FLORES TP
1585, Chemin de Lalande
82170 BESSENS

Demande d'Autorisation Environnementale Unique

AU TITRE DE L'ARTICLE L.181-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

PROJET DU SITE DE LAPEYRIÈRE

« Canto Coucut », « Matas », « Rieu del Four »

COMMUNE DE BESSENS (82)

ETUDE DE L'IMPACT DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT (P.J. 4 CERFA – ETAPE 6)

Dossier référencé 226/01/2024/82/ENV
Etabli pour le compte et sous la responsabilité de la société FLORES T.P.par :

2EMGC

COMPLETUDE ET REGULARITE
juin 2025

Table des matières

I DESCRIPTION DU PROJET 6

I.1 LOCALISATION DU PROJET 12
I.2 CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET 13
I.3 CARACTÉRISTIQUES DE LA PHASE OPÉRATIONNELLE DU PROJET 13
I.4 NATURE ET QUANTITÉ DES RÉSIDUS ET ÉMISSIONS 14
I.5 BILAN DU RETOUR D'EXPÉRIENCE 15

II DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL ET DE LEUR ÉVOLUTION 18

II.1 ENVIRONNEMENT 18
II.1.1 Description générale de l'environnement 18
II.1.2 Richesses naturelles - Biodiversité 28
II.1.3 Biens matériels – Patrimoine culturel 135
II.1.4 Bilan des occupations humaines et des équipements 137
II.1.5 Urbanisme et contraintes 142
II.1.6 Paysages 163
II.2 EAU 178
II.2.1 Réseau hydrographique 178
II.2.2 Existence de nuisances actuelles 183
II.2.3 Usages des eaux de surface 183
II.2.4 Ruissellements au droit de la zone d'étude (site et périmètre immédiat) 187
II.3 AIR 192
II.3.1 Bilan des nuisances actuelles 192
II.3.2 Qualité de l'air 192
II.3.3 Données climatologiques et météorologiques 194
II.3.4 Nature et caractéristiques d'obstacles pouvant gêner la diffusion des émissions atmosphériques 197
II.4 BRUIT – VIBRATIONS 197
II.4.1 Existence de nuisances actuelles 197
II.4.2 Voisinage du site 198
II.4.3 Evaluation de l'ambiance sonore 198
II.4.4 Evaluation des vibrations 201
II.5 DÉCHETS 203
II.5.1 Etat actuel du site 203
II.5.2 Modalités d'enlèvement 203
II.6 TRANSPORTS – APPROVISIONNEMENTS 203
II.6.1 Réseaux de communication à proximité 203
II.6.2 Caractéristiques du trafic routier 208
II.6.1 Caractéristiques du trafic ferroviaire 209
II.7 RISQUES 209
II.7.1 Installations de proximité présentant un risque 209
II.7.2 Sismicité 210
II.7.3 Foudroiement 210
II.7.4 Géotechnique 210
II.7.5 Sécurité publique 213
II.7.6 Inondabilité 213
II.8 CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE 213
II.9 POLLUTION DES SOLS 213
II.10 SOUS-SOL 214
II.10.1 Géologie 214
II.10.2 Hydrogéologie 217
II.11 BILAN DES ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL 226
II.12 INTERRELATIONS EXISTANTES 234
II.13 EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 234

III DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET 238

IV DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT 238

IV.1 IMPACT SUR LE PAYSAGE 240
IV.1.1 Impact visuel 244
IV.1.2 Covisibilité 247
IV.1.1 Synthèse des impacts paysagers et visuels 247
IV.2 IMPACT SUR LA BIODIVERSITÉ 248
IV.2.1 Approche de l'analyse des impacts sur les milieux naturels et la biodiversité 248
IV.2.2 Impacts potentiels sur les habitats, la flore, les espèces et groupes d'espèces 248
IV.2.3 Synthèse des impacts sur les milieux naturels, la faune et la flore 256
IV.2.4 Evaluation des incidences au titre de NATURA 2000 257
IV.3 IMPACTS SUR LES BOISEMENTS FORESTIERS 258
IV.3.1 Impacts sur les milieux physiques 259
IV.3.2 Impacts sur les milieux naturels et les espèces 259
IV.3.3 Impacts sur le cadre de vie 259
IV.3.4 Synthèse des impacts sur les boisements 261
IV.4 IMPACTS SUR LES MILIEUX PHYSIQUES 261
IV.4.1 Impact hydraulique sur les eaux superficielles (impact quantitatif) 261
IV.4.2 Impact sur les eaux souterraines (impact quantitatif) 265
IV.4.3 Synthèse des impacts quantitatifs sur les eaux superficielles et souterraines 266
IV.4.4 Pollution de l'eau (impact qualitatif) 267
IV.4.5 Synthèse des impacts qualitatifs sur les eaux superficielles et souterraines 270
IV.4.6 Pollution de l'air 270
IV.4.7 Synthèse des impacts sur l'air 276
IV.4.8 Pollution des sols 276
IV.4.9 Impact sur le sol et la topographie 278
IV.4.10 Stabilité géotechnique 280
IV.4.11 Impacts sur les terres 283
IV.5 IMPACTS LIÉS AU CLIMAT 284
IV.5.1 Incidence directe 284
IV.5.2 Transport des matériaux 284
IV.5.3 Vulnérabilité 285
IV.6 SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT-AIR-ENERGIE (SRCAE) / SRADDET OCCITANIE (SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES) 286
IV.6.1 Synthèse des effets liés au climat 289
IV.7 IMPACTS LIÉS AUX TECHNOLOGIES ET SUBSTANCES UTILISÉES 290
IV.7.1 Technologies et matériels utilisés 290
IV.7.2 Consommation énergétique 290
IV.8 IMPACTS SUR LA POPULATION 290
IV.8.1 Impacts sonores 290
IV.8.2 Vibrations 299
IV.8.3 Les émissions lumineuses 301
IV.8.4 Impacts sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publiques 303
IV.8.5 Impacts liés au trafic 304
IV.8.6 Impact sur l'agriculture/sylviculture 308
IV.8.7 Impact social/sociétal et économique 308
IV.8.8 Analyse des effets sur la santé humaine 309
IV.9 DÉCHETS 311
IV.9.1 Déchets associés aux engins de chantier 311
IV.9.2 Indésirables au sein des lots entrants 311
IV.9.3 Déchets issus de la présence des salariés 311
IV.9.4 Synthèse des impacts sur les déchets 312
IV.10 IMPACTS SUR LA PROTECTION DES BIENS ET DU PATRIMOINE CULTUREL 313
IV.10.1 Biens matériels 313
IV.10.2 Monuments historiques / sites classés ou inscrits 313

IV.10.3 Archéologie 313
IV.11 IMPACTS LIÉS AUX TRAVAUX NÉCESSAIRES À LA MISE EN EXPLOITATION 314
IV.12 ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX 316
IV.13 SYNTHÈSE DES IMPACTS 319

V ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....325

V.1 BILAN DES PROJETS EXISTANTS ET LOCALISATION 325

VI DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS ...328

VI.1 INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RÉSULTANT DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS 328
VI.2 MESURES ENVISAGÉES POUR ÉVITER OU RÉDUIRE LES INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES DE CES ÉVÈNEMENTS SUR L'ENVIRONNEMENT 332
VI.2.1 Mesures de réduction des risques liés à la pollution des eaux et des sols 332
VI.2.2 Mesures de réduction des risques liés à la pollution de l'air 332
VI.2.3 Mesures de réduction des risques liés à l'incendie 332
VI.2.4 Mesures de réduction des risques liés à l'explosion 333

VII PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION / JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE.....334

VII.1 CONTEXTE ACTUEL POUR LE DEMANDEUR 334
VII.1.1 Réflexions stratégiques à l'échelle du Groupe FLORES 334
VII.1.2 Engagement du Groupe FLORES dans la démarche de Responsabilité Elargie du Producteur (REP) 335
VII.1.3 Positionnement du projet de FLORES TP au regard du site existant d'ECOMAT 336
VII.2 CONTEXTE ACTUEL POUR LE TERRITOIRE 336
VII.2.1 Les projections des besoins à venir 336
VII.2.2 Les sites de transit et de stockage définitifs existants 337
VII.3 PROJECTIONS DE FLORES TP 339
VII.3.1 Possibilité d'une implantation à proximité 339
VII.3.2 Justification du choix du site 342
VII.3.3 Justification économique du projet 343
VII.3.4 Articulation projet FLORES TP / site existant ECOMAT 344
VII.3.5 Alternatives d'exploitation et d'aménagement au droit du site 344

VIII MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, LIMITER ET COMPENSER LES INCONVENIENTS DE L'INSTALLATION 347

