'hydrocarbures.
Un point d'évacuation sera prévu au sol pour la vidange des auto-laveuses.

-Pollutions accidentelles
En ce qui concerne les utilités, les liquides dangereux présents sont les liquides de batterie de chariots élévateurs, le fioul du groupe sprinkler, et l'huile des transformateurs.
- Les locaux de charge comprendront une rétention intégrée au dallage avec forme de pente et puisard de collecte.
- Le réservoir de fuel du groupe de pompes sprinkler sera placé sur rétention incorporée à l'ensemble des pompes.

- Transformateurs : les transformateurs choisis contiennent de l'huile comme diélectrique, ils seront installés sur rétention.
- Liquides inflammables et aérosols : une rétention déportée sera placée à proximité de la cellule bordant le local de stockage correspondant. Elle sera reliée à la cellule par canalisation étanche incombustible munie d'un siphon pare flamme ou coupe feu. La rétention permettra de retenir au minimum 50 % du volume de liquides susceptibles d'être stockés dans le local de stockage de liquides inflammables.
La mise en place de rétention supprime tout risque de pollution du sol ou de l'eau.

L'étude de dangers traite de la rétention des eaux générées en cas d'incendie.

Air
L'activité ne transformera pas de matière et ne sera pas la source de rejets atmosphériques d'origine industrielle. En fonctionnement normal, les seules sources de pollution atmosphérique seront liées à la circulation des véhicules et au fonctionnement des chaudières en période froide.

Climat
Le développement des activités humaines accroît l'effet de serre, avec pour conséquence une augmentation de la température à la surface du globe et un risque d'importants changements climatiques sur la planète.

N'utilisant pas de procédés industriels, les principaux postes d'émission de Gaz à Effet de Serre de l'établissement sont la consommation énergétique et les déplacements.

Bruit
Seule la circulation de camions se fait à l'extérieur. Toutes les autres activités de manutention, se font à l'intérieur des bâtiments.
Les sources sonores dues à l'activité sont les suivantes :

- Les allers et venues des camions de livraisons de 6 h à 22 h environ. Les rotations de camions seront de l'ordre de 240 camions par jour pour le bâtiment,
- Le groupe sprinkler (dont le démarrage est exceptionnel ou pour essais),
- Les compacteurs à déchets (le cas échéant),
- Les groupes froids de climatisation et leur ventilateur de refroidissement.

Les nuisances sonores seront minimisées en raison :
- de la vitesse de circulation réduite des camions transporteurs sur le site,
- de l'utilisation uniquement en journée des compacteurs et du type de matériaux compactés (emballages plastiques et cartons),
- de l'isolation acoustique du groupe sprinkler et des groupes froids,
- de l'absence de sirènes périodiques,
- arrêt des moteurs durant les opérations de chargement / déchargement,
- des distances par rapport aux tiers, les habitations étant elles-mêmes éloignées d'au moins 400 m de la limite de site.

Le dossier conclut que le niveau de bruit attendu du fait de la création du bâtiment n'entraînera pas, en zone à émergence réglementée, de dépassement des émergences admissibles.

Déchets
Les principaux déchets issus l'activité d'entreposage sont les déchets d'emballage (cartons, palettes de bois, housses plastiques). Ces déchets sont compactés avant d'être stockés dans des bennes ou des compacteurs. Ces bennes sont régulièrement enlevées par des sociétés spécialisées qui assurent le tri et la valorisation de ces matériaux.
Les déchets banals non dangereux issus des activités de bureaux, locaux sanitaires, etc sont stockés dans une benne et enlevés par une société spécialisée qui en assurera le tri éventuel et l'élimination par une filière adéquate.

Faune, flore et équilibre biologique
Les principales sources de modification d'un équilibre biologique locale sont des interventions sur le sol, les eaux, les augmentations de température.
Les activités du site ne génèreront pas :

- de rejets ou pompage des eaux dans le milieu souterrain ou superficiel pouvant agir sur le cycle de l'eau ;
- de modification notable des sols avec apport de terre externe, remaniement régulier, travail de la terre entraînant des modifications de la pédologie du site et de son environnement ;

- de rejets atmosphériques dont la température puisse agir sur l'environnement ;
- d'émission intempestive de lumière ou création de zone obscure sur des aires naturelles pouvant entraîner une modification de la photosynthèse, de l'absorption de carbone et voir eutrophisation des zones aquatiques.

Par conséquent, les activités du site n'auront pas d'impact sur les équilibres biologiques de la zone d'étude.

Consommation énergétique

L'énergie nécessaire au fonctionnement des activités de logistique et d'entreposage est utilisée pour :
- la circulation des camions : cet aspect n'est pas traité dans ce dossier. Il doit être vu de façon globale dans le cadre des programmes de développement des transports de marchandises : route, fer, voie fluviale, ...
La plateforme logistique sera raccordée au réseau routier, et un branchement fer est prévu sur le site pour éventuellement relier les cellules de stockage.
- la manutention des marchandises dans le bâtiment : elle se fait par chariots élévateurs à moteurs électriques. Ces chariots sont étudiés au stade de la conception pour limiter leur consommation énergétique.
- les bureaux et locaux sociaux sont chauffés à 18 - 20°C en hiver. Ils sont isolés thermiquement.
Les cellules comportent un chauffage assurant le hors gel et une température minimale en zone de préparation. Les façades et les toitures sont isolées.

Santé

Les marchandises présentes dans l'établissement sont des produits conditionnés. Aucun produit n'est manipulé ou transvasé dans ce type d'établissement (il s'agit uniquement de stockage). Il n'y a pas de transformation industrielle, ni d'incinération. Cette activité ne présente pas de risque pour la santé, en condition normale d'exploitation.
Il n'y a pas de rejet d'effluent liquide ou de rejet atmosphérique polluant pouvant présenter un risque direct ou indirect pour la santé du voisinage.

Impacts liés aux travaux nécessaires à la construction des nouveaux bâtiments

L'impact du chantier à l'intérieur du parcellaire sera identifié et les règles de sécurité y seront prises. Le bruit généré par les matériels utilisés (compresseurs...) sera conforme aux normes en vigueur. L'impact résiduel durant la période de chantier correspondra au trafic supplémentaire lié aux déplacements des personnels des entreprises extérieures réalisant les travaux et aux passages d'engins de terrassement. Des règles de circulation leur seront indiquées.

Par rapport aux enjeux présentés, le dossier présente une correcte analyse des impacts du projet sur les différentes composantes environnementales. Les impacts sont identifiés et traités. Il prend bien en compte les incidences directes, indirectes, permanentes ou temporaires du projet sur l'environnement.

Au vu des impacts réels ou potentiels identifiés, l'étude présente les mesures pour supprimer, réduire et compenser les incidences du projet. Ces mesures sont cohérentes avec l'analyse de l'environnement et des effets potentiels du projet.

Le dossier a abordé les différents aspects de manière proportionnée aux enjeux.

3- Étude des dangers

3.1 - Identification et caractérisation des potentiels de dangers et de leurs conséquences

L'activité consiste à stocker, trier et préparer des livraisons de produits divers, généralement de grande consommation. Cette activité ne met pas en jeu de procédés industriels complexes.

Le risque principal est un risque d'incendie des produits en stock. Un incendie aurait pour conséquence :
- l'émission d'un rayonnement thermique qui peut, selon son intensité, avoir des effets plus ou moins graves pour les personnes (brûlures, mort) ;
- l'émission de gaz de combustion qui peuvent se charger de gaz toxiques en quantités plus ou moins importantes. Selon les concentrations de ces gaz, les effets sur les personnes peuvent être dangereux ;
- la dispersion d'eaux d'extinction.

L'étude de dangers analyse également le risque d'explosion d'une chaufferie du site.

Rayonnements thermiques

Les marchandises et leurs emballages sont combustibles et constituent donc un potentiel calorifique non négligeable pouvant favoriser un incendie. En cas d'incendie, la combustion des matières stockées dans les cellules des entrepôts va entraîner le rayonnement d'un flux thermique. Les valeurs de flux thermiques prises en compte sont :

- 3 kW/m² : seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine ;
- 5 kW/m² : seuils des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine ;
- 8 kW/m² : seuils des premiers effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine et correspondant au seuil des effets domino.

Les scénarios suivants ont été étudiés :

- Scénario 1 : Incendie d'une cellule de stockage de marchandises combustibles diverses.
- Scénario 2 : Incendie généralisé de deux cellules adjacentes.
- Scénario 3 : Incendie généralisé du stockage de liquides inflammables.
- Scénario 4 : Incendie généralisé du stockage d'aérosols.

Les flux thermiques ont été calculés avec le logiciel FUMILOG.

Les protections thermiques sur les façades Nord, Sud et Ouest feront que les flux thermiques de 8 et 5 kW/m² ne sortiront pas des limites de propriété. Seul le flux de 3KW/m² sur quelques mètres peut atteindre une partie des parcelles voisines, sur des zones herbeuses sans atteindre un bâtiment, des installations ou un chemin.

L'analyse des dangers est en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du Code de l'Environnement.

3.2 – Réduction du risque

Protection foudre :

L'étude de dangers comprend une analyse du risque foudre réalisée conformément à l'arrêté ministériel du 04/10/10 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation.

Dispositions constructives :

Les dispositions constructives mises en place sont notamment les suivantes :

- Poteaux et poutres principales en béton stable au feu 1 heure ; recoupement de l'entrepôt en cellules de moins de 6 000 m² isolées par des murs coupe-feu de degré 2 heures (REI 120) ou 4h (REI 240) dont les ouvertures sont équipées d'une porte coupe-feu (ou de doubles portes coupe-feu) de degré deux heures (EI120). Les murs coupe-feu séparatifs dépassent d'un mètre en toiture et sont prolongés latéralement aux murs extérieurs sur une largeur de 1 mètre afin de limiter les risques de propagation du feu, d'une cellule à l'autre par le toit ou par la façade ;
- Isolement des bureaux et des locaux techniques des zones de stockage par des murs coupe-feu de degré deux heures (REI 120) ;
- Portes de communication entre les bureaux (et locaux techniques) et les parties entrepôts coupe-feu 2 h (EI120) ;
- La toiture est réalisée en bac acier avec isolation en laine de roche et étanchéité répondant à la classe T30/1 ;
- Des bandes incombustibles seront mises en place de part et d'autre des murs coupe-feu, sur 5m de largeur. Ce revêtement permet de limiter les risques de propagation des flammes par la toiture ;
- Des dômes de désenfumage seront mis en place. Ces dômes sont à ouverture automatique et manuelle. Ils offrent une surface correspondant à 2% de la surface de chaque canton de désenfumage et sont placés à plus de 7 m des murs coupe-feu séparant les cellules de stockage ;
- Les retombées sous toiture en matériaux incombustibles, d'une hauteur de 2 mètres, permettent de délimiter des cantons de désenfumage de moins de 1 600 m² et 60 m de long ;
- Les amenées d'air frais sont assurées par les portes des quais.

Face aux actes de malveillance, le bâtiment sera entièrement clos. Le bâtiment pourra être équipé d'une alarme anti-intrusion. Le système sera relié à une société de télésurveillance, amenée à se déplacer pour réaliser une levée de doute en cas de déclenchement.

Moyens de lutte contre l'incendie

Des voies lourdes tout autour du bâtiment permettent aux services d'incendie et de secours d'accéder à toutes les façades .
Les locaux sont équipés des portes de secours nécessaires à l'évacuation des personnes.

Les besoins en eau ont été déterminés selon la règle technique D9 en prenant en compte l'incendie de deux cellules séparées par des murs coupe-feu REI 120. Le débit nécessaire en eau d'extinction d'incendie est estimé à 720m³/h, soit un volume de **1440 m³** sur deux heures d'extinction.

Douze poteaux d'incendie publics seront implantés autour du site. Ils seront placés dans la mesure du possible en dehors du flux thermique de 3 kW/m². Le réseau d'alimentation du parc d'activité permettra de délivrer un débit maximal de 360 m³/h. Le complément sera assuré par une réserve d'eau d'un volume de 720 m³ munie de 6 plate-formes de pompage placées en dehors des flux thermiques.

De plus, le bâtiment sera équipé :

- d'un réseau de lances incendie (RIA) à alimentation axiale placées près des accès et de façon à ce que tout point de l'entrepôt puisse être atteint par deux lances en jet croisé ; les RIA placés dans la cellule des produits inflammables seront adaptés à cette catégorie de produits (type hydromousse) ;
- d'un réseau d'extinction automatique de type ESFR (sprinkler) alimenté par motopompes à partir de deux cuves de 500 m³ ; dans la cellule des produits inflammables, un agent moussant adapté à cette catégorie de produits sera utilisé dans le réseau sprinkler (AFFF) ;
- d'extincteurs mobiles qui seront mis à la disposition du personnel dans tous les locaux.

Déversement accidentel
En cas d'incendie, l'eau utilisée par les pompiers va se mélanger avec les produits stockés dans l'entrepôt. Ces produits ainsi que les produits de dégradation peuvent créer une pollution des eaux de surface, du sol ou du sous-sol. Il est donc très important de maîtriser l'écoulement des eaux d'extinction afin d'éviter leur déversement à l'extérieur du site.

Les besoins en rétention ont été évalués à partir du document technique D9A à **2496 m³** pour les cellules de stockage « classiques » et **727 m³** pour la cellule N3 de stockage des liquides inflammables

Pour les cellules classiques, la rétention des eaux incendie sera assurée :

- dans le bâtiment qui présente un décaissé de 2 cm sur l'ensemble des cellules, permettant la rétention d'un volume de 1760 m³.
- Dans le décaissé des cours camion dans la limite d'une hauteur d'eau de 0,20 m permettant la rétention de 740 m³.

Ces eaux seront ensuite évacuées par pompage. Le volume total de rétention s'élève ainsi à 2500 m³.
En cas de sinistre sur le site, la procédure de éclenchement de l'alarme conduira à la fermeture des vannes de sectionnement permettant d'envisager la rétention.

Pour la cellule liquides inflammables et aérosols, la rétention sera assurée par un cuve enterrée déportée en extérieur d'un volume de 727 m³. La canalisation sera équipée d'un clapet anti-retour de flamme permettant d'empêcher la propagation d'un incendie vers la rétention.

Dispersion de gaz dangereux
En cas d'incendie, les marchandises vont se décomposer et entraîner la formation de gaz divers de combustion. Parmi ceux-ci, certains sous forme de traces peuvent être dangereux pour les personnes comme l'acide cyanhydrique, les oxydes de soufre...

Une modélisation a permis, en fonction des différents types de marchandises attendues d'évaluer la nature et la quantité de gaz toxiques produits en cas d'incendie.

D'après le dossier, à hauteur d'homme, les concentrations seuils des effets létaux et irréversibles équivalents des fumées ne sont pas atteintes quel que soit le stade de l'incendie (incendie débutant ou généralisé) et quelles que soient les conditions météorologiques.

Les seuils des effets toxiques létaux et irréversibles seraient atteints à une hauteur de 15 m, sous le vent, jusqu'à une distance respectivement d'environ 60 m et 120 m. Il n'y a pas d'immeuble d'habitation ou d'ERP dans l'environnement proche du site.

Les fumées auraient un impact sur la visibilité dans le cas de l'incendie mal ventilé (car fumées chargées d'imbrûlés, émises à température peu élevée donc se dispersant mal). Dans ce cas, la visibilité à hauteur d'homme pourrait être réduite à une cinquantaine de mètres jusqu'à 100 m de celui-ci. Au delà de 300 m du foyer, la visibilité serait peu impactée et serait supérieure à 150 m. Les voies de circulation (autoroute, voie ferrée) passant à proximité du site seraient potentiellement, en fonction des vents, exposées au risque de perte de visibilité.

Explosion de la chaufferie
Une modélisation de l'explosion de gaz dans la chaufferie a été effectuée dans l'étude de dangers. Ce calcul montre que les limites de surpression mortelles (140 mbar) et les rayons de surpression entraînant des effets irréversibles (50 mbar) pour la santé restent dans les limites de propriété.

Les appareils sont équipés des systèmes de sécurité réglementaires (détecteur de gaz, détecteurs de flammes, électrovannes). La chaufferie est équipée d'un système d'aération et de détection gaz. Une vanne de coupure d'alimentation gaz sera placée à l'extérieur du local.

Le pétitionnaire a proposé les mesures de prévention et de protection permettant de réduire la probabilité d'occurrence du phénomène dangereux et/ou limiter les distances d'effet du phénomène dangereux.

4- Résumé non-technique

Les résumés non techniques sont facilement accessibles, identifiables et compréhensibles par le grand public.