VIII.1 MESURES RELATIVES À L'IMPACT VISUEL DIRECT - INTÉGRATION DANS LE PAYSAGE 349
VIII.1.1 Principaux enjeux et impacts visant le site 349
VIII.1.2 Propositions de mesures 349
VIII.1.3 Mesures de réduction 351
VIII.1.4 Synthèse des mesures paysagères et de visibilités 355
VIII.2 MESURES RELATIVES À LA BIODIVERSITÉ 356
VIII.2.1 Mesures de réduction 356
VIII.2.2 Synthèse des mesures relatives à la biodiversité 366
VIII.3 MESURES RELATIVES AUX BOISEMENTS FORESTIERS 367
VIII.4 MESURES RELATIVES AUX MILIEUX PHYSIQUES 369
VIII.4.1 Gestion des eaux superficielles 369
VIII.4.2 Prévention de la pollution de l'eau 378
VIII.4.3 Prévention de la pollution de l'air 389
VIII.4.4 Prévention de la pollution des sols 392
VIII.4.5 Prévention relative à la stabilité géotechnique et aux terres 394
VIII.5 MESURES RELATIVES AU CLIMAT 398
VIII.6 MESURES RELATIVES AUX TECHNOLOGIES ET CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES 402
VIII.7 MESURES RELATIVES À LA POPULATION 403
VIII.7.1 Mesures liées aux impacts sonores 403
VIII.7.2 Mesures liées aux vibrations 404

VIII.7.3 Mesures relatives aux émissions lumineuses 404
VIII.7.4 Prévention des impacts sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publiques 404
VIII.7.5 Transports – Approvisionnements 408
VIII.7.6 Prévention des impacts sur l'agriculture/la sylviculture 408
VIII.7.7 Mesures sociales/sociétales et économiques 408
VIII.7.8 Synthèse des mesures relatives à la population 409
VIII.8 DÉCHETS 413
VIII.9 PRÉVENTION DES IMPACTS SUR LA PROTECTION DES BIENS ET DU PATRIMOINE CULTUREL 413
VIII.9.1 Protection des biens 413
VIII.9.2 Protection du patrimoine culturel 413
VIII.10 PRÉVENTION DES IMPACTS LIÉS AUX TRAVAUX NÉCESSAIRES À LA MISE EN EXPLOITATION 415
VIII.11 SYNTHÈSE DES IMPACTS MAJEURS ET DES MESURES ASSOCIÉES – ESTIMATION DES COÛTS PRÉVISIONNELS (P.J. 8 CERFA) 416

IX DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS D'IDENTIFICATION ET D'EVALUATION DES INCIDENCES 432

IX.1 VOLET PAYSAGER 432
IX.2 IDENTIFICATION, CARACTÉRISATION ET DÉLIMITATION DES ZONES HUMIDES 432
IX.2.1 Contexte de l'étude 432
IX.2.2 Méthodologie de terrain pour la délimitation sur la base des critères pédologiques 433
IX.2.3 Méthodologie de terrain pour la délimitation sur la base du critère botanique 434
IX.3 BIODIVERSITÉ 436
IX.4 MILIEUX PHYSIQUES (SOL, SOUS-SOL ET EAUX SOUTERRAINES, EAUX DE SURFACE, RUISSELLEMENTS) 452
IX.5 GÉOTECHNIQUE 452
IX.6 BRUITS 452
IX.7 POUSSIÈRES 453

X PRESENTATION DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES REALISEES DANS LE CADRE DU DOSSIER 453

I DESCRIPTION DU PROJET

Le **projet du site de Lapeyrière** concerne des terrains développés aux lieux-dits «Canto Coucut», «Matas», «Rieu del Four» à proximité du hameau de Lapeyrière sur la commune de Bessens (82). Ce site est dépourvu de vocation marquée depuis le recollement de l'ancienne exploitation de carrière d'argile. Il est même le siège de fréquentations motorisées, sources de dégradations et nuisances, malgré les interdictions. Cette ancienne activité a d'ailleurs fortement marqué l'ensemble des composantes environnementales du secteur laissant en place une pièce d'eau évoluant en plan d'eau et des merlons périphériques plus ou moins hauts.

Compte-tenu de sa nature, ce projet relève à la fois de la Demande d'Autorisation Environnementale Unique au titre de l'article L.181-1 du Code de l'Environnement mais aussi du Permis d'Aménager au titre des exhaussements du sol par référence à l'article R.421-19 du Code de l'Urbanisme.
La mise en compatibilité avec le document d'urbanisme est engagée par la Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne par le biais de la procédure de modification du PLUi12 (Délibération du Conseil Communautaire – séance du 22/07/24 en ANNEXE 1).

Depuis quelques années, en vue de faire évoluer ce site, la commune, propriétaire des lieux, a signé une convention avec l'entreprise FLORES TP avec plusieurs objectifs d'aménagements nécessitant des apports de terres :

- développement d'une frayère pour la Fédération de pêche qui bénéficie d'une mise à disposition de l'exercice du droit de pêche sur le plan d'eau via une convention signée avec la commune,
- aménagement d'une rampe d'accès à l'eau pour zone d'aspiration pompiers,
- travaux de sécurisation en partie Sud.

Néanmoins, ces objectifs n'ont pas été atteints étant donné que le niveau du plan d'eau continue d'augmenter mettant ainsi en péril tout aménagement de berge réalisé et, de plus, la fréquentation d'engins à moteur est toujours constatée. Les derniers événements en date de début d'année 2024 ont contraint la collectivité à prendre un Arrêté Municipal pour fermer l'accès depuis le chemin des Vignes.

Ainsi, les réflexions internes à la société FLORES TP l'ont amenée à penser le projet dans son ensemble en tenant compte :

- de l'usage actuel du site par les riverains mais aussi par les pécheurs,
- de la biodiversité qui malgré tout s'est développée,
- de l'équilibre économique et de la faisabilité de cette opération.

Il s'agit donc d'un projet global d'aménagement du site de Lapeyrière en faveur de la biodiversité (renaturation) et du territoire (aménagement paysager) nécessitant une activité de transit et de stockage de matériaux inertes relevant des ICPE avec exhaussement du sol vis-à-vis des terrains actuels. Le tout se développera sur 36.5 ha.

Les **enjeux d'insertion du projet** se basent sur des **connexions et des relations avec son Territoire**. Ils ont guidé le projet pour à la fois définir les zones existantes à préserver, les zones impactées par le projet d'exploitation ICPE, les zones à fort enjeu environnemental autour des zones humides et les zones jouant un rôle pour l'insertion paysagère du site avec son territoire.

Ainsi, quatre secteurs géographiques se distinguent (données d'étude paysagère présentées en intégralité en ANNEXE 1 de la pièce du dossier **« DESCRIPTION DU PROJET »**) :

1. Au Nord, les hauteurs boisées sont conservées : ces masses arborées sont maintenues et quelques aménagements paysagers sont prévus pour valoriser des accès dans des espaces partiellement ouverts aujourd'hui.
Cette masse végétale jouera toujours un rôle tampon avec la route intercommunale, et sera toujours un masque visuel épais. Depuis le hameau de Lapeyrière, la vue sur ce mont arboré sera conservée en l'état.

2. A l'Est, le projet paysage prévoit de requalifier la limite avec les zones de panneaux photovoltaïques. L'objectif est d'adoucir la vue directe de ce secteur d'exploitation. Les limites seront considérées avec des haies végétales pour assurer une transition plus douce et moins frontale avec le site industriel.
L'objectif d'insertion est de reprendre les codes des haies champêtres du territoire pour créer de nouveaux corridors naturels.

3. A l'Ouest, la limite avec la zone du hameau de Lapeyrière également requalifiée pour renforcer une limite végétale suivant les codes des haies champêtres épaisses locales. Le but étant à la fois de créer un écrin végétal tampon entre les zones habitées, le lac et les zones d'exploitation ICPE.
Ces haies jouent également un rôle important de connexion avec le Territoire et son Environnement. Cette zone offrant des possibilités d'aménager des corridors végétaux plus larges, le projet prévoit de planter des successions de haies et lanières arborées en cohérence avec les enjeux écologiques relevés par l'étude environnementale.

4. Au Sud, l'objectif d'insertion se concentre sur la végétalisation de la future digue. Son versant Nord en contact avec le lac fera l'objet d'aménagement spécifique pour permettre des accès près de l'eau ainsi que sa traversée pour relier les berges Est et Ouest. Un programme de plantations sera engagé dès la fin des terrassements. Ce projet de plantations diversifiées reprend également les codes des haies, des bosquets arborés, de massifs végétalisés du territoire. Ces aménagements seront en cohérence avec la végétation existante environnante et les corridors végétaux des limites.