5- Conclusion

Au vu de l'analyse menée par le pétitionnaire dans son dossier de demande d'autorisation d'exploiter (étude d'impact et étude de dangers), l'autorité environnementale considère que :

–l'examen des effets du projet sur l'environnement (étude d'impact et étude de dangers),

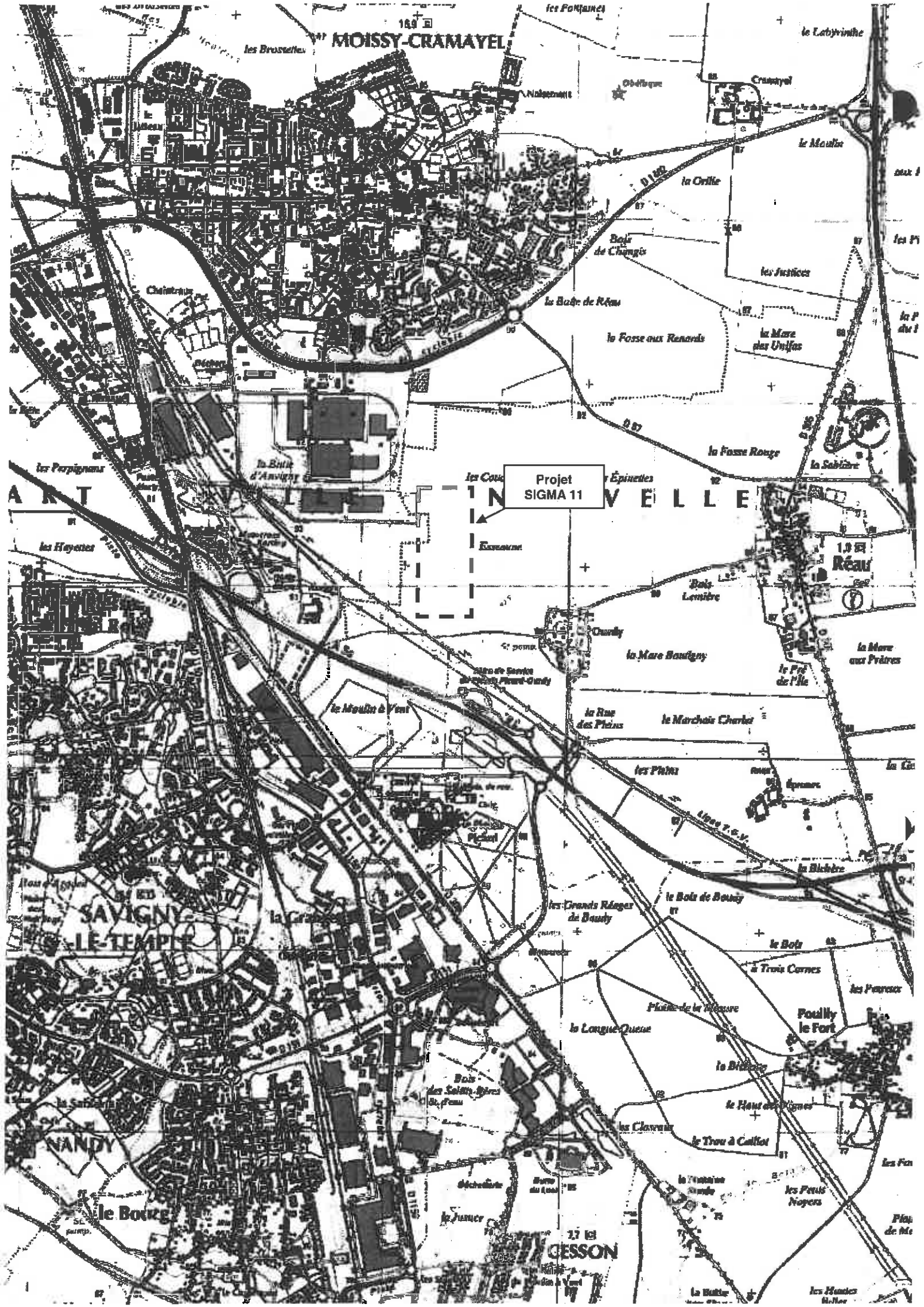
–la justification du projet quant à la prise en compte des objectifs de protection de l'environnement,

–la définition des mesures de suppression et de réduction des incidences du projet sur l'environnement,

sont représentatifs du projet et en relation avec l'importance des risques engendrés par le projet.

Pour le Préfet de la Région Ile-de-France et par délégation,
Pour le directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie empêché,
Le Chef de l'unité territoriale de Seine et Marne

Guillaume BAILLY


MOISSY-CRAMAYEL
Projet
SIGMA 11
Réau
SAVIGNY
LE-TEMPLE
NANDY
le Bourg
COMBS-LA-VILLE
Pouilly
le Fort
les Fontaines
le Labyrinthe
Cramayel
le Moulin
la Grille
Bois de Changis
les Justices
la Butte de Réau
la Fosse aux Renards
la Mare des Usiles
la Fosse Rouge
la Sablière
les Perpignans
la Butte d'Aveigny
les Hayettes
Bois Lemière
Chantly
la Mare Boutigny
la Mare aux Prêtres
le Pré de l'Ile
le Moulin à Vent
la Rue des Pleins
le Marchais Charlet
les Pleins
la Bichère
le Bois de Boissy
les Grands Rangs de Boissy
le Bois
à Trois Cornes
les Pourceaux
Plaine de la Pleasure
la Longue Queue
le Haut des Vignes
les Clavaux
le Trou à Caillot
les Petits Noyers
le Junier
la Butte
les Hautes Mallets

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA REGION ILE-DE-FRANCE

Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France

Unité territoriale de Seine-et-Marne

Affaire suivie par : D. LEROUGE
Téléphone : 01 64 10 53 48
Mél : david.lerouge@developpement-durable.gouv.fr
Référence : E/14- 0313
Helios : 23796

Paris, le 31 janvier 2014

OBJET : Installations classées pour la protection de l'environnement
Société Norbert Dentressangle Logistics à Savigny-le-Temple (77176)
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter une extension d'un entrepôt de stockage de matières combustibles existant

SITE CONCERNE : **Société Norbert Dentressangle Logistics**
15 rue du Bois des Saints Pères
77176 Savigny-le-Temple

SIEGE SOCIAL : **Société Norbert Dentressangle**
55 avenue Louis Bréguet
31029 Toulouse Cedex 4

REF. : Demande d'autorisation d'exploiter en date du 29 novembre 2012, complétée le 11 juillet 2013, le 03 décembre 2013 et le 28 janvier 2014

P.J : Plan de situation

AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

1. Présentation du demandeur, de son projet et du contexte de la demande

1.1 Présentation de la société et de ses capacités techniques et financières

Le groupe Norbert Dentressangle créé en 1979, est un acteur européen majeur du transport industriel et de la logistique. Le groupe s'est doté d'un réseau intégré européen qui lui a permis de se spécialiser dans le transport industriel européen.

La logistique est une priorité stratégique du groupe depuis 1997 en accompagnement du développement de l'offre de transport.

Elle représente en 2010, 44 % du chiffre d'affaire de 2.8 milliards d'euros dont 59 % réalisés hors de France. Le capital est détenu à 63 % par la Financière Norbert Dentressangle et à 36 % par la Bourse de Paris et les salariés. Le groupe est côté sur Euronext Paris en Eurolist B.

En plus de solutions d'entreposage, le groupe propose à ses clients une gestion globale de la « supply chain » : gestion des stocks, contrôle qualité, préparation des commandes, co-packing, livraison, etc.

Le groupe dispose d'implantations majeures dans les régions stratégiques au plan européen en logistique, notamment en Ile-de-France. Il est actuellement exploitant en France de trois autres sites classés AS (Autorisation avec Servitudes d'utilité publique).

Le groupe est aujourd'hui un des leaders européens du transport et de la logistique, et a une position de leadership sur les marchés de la logistique de la grande distribution, des produits blancs et du secteur textile notamment.

1.2 Présentation du projet

1.2.1 Historique du site et contexte de la demande

La société BEIERSDORF a été autorisée par l'arrêté préfectoral n° 03 DAI 2IC 206 du 31 juillet 2003 à exploiter un entrepôt d'un volume de 368 250 m³ constitué de 6 cellules, un stockage de 190 tonnes de gaz inflammables liquéfiés et un stockage de liquides inflammables d'une capacité équivalente totale de 200 m³. Au final, seules 4 cellules ont été construites.

Par lettre préfectorale du 10 juillet 2008, il a été pris acte d'un changement d'exploitant au bénéfice de la société ND Logistics, qui a déposé un nouveau dossier de demande d'autorisation d'exploiter pour augmenter la capacité de stockage de gaz inflammables liquéfiés de 190 tonnes à 300 tonnes et la capacité équivalente de liquides inflammables de 200 m³ à 800 m³. Ce changement de régime administratif a été acté par arrêté préfectoral n° 11 DCSE IC 066 du 16 juin 2011. L'établissement est depuis classé SEVESO seuil haut du fait de la quantité de gaz inflammables liquéfiés stockée sous la rubrique 1412.

La société ND Logistics a déposé un nouveau dossier de demande d'autorisation d'exploiter le 29 novembre 2012 pour la construction de deux nouvelles cellules de stockage. Ces deux cellules correspondent à celles prévues dans le dossier initial d'autorisation porté par la société BEIERSDORF. Ce dossier a fait l'objet d'un relevé d'insuffisances et de compléments à apporter par l'inspection des installations classées en date du 21 décembre 2012. Le demandeur a apporté des compléments en date du 11 juillet 2013. Ces compléments ont fait l'objet d'un deuxième relevé d'insuffisances et de compléments à apporter en date du 10 septembre 2013. Le demandeur a apporté des compléments en date du 03 décembre 2013 et du 28 janvier 2014 sur lequel porte le présent avis.

1.2.2 Présentation des principales évolutions du site

L'exploitant ND Logistics souhaite augmenter les capacités de stockage autorisées de cet entrepôt par la création de deux nouvelles cellules pour :

- le stockage de vêtements (classement dans la rubrique 1510 de la nomenclature des installations classées) dans un transstockeur pour la première cellule de l'extension (cellule 5),
- le stockage de produits combustibles, qui sont des produits de grande consommation, de droguerie, d'hygiène, de bricolage, d'entretien de surfaces, classés sous les rubriques 1510, 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées pour les deux cellules de l'extension (cellules 5 et 6).

Le but de l'augmentation des capacités de stockage autorisées est de répondre au besoin de ses clients.

Cet accroissement des quantités stockées devrait engendrer une augmentation :

- de l'effectif du site : 18 personnes supplémentaires portant l'effectif à environ 90 personnes, générant une augmentation du trafic quotidien de véhicules légers (113 au lieu de 95). Il est à noter que dans le cadre de l'autorisation initiale pour 6 cellules, 80 à 130 personnes devaient être employées sur le site,
- du trafic de camions : 10 camions supplémentaires entrant sur le site chaque jour, portant le trafic à 75 camions par jour. Il est à noter que dans le cadre de l'autorisation initiale pour 6 cellules, le trafic prévu était de 72 mouvements en moyenne,
- une augmentation en volume de 30 % des eaux usées. Il est à noter que ce volume correspond sensiblement au volume prévu dans le cadre de l'autorisation initiale pour 6 cellules qui a servi au dimensionnement des réseaux de collecte et de traitement des eaux.

1.2.2 Rappel succinct de la description et de l'organisation du site actuel et de la modification envisagée

L'entrepôt est situé dans la zone industrielle du Bois des Saints-Pères.

Le terrain présente une superficie de 77 978 m².

Cet entrepôt est destiné actuellement au stockage des produits suivants :

- liquides inflammables (vernis à ongles, alcool à 70°) dans l'ensemble des cellules à une hauteur inférieure à 5 mètres,
- aérosols à gaz propulseur inflammables liquéfiés (déodorants) dans la cellule 3,
- produits de maquillage, d'hygiène et de parapharmacie,
- des vêtements .

L'entreposage est effectué au moyen de palettes normalisées ou dans des transstockeurs.

La modification envisagée consiste à créer deux nouvelles cellules pour y stocker des vêtements et des produits de maquillage, d'hygiène et de parapharmacie.

Les dimensions des cellules et des bureaux sont les suivantes :

	Longueur	Largeur	Surface	Capacité	
	m	m	m²	palettes	
Cellule 1	108	46,29	4999	1182	Zone de préparation de commande
Cellule 2	108	46,04	4972	9155	
Cellule 3	108	46,04	4972	9155	
Cellule 4	108	46,04	4972	9155	
Cellule 5	108	44,89	4848	8927	
Cellule 6	108	45,95	4963	9138	
Bureaux	108	12,20	1318		

La hauteur du bâtiment est de 14,93 m au faîtage sous bac pour une hauteur libre de stockage sous ferme de 12,50 mètres environ.
Les cellules sont séparées par des murs coupe-feu de degré 2 heures, et des murs coupe feu de degré 4 heures toutes les deux cellules, dépassant en toiture et en façade.

L'établissement dispose des moyens d'intervention en cas de sinistre décrit au §4.6 de l'étude de dangers, dont les plus significatifs sont les suivants:

- 6 poteaux incendie d'un débit de 60 m³/h,
- un bassin de 480 m³ pour compléter les besoins en eau des 6 poteaux incendie,

- une réserve d'eau de sprinklage constituée de deux cuves de 800 m³ chacune, un adjuvant formant film flottant (A3F) est injecté dans les lignes de distribution au niveau du local de sprinklage,
- le bâtiment dispose d'un réseau d'extinction automatique en toiture et dans les racks conforme à la règle APSAD R1 et d'un réseau de Robinets d'Incendie Armés (RIA),
- 3 types de détection :
  - têtes de sprinklage (déclenchement à 68°C),
  - fumée et thermo-fusibles (déclenchement à 70°C) au niveau des portes coupe-feu,
  - gaz (propulseur) dans la cellule n°3 au niveau du stockage 1412 (aérosols) et hydrogène dans le local de charge.

1.3 Description de l'environnement du projet et implantation

L'exploitant précise que l'entrepôt est situé dans la zone industrielle du « Bois des Saints-Pères ».
Il est desservi par la rue du Bois des Saints-Pères qui a été prolongée jusqu'à la RD 306. Une liaison entre la RD 306 et l'autoroute A5 a été créée en 2007.
L'exploitant indique dans le dossier de demande d'autorisation d'exploiter (DDAE) les différents enjeux suivants :

1.3.1 Enjeux humains :

a) <u>liés à l'environnement industriel</u> :
L'environnement proche du site se caractérise par des enjeux humains importants, liés principalement aux activités économiques de la zone.
Le voisinage le plus proche est constitué à des distances de l'ordre de 150 à 200 m, d'entrepôts qui sont des installations classées :

- KUEHNE + NAGEL : un établissement classé AS (SEVESO seuil haut) pour le stockage de produits phytosanitaires,
- PROLOGIS FRANCE XXV (ex-ND Logistics), autre entrepôt de combustibles soumis au régime de l'enregistrement.

De plus, les zones au Sud et à l'Est, sont en cours d'aménagement pour construire en face du site un parc d'activités.

b) <u>liés à l'environnement urbain</u> :
Les ERP sont nombreux autour du site du fait du développement d'activités commerciales dans plusieurs parcs d'activités, dont les plus proches sont dans le parc d'activités « La Plaine du Moulin à Vent » de Cesson à 400 m à l'Est du site.
Les habitants les plus proches du site sont ceux :

- du centre urbain de Savigny-le-Temple qui se trouve au Sud-Ouest, de l'autre côté de la voie ferrée, à plus de 500 m du site,
- de Cesson, dont l'urbanisation est en cours à environ 500 m au Sud-Est.

Les communes périphériques au site comprises dans le rayon d'affichage d'enquête publique de 4 km sont dans l'ordre croissant des distances par rapport au centre ville, les communes de Seine-et-Marne suivantes :

- à 1 km au Sud-Ouest : Savigny-le-Temple,
- à 1,5 km au Sud : Cesson,
- à 2 km à l'Ouest : Nandy,
- à 2 km au Sud-Est : Vert-Saint-Denis,

- à 4 km au Sud-Ouest : Seine-Port*,
- à 4 km au Nord-Est : Réau,
- à 5 km au Nord: Moissy-Cramayel,
- à 5,5 km à l'Est : Montereau-sur-le-Jard*,
- à 6 km au Nord-Ouest : Lieusaint,
- à 6 km au Sud : Boissise-La-Bertrand*,
- à 6 km au Sud-Ouest : Saint-Fargeau-Ponthierry*,

* hors la ville nouvelle de Sénart

A 300 m à l'Ouest du site, se trouve la ligne SNCF sur laquelle circule le RER D. A environ 200 m au sud-est du site, se trouvera la future ligne du T-Zen2.

c) liés aux infrastructures :
A proximité immédiate du site, se trouvent les infrastructures suivantes, sur lesquelles peuvent se trouver également des personnes de passage ou des promeneurs :

- au Nord, un étang et le Bois des Saints-Pères,
- au Sud, la rue du Bois des Saints-Pères, et des terrains en cours d'aménagement,
- à l'Ouest, l'avenue de la Haie puis des terrains non aménagés,
- à l'Est, une coulée verte puis un terrain en cours d'aménagement.

1.3.2 Enjeux environnementaux :

Il est à noter la proximité du point de captage d'eaux potables dans la nappe phréatique des Saints-Pères à environ 150 m au Nord-Ouest et cinq ZNIEFF à plus de 2,5 km (zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique).
Le projet est situé à plus de 1 kilomètre de l'ensemble des monuments historiques et n'est pas soumis à servitude ferroviaire, ni à servitude aéronautique.

Un plan de situation est joint en annexe.

1.4 Nature et volume des activités

Les installations projetées relèvent du régime de l'autorisation prévue à l'article L. 512-1 du code de l'environnement au titre des rubriques listées dans le tableau ci-dessous :

Rubrique	Alinéa	AS, A, DC, D, NC	Libellé de la rubrique (activité)	Critère de classement	Seuil du critère	Unité du critère	Nature de l'installation	Volume autorisé	Unités du volume autorisé	Antériorité administrative
1412	1	AS	Gaz inflammables liquéfiés (stockage en réservoirs manufacturés de)	Quantité susceptible d'être présente	≥ 200	tonnes	Cellule 3 Stockage de générateurs d'aérosols en petits conditionnements (gaz propulseur : butane ou propane)	300	tonnes	AP de 2011 (300 tonnes)
1432	2a	A	Liquides inflammables (stockage en réservoirs manufacturés de)	Capacité équivalente totale	> 100	m^3	Cellules 1, 2 et 3	800	m^3	AP de 2011 (800 m^3)
1510	1	A	Entrepôts couverts (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des) à l'exclusion des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant par ailleurs de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage de véhicules à moteur et de leur remorque et des	Volume de l'entrepôt	≥ 300 000	m^3	Cellules 1, 2, 3, 4, 5 et 6	468145	m^3	AP de 2011 (classement à enregistrement pour un volume de 249 600 m^3) (initialement autorisé pour 6 cellules de stockage et un volume total de l'entrepôt de

Rubrique	Alinéa	AS, A, DC, D, NC	Libellé de la rubrique (activité)	Critère de classement	Seuil du critère	Unité du critère	Nature de l'installation	Volume autorisé	Unités du volume autorisé	Antériorité administrative
			établissements recevant du public.							368 250 m³)
1530	3	D	Papier, carton ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés (dépôt de), à l'exception des établissements recevant du public.	Volume susceptible d'être stocké	> 1000 ≤ 20 000	m³	Cellules 5 et 6	19 622	m³	création
2662	3	D	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de)	Volume susceptible d'être stocké	≥ 100 < 1000	m³	Entrepôt	990	m³	AP de 2011 (120 m³)
2663	1-c	D	Pneumatiques et produits dont 50 % au moins de la masse total unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomère, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de) : 1. A l'état alvéolaire ou expansé tels que mousse de latex, de polyuréthane, de polystyrène, etc...	Volume susceptible d'être stocké	≥ 200 < 2000	m³	Cellules 5 et 6	1 990	m³	création
2663	2-c	D	Pneumatiques et produits dont 50 % au moins de la masse total unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomère, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de) : 2. Dans les autres cas et pour les pneumatiques	Volume susceptible d'être stocké	≥ 1 000 < 10 000	m³	Cellules 5 et 6	9 990	m³	création
2925	-	D	Accumulateurs (ateliers de charge d')	Puissance maximale de courant continu	> 50	kW	1 local de charge contigu à la cellule 1 et 1 autre contigu à la cellule 6	200	kW	AP de 2011 (100 kW mais le projet initial prévoyait deux ateliers de charge, un seul a été construit)
1532	2	NC	Bois sec ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés (dépôt de), à l'exception des établissements recevant du public.	Volume susceptible d'être stocké	< 1000	m³	Cellules 5 et 6	< 1000	m³	AP de 2011 (<1000 m³)
2910	A2	NC	Installations de combustion	Puissance thermique maximale	< 2	MW	Chaufferie : 1 chaudière de 815 kW + 1 chaudière de 1160 kW	1,975	MW	AP de 2011 (1.975 MW, le projet initial prévoyait 3 chaudières, seules deux ont été mises en place)

- A (autorisation) ou S (Autorisation avec Servitudes d'utilité publique) ou E (Enregistrement) ou D (déclaration) ou C (soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement) ou NC (non classé).
- Volume autorisé : éléments caractérisant la consistance, le rythme de fonctionnement, le volume des installations ou les capacités maximales autorisées.

Avis sur la présentation du projet :

La description du projet et des installations du site est satisfaisante, le niveau de détail apporté est approprié.

2. Étude d'impact

Cette étude actualise l'impact des activités actuelles de l'entrepôt ND Logistics de Savigny-le-Temple et évalue l'évolution prévisible de cet impact suite à l'augmentation des capacités de stockage autorisées après la construction des deux nouvelles cellules.

2.1 Analyse de l'état initial du site et de son environnement

2.1.1 Hydrologie

Le projet est situé dans le bassin versant du rû de Balory. Ce rû qui passe au plus près à 1,3 km au Sud du site naît sur le plateau de Villaroche et rejoint la Seine à Seine-Port.

2.1.2 Géologie et hydrogéologie

Les sols sont constitués par la succession des couches suivantes : couche d'argiles à meulières, de calcaire de Brie, d'argile verte de Romainville, de Marnes de Pantin, de Marnes bleues d'Argenteuil et de calcaires de Champigny.
Le captage AEP (alimentation en eau potable) le plus proche est situé à environ 150 m au Nord-Ouest du site. Ce captage n'a pas fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique.

2.1.3 Faune, flore, paysage

Le projet n'est pas situé dans une ZNIEFF, une zone NATURA 2000, une ZICO ou des réserves naturelles.
La ZNIEFF la plus proche est une ZNIEFF de catégorie II située à environ 2,5 km au Sud-est du projet. Il s'agit du « Bois de Bréviande ». La ZNIEFF de catégorie I la plus proche est située à environ 3,2 km au Sud-est. Il s'agit des « Landes Sainte-Assise ».
Les ZICO, les plus proches, sont situées à plus de 30 km au sud du projet. Il s'agit des étangs et de la forêt de Villefermoy, des massifs de Fontainebleau et des zones humides adjacentes et de la Bassée et des plaines adjacentes.
Les zones NATURA 2000 les plus proches sont les « Massifs de Fontainebleau » à 13 km au Sud du projet.
Les réserves naturelles les plus proches sont situées à 5 km au Sud-ouest du projet. Il s'agit du parc naturel régional « du Gâtinais ».

2.1.4 Contexte culturel

Le projet se situe à plus de 1 km de l'ensemble des monuments historiques présents sur les communes de Savigny-le-Temple et de Cesson.

2.1.5 Environnement

Le terrain du projet se situe au sein d'un Parc d'Activités et plus particulièrement dans la zone dédiée aux activités industrielles, logistiques et commerciales et également proche de l'autoroute A5a.

2.1.6 Schémas, plans, documents opposables

Les documents applicables en matière d'urbanisme, de planification, et de gestion recensés par l'exploitant dans son dossier sont notamment :

- le Plan Local d'Urbanisme des communes de Cesson et de Savigny-le-Temple ;
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2010-2015 adopté par le Comité de Bassin Seine-Normandie le 29 Octobre 2009 ;
- le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) en cours d'élaboration ;
- le Plan Régional de la Qualité de l'Air en Ile-de-France (PRQA), approuvé le 29 novembre 2009 ;
- le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) approuvé le 25 mars 2013 ;

- le Plan Régional Santé Environnement (PRSE2) approuvé par arrêté préfectoral du 27 juillet 2011 ;
- les Plans Régionaux d'Élimination des Déchets.

La description de l'état initial du site comprend les informations appropriées afin de situer le projet dans son contexte.

2.2 Évaluation des impacts

L'exploitant précise que l'accroissement des quantités stockées à l'intérieur de l'entrepôt lié à la construction de deux nouvelles cellules de stockage ne devrait pas générer d'impact supplémentaire, notamment vis-à-vis :

- de l'environnement naturel et du patrimoine, car la construction de ces deux cellules se fera dans les limites de propriété du site existant comme prévu initialement et que le stockage se fera au sein des cellules ;

- du sol et du sous-sol, car l'activité d'entreposage et de logistique n'utilise pas de procédé industriel pouvant être une source d'effluents pollués à l'origine d'une pollution du sol ou du sous-sol. Une rétention au niveau du bâtiment permettra de récupérer les produits en cas de déversement accidentel dans les cellules de stockage. Les zones de voiries et de stationnement seront imperméabilisées. Le sol du local de charge sera étanche et sur rétention afin de recueillir l'acide en cas d'épandage. Le dimensionnement du séparateur d'hydrocarbures destiné à piéger les éventuelles fuites occasionnelles d'huile ou de carburant des camions circulant sur le site est calculé pour traiter le plus grand réservoir de camion (§3.1.3 de l'étude d'impact du DDAE). Par conséquent, l'augmentation du trafic ne devrait pas remettre en cause le dimensionnement de ses performances ;

- des eaux superficielles et des eaux souterraines, car l'ensemble des mesures déjà existantes prescrites par l'arrêté préfectoral d'autorisation actuel reste efficace et permet de protéger le captage d'eau potable dans la nappe phréatique des Saints-Pères, proche du site, et sur le milieu récepteur final qui est la Seine.

  Le site est alimenté en eau potable par le réseau public et n'a pas d'activité de pompage direct dans les eaux superficielles ou souterraines. Le réseau d'eau potable est protégé par des disconnecteurs. La consommation annuelle d'eau potable est estimée à environ 1 300 m^3.

  Aucun des effluents aqueux généré par le site, en fonctionnement normal, ne rejoint directement le milieu naturel :

  - les eaux usées sont collectées et traitées via le réseau d'assainissement public,

  - les eaux pluviales de toiture sont collectées vers le bassin d'orage du site puis vers l'étang au Nord du site qui est le bassin d'orage de la zone,

  - les eaux de voirie sont collectées et traitées par le séparateur d'hydrocarbures cité ci-dessus, puis dirigées vers l'étang.

  En situation accidentelle, le site dispose d'une vanne de barrage sur le réseau des eaux de voirie qui permet d'utiliser comme rétention le décaissement des quais afin de recueillir les eaux d'extinction d'incendie et les stockages sont dotés de rétentions adaptées ;

- du bruit, des rejets atmosphériques et de la circulation routière, générés par la circulation des véhicules nécessaires à l'activité du site, car d'une part l'augmentation du nombre de véhicules (188 au lieu de 160) est faible par rapport à l'activité de la zone industrielle desservie par des axes routiers à forte circulation (plus de 25 000 véhicules / jour), et d'autre part l'entrepôt est à plus de 500 m des zones urbanisées. L'exploitant fournit au §2.1.3 le bruit résiduel du site avant construction et précise qu'une campagne de mesures de bruit a été réalisée le 31 juillet 2013. Le trafic généré par l'extension engendrera une augmentation de 0.11 % du trafic global et de 1 % du trafic PL sur la RD 306. D'après les éléments apportés par le dossier, l'impact du projet sur la qualité de l'air sera globalement limité ;

- de la génération de déchets, car la quantité de déchets augmentera proportionnellement à la quantité supplémentaire stockée et le site est déjà organisé pour les traiter et trier dans des filières agréées. De plus, le site est équipé d'un compacteur depuis fin janvier 2008 ;

- de la santé, car l'activité logistique ne met en œuvre aucun process industriel et n'est donc pas à ce titre, une source directe de nuisance pour la santé humaine en fonctionnement normal. Il n'y a pas de rejet d'effluent liquide ou de rejet atmosphérique polluant pouvant présenter un risque direct ou indirect pour la santé du voisinage ;

- du climat car l'établissement est une plate-forme logistique qui n'utilise donc aucun procédé industriel sur site. Les émissions à effet de serre de tels établissements industriels restent modérées. Les principaux postes d'émission à effet de serre sur le site demeurent les déplacements ou la consommation énergétique.

Dans cette étude d'impact, l'exploitant précise également que le traitement paysager du site a été initialement réalisé de façon à permettre une intégration du bâtiment existant en tenant compte de sa future extension. Ainsi, l'évolution envisagée de l'activité reste compatible avec les prescriptions du PLU.

2.3 Mesures prises par le pétitionnaire pour préserver l'environnement du site

Afin de limiter les inconvénients du projet, l'exploitant a prévu de mettre en place les mesures suivantes :

- qualité de l'air : arrêt des moteurs des camions à quai, faible vitesse de circulation sur site, contrôle régulier des batteries des chariots élévateurs ;
- déchets : réutilisation des palettes, compactage des déchets, tri et valorisation par un prestataire extérieur ;
- protection du sol et sous-sol : imperméabilisation de toutes les surfaces (autres qu'espaces verts, rétentions internes, rétention spécifique dans le local de charge, formation du personnel à l'intervention en cas de déversement accidentel de produits ;
- travaux : des mesures seront prises pour limiter l'impact des travaux comme un contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins de chantier, etc.

Avis sur l'étude d'impact :

La description de l'état initial du site comprend les informations appropriées afin de situer le projet dans son contexte.

Par rapport aux enjeux présentés, le dossier présente une analyse correcte des impacts du projet sur les différentes composantes environnementales. Les impacts sont identifiés et

traités. Il prend bien en compte les incidences directes, indirectes, permanentes ou temporaires du projet sur l'environnement.

Au vu des impacts réels ou potentiels identifiés, l'étude présente les mesures pour supprimer, réduire et compenser les incidences du projet. Ces mesures sont cohérentes avec l'analyse de l'environnement et des effets potentiels du projet.

3. Étude des dangers

3.1 Méthodologie

Les méthodes retenues pour analyser les phénomènes dangereux et dimensionner les effets sont justifiées dans l'étude de dangers.

L'exploitant procède à une analyse des risques en procédant à une analyse des situations dangereuses identifiées au travers de la caractérisation des potentiels de dangers et de l'analyse du retour d'expérience (ces situations dangereuses correspondent à des phénomènes dangereux).

Une analyse préliminaire des risques est tout d'abord réalisée en analysant les situations dangereuses identifiées au travers de la caractérisation des potentiels de dangers et l'analyse du retour d'expérience. Une cotation en probabilité, gravité et cinétique est réalisée pour l'ensemble de ces situations dangereuses.

Les échelles utilisées sont issues de l'arrêté du 29 septembre 2005 *relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation*.

L'exploitant procède ensuite à une analyse détaillée des risques pour les scénarios majeurs retenus du fait de leur criticité. Cette analyse est réalisée sous forme de nœuds-papillons sur lesquels les mesures de maîtrise des risques sont positionnées.

Une nouvelle cotation est réalisée par l'exploitant après modélisation des effets des scénarios retenus en plaçant les différentes situations dangereuses dans une grille de criticité telle que celle définie en annexe de l'arrêté du 10 mai 2000.

3.2 Identification et caractérisation des potentiels de dangers et de leurs conséquences

Les potentiels de dangers des installations sont identifiés et caractérisés pour l'extension de l'entrepôt. Par ailleurs, les potentiels de dangers liés à l'existant sont repris de la précédente étude de dangers.

Le risque principal est un risque d'incendie des produits en stock. Un incendie aurait pour conséquence :

- l'émission d'un rayonnement thermique qui peut, selon son intensité, avoir des effets plus ou moins graves pour les personnes (brûlures, mort) ;
- l'émission de gaz de combustion qui peuvent se charger de gaz toxiques en quantités plus ou moins importantes. Selon les concentrations de ces gaz, les effets sur les personnes peuvent être dangereux ;
- la dispersion des eaux d'extinction.

Il a également été repris dans l'étude de dangers précédente le risque d'explosion au niveau du local de charge.

Le retour d'expérience lié aux accidents sur d'autres sites mettant en œuvre des installations, des substances et des procédés comparables a été étudié.

L'analyse des dangers est en relation avec l'importance des risques engendrés par les installations, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement.

L'exploitant a étudié les scénarios suivants :

- l'incendie de matières combustibles de chaque cellule de stockage ;
- l'incendie sur trois cellules avec prise en compte des murs coupe-feu séparatifs ;
- l'explosion dans le local de charge ;
- l'incendie d'un camion sur les parking est, nord et sud.

Les modélisations mettent en évidence que des zones d'effets thermiques ne restent pas confinées à l'intérieur des limites de propriété et sont susceptibles d'impacter des espaces verts de la coulée verte au sud sud-est du site ainsi qu'une faible portion de la voie publique desservant le site. Les modélisations des fumées toxiques montrent qu'il n'y a pas de retombées au niveau du sol mais que les premiers effets peuvent être perçus en dehors des limites de propriété à des hauteurs supérieures à 22 m.

3.3 Réduction du risque

L'exploitant a présenté dans son dossier les mesures prévues de prévention et de protection permettant de réduire la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux et de limiter les distances d'effets des phénomènes dangereux (aménagement des stockages, murs et portes coupe-feu, désenfumage et dispositifs de lutte contre l'incendie (sprinkler, poteaux, réseau incendie)).

Avis sur l'étude de dangers :

La méthodologie d'analyse des risques employée est satisfaisante et le détail apporté à l'étude est proportionné aux enjeux.

Les potentiels de dangers des installations sont identifiés et caractérisés. Le retour d'expérience lié aux accidents sur le site et sur d'autres sites comparables ont été recensés.

Les scénarios retenus sont cohérents avec les potentiels de dangers du site et représentatifs des dangers de l'établissement.

L'exploitant expose de manière satisfaisante les mesures de réduction du risque agissant en prévention et ou en protection.

4. Résumé non-technique

Le dossier présenté par le pétitionnaire semble aborder l'ensemble des aspects importants pour son type d'activités, que ce soit en termes d'impacts environnementaux ou en termes de dangers générés.
Le projet décrit dans le dossier est compatible avec son environnement.

5. Avis de l'Agence Régionale de Santé

En application de l'article R. 122-1-1 du Code de l'environnement modifié récemment par le décret n° 2011-210 du 24 février 2011, l'Agence Régionale de Santé (ARS) doit être consultée dans le cadre de l'élaboration de l'avis de l'Autorité Environnementale.

Dans son avis du 31 janvier 2013, l'ARS indique que les activités de l'exploitant ne constituaient pas d'impacts sur la santé en fonctionnement normal mais que des compléments devront être fournis pour justifier des impacts potentiels générés par les deux nouvelles cellules et pour une exploitation sur un plus large horaire.

6. Plan Particulier d'Intervention (PPI)

Les installations projetées ne changent pas le régime de classement administratif du site. Celui-ci relève toujours de l'autorisation avec servitudes d'utilité publique prévues par l'article L. 515-8 du Code de l'environnement. Le site est donc soumis au décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005 relatif aux plans particuliers d'intervention (PPI) concernant certains ouvrages ou installations fixes et pris en application de l'article 15 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile.
L'étude de dangers comporte l'évaluation de tous les phénomènes dangereux susceptibles de survenir sur le site, retenus par l'exploitant et utiles pour la révision du PPI.
Le périmètre proposé pour la mise en place du PPI correspond à l'agrégation d'un cercle d'un rayon de 300 m centré sur la cellule 2 correspondant aux effets toxiques en hauteur des fumées d'un incendie généralisé des 4 cellules existantes (périmètre PPI actuel) avec un deuxième cercle d'un rayon de 240 m centré sur les 2 nouvelles cellules correspondant aux effets toxiques en hauteur des fumées d'un incendie des 2 nouvelles cellules de l'extension.

7. Garanties financières

Le site relève du régime de l'autorisation avec servitudes d'utilité publique prévues par l'article L. 515-8 du Code de l'environnement.
Par conséquent, cette installation figure sur la liste prévue à l'article R. 516-1 du Code de l'environnement et est assujettie aux garanties financières.
Le demandeur fournit un calcul de ces garanties financières pour la rubrique 1412, seule rubrique déclarée pour un seuil AS, qui n'est pas modifiée par le projet d'extension, en précisant l'indice TP01 à sa valeur en mars 2009. Il utilise les règles de calculs préconisées par la circulaire n° 97-103 du 18 juillet 1997 relative aux garanties financières pour les installations classées, visant les rubriques déclarées pour un seuil AS.
Il indique donc que le montant calculé reste inchangé par rapport au dossier de demande d'autorisation de 2008.

8. Servitudes d'utilité publique

Le site relève du régime de l'autorisation avec servitudes d'utilité publique prévues par l'article L. 515-8 du Code de l'environnement. Les servitudes d'utilité publique consistent à apporter des restrictions à l'usage de la propriété dans l'intérêt général. Elles peuvent comporter notamment des règles de restriction de l'usage des sols (limitation ou interdiction de construction), des prescriptions techniques particulières pour les permis de construire, la limitation des effectifs employés dans les installations environnantes créées ultérieurement.