Les aménagements en faveur de la Biodiversité visant l'ouverture de milieux buissonants, l'éclaircissement de certains espaces boisés et surtout l'amélioration et le développement de zones humides seront réalisés en premier et seront donc disponibles et rendus aux usagers à court terme. Quant à l'emprise des installations relevant des ICPE, elle sera remise en état à moyen terme à l'issue de son exploitation.



Figure 1 : Plan « Grand paysage » élaboré par l'Agence Julie Poirel Paysagistes-Concepteurs

L'ensemble du projet s'étend sur 36.4 ha.

L'objectif est de restituer un site aménagé, maitrisé et sécurisé au bénéfice des riverains immédiats mais aussi de visiteurs de passage, de pêcheurs ainsi que de scolaires. Sa capacité d'accueil restera réduite et maitrisée. Ainsi, il peut être envisagé la présence simultanée d'une quinzaine de personnes (hors visites de scolaires limités à 30 élèves).

Compte-tenu de la durée des travaux pour les aménagements Nord (évaluée entre 2 et 3 ans), de l'exploitation de la zone ICPE sur quelques 23 années et du temps de remise en état nécessaire, la demande d'autorisation à l'échelle du projet est de 27 ans.

Les travaux en vue de la renaturation nécessitent l'emploi de terres. Une partie de ces volumes pourra être prise sur site (déblais/remblais). Néanmoins des apports extérieurs seront indispensables pour l'essentiel des volumes. Afin de s'inscrire pleinement dans les modalités d'économie circulaire, des déchets inertes issus de chantiers locaux seront utilisés en lieu et place de ressources naturelles. Des procédures décisionnelles sont donc proposées afin d'assurer le caractère inerte et non dangereux de tout matériau entrant (cf. pièce « DESCRIPTION DU PROJET »).

L'activité qui sera menée sur le site en vue d'atteindre les objectifs d'aménagements s'effectuera selon le principe général décrit en suivant selon 3 étapes qui se succèderont :

1. travaux pour l'aménagement en faveur de la biodiversité et du territoire en partie Nord et la création de la digue de séparation (à la cote 131.6 m NGF) en partie centrale en eau impliquant la mise en fonctionnement de l'aire de transit (aire ICPE) au Sud (durée évaluée à 2 ans),
2. travaux restants et élévation du corps de digue en partie centrale (haut de merlon en tête à la cote 144 m NGF) dans le cadre de l'ISDI impliquant l'aire de transit au Sud (durée évaluée à 3 ans). L'aire ICPE couvre cet ensemble,
3. développement de l'ISDI au Sud de la digue impliquant l'aire de transit (aire ICPE) pour une capacité totale de 1 135 000 m^3 (durée évaluée à 20 ans).

Toute mention relative à la zone Sud (incluant le corps de digue surélevé) accueillant l'aire de transit et le stockage définitif de déchets inertes sera définie par l'intitulé « ICPE ».

Il est bien précisé que le terme « digue » utilisé dans ce dossier vise l'ouvrage en terre devant assurer la division du plan d'eau actuel. Cet ouvrage construit par mise en dépôt de terres fera office de retenue temporaire durant la période d'édification complète puis de remplissage par remblaiement en partie Sud jusqu'à la cote du niveau d'eau.

Les travaux d'aménagement nécessiteront des opérations préalables de défrichement, déboisement ou débroussaillage impliquant une entreprise sous-traitante.
Les travaux d'aménagement à proprement parler (terrestres, en berges ou en traversée du plan d'eau) seront assurés par l'entreprise FLORES TP. L'exploitation de la zone ICPE sera mutualisée avec le site ECOMAT immédiatement voisin. Les accès se feront à partir de ce site déjà aménagé.

Les travaux d'aménagement écologique envisagés visent à la fois à accroître la surface des zones humides et à en diversifier les biotopes. Ce résultat sera obtenu par l'obtention d'un large étagement de profondeurs, une augmentation du linéaire de berges soumises aux marnages saisonniers et le développement de communautés végétales aux rôles complémentaires par semis, plantations ou bouturage.
De tels aménagements visant à l'augmentation des surfaces en zone humide et à la diversification qualitative des habitats humides seront également très favorables aux groupes taxonomiques des amphibiens, des reptiles (semi-aquatiques) et à celui des odonates.
Enfin, vis-à-vis de la guilde des oiseaux des paysages semi-ouverts de type bocager, des travaux de débroussaillages seront effectués au sein des vastes nappes de buissons épineux, dans le but de créer de

nouvelles prairies mésophiles. Ces prairies resteront bordées d'épaisses haies buissonnantes. Ainsi, la réouverture de zones de prairies sera par exemple favorable à l'Elanion blanc ou au faucon crécerelle (pour la chasse), tandis que la nidification des passereaux des landes comme celle de la fauvette mélanocéphale, pourra se maintenir dans le linéaire de haies buissonnantes des lisères.

Toutes les modalités de travaux ou d'exploitation sont largement détaillées au sein de la pièce du dossier **« DESCRIPTION DU PROJET ».**

Les travaux d'aménagements en faveur de la biodiversité et du territoire imposeront l'intervention d'engins de chantier et donc de chauffeurs FLORES TP sous le contrôle d'un chef de chantier.

L'exploitation de la partie ICPE (transit et ISDI) se verra affectée de 2 salariés de FLORES TP qui auront les fonctions suivantes :

- 1 conducteur d'engin à plein temps,
- 1 second ponctuellement pour procéder au compactage ou toute autre tâche plus technique nécessaire à la mise en place en vue de réemploi.

Les moyens de la société ECOMAT (appartenant au Groupe FLORES) seront aussi mobilisés dans la procédure d'accueil des déchets inertes entrants car l'entité est opérationnelle en entrée du site et dispose d'un retour d'expérience dans l'exploitation et la gestion d'une ISDI et d'une station de transit depuis plus de 10 ans. Les moyens humains impliqués seront les suivants :

- Le responsable de site : M. David BELAYGUE,
- L'opérateur sur site : M. Kapeliele MANIULUA.

La Direction de la société ECOMAT est assurée par M. Ludovic BLATT.

Les moyens matériels impliqués en phase travaux et exploitation de l'ISDI et de la station de transit visent à la fois des engins mobiles et quelques équipements fixes nécessaires au bon fonctionnement qui seront implantés sur le site du projet.

Les différents engins intervenants sur site seront affectés aux opérations synthétisées en suivant et réparties en fonction des travaux et de l'exploitation ICPE (transit et stockage de déchets inertes).

	Zone de travaux Nord et de création de la digue de séparation en partie centrale en eau – Transit au Sud	Transit au Sud et élévation du corps de digue en partie centrale (ISDI)	Zone ICPE (ISDI et transit) hors d'eau
Chargeur à chenilles ou bulldozer	Mise en place des matériaux	Mise en place des matériaux	Mise en place des matériaux
Pelle à chenilles	Dressage des talus et régalage des matériaux dans l'eau Mise en place des réseaux	Dressage des talus Mise en place des réseaux	Dressage des talus, tri éventuel, mise en stock sur zone de transit Mise en place des réseaux
2ème pelle à chenilles	Tri éventuel, mise en stock sur zone de transit, chargement des dumpers	Tri éventuel, mise en stock sur zone de transit, chargement des dumpers	
2 dumpers	Transfert des matériaux entre le transit et la zone de mise en œuvre	Transfert des matériaux entre le transit et la zone de mise en œuvre	
Compacteur	Intervention ponctuelle	Intervention ponctuelle	Intervention ponctuelle

Tableau 1 : Engins contribuant à la réalisation des travaux et à l'exploitation de l'ICPE (transit + stockage)

Pour la zone ICPE, les équipements fixes projetés sont les suivants :