Ces servitudes peuvent être instituées quelle que soit la nature du terrain (propriété ou non de l'exploitant de l'installation à l'origine des servitudes) et sont annexées au plan local d'urbanisme conformément à l'article L. 515-10 du Code de l'environnement. Lorsque les servitudes d'utilité publique entraînent un préjudice direct, matériel et certain, l'exploitant peut devoir verser une indemnité au profit des propriétaires et titulaires de droits réels victimes du préjudice.

Le projet définissant les servitudes et le périmètre est soumis à enquête publique, conformément aux dispositions de l'article L. 515-9 du Code de l'environnement.

Dans ces conditions, les nouvelles servitudes d'utilité publique à intégrer dans le PLU des communes de SAVIGNY-LE-TEMPLE et de CESSON correspondent à celles déjà présentes sur l'existant, instaurées par l'arrêté préfectoral n° 11 DCSE IC 065 du 15 juin 2011 sur le territoire des communes de SAVIGNY-LE-TEMPLE et de CESSON qui sera abrogé, ainsi que celles liées au projet d'extension, afin de prendre en compte :

1. la zone des dangers significatifs pour la vie humaine délimitée par les seuils des effets indirects par bris de vitre sur l'homme (20 hPa ou mbar pour les effets de surpression), liée à l'explosion de type VCE (Vapour Cloud Explosion) dans le local chaufferie;
2. la zone couvrant les effets toxiques du panache des fumées en hauteur, permettant de garantir la conservation de la prescription actuelle du PLU de limitation des hauteurs de construction sur cette zone en cas d'évolution future du PLU;
3. la zone couvrant les effets thermiques de l'incendie généralisé, complété par l'incendie de trois cellules adjacentes comprenant le projet d'extension et l'incendie d'un camion.

9. Conclusion

Au vu de l'analyse menée par le pétitionnaire dans son dossier de demande d'autorisation d'exploiter (étude d'impact et étude de dangers), l'autorité environnementale considère que :

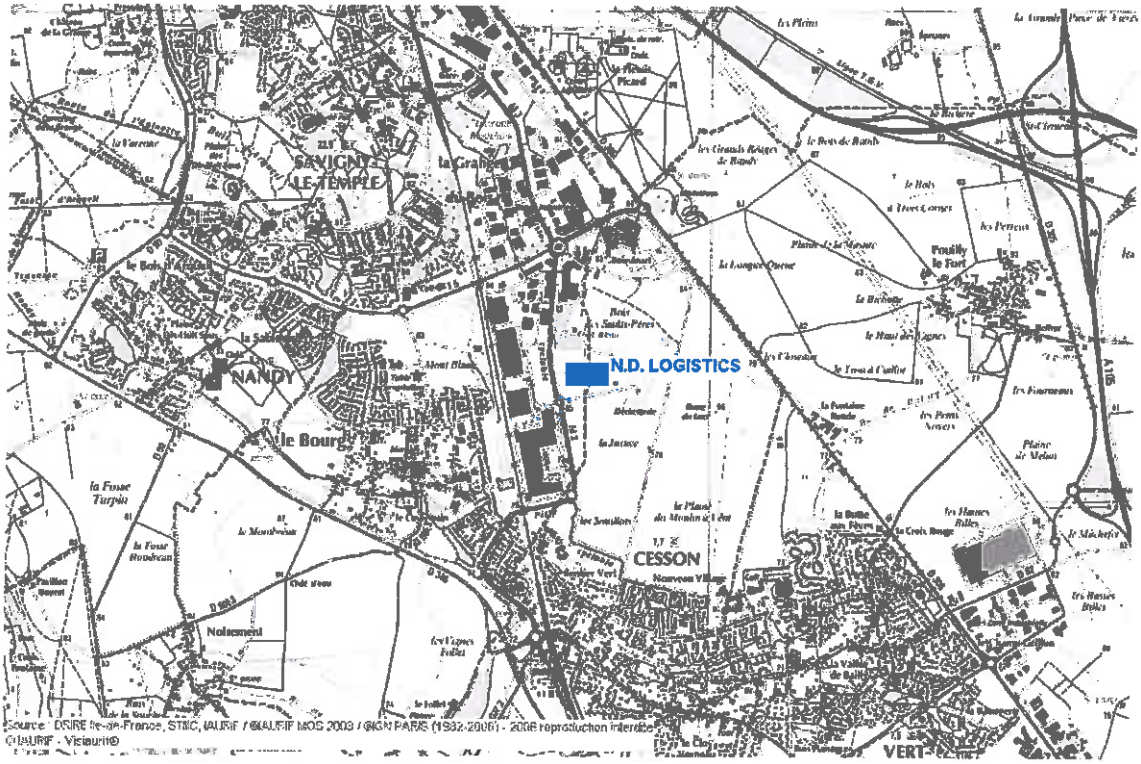
- l'examen des effets du projet sur l'environnement (étude d'impact et étude de dangers),
- la justification du projet quant à la prise en compte des objectifs de protection de l'environnement,
- la définition des mesures de suppression et de réduction des incidences du projet sur l'environnement,

sont satisfaisants et en relation avec l'importance des risques engendrés par le projet.

Le Préfet de région,
Pour le Préfet de région et par délégation,
Pour le Directeur empêché,
Le Chef du pôle risques technologiques accidentels,

Patrick POIRET

Plan de situation



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA REGION D'ILE-DE-FRANCE

Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France

Unité départementale de SEINE-ET-MARNE
Nos réf : E4/17 - 0707

Paris, le 23 MAR. 2017

Avis de l'autorité environnementale sur le projet de LEROY MERLIN France

Résumé de l'avis

Le présent avis porte sur le projet de construction d'un entrepôt de stockage de matières combustibles sur la commune de Réau dans le département de Seine et Marne. Il intervient dans le cadre de la procédure d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement. Le dossier de demande d'autorisation déposé le 15 novembre 2016, réalisé par le bureau d'études BIGS, est présenté par la société LEROY MERLIN France.

L'objectif du projet est de disposer d'un entrepôt de 12 cellules, pour une surface de stockage totale de 68 500 m² environ, sur un terrain se situant sur la commune de Réau dans la ZAC du Parc de l'A5, s'inscrivant dans le prolongement de l'ensemble de locaux d'activités de la zone industrielle d'Arvigny. Ce terrain permet notamment d'avoir des accès à proximité, routier sans traverser d'agglomération, fluvial, et ferroviaire.

Le principal enjeu du projet concerne les risques technologiques, principalement le risque d'incendie. Le dossier a abordé les différents aspects de manière proportionnée aux différents potentiels de dangers. L'étude de dangers ainsi faite est conforme à l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées. À ce titre, l'étude de dangers expose les phénomènes dangereux que les installations sont susceptibles de générer en présentant, pour chaque phénomène, les informations relatives aux classes de probabilité d'occurrence, aux distances d'effets, et au caractère lent ou rapide des phénomènes mentionnés.

L'analyse de l'état initial de l'environnement réalisée dans l'étude d'impact est proportionnée aux enjeux du projet.

Les impacts du projet sont abordés et des mesures visant à éviter, réduire ou compenser ces impacts sont proposées.

Avis disponible sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France

AVIS

1. L'évaluation environnementale

1.1. Présentation de la réglementation

Le système européen d'évaluation environnementale des projets est basé sur la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement. Dans ce sens, l'article R.122-6 du code de l'environnement désigne l'autorité environnementale prévue aux articles L.122-1 et L.122-7. Pour ce projet, l'autorité environnementale est le préfet de région.

Le projet de LEROY MERLIN France est soumis à la réalisation d'une étude d'impact en application des dispositions de l'article R.122-2 de code de l'environnement – notamment les rubriques 1° et 39° du tableau annexé à cet article.

1.2. Présentation de l'avis de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, conformément à la directive 2011/92/UE modifiée.

Le présent avis concerne le projet de construction d'un bâtiment logistique sur la commune de Réau. Il est émis dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) déposée par la société LEROY MERLIN France le 15 novembre 2016 et complétée le 22 décembre 2016.

À la suite de l'enquête publique, cet avis est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

1.3. Contexte et description du projet

1.3.1. Présentation

L'ensemble du site projeté couvrira environ 18,8 ha de la commune de Réau. Les espaces verts couvriront 6,66 ha soit 35,4 % de la surface du terrain (plan de localisation en annexe).

Le site comportera un bâtiment principal de forme rectangulaire dont l'emprise au sol sera de 71 348 m² destiné au stockage de marchandises à destination des points de vente de l'enseigne ainsi que les bureaux/locaux sociaux et locaux techniques associés.

D'après le dossier, la conception du bâtiment principal répond aux exigences de l'arrêté ministériel du 17/08/2016 relatif à la prévention des sinistres dans les entrepôts couverts soumis à autorisation sous la rubrique 1510, y compris ceux relevant également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, pour les prescriptions applicables aux dossiers, déposés avant le 01/01/2017, complets et recevables.

La zone de stockage présente une hauteur à l'acrotère de 14,5 m, au faîtage de 14,6 m (point le plus haut de la toiture) et une hauteur moyenne sous bac de 13,9 m.

La zone logistique, d'une surface d'environ 68 500 m², est divisée en 12 cellules de stockage réparties sur deux ailes ouest et est. Ces deux ailes sont séparées par un mur coupe-feu de degré 4 heures (REI240). La surface des cellules est inférieure à 6000 m² (entre 5693 m² et 5716 m²). De chaque côté du mur REI240, les cellules sont séparées par des murs séparatifs coupe feu alternativement 2 heures (REI120) et 4 heures (REI240) dépassant d'un mètre en toiture et de 50 cm en saillie de la façade des quais. Des ouvertures à travers ces murs permettent la circulation des personnes et des marchandises. Elles sont équipées de

portes coupe-feu (EI120 C) asservies à une détection incendie autonome (DAD). Ces portes seront doublées au niveau des murs REI240 afin d'assurer le même degré coupe-feu 4 heures.

La structure principale du bâtiment est réalisée en béton ou sera mixte en utilisant des éléments en béton et des éléments en bois lamellé-collé. La résistance au feu de la structure principale est de 60 min (R60).

La toiture est constituée d'un bac acier avec isolation et étanchéité. La structure de la toiture répond à la classe de résistance au feu BRoof (t3). De part et d'autre des murs coupe-feu séparant les cellules de stockage sont disposées des bandes de protection incombustible (type paxalu) de 5 m de large. La toiture pourra être arrosée au moyen de six colonnes sèches placées sur les murs REI 240. Ces colonnes sèches seront alimentées en eau grâce à des raccords pompiers mis à leur disposition en point bas.

L'éclairage zénithal est assuré par des dômes fixes complétés par des exutoires de fumées ou fumidômes à ouverture automatique et manuelle, la superficie de l'ensemble de ces éléments représentant 4 % de la superficie au sol de chaque cellule. En outre, la surface utile des exutoires de fumées est de 2 %.
Ces exutoires et dômes d'éclairage sont situés à plus de 7 m des murs coupe-feu séparatifs entre cellules. Ils sont réalisés en matériaux ne produisant pas de gouttes enflammées en cas d'incendie.
L'éclairage naturel sera renforcé par la présence de châssis vitrés dans les façades est et ouest des cellules.

Des cantons de désenfumage de moins de 1600 m² évitent la dispersion des gaz chauds et des fumées en cas d'incendie. Ils sont constitués de retombées sous toiture en matériaux incombustibles (A2s1d0) de 2 m de hauteur et seront DH30. Les amenées d'air sont assurées par les portes de quais.

Les bureaux et locaux sociaux seront regroupés en façade nord. Ils se développeront uniquement en rez-de-chaussée avec une emprise au sol de 1364 m². Ils sont séparés de la cellule 2 de l'entrepôt par un mur de degré coupe-feu de degré 2 heures s'arrêtant en sous-face de la toiture de la cellule.
Des locaux sanitaires maçonnés seront mis à la disposition des membres du personnel de l'entrepôt dans les cellules 9 et 10.

Les marchandises sont déplacées dans l'entrepôt avec des chariots et transpalettes électriques. Les batteries de ces chariots doivent être rechargées quotidiennement. Il est prévu deux locaux de charge, le premier d'une surface de 609 m² sur la façade nord au droit de la cellule 1, et le second d'une surface de 527 m² sur la façade ouest des cellules 7 et 9.

L'entrepôt est chauffé par des aérothermes alimentés en eau chaude par des chaudières fonctionnant au gaz de ville (méthane) à partir du réseau public de la zone d'activité. Ces chaudières sont installées dans une chaufferie, créée dans le même volume que le local de charge 2 et le second local maintenance.

Une aire de stockage extérieur longue de 110 m et large de 19 m sera implantée le long de la paroi sud de la cellule 12 qui sera REI 240, dans laquelle seront placés deux accès de plain-pied pour permettre le flux de marchandises entre l'intérieur de l'entrepôt et l'aire extérieure. Ces accès seront munis d'une porte EI120 munie d'un DAD côté intérieur et d'une porte sectionnelle côté extérieur. Cette aire permettra le stockage de 1500 m³ de marchandises ne craignant pas le stockage en plein air telles que palettes, balles de déchets plastiques, palettes de marchandises de dimensions spécifiques.

L'établissement emploiera en moyenne 350 personnes dont 330 en logistique et 20 en administratif. L'activité se fera du lundi matin 06 h 00 jusqu'au vendredi soir 20 h 00, avec une possibilité d'ouverture le samedi lors des périodes de forte activité. Le travail sera fait par deux équipes de 165 personnes de 06 h 00 à 13 h 00 et de 13 h 00 à 20 h 00. En période de forte activité, trois équipes de 110 personnes pourront être constituées pour permettre une activité en continu.

Un gardiennage sera organisé en permanence (24h/24 et 7j/7), avec toutefois la possibilité de faire appel à une société de télésurveillance en cas d'absence de personnel.

Le trafic généré est estimé de la façon suivante :

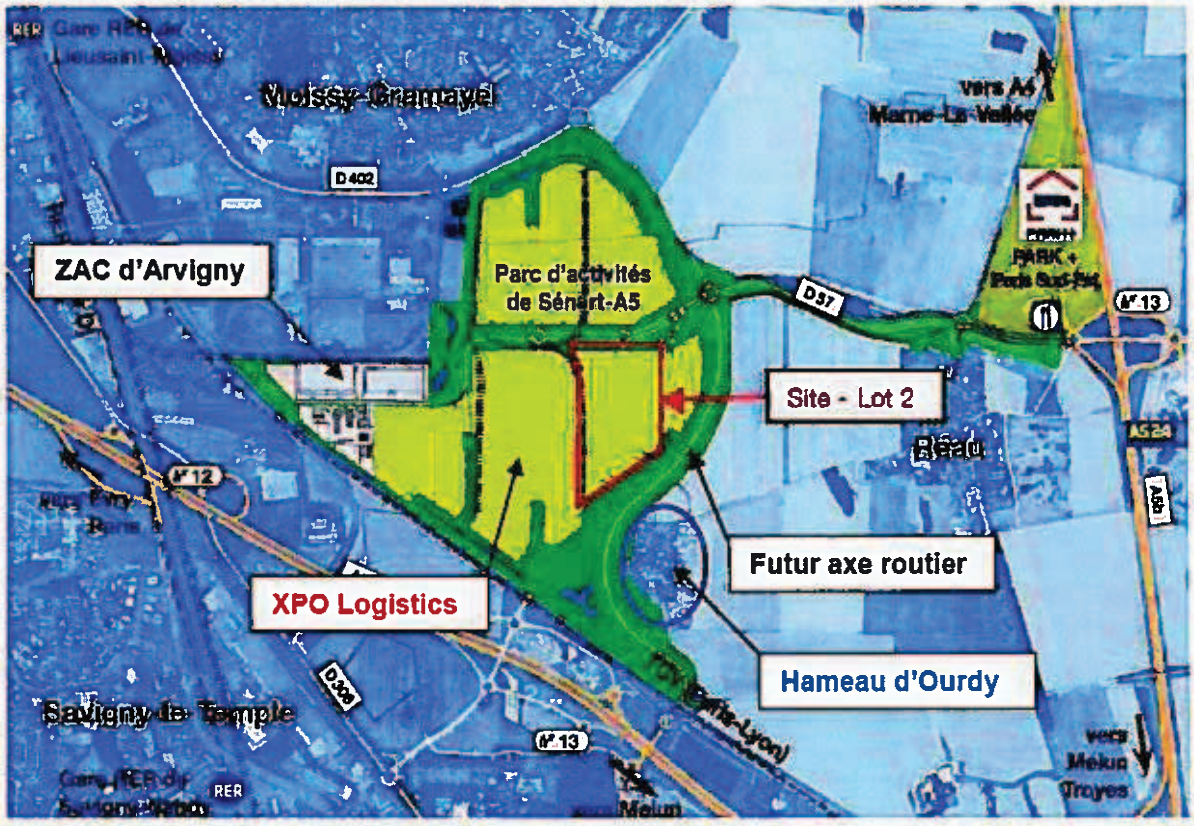
- Poids-lourds : 250 PL/jour soit 500 mouvements de véhicules,
- Personnel + visiteurs : 360 VL/jour soit 720 mouvements de véhicules,

soit un total de 1220 mouvements de véhicules par jour.

1.3.2. Implantation et description de l'environnement du projet

Le terrain est délimité :

- à l'ouest, par d'autres lots du Parc d'Activités de l'A5, le lot voisin étant occupé par un entrepôt exploité par la société SIGMA 12 (filiale de la société SOFADE avec pour client principal le groupe XPO Logistics), puis par la ZAC d'Arvigny ;
- au nord, par d'autres lots du Parc d'Activités également, puis par la RD 402 ;
- au sud par des terrains qui vont après aménagement de l'ensemble des composantes du Parc d'Activités, accueillir un nouvel axe routier et une coulée verte le bordant, puis par le hameau d'Ourdy rattaché à la commune de Réau ;
- à l'est, par un lot du Parc d'Activités, puis par un futur axe routier.



Le plan de localisation du terrain d'implantation est annexé au présent rapport.

Le terrain est desservi par la voie de desserte interne du Parc d'Activités, le site ayant deux accès au nord du terrain, l'un spécifique aux poids lourds, et l'autre dédié aux véhicules légers. Cette voie de desserte interne est un axe est-ouest reliant la RD57 à l'est à la rue Denis Papin à l'ouest. À terme, après aménagement de la ZAC, le Parc de l'A5 bénéficiera de nouvelles infrastructures qui permettront une très bonne desserte du terrain choisi, les véhicules pourront en effet rejoindre l'A5b à l'est et l'A5a au sud au niveau des échangeurs n°13 sans traverser de zone habitée.

Le terrain étant actuellement une terre cultivée encore en exploitation, la flore y est donc absente, en dehors des plantes cultivées. La faune inféodée à ces grands espaces agricoles de culture intensive est limitée à quelques micromammifères, lapins. Les oiseaux peuvent fréquenter le site comme la perdrix, la corneille noire ou le corbeau freux, le pigeon ramier, le faucon crécerelle. Ces milieux peuvent néanmoins offrir des lieux de nidification pour quelques espèces comme l'alouette des champs.
Le projet s'inscrit en dehors de tout Parc National, de toute réserve naturelle, de toute zone protégée par un arrêté préfectoral de protection de biotope, et est éloigné de tout site inscrit ou classé. Le projet n'est pas sur le territoire d'un Parc Naturel Régional, en dehors de toute zone Natura 2000, ne s'inscrit dans aucune réserve de biosphère ni dans une ZNIEFF.
Le site est en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable.

Il n'y a pas d'habitations à proximité immédiate du terrain. Les plus proches se situent à environ 200 m au sud (hameau d'Ourdy, commune de Réau).
Il n'y a pas d'établissement recevant du public dans le périmètre immédiat du terrain.

D'après le dossier de l'exploitant, l'activité et l'implantation du bâtiment sont compatibles avec les documents d'urbanisme. Le terrain est situé en zone IAUX d'après le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Réau. La zone correspond à une zone naturelle d'urbanisation future, non équipée, destinée à l'implantation d'activités économiques. Cette zone est urbanisable dans le cadre du présent PLU, sous la forme d'opération d'ensemble (ZAC) et sous réserve de la réalisation des équipements manquants. Les installations classées y sont acceptées sous réserve d'une activité compatible avec la vocation du secteur.

L'emprise du terrain n'est pas concernée par le plan de prévention des risques technologiques et par le plan particulier d'intervention du site d'ALFI (ex SOGIF), classé SEVESO seuil haut, situé à deux kilomètres à l'ouest sur la commune de Moissy-Cramayel.

Des servitudes sont liées à l'emprise de la ligne TGV passant au sud. Cette servitude a été prise en compte dans la délimitation des parcelles de la ZAC et le terrain du projet n'est pas directement concerné.
Il n'y a pas d'autre servitude à proximité du terrain d'implantation du projet.

D'après le dossier de l'exploitant, le projet est conforme aux schémas, plans ou documents opposables, à savoir notamment :
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de Seine-Normandie ;
- le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) ;
- Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) ;
- le Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PREDMA) ;
- le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD).

1.3.3. Nature et volume des activités

Les installations projetées relèvent des régimes de l'autorisation, de l'enregistrement et de la déclaration respectivement prévus aux articles L.512.1, L.512.7 et L.512.8 du Code de l'environnement, au titre des rubriques listées dans le tableau ci-après :

Rubrique	*Régime*	*Libellé de la rubrique (activité)*	*Nature de l'installation ou de l'activité*	*Volume autorisé*
1510-1	A	Entrepôts couverts (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des) à l'exclusion des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant par ailleurs de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage de véhicules à moteur et de leur remorque et des établissements recevant du public. Le volume des entrepôts étant : 1. supérieur ou égal à 300 000 m³ 2. supérieur ou égal à 50 000 m³, mais inférieur à 300 000 m³ 3. supérieur ou égal à 5 000 m³, mais inférieur à 50 000 m³	Cellules 1 à 12 Quantité de matières combustibles : 4160 t	Volume global : 998 961 m³
1532-1	A	Dépôt de bois sec ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés à l'exception des établissements recevant du public. Le volume susceptible d'être stocké étant : 1. supérieure à 50 000 m³ 2. supérieure à 20 000 m³ mais inférieure ou égale à 50 000 m³ 3. supérieure à 1 000 m³ mais inférieure ou égale à 20 000 m³	Cellules 1 à 12	Volume global : 55 600 m³
2663-1	E	Stockage de pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques). 1. A l'état expansé ou alvéolaire, le volume susceptible d'être stocké étant : a) supérieur ou égal à 45 000 m³ b) supérieur ou égal à 2 000 m³, mais inférieur à 45 000 m³ c) supérieur ou égal à 200 m³, mais inférieur à 2 000 m³	Cellules 1 à 12	Volume global : 7 510 m³
2663-2	E	Stockage de pneumatiques et produits dont 50% au moins de la masse totale unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques). 2. A l'état non expansé et non alvéolaire et pour les pneumatiques, le volume susceptible d'être stocké étant : a) supérieur ou égal à 80 000 m³ b) supérieur ou égal à 10 000 m³, mais inférieur à 80 000 m³ c) supérieur ou égal à 1 000 m³, mais inférieur à 10 000 m³	Cellules 1 à 12	Volume global : 15 090 m³
2910.A-2	DC	Installations de combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771. A . Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique maximale de l'installation est : 1. supérieure ou égale à 20 MW 2. supérieure à 2 MW, mais inférieure à 20 MW	Chaudières gaz : 2,2 MW Motopompe sprinkler : 0,5 MW	2,7 MW
2925	D	Ateliers de charge d'accumulateurs : La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW	2 locaux de charge 500 kW + 430 kW	930 kW
4734	NC	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences ; kérosène, gazole, etc. La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : Pour les stockages aériens a). supérieure ou égale à 1 000 t b). supérieure ou égale à 100 t d'essence ou 500 t au total mais inférieure à 1 000 t c). supérieure ou égale à 50 t au total mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total	Local sprinkler : cuve aérienne	Q totale = 0,85 t

A (autorisation), E (Enregistrement), D (Déclaration), C (soumis au contrôle périodique prévu par l'article

L. 512-11 du code de l'environnement), NC (non classé).

L'établissement n'est pas classé « Seveso » au titre des dispositions de l'arrêté ministériel du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du code de l'environnement.

2. Étude d'impact

2.1. L'analyse des enjeux environnementaux : état initial

Le site prévu pour l'opération est actuellement un terrain de type agricole situé dans la zone d'activité du parc de l'A5 sur la commune de Réau, qui a pour vocation essentiellement d'accueillir des activités industrielles, logistiques, commerciales, artisanales et de services. Les principaux axes routiers à proximité de la zone d'étude sont la RD402, RD57, A5a et A5b.

- Environnement physique

Géologie et hydrogéologie :

Différents sondages sur les communes de Réau et Moissy-Cramayel ainsi que sur le site, effectués dans le cadre de l'étude géotechnique, laissent voir la succession des horizons géologiques suivants sous les limons des plateaux :

- complexe de Brie (argiles à meulière, marno-calcaire de Brie et argiles vertes),
- calcaires de Champigny.

La nappe la plus utilisée pour l'alimentation en eau potable est la nappe des calcaires de Champigny. Sa capacité est très variable. Le secteur le plus exploité se situe à Dammarie-les-Lys et Melun.
Cette nappe du Champigny est vulnérable à la sécheresse. Ce « bassin en tension quantitative » a été classé en zone de répartition des eaux (ZRE) et les prélèvements révisés à la baisse.
Quatre captages d'eau, dont trois abandonnés, sont recensés sur la commune de Réau. Le projet est également en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable.

Contexte hydrographique :

La commune de Réau est dans le bassin versant du ru de Balory. Le Ru de Balory prend sa source dans les marécages près de la ferme des Eprunes, au sud de Réau. Son bassin versant couvre environ 5000 ha. Au long de son cours de 12 km, il traverse Pouilly-le-Fort, Vert saint Denis, Cesson, Noisement et se jette dans la Seine à Seine Port. Il reçoit aussi les eaux de ruissellement de Nandy et de Savigny le Temple via le Couleuvrain, son affluent qui le rejoint en aval de Cesson. Son débit normal résulte des infiltrations dans les champs et de la nappe phréatique, il augmente de 2 m^3/s à Pouilly, puis 10 m^3/s à Cesson et environ 40 m^3/s à Seine Port.
La qualité des eaux du ru de Balory, à la hauteur de Savigny-le-Temple, est jugée moyenne depuis 2011.

Qualité des sols

Un diagnostic de sol a été effectué sur le terrain en novembre 2015 par l'entreprise TAUW. Les analyses indiquent la présence d'une légère pollution en métaux lourds avec notamment, la présence, au niveau d'un sondage, de mercure. Des investigations supplémentaires seront menées pour déterminer de manière plus fine le volume de terres impactées par la présence de mercure (sondages complémentaires latéraux et en profondeur). Un plan de gestion des terres polluées sera mis en place avant ouverture effective du chantier. En outre, une vigilance particulière sera apportée au spot de pollution en mercure lors des fouilles archéologiques complémentaires qui seront réalisées en 2017 afin de protéger les intervenants de toute inhalation/contact cutané/ingestion.

Qualité de l'air

D'après les données d'AIRPARIF, la qualité de l'air est sensiblement meilleure sur les communes de Moissy-Cramayel et de Réau que sur le département ou la région avec un indice ATMO (qui note la qualité de l'air) « bon » plus de 79 % de l'année contre 76 % en Seine-et-Marne et en région Ile-de-France (données 2011). L'indice Citeair (indice européen de pollution) relevé sur la commune de Réau en 2015 montre des indices de pollution très faible et faible 85,2 % du temps, confirmant la bonne qualité de l'air sur la zone d'étude.

Bruit

Le niveau de bruit initial en limite de propriété et en zone à émergence réglementée a été mesuré lors d'une étude acoustique réalisée par le bureau d'étude ACCORD ACOUSTIQUE au cours de l'été 2016. Les

niveaux sonores sont principalement influencés par le trafic routier de l'A5a, par le trafic ferroviaire ainsi que par le trafic aérien.

- Environnement naturel
Les communes de Moissy-Cramayel et de Réau n'abritent pas de zones naturelles sensibles ou protégées. Les espaces remarquables comme les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique) se situent à plus de 5 km (Forêt de Sénart, Coteau de la Seine).

De même, la zone NATURA 2000 la plus proche, le Massif de Fontainebleau, dont une partie est également reconnue comme réserve de biosphère s'étend au sud de Melun à plus de 10km.
La végétation dans l'environnement est essentiellement constituée d'espèces d'origine anthropique ou cultivées, caractéristiques des zones urbaines et des espaces agricoles. Les espaces naturels sont des espaces boisés et des friches avec des espèces arborées communes (chênes, châtaigniers, érables, bouleaux, résineux,...) et des espèces de sous-bois associées.

La faune locale est représentée par des espèces communes des espaces urbains (parcs et jardins, bassins), des forêts et des plaines agricoles : petits mammifères, renards, insectes, et nombreux oiseaux. La création d'espaces verts et la plantation d'arbres sur le site va modifier le biotope localement et favoriser le développement d'un environnement favorable à certains passereaux ou micromammifères actuellement absents des zones cultivées.

- Environnement humain
Voisinage industriel :
Les établissements industriels existants aujourd'hui se trouvent sur la zone d'activité d'Arvigny au nord et à l'est. Les établissements les plus proches sont :
- mitoyen à l'ouest, la société CAT Bergerat-Monnoyeur, concessionnaire Caterpilar, établissement de vente de matériel,
- de l'autre côté de la rue Denis Papin, au nord, deux bâtiments logistiques exploités par Géodis,
- au nord de Géodis, la plateforme logistique de PROLOGIS,
- la société ALFI, site de stockage de gaz, sur la commune de Moissy-Cramayel est un établissement SEVESO seuil haut et a fait l'objet d'un PPRT. L'implantation du site est en dehors des zones de dangers réglementées par le PPRT. En outre, il se situe également à l'extérieur du périmètre du PPI de cet établissement.

Habitations et établissements recevant du public :
Il n'y a pas d'habitations à proximité du terrain. Les plus proches se situent à environ 300 m au sud, au-delà de la ligne TGV (ferme d'Arvigny), à 700 m à l'est (hameau d'Ourdy) et à 1 km au nord (Moissy-Cramayel).
Il n'y a pas d'établissement recevant du public dans le périmètre immédiat du projet, le plus proche se trouvant à environ 1 km du terrain.

Activité agricole :
Tous les terrains du Parc d'Activités sont ou étaient des terres agricoles. Après développement du Parc, l'activité agricole sera toujours présente sur la commune de Réau (lieux-dits les Eprunes, la Mare Boutigny, etc.) à l'est du terrain.

Contexte culturel :
L'établissement n'entre dans aucun périmètre de protection de monuments historiques, de sites classés ou inscrits.

La description de l'état initial du site est réalisé. On y trouve toutes les rubriques nécessaires à une présentation de l'environnement physique, naturel et anthropique, ce qui permet de situer le projet dans son contexte.

2.2. L'analyse des impacts environnementaux

- Eau
L'activité est une simple activité de stockage. Il n'y a pas d'utilisation d'eau pour des synthèses, transformations ou process quelconque.
L'eau sert essentiellement aux besoins du personnel pour l'alimentation des installations sanitaires, à

l'entretien des locaux et à l'alimentation du réseau incendie (RIA et réserve sprinkler). Cette eau sera issue du réseau d'eau potable qui dessert la zone. En outre, les poteaux incendie internes seront alimentés à partir du réseau incendie du Parc d'Activités. Il y aura donc deux réseaux d'eau différents et l'utilisation de l'un ne modifiera pas le débit et la pression de l'autre.

Les eaux pluviales de toiture seront en partie récupérées dans une citerne de 50 m^3, pour être utilisées pour le lavage des sols avec une laveuse de type industrielle, et dans les installations sanitaires (urinoirs et WC exclusivement). Le reste est directement rejeté via les noues latérales, vers le bassin sud-est de la ZAC du parc de l'A5, qui assurera la régulation sur une pluie centennale afin de protéger les zones en aval hydraulique.
Les eaux pluviales de voirie qui sont potentiellement souillées par des matières en suspension et des hydrocarbures seront collectées par un réseau interne spécifique puis traitées par des séparateurs à hydrocarbures, transiteront par les noues latérales avant d'être envoyées dans le bassin sud-est de la ZAC du parc de l'A5, comme les eaux pluviales de toiture.
En sortie des bassins, ces eaux rejoindront le ru de Balory qui est l'exutoire de la partie sud de la ZAC.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) constitue un outil de l'aménagement du territoire qui vise à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques tout en assurant un développement économique et humain et la recherche d'un développement durable.
L'activité d'entreposage et de logistique ne s'oppose pas aux objectifs de qualité des eaux superficielles. En effet, d'après le dossier, les séparateurs d'hydrocarbures permettent d'obtenir des rejets conformes aux normes en vigueur. En outre, la collecte et la maîtrise des rejets d'eaux pluviales permettent de prévenir un risque d'inondation.
Ainsi, d'après le dossier de l'exploitant, la gestion des eaux tient compte des orientations du SDAGE, et est donc compatible avec ce dernier.

- Air
L'activité ne transformera pas de matière et ne sera pas la source de rejets atmosphériques d'origine industrielle. En fonctionnement normal, les seules sources de pollution atmosphérique seront liées à la circulation des véhicules transitant sur le site et les gaz de combustion des chaudières et du groupe sprinkler.

Le PPA Ile de France a été révisé et approuvé le 25/03/2013. Il prévoit 9 mesures réglementaires. De nombreuses mesures prévues ne s'appliquent pas directement aux installations du site et ne peuvent être mises en place à l'échelle de l'établissement. Néanmoins, l'utilisation des chaudières et de véhicules poids lourds sont visées par ces mesures. L'exploitant indique que ces mesures seront respectées. D'après le dossier de l'exploitant, le projet est ainsi compatible avec le PPA.

- Sols
L'activité d'entreposage et de logistique n'utilise pas de procédé industriel pouvant être une source d'effluents pollués à l'origine d'une pollution du sol et du sous-sol.

- Déchets
Les principaux déchets issus l'activité d'entreposage sont les déchets d'emballage (cartons, palettes de bois, housses plastiques). Ces déchets sont compactés avant d'être stockés dans des bennes ou des compacteurs. Ces bennes sont régulièrement enlevées par des sociétés spécialisées qui assurent le tri et la valorisation de ces matériaux.
Les boues du séparateur d'hydrocarbures restent dans les cuves du séparateur jusqu'à leur enlèvement par une société agréée qui se charge de leur transport vers un centre de traitement autorisé.

Pour les déchets liés à l'entretien des locaux, des espaces verts et à la maintenance des installations techniques, il est fait appel à des sociétés extérieures qui sont alors chargées de l'élimination des déchets générés par leur activité. Ainsi, les déchets correspondants ne sont pas stockés sur le site. C'est le cas des déchets verts, des batteries des chariots électriques, des pièces mécaniques diverses, éclairage, etc..

- Trafic
Le trafic routier attendu sur site se compose des allers et venues des voitures du personnel et des mouvements de camions. Le trafic global autour de l'établissement est de 500 mouvements de PL et 720 mouvements de VL soit un total de 1220 mouvements de véhicules/jour. L'évaluation de l'impact du trafic de

l'établissement sur le réseau local a été effectuée en prenant l'hypothèse majorante que l'ensemble des véhicules emprunte tous les axes, ce qui est faux en réalité, les véhicules, particulièrement les véhicules du personnel, se dispersent selon les lieux d'habitation.

- Bruits et vibrations
L'activité de logistique n'utilise pas de matériels ou machines pouvant avoir un impact sonore à l'extérieur des bâtiments. Le transport des marchandises dans les bâtiments se fait avec des chariots électriques silencieux et l'utilisation de palettes en bois comme support des marchandises stockées évite les bruits de chocs à la prise ou à la dépose des palettes.
Les sources de bruit pour ce type d'activité sont les véhicules circulant sur le site ainsi que les chaufferies.