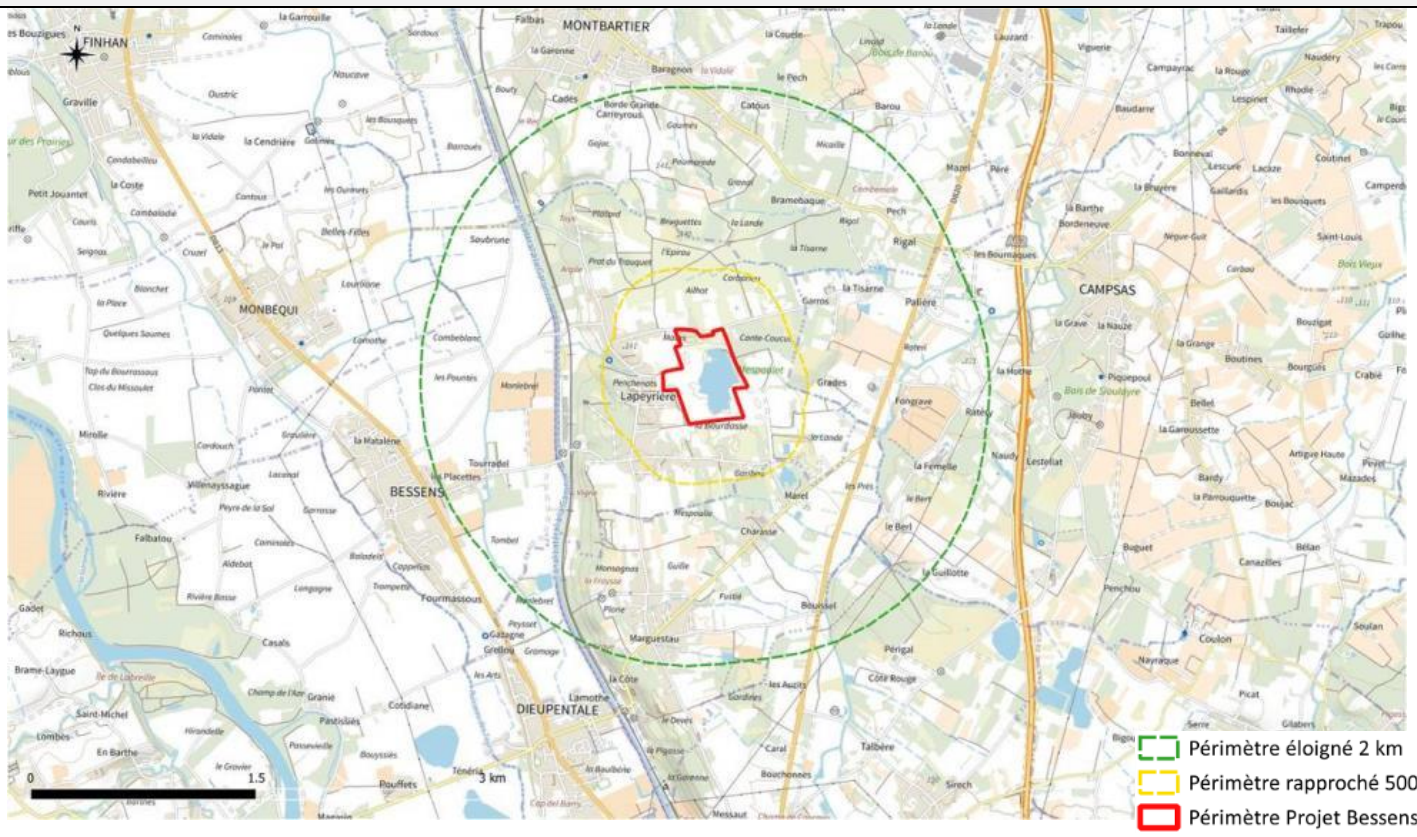
- aire étanche de stationnement des engins (angle Sud-Est) de 100 m^2 associée à un débourbeur/déshuileur (implantée en angle Sud-Est de la zone ICPE),
- réseau de sprinklers au droit de la piste principale et de l'accès entre les deux centrales solaires,
- bassins de rétention/décantation + local de pompage,
- local technique à côté de l'aire étanche.

Pour la zone visée par les aménagements, les équipements seront variés :

- points d'accueil et Espace d'accueil sous la forme de structures en bois couvertes,
- sanitaires au sein de l'Espace d'accueil associés à un dispositif d'assainissement autonome de 8 Eq. Hab,
- dispositif de pompage dans le plan d'eau pour assurer la régulation de son niveau nécessitant un petit local bâti en tête de berge Est,
- clôtures de type ganivelle visant à limiter les accès en berges et zones humides,
- belvédères et points d'observation de la biodiversité,
- mobilier extérieur pour les assises, les tables de pique-nique,
- table d'orientation prévue en point haut en angle Nord-Ouest,
- agrés sportifs à disposer en angle Nord-Est,
- ponton pour la pêche en angle Nord-Est du plan d'eau,
- espace de Land-Art mettant en œuvre plusieurs structures,
- réplique du squelette du rhinocéros retrouvé au sein de la carrière,
- matérialisation des places de stationnement.

I.1 LOCALISATION DU PROJET

Les données de localisation du projet sont présentées en suivant.

Commune, section, parcelles	Extrait de plan IGN
Bessens (82) Lieux-dits « Canto Coucut », « Matas », « Rieu del Four » Le périmètre de la demande correspond à l'aire d'étude immédiate. Les relevés des enjeux et une caractérisation des contraintes ont été menés au droit de ce périmètre ainsi que de l'aire d'étude rapprochée. L'aire d'étude éloignée permet de caractériser les paysages mais aussi les fonctionnalités du point de vue des habitats naturels et des occupations. La répartition géographique au sein du périmètre projet est présentée ci-contre sur fond de photographie aérienne. La zone « ICPE » occupe la partie Sud de l'emprise.	  *Figure 2 : Délimitation du projet du site de Lapeyrière et de l'emprise ICPE (sur fond BDortho)*

I.2 CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET

Les caractéristiques physiques de l'ensemble du projet sont synthétisées au sein du tableau suivant.

Désignation		*Ensemble du site*
Superficie (ha)		≈ 36.5ha
Superficie ICPE (ha)		≈ 13.1ha
Superficie intégrant les aménagements Nord (ha)		≈ 23.4 ha
Superficie en plan d'eau (ha)		7.94 ha en hautes eaux
Superficie de zones humides (ha)		3.46 ha
Linéaires de berges (m)		2219 m
Travaux de démolition		Ancien poteau en béton armé en angle Est
Utilisation de l'eau	Construction	Certains aménagements et équipements impliqueront la mise en œuvre de béton pour constituer les dalles d'assise ou les fondations. Ces bétons seront fabriqués en centrale et acheminés sur site par camion toupie. Le gâchage du béton nécessite la consommation d'eau (hors site) à hauteur de 180 l/m^3 en moyenne. L'exploitation de la zone ICPE au Sud de la digue de séparation nécessitera l'assèchement de cette emprise. Ainsi, un pompage de 20 l/s avec rejet des eaux au milieu naturel (via un fossé à l'Est) sera mis en œuvre (coordonnées géographiques en Lambert 93 : X : 562395.9 m, Y : 6311455.3, Z : 138.2). Compte-tenu du débit, la durée nécessaire à cet assèchement est de l'ordre de 94 jours. Les eaux de ruissellement du bassin versant amont (issues de la centrale solaire au Sud) seront collectées au sein d'un bassin dédié en limite Sud. Ce bassin servira à la fois de stockage d'eau pour les besoins incendie (120 m^3), de stockage d'eau pour les besoins d'arrosage en phase exploitation (1800 m^3) et de rétention dans le cas de pluies d'occurrence cinquantenales (922 m^3).
	Fonctionnement	Comme évoqué précédemment, les eaux stockées au sein du bassin Sud seront utilisées pour les besoins incendie mais surtout pour l'arrosage de la piste principale (accès et interne) dans le cadre de l'abattage des émissions de poussières. Les ruissellements en zone ICPE seront collectés par un fossé et retenus en bassin dimensionné pour une occurrence cinquantennale. Le plan d'eau dans sa configuration aménagée fera l'objet d'une régulation de son niveau entre les cotes 130.8 et 131.0 m NGF. Cette régulation s'effectuera à l'aide de la même pompe qui aura été utilisée pour l'assèchement en zone Sud. La mise en exploitation du site Nord aménagé nécessitera l'utilisation d'eau pour l'alimentation de l'Espace d'accueil (coin cuisine, sanitaires et point d'eau). La consommation d'eau potable sera de l'ordre de 300 à 500 l/jour selon la fréquentation et l'ouverture du service de restauration.
Utilisation des terres	Construction	Les aménagements Nord nécessitent des apports de terres extérieures au site pour les mener à bien dans leur intégralité.
	Fonctionnement	Les terres extérieures ne satisfaisant pas aux critères permettant leur emploi en aménagement feront l'objet d'un stockage définitif au sein de l'ISDI au Sud.
Utilisation du sol	Construction	Les aménagements de berges en secteur Ouest pour la création de zones humides vont être pour parties réalisés en déblais/remblais. Les terres de décapage des zones à aménager seront aussi utilisées pour napper les surfaces le nécessitant.
	Fonctionnement	Les berges Nord ainsi que l'emprise ICPE en partie Sud vont être le siège de dépôts de terres et de matériaux inertes. Les sols concernés sont ceux laissés en place à l'issue de l'exploitation de l'ancienne carrière.

Tableau 2 : Caractéristiques physiques de l'ensemble du projet

I.3 CARACTÉRISTIQUES DE LA PHASE OPÉRATIONNELLE DU PROJET

Les caractéristiques de la phase opérationnelle du projet sont synthétisées au sein du tableau suivant.

Désignation	*Description*
Procédé de fabrication	Les travaux d'aménagements en faveur de la biodiversité et du territoire imposeront l'intervention d'engins de chantier et donc de chauffeurs FLORES TP sous le contrôle d'un chef de chantier. Des fournitures extérieures seront nécessaires pour assurer les équipements du site (matériel, béton, structure bois,…). L'exploitation de la partie ICPE (transit et ISDI) sera effectuée par FLORES TP avec : • 1 conducteur d'engin à plein temps, • 1 second ponctuellement pour procéder au compactage ou toute autre tâche plus technique nécessaire à la mise en place en vue de réemploi.
Utilisation d'énergie	Les consommations en énergie seront nécessaires en phase travaux d'aménagement : - carburant GNR pour les engins : de l'ordre de 49 m^3/an - gazole pour des équipements secondaires ou camions ponctuels : 1.5 m^3/an - électricité pour alimenter la pompe : estimé inférieure à 10 000 kWh/an mais aussi en phase d'exploitation ICPE : - carburant GNR pour les engins : de l'ordre de 34.5 m^3/an - gazole pour des équipements secondaires ou camions ponctuels : 2.2 m^3/an - électricité pour alimenter les pompes : estimé inférieure à 10 000 kWh/an ainsi qu'en phase aménagée :

		- électricité pour alimenter l'Espace d'accueil - électricité pour alimenter la pompe de régulation du niveau d'eau le tout estimé inférieure à 10 000 kWh/an
Matériaux utilisés	Nature	Certains des aménagements en partie Nord vont générer des déblais utilisables.
	Quantité	Ces déblais sont évalués à quelques 10 000 m^3.
Ressources naturelles utilisées	Nature	Terres excavées de surface issues de chantiers locaux.
	Quantité	Ce sont 163 000 m^3 de terres qui sont nécessaires pour mener à bien les aménagéments Nord (y compris l'amorce de l'ouvrage de délimitation en partie Sud). En comptant l'élévation de la digue (inscrite en zone ICPE) et tout l'aménagement au Sud de cet ouvrage, ce sont 1 135 000 m^3 qui sont en jeu.

Tableau 3 : Caractéristiques de la phase opérationnelle du projet

I.4 NATURE ET QUANTITÉ DES RÉSIDUS ET ÉMISSIONS

Le bilan des émissions et résidus produits par l'exploitation du site est établi en suivant.

Milieu visé	*Emissions et résidus*		
	Phase construction	*Phase fonctionnement*	*Quantité*
Eau	Assèchement de la partie Sud suite à construction de la digue de séparation	Besoin en eau pour la lutte incendie Besoin d'eau pour l'arrosage de la piste d'accès principale (alimentation du réseau de sprinklers) Régulation du niveau d'eau du plan d'eau (entre les cotes 131.0 et 130.8 m NGF)	Assèchement de la partie Sud concernant ≈ 161 770 m^3 120 m^3 (stockage en Bassin Sud) 1800 m^3 (stockage en Bassin Sud) ≈ 14 200 m^3
Air	Circulation d'engins Déchargement et manipulation de terres du site et extérieures Emissions de poussières diffuses en phase travaux d'aménagements	Circulation d'engins Déchargement et manipulation de déchets inertes Emissions de poussières diffuses en phase exploitation ICPE	Emissions diffuses non quantifiables (à l'exception des retombées de poussières). Suivi envisagé
Sol et sous-sol	Déblais au droit de certains aménagements Aménagements Nord	Exploitation ICPE (transit et ISDI)	Déblais de l'ordre de 10 000 m^3 Apports de terres pour un équivalent de 163 000 m^3 Apports de déchets inertes pour un équivalent de 1 135 000 m^3
Bruit	Circulation d'engins au droit des emprises de travaux Rotations des poids-lourds acheminant les terres	Circulation d'engins au droit de l'emprise ICPE Rotations des poids-lourds acheminant les déchets inertes	Bruit environnemental en état actuel mesuré au droit de plusieurs secteurs occupés. Suivi envisagé
Vibration	Circulation des engins et poids-lourds Compactage au rouleau compresseur	Circulation des engins et poids-lourds Compactage au rouleau compresseur	Majorité des occupations distantes de plus de 50 m des plus proches zones de travaux.
Lumière	Eclairages des engins et poids-lourds	Eclairages des engins et poids-lourds Points lumineux en intérieur de l'Espace d'accueil et des sanitaires	Consommation liée à l'éclairage de l'Espace d'accueil
Chaleur	Moteurs thermiques et électriques en fonctionnement	Moteurs thermiques et électriques en fonctionnement	Sans objet
Radiation	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Déchets	Sans objet	Absorbants, chiffons souillés / entretien quotidien Matières plastiques / DIB / Bois / Ferrailles	Volume limité, déposé en contenant étanche en attente de transfert en atelier FLORES TP Limité, stocké en benne avec enlèvement sur demande
Effluents domestiques		Sanitaires de l'Espace d'accueil	Traitement par un assainissement autonome dimensionné pour 8 EqH

Tableau 4 : Nature et quantité des résidus et émissions

I.5 BILAN DU RETOUR D'EXPÉRIENCE

Ce paragraphe est spécifiquement développé pour répondre aux attendus de l'article R.181-49 du Code de l'Environnement par le biais d'une présentation par thématiques visées par des suivis, contrôles ou mesures. Le site projeté n'étant pas encore en exploitation, le retour d'expérience s'appuiera sur les données recueillies dans le cadre du suivi environnemental effectué par la société ECOMAT sur son site voisin pour les mêmes activités d'ISDI et de transit.

Thématique	*Retour d'expérience sur les contrôles réalisés (art. R.181-49 du Code de l'Environnement)*		
	Analyses, mesures et contrôles	*Effets constatés sur le milieu Incidents survenus*	*Modifications envisagées*
Eaux superficielles	Les eaux superficielles du milieu naturel récepteur des rejets du site ECOMAT (incluant aussi le site ORTEC) font l'objet d'un suivi de la qualité confié à DEKRA. Ce suivi est effectué en deux points (1 amont et 1 aval vis-à-vis du point de rejet sur le cours du Rieu-Tort) tel que visualisable en suivant et pour les paramètres analytiques définis au sein du tableau ci-dessous.	Absence d'effet ou d'incident	Indépendamment des résultats observés, la gestion des eaux au droit du site doit être repensée dans le cadre de l'évolution du site ECOMAT.



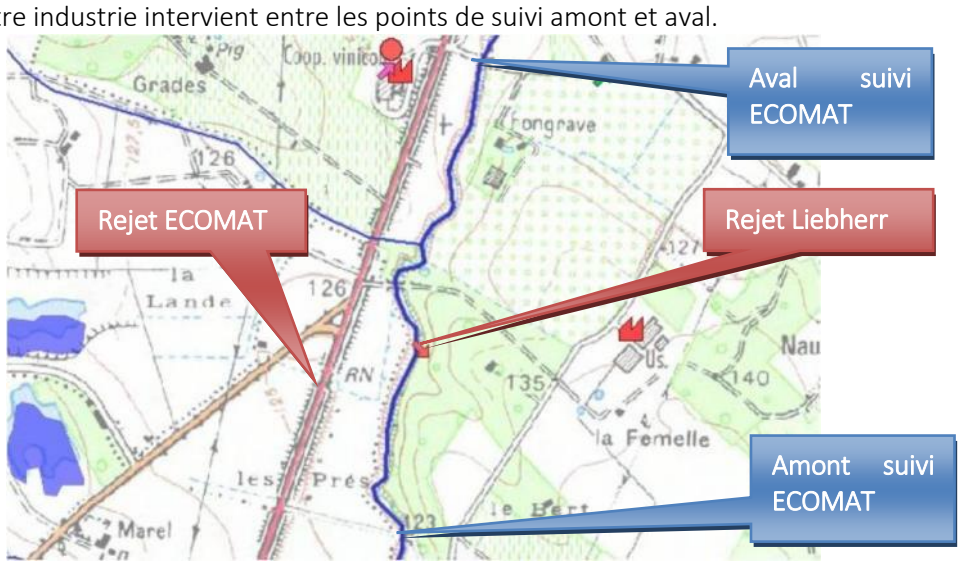
Points de mesure	Paramètres analytiques
Ruisseau	MES + DCO + DBO5
	HCT C10-C40
	12 métaux lourds (As, Ba Ca, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Pb, Sb, Se, Zn)
	Chlorure
	Fluorures
	Sulfates
	Phénols

Les résultats de suivis trimestriels entre juin 2021 et octobre 2023 mettent en évidence **quelques dépassements** pour certains métaux lourds (arsenic, nickel et plomb) **pour le point aval mais aussi pour le point amont** en comparaison directe avec les limites de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, ce qui constitue une référence très contraignante notamment lorsque l'on effectue une comparaison sur la base d'eaux non traitées.