- Climat
N'utilisant pas de procédés industriels, les principaux postes d'émission de Gaz à Effet de Serre de l'établissement sont :
- l'utilisation de gaz liée à la chaudière se limitant à la saison froide. Les chaudières seront régulièrement entretenues afin de garantir le meilleur rendement et feront l'objet d'une maintenance régulière ;
- les déplacements. Les véhicules utilisés par les transporteurs sont régulièrement entretenus et font l'objet des contrôles anti-pollution réglementaires. En interne, des consignes demandent aux chauffeurs d'arrêter les moteurs au cours des phases de chargement et de déchargement afin de limiter les rejets de gaz d'échappement. De plus, la vitesse de circulation sur le site est réduite.

- Faune, flore et paysage
L'absence de zone naturelle sensible dans l'environnement immédiat du site écarte tout risque d'impact sur ces milieux fragiles. Son aménagement ne donnera pas lieu à un défrichement ou déboisement, le terrain étant exclusivement en culture. En outre, l'aménagement des espaces verts sur la parcelle créera un nouveau milieu très différent de celui existant. Ces espaces végétalisés seront favorables à l'implantation d'une nouvelle faune absente des zones agricoles actuelles : petits passereaux, insectes, micromammifères. Par connexion avec les espaces verts développés sur les lots voisins et par l'aménageur à l'échelle du Parc d'Activités, les espaces végétalisés du site participeront éventuellement à la création d'une nouvelle trame verte.

Concernant l'intégration paysagère, le bâti reprendra la charte graphique LEROY MERLIN. L'aménagement des espaces verts représentera plus de 30 % de la surface du terrain. Cet aménagement comporte plusieurs types d'intervention : la plantation de haies bocagères le long des clôtures périphériques, et la dissémination d'arbres dans le parking VL et autour des bureaux de façon à caractériser les lieux, la plantation d'une végétation hygrophile dans les noues latérales de recueil des eaux, et la plantation des prairies de fauche à caractère mésophile au droit des réserves d'emprise pour des éventuels agrandissements futurs.
Les habitants du hameau d'Ourdy n'apercevront que très peu le bâtiment grâce à la réalisation de merlons le long de la future voie contournant ce hameau à l'ouest.

- Impact des événements temporaires
La période de construction des bâtiments est le seul événement temporaire notable. Ceci va entraîner une augmentation ponctuelle du niveau de bruit ainsi qu'une augmentation locale du trafic. Il est prévu une durée des travaux de 11 mois au minimum.

- Effets cumulés
Les effets cumulés les plus visibles et les plus ressentis par la population locale seront les trafics routiers PL et VL des différents projets d'entrepôts présents dans le secteur d'étude. Le trafic cumulé de l'ensemble des projets s'établit à 3460 mouvements de PL par jour et 4070 mouvements de VL par jour, soit 7530 mouvements de véhicules quotidiens. Afin d'avoir la meilleure fluidité du trafic et de réduire la possibilité de congestion des axes routiers environnants, les arrivées et départs des PL seront lissés de 06 h 00 du matin jusqu'à 22 h 00 le soir, soit une plage de répartition de 14 heures (36 mouvements de PL par heure en moyenne).

Par rapport aux enjeux présentés, le dossier présente une analyse correcte des impacts du projet sur les différentes composantes environnementales. Les impacts sont identifiés et traités. Il prend bien en compte les incidences directes, indirectes, permanentes ou temporaires du projet sur l'environnement.

2.3. L'analyse des mesures d'évitement, de suppression, de réduction, de compensation

Afin de limiter les inconvénients du projet, l'exploitant a prévu de mettre en place les mesures suivantes sur son bâtiment :

- Dispositif de disconnexion sur l'alimentation en eau potable ;
- Séparateur d'hydrocarbures ;
- Vannes d'obturation automatique sur le réseau des eaux pluviales permettant de retenir les eaux incendie sur le site ;
- Arrêt des moteurs des camions en stationnement ;
- Aménagement paysager des espaces verts ;
- Incitation au covoiturage et aux modes de transport alternatif (vélo, deux roues, transport en commun) ;
- Clôture.

L'impact du chantier sera réduit autant que possible en veillant au respect de différentes règles (notamment récupération et traitement des eaux sanitaires ; mise en place de dispositifs de régulation et décantation (fossé provisoire) afin de réduire la pollution des eaux pluviales notamment en hydrocarbures et matières en suspension ; mise en place de procédures de nettoyage des roues et des bas de caisse en cas de transfert important de boues ou nettoyage des chaussées, etc.).

Au vu des impacts réels ou potentiels identifiés, l'étude présente les mesures pour supprimer, réduire et compenser les incidences du projet. Ces mesures sont cohérentes avec l'analyse de l'environnement et des effets potentiels du projet.

3. Étude de dangers

3.1. Identification et caractérisation des potentiels de dangers et de leurs conséquences

Le retour d'expérience lié aux accidents sur d'autres sites mettant en œuvre des installations, des substances et des procédés comparables ont été recensés.

L'activité consiste à stocker, trier et préparer des livraisons de produits divers, généralement de grande consommation. Cette activité ne met pas en jeu de procédés industriels complexes.

Le risque principal est un risque d'incendie des produits en stock. Un incendie aurait pour conséquence :
- l'émission d'un rayonnement thermique qui peut, selon son intensité, avoir des effets plus ou moins graves pour les personnes (brûlures, mort) ;
- l'émission de gaz de combustion qui peuvent se charger de gaz toxiques en quantités plus ou moins importantes. Selon les concentrations de ces gaz, les effets sur les personnes peuvent être dangereux ;
- la dispersion d'eaux d'extinction.

Le risque d'explosion d'une chaufferie du site a également été étudié.

Rayonnements thermiques

Les marchandises et leurs emballages sont combustibles et constituent donc un potentiel calorifique non négligeable pouvant favoriser un incendie. En cas d'incendie, la combustion des matières stockées dans les cellules de l'entrepôt va entraîner le rayonnement d'un flux thermique. Les valeurs de flux thermiques prises en compte sont :

- 3 kW/m² : seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine ;
- 5 kW/m² : seuils des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine ;
- 8 kW/m² : seuils des premiers effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine et correspondant au seuil des effets domino.

Les flux thermiques ont été calculés avec le logiciel FLUMILOG.

D'après les modélisations réalisées, aucun flux thermique ne sort des limites de propriété.

Seuils d'effets sur l'homme des zones de surpression :

- 20 hPa ou mbar, seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des effets indirects par bris de vitres sur l'homme ;
- 50 hPa ou mbar, (Z2) seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine ;
- 140 hPa ou mbar, (Z1) seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine ;
- 200 hPa ou mbar, seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine.

La zone de surpression de 50 mbar, considérée comme le seuil de dégâts légers aux structures ne sort pas des limites de propriété. Il n'y a pas de risque d'effets dominos dus aux effets de surpression.

Dispersion de gaz dangereux

En cas d'incendie, les marchandises vont se décomposer et entraîner la formation de gaz divers de combustion. Parmi ceux-ci, certains sous forme de traces peuvent être dangereux pour les personnes comme l'acide cyanhydrique, les oxydes de soufre...

Une modélisation a permis, en fonction des différents types de marchandises attendues d'évaluer la nature et la quantité de gaz toxiques produits en cas d'incendie.

D'après le dossier, à hauteur d'homme, les concentrations seuils des effets létaux et irréversibles équivalents des fumées ne sont pas atteintes quel que soit le stade de l'incendie (incendie débutant ou généralisé) et quelles que soient les conditions météorologiques.

Les potentiels de dangers des installations sont identifiés et caractérisés. Le retour d'expérience lié aux accidents sur d'autres sites mettant en œuvre des installations, des substances et des procédés comparables a été réalisé.

3.2. Réduction du risque

Protection foudre :

L'étude de dangers comprend une analyse du risque foudre réalisée conformément à l'arrêté ministériel du 04/10/10 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation.

Dispositions constructives :

Les dispositions constructives mises en place sont notamment les suivantes :

- la structure du bâtiment est stable au feu 1 heure (poteaux en béton et poutres en béton ou en lamellé-collé) ; recoupement de l'entrepôt en cellules de moins de 6000 m² isolées par des murs coupe-feu de degré 2 h (REI 120) ou 4 h (REI 240) dont les ouvertures sont équipées d'une porte coupe-feu (ou de doubles portes coupe-feu) de degré deux heures (EI120). Les murs coupe-feu séparatifs dépassent d'un mètre en toiture et sont prolongés en saillie de 50 cm en façade.
- Les façades sont en bardage double-peau, sauf sur la façade sud (cellules 11 et 12) qui est un mur coupe-feu de degré 4 heures (néanmoins, ce mur comportera deux accès de plain-pied pour permettre le flux de marchandises entre l'intérieur de l'entrepôt et l'aire de stockage extérieure ; ces accès seront munis d'une porte EI120 munie d'un DAD côté intérieur et d'une porte sectionnelle côté extérieur).
- Isolement des bureaux et des locaux techniques des zones de stockage par des murs coupe-feu de degré deux heures (REI 120) ;
- Portes de communication entre les bureaux (et locaux techniques) et les parties entrepôts coupe-feu 2 h (EI120) ;
- La toiture est réalisée en bac acier avec isolation et étanchéité répondant à la classe BRoof (t3) ;
- Des bandes incombustibles seront mises en place de part et d'autre des murs coupe-feu, sur 5 m de largeur. Ce revêtement permet de limiter les risques de propagation des flammes par la toiture ;

- Des dômes de désenfumage seront mis en place. Ces dômes sont à ouverture automatique et manuelle. Ils offrent une surface correspondant à 2 % de la surface de chaque canton de désenfumage et sont placés à plus de 7 m des murs coupe-feu séparant les cellules de stockage ;
- Les retombées sous toiture en matériaux incombustibles de 2 mètres de hauteur, permettent de délimiter des cantons de désenfumage de moins de 1600 m² et 60 m de long ;
- Les amenées d'air frais sont assurées par les portes des quais.

Le bâtiment est entièrement entouré par une clôture métallique de 2 m de hauteur. La fermeture du site est assurée par des portails coulissants. Un gardien surveillera l'entrée du site pendant les heures de travail. Le site sera équipé d'un système anti-intrusion en l'absence de gardiennage.

Moyens de lutte contre l'incendie

Des voies lourdes tout autour du bâtiment permettent aux services d'incendie et de secours d'accéder à toutes les façades. Les locaux sont équipés des portes de secours nécessaires à l'évacuation des personnes.

Les besoins en eau ont été déterminés selon la règle technique D9 en prenant en compte l'incendie de deux cellules séparées par des murs coupe-feu REI 120. Le débit nécessaire en eau d'extinction d'incendie est estimé à 600 m³/h, soit un volume de 1200 m³ sur deux heures d'extinction.

Ces besoins seront assurés en partie par des poteaux incendie à créer, alimentés par le réseau d'eau public de la zone, pour une disponibilité minimum de 120 m³/h. Pour palier à l'insuffisance du réseau, le complément sera fait par deux réserves d'eau de 480 m³ et 840 m³, soit 1320 m³ au total, permettant d'alimenter les engins de secours pendant deux heures ainsi que les colonnes sèches indiquées ci-dessous. Placées en dehors des flux thermiques, elles seront équipées de 11 plates-formes d'aspiration prévues pour les engins de pompage du SDIS.

De plus, le bâtiment sera équipé :

- d'un réseau de lances incendie (RIA) à alimentation axiale placées près des accès et de façon à ce que tout point de l'entrepôt puisse être atteint par deux lances en jet croisé,
- d'un réseau d'extinction automatique de type ESFR (sprinkler) alimenté par motopompe à partir d'une cuve de 590 m³,
- d'un dispositif composé de six colonnes sèches placées sur les murs REI 240, ces colonnes sèches seront alimentées en eau grâce à des raccords pompiers mis à leur disposition en point bas,
- d'extincteurs mobiles qui seront mis à la disposition du personnel dans tous les locaux.

Déversement accidentel

En cas d'incendie, l'eau utilisée par les pompiers va se mélanger avec les produits stockés dans l'entrepôt. Ces produits ainsi que les produits de dégradation peuvent créer une pollution des eaux de surface, du sol ou du sous-sol. Il est donc important de maîtriser l'écoulement des eaux d'extinction afin d'éviter leur déversement à l'extérieur du site.

Les besoins en rétention ont été évalués à partir du document technique D9A à 2715 m³. La rétention fonctionnera de la manière suivante : la détection incendie provoquera la fermeture des deux vannes en amont des séparateurs à hydrocarbures et de celle située en aval de la noue étanchée et avant rejet dans le bassin du Parc d'Activités sis au sud du terrain. Ainsi, le réseau d'eaux pluviales va se mettre en charge : la rétention se fera d'abord par le remplissage de la noue étanchée contenant a minima 1551 m³ puis dans les canalisations enterrées pour un volume d'environ 170 m³ et enfin par débordement au niveau des quais sur une hauteur maximale de 20 cm pour un volume de 1026 m³. Le volume de rétention est donc suffisant pour maintenir les 2715 m³ dispersés.

Réduction du risque d'explosion

Les appareils sont équipés des systèmes de sécurité réglementaires (détecteur de gaz, détecteurs de flammes, électrovannes). La chaufferie est équipée d'un système d'aération et de détection gaz. Une vanne de coupure d'alimentation gaz sera placée à l'extérieur du local.

Le pétitionnaire a proposé les mesures de prévention et de protection permettant de réduire la probabilité d'occurrence du phénomène dangereux et/ou limiter les distances d'effet du phénomène dangereux. L'étude de dangers ainsi faite est conforme à l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées. À ce titre, l'étude de dangers expose les phénomènes dangereux que les installations sont susceptibles de générer en présentant, pour chaque phénomène, les informations relatives aux classes de probabilité d'occurrence, aux distances d'effets, et au caractère lent ou rapide des phénomènes mentionnés.

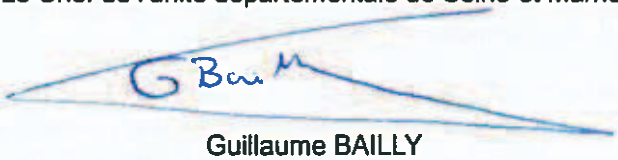
4. L'analyse du résumé non technique

Les résumés non techniques sont facilement accessibles, identifiables et compréhensibles par le grand public.

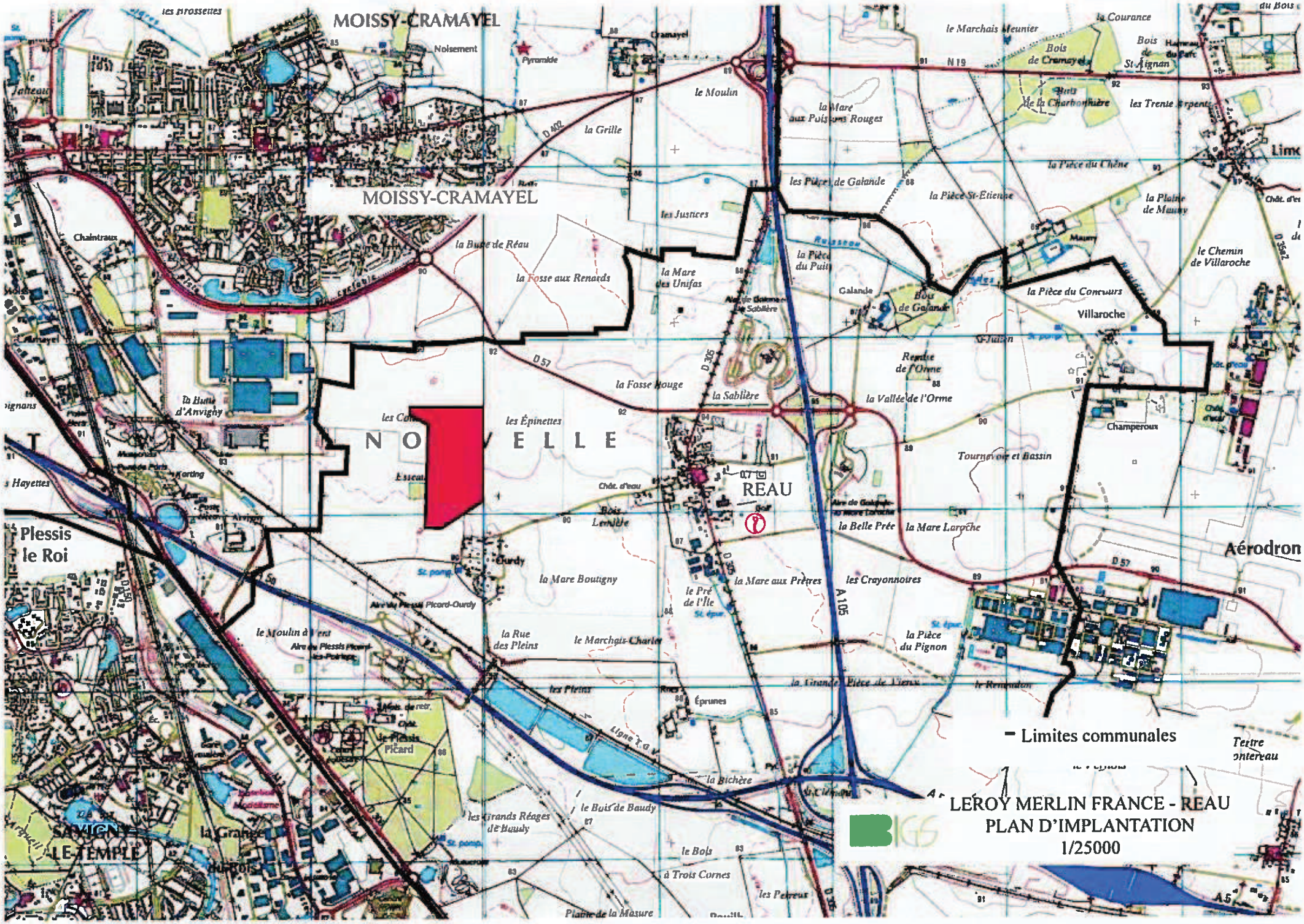
5. Information, Consultation et participation du public

L'avis de l'autorité environnementale est également disponible sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France.

Pour le Préfet de la Région Ile-de-France et par délégation,
Pour le directeur régional et interdépartemental de
l'environnement et de l'énergie empêché,
Le Chef de l'unité départementale de Seine et Marne,



Guillaume BAILLY


MOISSY-CRAMAYEL
MOISSY-CRAMAYEL
NOISEMENT
REAU
LE PLESSIS-PICARD
SAVIGNY-LE-TEMPLE
Limites communales
LEROY MERLIN FRANCE - REAU
PLAN D'IMPLANTATION
1/25000

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA REGION ILE-DE-FRANCE

Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France

Unité territoriale de Seine-et-Marne

Paris, le 24 MAR. 2016

Référence : E/16- 0769

AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE SUR LE PROJET D'EXTENSION D'UN ENTREPÔT EXISTANT PRÉSENTÉ PAR LA SOCIÉTÉ PROLOGIS FRANCE XCV

Résumé de l'avis

Le présent avis porte le projet de construction et d'exploitation d'une extension d'un entrepôt de stockage de matières combustibles sur la commune de MOISSY CRAMAYEL dans le département de Seine et Marne. Il intervient dans le cadre de la procédure d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'objectif du projet est d'exploiter un entrepôt de stockage de matières combustibles sur un terrain de l'ancien site logistique PSA dorénavant nommé « les Chevrons ».

Le principal enjeu du projet concerne les risques technologiques, principalement le risque d'incendie. Le dossier a abordé les différents aspects de manière proportionnée aux différents potentiels de dangers. L'étude de dangers ainsi faite est conforme à l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées. À ce titre, l'étude de dangers expose les phénomènes dangereux que les installations sont susceptibles de générer en présentant, pour chaque phénomène, les informations relatives aux classes de probabilité d'occurrence, aux distances d'effets, et à la cinétique des phénomènes mentionnés.

L'analyse de l'état initial de l'environnement réalisée dans l'étude d'impact est proportionnée aux enjeux du projet.

Les impacts du projet sont abordés et des mesures visant à éviter, réduire ou compenser ces impacts sont proposées.

Avis disponible sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France

AVIS

1. L'évaluation environnementale

1.1 Présentation de la réglementation

Le système européen d'évaluation environnementale des projets est basé sur la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement. Dans ce sens, l'article R. 122-6 du Code de l'environnement désigne l'autorité environnementale prévue aux articles L. 122-1 et L. 122-7 de ce même code.
Pour ce projet, l'autorité environnementale est le préfet de région.

Le projet d'extension d'un entrepôt de stockage de matières combustibles présenté par la société PROLOGIS FRANCE XCV est soumis à la réalisation d'une étude d'impact en application des dispositions de l'article R. 122-2 du Code de l'environnement – notamment les rubriques 1° et 36° du tableau annexé à cet article.

1.2 Présentation de l'avis de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, conformément à la directive 2011/92/UE modifiée.

Le présent avis concerne l'exploitation d'une extension d'un entrepôt existant sur la commune de MOISSY CRAMAYEL. Il est émis dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) déposée par la société PROLOGIS FRANCE XCV le 1er décembre 2015 et complétée le 5 février 2016.

À la suite de l'enquête publique, cet avis est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

1.3 Présentation de la société et de ses capacités techniques et financières

La société Prologis France XCV EURL est une filiale à 100 % du groupe Prologis qui a été créé en 1991. Le groupe Prologis est un fond d'investissement immobilier américain coté à New York qui gère un portefeuille de 2 700 entrepôts (50 millions de m²), aux États-Unis, au Mexique, en Asie et en Europe.

Le groupe est présent en France depuis 1997 où il détient environ 3,2 millions de m² d'entrepôts principalement en Ile-de-France, en régions marseillaise, lilloise et lyonnaise.

Le groupe a développé en France un partenariat avec de grands opérateurs du marché français tels que Geodis, DHL, La Poste, GEFCO…

1.4 Présentation du projet

La société PROLOGIS a acquis l'ancien site logistique PSA afin de créer un parc logistique qui se nommera « Les Chevrons ». La société PROLOGIS réalisera donc une opération de redéveloppement et de réhabilitation de l'ancien site de PSA en respectant ses

engagements en termes de gestion environnementale, architecturale et réglementaire. Elle bénéficie de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 20 décembre 1989 dont le changement d'exploitant a été fait à son profit le 22 juin 2012.

Cette opération permettra une redynamisation du secteur économique local. Au fur et à mesure des différentes phases de l'opération, les bâtiments d'exploitation seront démolis afin de recréer des nouveaux bâtiments conformes aux réglementations et normes en vigueur actuellement.

À terme, le nouveau parc des Chevrons devrait pouvoir accueillir environ 236 000 m² de surface logistique. Dans le cadre du lancement de la première phase de cette opération, la société PROLOGIS France a obtenu l'autorisation d'exploiter un premier bâtiment dénommée DC2A classé SEVESO Seuil Bas. Ce bâtiment a été autorisé par l'arrêté préfectoral n° 15/DCSE/IC/077 du 29 septembre 2015. Le pétitionnaire demande, par le présent dossier, l'autorisation d'exploiter une extension de ce bâtiment nommé « Bâtiment DC2B ». Cette extension du bâtiment DC2A constitue une modification substantielle au sens de l'article R. 512-33 du Code de l'environnement et c'est la raison pour laquelle le pétitionnaire a déposé cette nouvelle demande d'autorisation.

Le site logistique sera situé avenue Paul Delouvrier au sud de la commune de Moissy-Cramayel sur un terrain d'environ 18 ha. Le bâtiment sera destiné principalement à une activité de logistique pour des marchandises diverses de grande consommation, de stockage et d'activités diverses (préparation de commandes, packaging, manutention,...). Le bâtiment sera loué et plusieurs locataires pourront être présents, mais ils ne partageront pas une même cellule. La surface totale utile de stockage au sol sera de 92 052 m². Le nombre d'emplois estimé est de 640 personnes dont 64 pour la partie administrative.

Le projet ne se trouve pas à proximité d'une zone naturelle sensible et se situe dans une zone déjà construite et urbanisée. Il se situe en dehors des périmètres de protection des deux monuments historiques recensés sur la commune (une église et un obélisque).

La société PROLOGIS France XCV EURL a déposé un dossier de demande d'autorisation d'exploiter le 1er décembre 2015 pour la construction d'une extension d'un entrepôt comportant au total entre 16 et 20 cellules de stockage selon la configuration des cellules. Ce dossier a fait l'objet d'un relevé d'insuffisances et de compléments à apporter par l'inspection des installations classées en date du 20 janvier 2016. Le demandeur a apporté des compléments en date du 05 février 2016 sur lequel porte le présent avis.

1.5 Description de l'environnement du projet

L'urbanisation de la commune de Moissy-Cramayel est régie par un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Il a été modifié en juin 2010, en mai 2011 et en mars 2012. Le projet est situé sur la zone UXa du PLU : ce secteur accueille principalement de grandes entreprises industrielles, logistiques, commerciales, artisanales et de services.

La ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique) la plus proche du site se situe à 2,2 kilomètres. Il s'agit du bassin de la Motte. La ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) la plus proche se trouve à 13 kilomètres au Sud. Il s'agit du massif de Fontainebleau. La zone Natura 2000 la plus proche se trouve à 12 kilomètres du site. Il s'agit des marais des basses vallées de l'Essonne et de la Juisse. Le projet n'aura donc pas d'impact direct sur ces zones.

Aucun arrêté de biotope et aucune zone humide n'ont été recensés à proximité du site d'étude. Aucune réserve naturelle ne se trouve sur le territoire de la commune de Moissy-Cramayel.

Le site sera bordé :

–au nord, par l'entrepôt GEFCO, puis l'avenue Paul Delouvrier (D1402) qui le sépare d'une zone pavillonnaire (à environ 500m) ;

–à l'est, par les autres bâtiments de la zone industrielle et au-delà une vaste zone agricole ;

–au sud, par deux entrepôts de la société Géodis, puis la rue Denis Papin et un Karting, puis au-delà par l'autoroute A5a (à environ 700 m) ;

–à l'ouest, par la rue Georges Claude, ensuite l'entrepôt de la société Cross Log, une cimenterie, puis la ligne TGV Bruxelles-Montpellier et au-delà la zone industrielle de Moissy-Cramayel (parc d'Arvigny).

Un plan de situation est joint en annexe.

1.6 Nature et volume des activités

Les installations projetées relèvent du régime de l'autorisation prévue à l'article L. 512-1 du code de l'environnement au titre des rubriques listées dans le tableau ci-dessous :

Rubriques applicables	Alinéa	A, E, DC, D, NC	Libellé de la rubrique (activité)	Volume autorisé	Unités du volume autorisé
1436	1	A	Liquides combustibles de point éclair compris entre 60°C et 93°C (stockage ou emploi de).	2 500	tonnes
1450	1	A	Solides inflammables (stockage ou emploi de)	60	Tonnes
4330	2	DC	Liquides inflammables de catégorie 1, liquides inflammables maintenus à une température supérieure à leur point d'ébullition, autres liquides de point éclair inférieur ou égal à 60°C maintenus à une température supérieure à leur température d'ébullition ou dans des conditions particulières de traitement, telles qu'une pression ou une température élevée.	9	Tonnes
4331	1	A	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 1430	2 500	Tonnes
4755	2-a	A	Alcools de bouche d'origine agricole et leurs constituants (distillats, infusions, alcool d'origine agricole extraneutre rectifié, extraits et arômes) présentant des propriétés équivalentes aux substances classées dans les catégories 2 ou 3 des liquides inflammables.	3750	m^3
4734	2-c	DC	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphtas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement	300 avec moins de 10 tonnes d'essence	tonnes
4320	1	A	Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2 contenant des gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1.	200	tonnes
4321		NC	Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2 ne contenant pas de gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1.	200	Tonnes
4718	2	DC	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène)	10	tonnes
4510	2	DC	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1	99	Tonnes
4511	2	DC	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2	199	Tonnes

4741	2	DC	Les mélanges d'hypochlorite de sodium classés dans la catégorie de toxicité aquatique aiguë 1 [H400] contenant moins de 5 % de chlore actif et non classé dans aucune des autres classes, catégories et mention de danger visées dans les autres rubriques pour autant que le mélange en l'absence d'hypochlorite de sodium ne serait pas classé dans la catégorie de toxicité aiguë 1 [H400]	199	Tonnes
1510	1	A	Entrepôts couverts (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des) à l'exclusion des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant par ailleurs de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage de véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts frigorifiques.	1 261 111	m^3
1511	1	A	Entrepôts frigorifiques	902 110	m^3
1530	1	A	Papier, carton ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés (dépôt de), à l'exception des établissements recevant du public.	239 335	m^3
1532	1	A	Bois sec ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés et les produits ou déchets répondant à la définition de la biomasse et visés par la rubrique 2910-A, ne relevant pas de la rubrique 1531 (stockage de), à l'exception des établissements recevant du public.	239 335	m^3
2662	1	A	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de)	239 335	m^3
2663	1-a	A	Pneumatiques et produits dont 50 % au moins de la masse total unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomère, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de) : 1. A l'état alvéolaire ou expansé tels que mousse de latex, de polyuréthane, de polystyrène, etc...	239 335	m^3
2663	2-a	A	Pneumatiques et produits dont 50 % au moins de la masse total unitaire est composée de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomère, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de) : 2. Dans les autres cas et pour les pneumatiques	239 335	m^3
2714	1	A	Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux de papiers/cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois	1 500	m^3
2910	A-2	DC	Installations de combustion	3	MW
2925	-	D	Accumulateurs (ateliers de charge d')	1 000	kW

A (autorisation) ou D (déclaration), NC (non classé),

Le site avec l'extension restera classé SEVESO seuil bas. Il est donc soumis à l'arrêté du 26 mai 2014 au titre de la rubrique 4320.

Avis sur la présentation du projet :

La description du projet et des installations du site est satisfaisante, le niveau de détail apporté est approprié.

2. Étude d'Impact

2.1 Analyse de l'état initial du site et de son environnement

Le pétitionnaire a réalisé son état initial du site et de son environnement en 4 parties en utilisant de nombreuses sources bibliographiques :

- localisation géographique,
- environnement physique,
- environnement naturel,
- environnement humain.

a) Localisation géographique

Le site sera localisé dans la zone industrielle d'Arvigny sur l'ancien site de PSA Peugeot-Citroen. Sa position est valorisée par la présence des autoroutes A5a et A5b et de la francilienne (N104). Il dispose également d'une voie ferrée privative.

b) Environnement physique

La commune de Moissy-Cramayel est traversée par le ru des Hauldres. Il s'écoule à environ 1.6 km au nord du projet. Il prend sa source à Lissy et rejoint la Seine à Soisy-sur-Seine.

Les sols sont constitués par la succession des couches suivantes : les limons de plateaux, la marne, le calcaire et la meulière de Brie.

Le projet se situe dans le périmètre de protection éloigné de trois anciens captages d'eau potable non exploitées actuellement : ils respectent les prescriptions qui s'appliquent sur ces trois captages.

Les principales nappes présentes dans le secteur d'étude sont : la nappe du réservoir des alluvions de la Seine, la nappe des calcaires de la Brie, la nappe des calcaires de Champigny et la nappe de Champigny.

Une étude de recherche de pollution des eaux souterraines a été réalisée par PSA au moment de la vente du site : des traces de métaux, de triazine et de composés PCB ont été détectés. Cependant, aucune valeur n'est supérieure aux valeurs de référence quand elles existent. Une source de contamination notable des sols a été relevée sur une zone d'un ancien bâtiment de PSA (Hydrocarbure Aromatique Cyclique et quelques traces de composés PCB). Le projet ne se trouve pas dans la zone concernée.

La commune de Moissy-Cramayel fait partie du SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de l'Yerres. La mise en œuvre du SAGE de l'Yerres est motivée principalement pour résoudre les problématiques suivantes :

- la protection qualitative de la ressource en eau souterraine,
- l'incidence des prélèvements en nappe sur les débits d'étiage et la qualité des rivières,
- les problèmes d'inondation et,
- la préservation des milieux naturels et aquatiques.

c) Environnement naturel

La ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique) la plus proche du site se situe à 2,2 kilomètres. Il s'agit du bassin de la motte. La ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) et la zone Natura 2000 les plus proches se trouvent à 13 kilomètres du site. Il s'agit du massif de Fontainebleau et des zones humides adjacentes. Le projet n'aura donc pas d'impact direct sur ces zones.
Aucun arrêté de biotope n'a été recensé à proximité du site d'étude. Aucune réserve naturelle ne se trouve sur le territoire de la commune de Moissy-Cramayel. Le site se trouve cependant à proximité d'une zone à dominante humide recensée pour la présence de végétations herbacées mais n'apportera pas de modification à cette zone et n'aura donc pas d'impact sur les végétations présentes.

d) Environnement humain

Le projet est compatible avec le PLU de la commune de Moissy-Cramayel.

Deux monuments historiques ont été recensés à proximité du site : une église et un obélisque. La zone d'étude est située en dehors du périmètre de protection de ces deux sites. Un diagnostic archéologique a été réalisé sur le site courant 2013. Il n'a pas donné lieu à des prescriptions spécifiques. Une étude acoustique a été réalisée entre le 26 et le 27 juin 2012. L'environnement sonore est principalement déterminé par le trafic routier sur les voiries proches du site ainsi que par le trafic ferroviaire de la ligne TGV.
Il n'y a pas d'habitations à proximité du terrain. Les plus proches se situent à environ 500m au nord.

La description de l'état initial du site est complète et les informations appropriées. On y trouve les rubriques nécessaires à une bonne présentation de l'environnement géographique, naturel et anthropique, ce qui permet de situer le projet dans son contexte.

2.2 Évaluation des impacts

2.2.1 Justification du projet retenu

Le site retenu est un site favorable pour le développement d'une grande plate-forme logistique en Île-de-France. Elle est raccordée à l'ensemble du réseau autoroutier francilien. En effet, sur le plan environnemental, les critères de choix sont :

- très bonne desserte routière, sans passer par des villes ou villages avant de rejoindre les grands axes routiers,
- localisation dans la grande couronne parisienne afin de réduire au maximum les interactions non nécessaires avec le trafic francilien,
- pas de proximité immédiate de zone à forte densité d'habitations (limite les risques de gêne au voisinage), mais des villes proches afin d'y recruter le personnel sur place et limiter ainsi les déplacements,
- absence de zone naturelle très sensible, de site ou de monument à proximité immédiate du projet (limite les risques d'interactions défavorables),
- assiette foncière suffisante pour pouvoir massifier les entrepôts et optimiser le chargement des camions (limite les transferts de camions vides),
- possibilité d'embranchement fer créé à la demande des locataires.

Concernant le choix de ce parc pour un développement, deux orientations environnementales majeures ont été retenues :

- le choix d'un site anciennement industriel permet de réutiliser des terrains déjà imperméabilisés et ainsi de ne pas induire de consommation de terrains agricoles,
- la gestion de l'eau de ce projet a été revue de façon innovante afin de favoriser une gestion de l'eau entièrement à la parcelle en évitant ainsi les rejets d'eau vers la commune.

2.2.2 Le sol et le sous-sol

La parcelle accueillant le projet accueillait auparavant un bâtiment de l'ancien site PSA sur son extrémité nord-est. L'activité d'entreposage et de logistique n'utilise pas de procédé industriel pouvant être une source d'effluents pollués à l'origine d'une pollution du sol ou du sous-sol. Les éventuels effluents qui pourraient être à l'origine d'une pollution du sol se trouvent être :

- les eaux pluviales de voiries,
- les fuites d'huiles et déversements d'hydrocarbures issus de pollutions accidentelles liées à la présence de camions sur le site.

Deux rétentions déportées permettront de récupérer les produits en cas de déversement accidentel dans les cellules de stockage. Le sol du local de charge sera étanche et sur rétention afin de recueillir l'acide en cas d'épandage.