Ces quantifications peuvent constituer le bruit de fond du milieu comme le décrit DEKRA.

Ces concentrations respectent dans tous les cas les limites de qualité des eaux brutes destinées à la consommation d'eau destinée à la consommation humaine. Ces valeurs relevées en amont peuvent interroger sur les caractéristiques du milieu naturel mais mettent surtout en évidence le fait que le site exploité n'en est pas à l'origine.

A noter qu'un rejet d'une autre industrie intervient entre les points de suivi amont et aval.



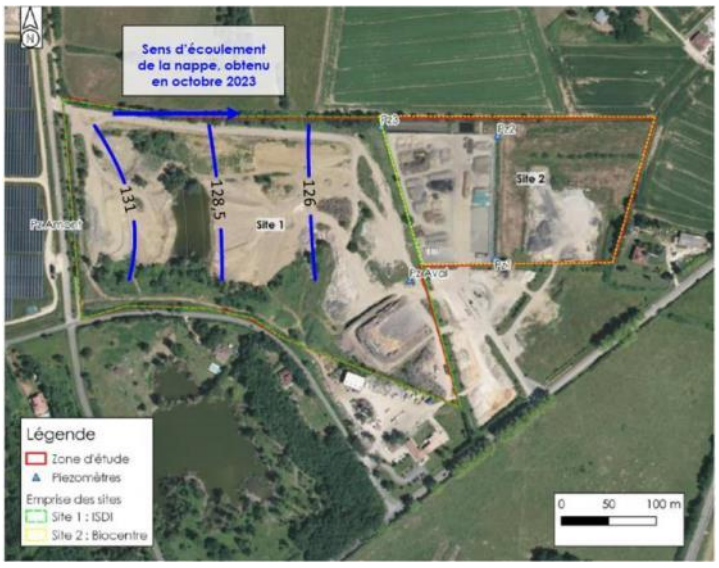
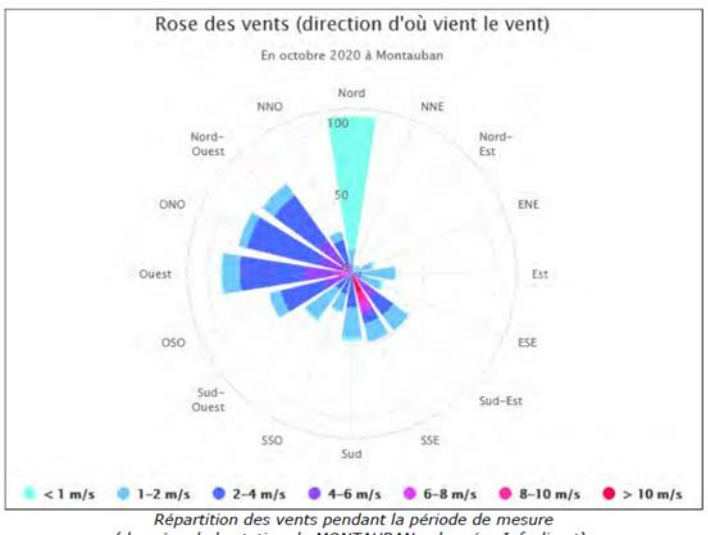
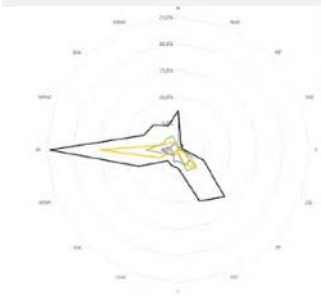
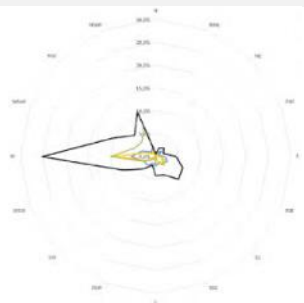
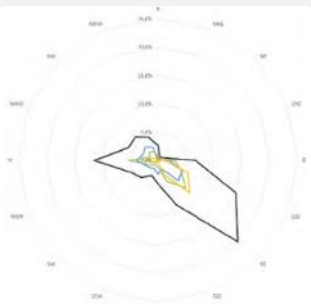
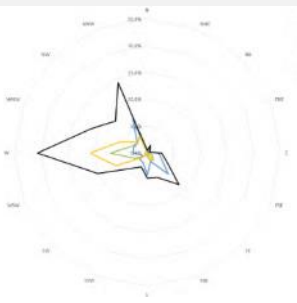
Il s'agit du rejet de Liebherr Aerospace Toulouse SAS référencé EI82027002. Le Système d'Information sur l'Eau Adour Garonne recense la pollution associée. Les dernières données datent de 2022 et font état des quantités rejetées suivantes :

Année d'activité 2022

Rejets industriels - Point de rejet industriel n°EI82027002	
Nombre de points de rejets recencés	1
Dont établissements raccordés à un système d'assainissement collectif	0
Dont établissements non raccordés à un système d'assainissement collectif	1
Dont établissements partiellement raccordés	0

	Rejets nets au milieu pour les industriels raccordés	Rejets nets au milieu pour les industriels isolés	Rejets nets au milieu (total)
DBO5 (kg/an)	0	2 058	2 058
DCO (kg/an)	0	11 064	11 064
NR (kg/an)	0	344	344
AOX (kg/an)	0	0	0
MI (KEquitox/an)	0	0	0
METOX (kg/an)	0	557	557
P (kg/an)	0	98	98
MES (kg/an)	0	6 894	6 894
Chaleur (Mth/an)	0	0	0
SDE (kg/an)	0	0	0

Les quantités en DCO, DBO_5 et MES sont marquées et viennent nécessairement se cumuler aux flux du rejet d'ECOMAT.

matiq	*Retour d'expérience sur les contrôles réalisés (art. R.181-49 du Code de l'Environnement)*		
Eaux souterraines	Les eaux souterraines au droit du site d'exploitation d'ECOMAT font l'objet d'un suivi de la qualité confié à DEKRA. Ce suivi est effectué en plusieurs points équipés de piézomètre tels que visualisables en suivant et pour les paramètres analytiques définis au sein du tableau ci-dessous. Le Site 2 concerne l'activité d'ORTEC qui vise de la dépollution de sols et ne peut donc servir de base de comparaison. Seul le Site 1 avec le Pz amont, le Pz aval et le Pz 3 en limite du site ORTEC servent de support à ce retour d'expérience.  **Points de mesure** / **Paramètres analytiques** Piézomètres Site 1 (Pz Amont, Pz Aval et Pz3) : HCT C10-C40 ; 12 métaux lourds (As, Ba, Ca, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Pb, Sb, Se, ; Chlorure ; Fluorures ; Sulfates ; Phénols Piézomètres Site 2 (Pz1, Pz2 et Pz3) : MES ; DCO ; HCT C10-C40 ; Métaux totaux <u>En dehors du PZ amont (Arsenic, Baryum, Chrome, Plomb et Mercure) aucun dépassement n'a été constaté pour les composés analysés lors des différents prélèvements en aval du site en 2023.</u> <u>Ces valeurs relevées en amont peuvent interroger sur les caractéristiques du milieu naturel (fond géochimique) mais mettent surtout en évidence le fait que le site exploité n'en est pas à l'origine.</u>	Absence d'effet ou d'incident	Suivi trimestriel à maintenir
Air	Réseau de suivi des retombées de poussières (plaquettes) Les émissions de poussières aux abords du site d'exploitation d'ECOMAT font l'objet d'un suivi des retombées confié à SOE par le biais d'un réseau de plaquettes réparties telles que présentées en suivant. **Mesures de retombées de poussières**   *Répartition des vents pendant la période de mesure (données de la station de MONTAUBAN - données Infoclimat)* Relevés effectué en octobre 2020 sous les conditions de vent résumées ci-dessus Les conditions de relevés effectués lors de quatre campagnes en 2023 (mars/juin/septembre/novembre-décembre) sont présentées en suivant (données de vents issues de la station METEO France de Savenès implantée de l'autre côté de la vallée de la Garonne au Sud-Ouest de Verdun sur Garonne à une altitude de 156 m NGF). *Données du 3 mars au 3 avril 2023* :  Précipitations réparties sur la période *Données du 5 juin au 3 juillet 2023* :  Précipitations marquées vers la mi-juin, puis faibles entre le 17 et le 22 juin et moyennes en fin juin *Données du 31 août au 3 octobre 2023* :  Précipitations faibles en milieu de période de relevés avec un événement marqué à la date du 17 septembre *Données du 15 novembre au 14 décembre 2023* :  Précipitations importantes et régulières à partir du 27/11/23 <u>Les conclusions de SOE sont les suivantes :</u>	Absence d'effet ou d'incident	Mise en place de ce réseau suite à l'AP de Mise en Demeure du 06/03/23. Ajout d'un « blanc » afin de quantifier le bruit de fond des émissions atmosphériques locales hors influence de l'activité d'ECOMAT

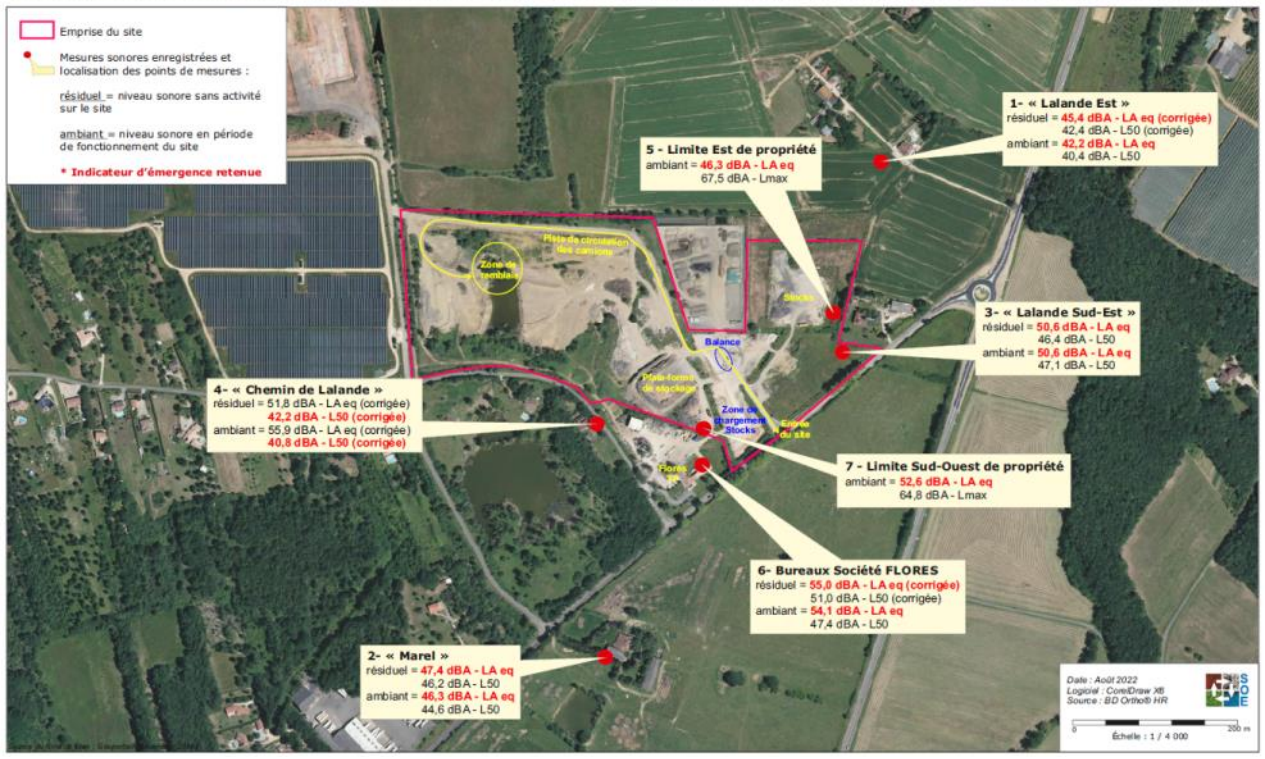
matière	*Retour d'expérience sur les contrôles réalisés (art. R.181-49 du Code de l'Environnement)*		
	« Pour 2023, la moyenne annuelle glissante calculée sur les 4 campagnes de mesurage consécutives, pour tous les points de mesurage, sont faibles, bien inférieure au seuil de 500 mg/m²/jour (seuil défini par l'arrêté du 22 septembre 1994 pour les exploitants de carrière ayant une production annuelle de plus de 150 000 tonnes, non applicable sur ce site mais qui est donné comme seuil indicatif). *Des teneurs élevées en retombées de poussières ont été observées lors de la deuxième campagne de mesurage sur les points 1 et 2 et de façon moins importante sur les points 3 et 4. Au cours de cette période d'exposition des jauges, une circulation importante de camions sur le site et la mise en stock des granulats ont été observées. Ces évènements expliquent probablement ces teneurs élevées de poussières. »*		
Bruit	Des mesures de bruit ont été réalisées régulièrement pour le site ECOMAT Les émissions de bruit dans l'environnement aux abords du site d'exploitation d'ECOMAT font l'objet d'un suivi du bruit environnemental confié à SOE par le biais d'un réseau de points (en zone à émergence réglementée et limite de propriété) répartis tel que présenté en suivant. **Niveaux sonores**  Les relevés effectués lors des mesures de 2022 ont permis de faire le constat d'absence : - de toute émergence au droit des zones à émergence réglementée (différence entre le bruit ambiant et le bruit résiduel), - de tout dépassement de la valeur limite en limite de propriété (bruit ambiant). Les émergences en zones à émergence réglementée ainsi que les valeurs en limite de propriété sont toutes conformes à la réglementation.	Absence d'effet ou d'incident	Aucune adaptation nécessaire
Lumière	Absence d'impact extérieur dans le cadre de l'exploitation en cours	Absence d'effet ou d'incident	Aucune adaptation nécessaire
Déchets	Absence d'impact extérieur dans le cadre de l'exploitation en cours	Absence d'effet ou d'incident	Aucune adaptation nécessaire

Tableau 5 : Bilan du retour d'expérience (article R.181-49 du Code de l'Environnement)

II DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL ET DE LEUR ÉVOLUTION

II.1 ENVIRONNEMENT

II.1.1 Description générale de l'environnement

II.1.1.1 Localisation géographique

RELEVÉS DE TERRAIN –MARS 2023
CARTOGRAPHIE IGN (GEOPORTAIL.GOUV.FR) – MARS 2023

La commune de Bessens se localise au Sud du département du Tarn et Garonne à quelques kilomètres des premières limites de la Haute-Garonne (commune de Fronton). Elle est distante de près de vingt kilomètres du centre de Montauban. La commune se développe sur la terrasse en rive droite de la Garonne.

Le site visé est isolé par rapport au centre-bourg car distant de près de 2.5 km au Nord-Est entre le canal latéral à la Garonne et la route départementale 820, principal axe de circulation à l'Ouest et parallèle à l'A62. Il se développe au droit d'anciens terrains de carrière (extraction pour une briqueterie) dont le recollement a été réalisé et acté par Arrêté Préfectoral du 23/10/14.
Ces terrains sont occupés par un vaste plan d'eau au droit des anciennes zones d'extraction, de zones qui se sont végétalisées (moitié Nord) et d'autres côté Sud minérales. Les abords Est et Sud au sein du périmètre d'étude rapprochée sont largement occupés par des champs photovoltaïques.
Les secteurs Nord et Ouest sont partagés entre des espaces naturels et des parcelles en déprise agricole. Des plantations de résineux sont relevées au Sud et à l'Ouest sur de petites parcelles. D'autres parcelles arborées (chênes) font l'objet d'un entretien régulier par fauche annuelle.
Certaines occupations humaines sont présentes en périphérie immédiates. Cependant, l'essentiel des habitats se concentre le long des chemins de Lalande, de Lapeyrière (et des impasses qui sont desservies au droit du hameau éponyme) et des Vignes.

II.1.1.2 Contexte communal

CONSULTATION DU SITE INTERNET WWW.BESSENS.FR – MARS 2023

La commune est rattachée à la Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne.

L'histoire de la commune de Bessens remonte à la préhistoire avec des traces d'activités humaines datant du Néolithique. La commune rapporte le fait qu'un rhinocéros aurait été découvert dans la carrière d'argile devenue lac lors de fouilles réalisées sur 3 années dans les années 90.

D'autres vestiges datant de l'Antiquité sont mentionnés (ancienne villa gallo-romaine) et font l'objet d'un périmètre archéologique. Une voie romaine est évoquée sur le plateau.
Le Moyen-Âge n'est pas en reste puisque la commune rapporte le fait qu'une tour ou un petit château étaient présents à proximité de l'église actuelle au XIème siècle avec un enclos ecclésial.
De la fin du Moyen-Âge à la formation du département du Tarn et Garonne en 1808 par Napoléon, la commune fût administrativement rattachée à Toulouse.