2.2.3 Domaines de l'eau

Le site sera alimenté en eau potable par le réseau d'adduction d'eau potable de la ville de Moissy-Cramayel. Les besoins en eau sont estimés à 9600 m³/an.
Trois types d'effluents aqueux ont été identifiés sur le site :

- les eaux vannes issues des installations sanitaires du bâtiment (EU) seront collectées et traitées via le réseau d'assainissement public,
- les eaux pluviales (EPv) de voiries et de l'entretien des locaux seront collectées et traitées par un séparateur d'hydrocarbures et envoyées dans les jardins d'infiltration,
- les eaux pluviales de toiture (Ept) seront en partie récupérées pour être utilisées ; Le reste des eaux sera collecté par les jardins d'infiltration.

L'existence du réseau de collecte et des jardins d'infiltration permet de stocker les volumes d'eaux pluviales engendrés par la présence de parcelles imperméabilisées. La régulation des débits de fuite permet de limiter les rejets dans l'exutoire naturel.

2.2.4 Air et odeurs

Les principales sources de pollution atmosphériques seront liées aux installations de combustion et à la circulation des véhicules sur le site.

2.2.5 Bruits et vibrations

Les sources pouvant avoir un impact sonore à l'extérieur du site sont les véhicules et la chaufferie. La mise en place de groupes froid pourrait aussi devenir une source de bruit. Ces derniers seraient, dans la mesure du possible, installés en toiture, ou en cas d'impossibilité technique, au sol avec des mesures compensatoires (carénage, caissons d'insonorisations, ...).
La société Accord Acoustique a réalisé une étude initiale de bruit autour du site.
Pour le site, le niveau sonore en limite de propriété varie entre 44,6 et 59,5 dB(A) en période de jour et entre 38,8 et 47,4 dB(A) en période de nuit.
Le niveau sonore en ZER (Zone à Emergence Réglementée) varie entre 37,2 et 43,6 dB(A) de jour et 31 et 37,5 dB(A) de nuit.
Le pétitionnaire s'est engagé à respecter les niveaux sonores fixés par la réglementation en limite de propriété du projet et en zone à émergence réglementée pour les périodes de jour et de nuit.

2.2.6 Déchets

Le pétitionnaire identifie les déchets susceptibles d'être produits sur son site :

- déchets banals, stockés en bennes de 20 à 30 m³ soit 90 m³ au maximum sur le site,
- papier, cartons, film, palettes déclassés compactés et stockés en bennes de 30 m³ soit 90 m³ au maximum sur le site,
- marchandises déclassées,
- boues du séparateur hydrocarbures, évacuées par une société agréée,
- déchets liés à l'entretien, qui seront éliminés par des sociétés extérieures.

Les filières de traitement de ces déchets seront définies selon le guide technique annexé à la circulaire du 28 décembre 1990 relative aux études déchets.

2.2.11 Utilisation rationnelle de l'énergie

Les sources d'énergie utilisées sur le site seront l'électricité et le gaz.
Les mesures de maîtrise des consommations porteront sur :

- l'isolation thermique avec l'utilisation du béton cellulaire pour réduire les pertes,
- l'entretien régulier des chaudières assurant des conditions optimales de combustion.

2.2.12 Effets sur la santé

Le pétitionnaire a recensé l'ensemble des populations sensibles de la ville de Savigny-le-Temple et de Moissy-Cramayel. L'activité d'entreposage n'est pas une source directe de nuisances pour la santé humaine en fonctionnement normal. Les risques pour la population seront surtout liés à des circonstances accidentelles et développés dans l'étude de dangers du site.

2.2.13 Effets cumulés avec d'autres projets

Le pétitionnaire a identifié les projets dont les effets pouvaient être cumulés avec le sien. Il a donc analysé l'impact de chacun des deux projets de la ZAC du parc d'activité de l'A5, voisine de son site, dont l'installation classée PRD (entrepôt Percier Réalisation Développement), ainsi que deux des autres bâtiments constitutifs de la ZAC des Chevrons. Les principaux effets cumulés concernent l'impact sur le trafic routier et la gestion des déchets.

2.3 Mesures prises par le pétitionnaire pour préserver l'environnement du site

2.3.1 Le sol et le sous-sol

Pour prévenir tout risque de pollution chronique du sol, le pétitionnaire a prévu de :

- imperméabiliser les voiries et les aires de stationnement, afin de récupérer les hydrocarbures pouvant souiller ces surfaces et les acheminer vers un séparateur d'hydrocarbures avant de rejoindre les jardins d'infiltration du site ;
- mettre en place une vanne d'isolement pour la mise en rétention des eaux d'extinction incendie, avant leur éventuel pompage et traitement en cas de pollution accidentelle ;
- les cuves du système de sprinklage sont sur rétention ;
- mettre en place une rétention extérieure étanche pour accueillir les liquides inflammables et/ou dangereux pour l'environnement.

2.3.2 Domaines de l'eau

Les eaux vannes sont évacuées vers le réseau d'assainissement de la commune, puis traitées par la station d'épuration d'Évry.
Les eaux pluviales sont évacuées vers les jardins d'infiltration. Les eaux pluviales de voirie passeront par un séparateur d'hydrocarbures avant de rejoindre les jardins d'infiltration. Le volume des jardins a été déterminé sur la base d'une pluie de retour décennal.

Une partie des eaux de toiture pourra être récupérée (récupérateur de 20 m³) afin d'être réutilisée pour alimenter les sanitaires (eau de chasse d'eau) et pour alimenter les réserves pompiers.

Une vanne barrage sera placée en amont des jardins d'infiltration, et permettra, par exemple dans le cadre d'un incendie, la rétention des eaux d'extinction au niveau du réseau de

2.2.7 Trafic routier

Le site est accessible via l'A5a, l'A5b et l'A104 et ne nécessite pas la traversée de zone d'habitation.
Le trafic routier créé se divisera en 2 composantes : les véhicules légers et les poids-lourds en livraison et en expédition.
Le pétitionnaire indique que les véhicules légers devraient représenter au maximum 640 allers-retour/jour.
Concernant les poids-lourds, le pétitionnaire estime à 512 le nombre de véhicules sur le site chaque jour. La présence de la voie ferrée devrait permettre la présence d'un train de 15 wagons par jour, ce qui représente l'équivalent de 22 camions environ par jour. Annuellement, cela pourrait représenter l'équivalent de 6864 camions.
Le pétitionnaire estime que l'impact sur le trafic local pourrait représenter une augmentation de 22% sur l'avenue Delouvrier, environ 4% sur chaque axe A5a et A5b. Des efforts seront réalisés pour encourager les déplacements alternatifs à la voiture.
L'établissement pourra être équipé d'une ligne ferroviaire de fret, si les clients de Prologis France XCV le souhaitent.

2.2.8 Paysage

La création du parc d'activité « Les Chevrons » va modifier l'occupation des sols pour le voisinage (relativement éloigné du site) et les passants (habitants du secteur empruntant la RD 402). Cette modification va altérer la vision habituelle de ce secteur.

2.2.9 Climat

Les principaux postes d'émission de gaz à effets de serre de l'établissement seront :

- la consommation énergétique (électricité pour l'éclairage de locaux et l'utilisation de gaz naturel pour le chauffage),
- les déplacements.

Pour limiter la consommation énergétique, le pétitionnaire envisage d'utiliser la lumière naturelle dans l'entrepôt, et un éclairage à haute efficacité voire de LED pour l'extension.
L'utilisation du gaz pour le fonctionnement de la chaudière se limitera à la période de chauffe. La chaudière sera de conception récente et consommera un minimum de combustible.
Concernant les déplacements, les moteurs seront arrêtés en phase de chargement/déchargement, les vitesses sur site seront limitées et le site est équipé d'une voie SNCF.

2.2.10 Impact du chantier

L'impact du chantier est surtout lié à la présence en début de période, durant la phase de terrassement d'un nombre important d'engins et de poids lourds.
La phase de travaux va entraîner une augmentation ponctuelle du niveau de bruit ainsi qu'une augmentation locale du trafic. Il pourrait également y avoir :

- des dépôts de boue sur les axes proches si les périodes de terrassement correspondent à des épisodes pluviaux ;
- de dispersion de poussières en période sèche ;
- d'une pollution temporaire induite des installations de chantier potentiellement polluantes (centrale de fabrication, stockage d'hydrocarbure...) ou une pollution accidentelle (fuite, déversement).

concassés sous les cours camions ou le cas échéant dans les rétentions déportées. Les eaux d'extinction seront analysées et éventuellement évacuées vers une filière agréée.

La gestion des eaux sur le site sera compatible avec les orientations du SDAGE et du SAGE.

2.3.3 Air et odeurs

Les véhicules utilisés par les transporteurs devront répondre aux normes imposées par la réglementation. La vitesse de circulation sera limitée sur le site et les chauffeurs auront pour consigne d'éteindre leur moteur pendant les phases de chargement et de déchargement.
Le site possédera une voie ferrée interne, et pourra ainsi permettre de diminuer le nombre de camions sur le site.
Les chaudières, qui seront neuves et donc de dernière génération, seront alimentées par du gaz naturel, aujourd'hui le moins polluant pour les rejets atmosphériques.
Le projet est compatible avec le plan de protection de l'atmosphère approuvé le 25 mars 2013.

2.3.4 Trafic routier

Le pétitionnaire indique que des efforts seront réalisés pour encourager les déplacements alternatifs à la voiture. Une extension d'une ligne de bus, ou la création d'une nouvelle ligne, rejoignant le RER D (gare de Lieusaint-Moissy à 2 km du site environ) est envisagée. Des pistes cyclables pourraient aussi être envisagées vers le centre-ville, dans l'esprit du Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la commune.

2.3.5 Paysage

Afin de limiter les impacts, un architecte et un paysagiste ont été missionnés pour étudier l'intégration paysagère des projets dans les sites. L'étude a débouché sur les modes d'interventions suivants :

- découpage des parcelles pour préserver au mieux la végétation existante,
- implantation d'alignement d'arbres structurant le site,
- implantation de sujets identitaires, solitaires ou en bosquets sur les giratoires,
- reconstitution de boisements dans le prolongement de ceux maintenus,
- doublement de certaines clôtures par des haies,
- préverdissement de l'espace commun au Nord-est du site.

2.3.6 Climat

Pour limiter la consommation énergétique, le pétitionnaire prévoit d'utiliser la lumière naturelle dans l'entrepôt, et un éclairage à haute efficacité. L'utilisation du gaz pour le fonctionnement de la chaudière se limitera à la période de chauffe. La chaudière sera de conception récente et consommera un minimum de combustible.
Concernant les déplacements, les moteurs seront arrêtés en phase de chargement/déchargement, les vitesses sur site seront limitées et le site est équipé d'une voie SNCF.

2.3.7 Chantier

Afin de réduire l'impact du chantier sur l'environnement local, les mesures compensatoires proposées par le pétitionnaire sont de :

- récupérer et traiter les eaux sanitaires,

- interdire le stationnement des engins de chantier, les opérations de remplissage de carburant, les réparations mécaniques à proximité des avaloirs pluviaux,
- interdire les dépôts de tous matériaux ou produits susceptibles de contaminer les eaux au niveau des zones à risques,
- mettre en place des fosses de nettoyage pour les pneumatiques des véhicules avant leur accès sur la voie publique,
- stocker tous les déchets produits sur le chantier dans des bennes. Ils seront ensuite évacués par des sociétés spécialisées vers des sites autorisés,
- respecter les règles de sécurité sur le chantier durant les travaux. Elles permettent de réduire le nombre d'incidents tels que les pollutions accidentelles. Pour cela, un plan de circulation est complété avec le futur constructeur,
- isoler la zone de chantier par des palissades ou d'un talus ceinturant et définir un emplacement unique pour garer les engins,
- mettre en place des dispositifs de régulation et de décantation afin de réduire la pollution des eaux pluviales,
- réaliser les décapages de sol juste avant le terrassement dans le but de limiter la présence de sol nu,
- nettoyer immédiatement le chantier en cas de dépôt après un orage,
- procéder, à l'issue des travaux, à l'évacuation des matériaux stockés sur le site,
- informer préalablement les populations avoisinantes du commencement du chantier et des éventuelles contraintes ou nuisances temporaires induites.

Effets cumulés avec d'autres projets

L'ensemble des projets augmenteront le trafic sur l'avenue Paul Delouvrier. Des mesures compensatoires concernant le trafic et la sécurité des usagers sont prévues pour limiter l'impact du trafic routier sur cette avenue comme le réglage des feux à l'entrée du parc. Afin de fluidifier la circulation des poids-lourds sur le site, le pétitionnaire envisage la mise en œuvre de ronds points et d'aires de retournement en cas de cul-de-sac.
La gestion des déchets se faisant au niveau de chaque projet, les impacts de ceux-ci seront maîtrisés.

Avis sur l'étude d'impact :

La description de l'état initial du site comprend les informations appropriées afin de situer le projet dans son contexte.

Par rapport aux enjeux présentés, le dossier présente une analyse correcte des impacts du projet sur les différentes composantes environnementales. Les impacts sont identifiés et traités. Il prend bien en compte les incidences directes, indirectes, permanentes ou temporaires du projet sur l'environnement.

Au vu des impacts réels ou potentiels identifiés, l'étude présente les mesures pour supprimer, réduire et compenser les incidences du projet. Ces mesures sont cohérentes avec l'analyse de l'environnement et des effets potentiels du projet.

3. Étude des dangers

3.1 Méthodologie

Les méthodes retenues pour analyser les phénomènes dangereux et dimensionner les effets sont justifiées dans l'étude de dangers.

L'exploitant procède à une analyse des risques en procédant à une analyse des situations dangereuses identifiées au travers de la caractérisation des potentiels de dangers et de l'analyse du retour d'expérience (ces situations dangereuses correspondent à des phénomènes dangereux).

Une analyse préliminaire des risques est tout d'abord réalisée en analysant les situations dangereuses identifiées au travers de la caractérisation des potentiels de dangers et l'analyse du retour d'expérience. Une cotation en probabilité, gravité et cinétique est réalisée pour l'ensemble de ces situations dangereuses.

Les échelles utilisées sont issues de l'arrêté du 29 septembre 2005 *relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.*

L'exploitant procède ensuite à une analyse détaillée des risques pour les scénarios majeurs retenus du fait de leur criticité. Cette analyse est réalisée sous forme de nœuds-papillons sur lesquels les mesures de maîtrise des risques sont positionnées.

Une nouvelle cotation est réalisée par l'exploitant après modélisation des effets des scénarios retenus en plaçant les différentes situations dangereuses dans une grille de criticité telle que celle définie dans la circulaire du 10 mai 2010.

3.2 Identification et caractérisation des potentiels de dangers et de leurs conséquences

Pour chaque produit qui sera stocké dans les cellules de l'entrepôt, le pétitionnaire a répertorié les potentiels de dangers associés. Il a procédé de même avec les activités réalisées sur le site pour son exploitation, ainsi que dans les conditions transitoires (maintenance, travaux...) et en cas de perte d'utilité (électricité, gaz...).

5 types de risques apparaissent à la suite de ce recensement :

- un risque d'incendie des marchandises,
- un risque de pollution de l'eau ou du sol par les eaux d'extinction,
- un risque d'explosion de la chaufferie,
- un risque de déversement accidentel de produits,
- un risque de dégagement de fumées toxiques suite à un incendie des marchandises.

Des compléments ont été apportés par courriels du 1er mars 2016 et du 23 mars 2016 sur la prise en compte du risque lié à la présence de bouteilles de gaz dans les cellules prévues à cet effet. Les modélisations montrent que les effets sont inclus dans ceux analysés pour les autres scénarios.

Le retour d'expérience lié aux accidents sur d'autres sites mettant en œuvre des installations, des substances et des procédés comparables a été étudié.

L'analyse des dangers est en relation avec l'importance des risques engendrés par les installations, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du Code de l'environnement.

Les modélisations mettent en évidence que des zones d'effets thermiques ne restent pas confinées à l'intérieur des limites de propriété et sont susceptibles d'impacter la voirie située au nord de l'entrepôt dans l'emprise du parc des chevrons et des terrains non bâtis au sud du site.

3.3 Réduction du risque

Lors de l'analyse préliminaire, le pétitionnaire a identifié les événements redoutés centraux suivants :

- incendie de cellules ;
- explosion de la chaufferie ;
- incendie de la cellule contenant des aérosols ;
- pollution des sols par les eaux d'extinction ou en cas de déversement de liquides dangereux,
- dégagement de fumées toxiques.

La gravité et la probabilité de chaque phénomène dangereux ont été étudiées.

L'ensemble des scénarios dimensionnés se retrouve dans des zones de risques acceptables, notamment grâce à la mise en place des mesures de maîtrise des risques suivantes :

- toutes les façades de l'entrepôt : écran thermique REI 120 sur toute la hauteur,
- mur coupe-feu 4h toutes les 2 cellules et entre le bâtiment DC2A et DC2B.

Avis sur l'étude de dangers :

La méthodologie d'analyse des risques employée est satisfaisante et le détail apporté à l'étude est proportionné aux enjeux.

Les potentiels de dangers des installations sont identifiés et caractérisés. Le retour d'expérience lié aux accidents sur le site et sur d'autres sites comparables ont été recensés.

Les scénarios retenus sont cohérents avec les potentiels de dangers du site et représentatifs des dangers de l'établissement.

L'exploitant expose de manière satisfaisante les mesures de réduction du risque agissant en prévention et ou en protection.

4. Résumé non-technique

L'objectif du résumé non technique est de donner à un lecteur non spécialiste une vision synthétique de tous les sujets traités dans l'étude d'impact et dans l'étude de dangers. Le dossier présenté par le pétitionnaire semble aborder l'ensemble des aspects importants pour son type d'activités, que ce soit en termes d'impacts environnementaux ou en termes de dangers générés.

5. Information, consultation et participation du public

L'avis de l'autorité environnementale est également disponible sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France.

Pour le Préfet de région, autorité environnementale
Le Directeur régional et interdépartemental de
l'Environnement et de l'Énergie empêché,
Le Chef de l'Unité Territoriale de Seine-et-Marne,



Guillaume BAILLY

Plan de situation