II.1.1.2.1 *Population*

CONSULTATION DES DE LA BASE DE DONNÉES INSEE –NOVEMBRE 2023

La population totale légale 2020 indiquée par l'INSEE est de 1503 habitants. Celles de 2014 et précédemment de 2009 étaient respectivement de 1474 et 1280 habitants.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	444	469	558	585	664	1 272	1 466	1 478
Densité moyenne (hab/km²)	47,9	50,6	60,2	63,1	71,6	137,2	158,1	159,4

Tableau 6 : Evolution de la population de Bessens entre les recensements de 1968 et de 2020 (source INSEE POP T1)

L'analyse de l'évolution de la population entre les différents recensements met en évidence une augmentation progressive jusqu'en 1999 suivie d'un presque doublement de la population selon le recensement de 2009. Depuis, la progression se poursuit et semble tendre vers une stabilisation.

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2009	2009 à 2014	2014 à 2020
Variation annuelle moyenne de la population en %	0,8	2,5	0,6	1,4	6,7	2,9	0,1
due au solde naturel en %	*0,3*	*0,4*	*0,4*	*0,5*	*1,2*	*1,5*	*0,7*
due au solde apparent des entrées sorties en %	*0,4*	*2,1*	*0,2*	*0,9*	*5,5*	*1,4*	*-0,6*
Taux de natalité (‰)	14,8	14,6	11,4	11,3	17,7	18,1	10,0
Taux de mortalité (‰)	11,4	11,0	7,2	6,6	5,3	3,6	3,1

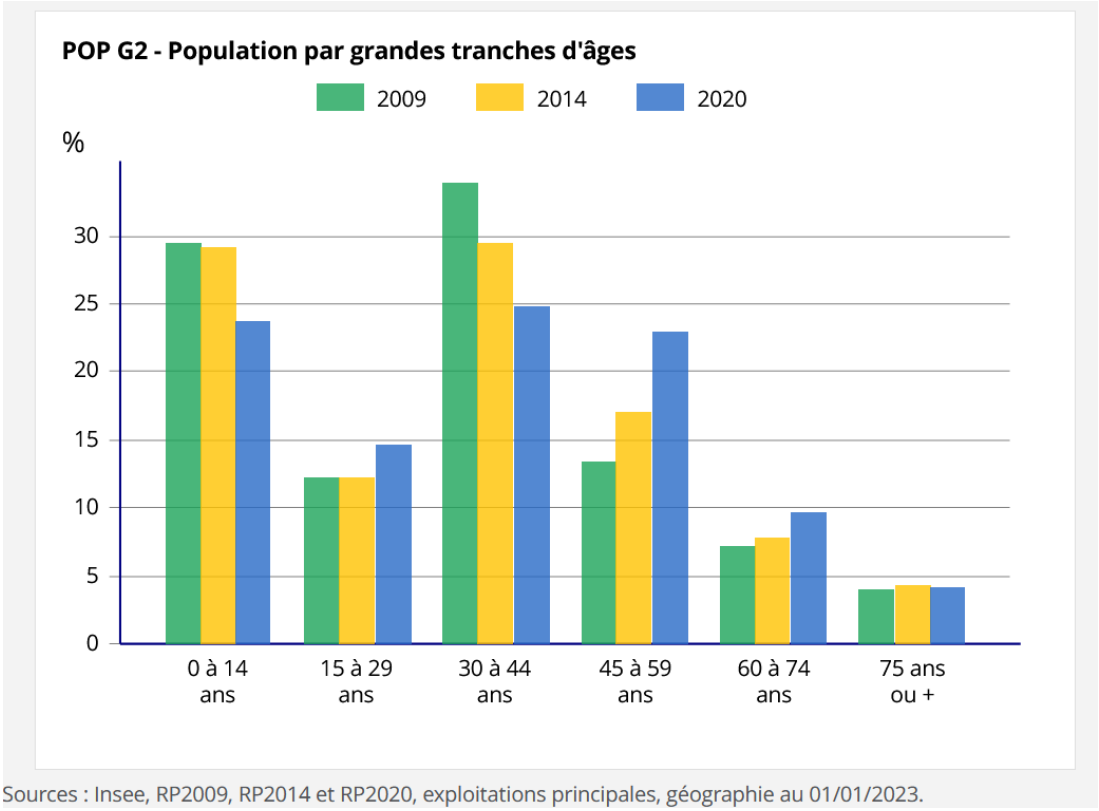
Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2023.
Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2009 au RP2020 exploitations principales - État civil.

Tableau 7 : Indicateurs démographiques pour la commune de Bessens (source INSEE POP T2M)

Les indicateurs démographiques de l'INSEE montrent :

- des variations cycliques de la population communale,
- une forte augmentation entre les recensements de 1999 et 2009 étroitement liée au solde apparent des entrées/sorties,
- une baisse de la variation annuelle moyenne de la population depuis 2009,
- un taux de natalité marqué entre 1999 et 2014 induit par les entrées et qui marque le pas en suivant,
- un taux de mortalité qui diminue de manière constante depuis 1968.

Les variations sont plus marquées pour les tranches d'âge allant de 30 à 59 ans. Elles sont la conséquence de la variation annuelle moyenne de la population constatée lors du recensement de 2009 qui pouvait être en lien avec l'arrivée de jeunes actifs.



Sources : Insee, RP2009, RP2014 et RP2020, exploitations principales, géographie au 01/01/2023.

Schéma 1 : Evolution de la population de Bessens par grandes tranches d'âge pour les recensements de 2009, 2014 et 2020 (source INSEE POP G2)

La population de plus de 60 ans représente moins de 15% alors que les actifs (entre 15 et 59 ans) représentent plus de 62% pour le recensement de 2020.

II.1.1.2.2 *Economie communale*

RELEVÉS DE TERRAIN – MARS 2023
CONSULTATION DES DE LA BASE DE DONNÉES INSEE – NOVEMBRE 2023
CONSULTATION DU SITE INTERNET WWW.BESSENS.FR – MARS 2023
DONNÉES AGRESTE (RECENSEMENT GÉNÉRAL AGRICOLE RGA 2020) – NOVEMBRE 2023

Les données INSEE issues du dernier recensement de 2020 montrent que la plus grande part d'actifs vise la tranche 25 – 54 ans. Sur la population totale concernée (tranches d'âge allant de 15 à 64 ans), on note que 75.4% d'actifs ont un emploi, 10.2% sont élèves, étudiants, stagiaires et 2.5 % retraités (source EMP G1).
Parmi les actifs répertoriés, quasiment 80% sont salariés.

Le taux de chômage était établi à 8% en 2020 (source EMP T4).

Les données INSEE font état des secteurs d'activités économiques suivants sur la commune de Bessens :

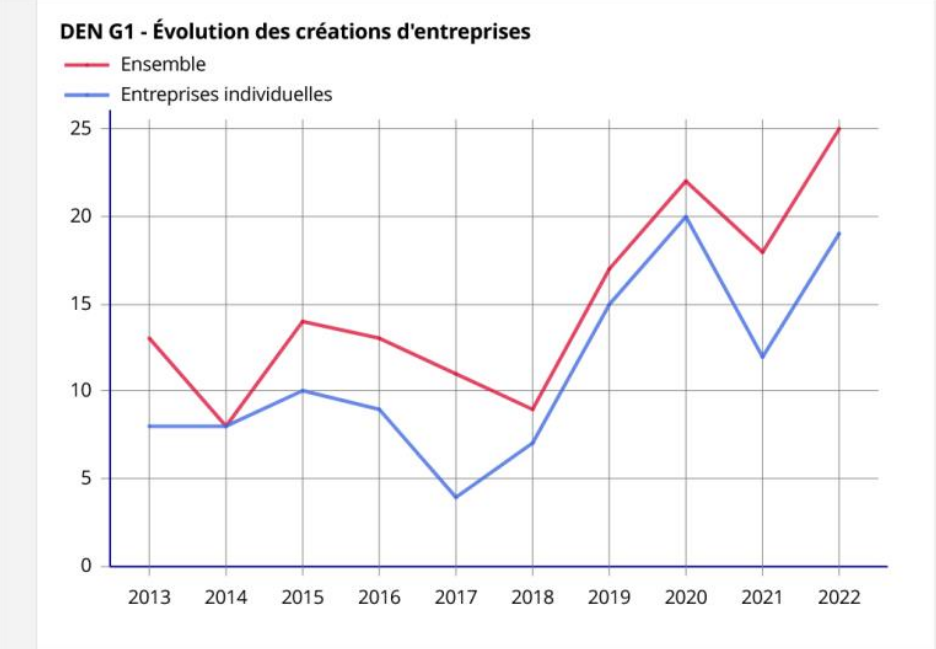
	Nombre	%
Ensemble	**100**	**100,0**
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	14	14,0
Construction	24	24,0
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	24	24,0
Information et communication	2	2,0
Activités financières et d'assurance	3	3,0
Activités immobilières	6	6,0
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	12	12,0
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	5	5,0
Autres activités de services	10	10,0

Champ : activités marchandes hors agriculture.
Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene) en géographie au 01/01/2022.

Tableau 8 : Nombre d'établissements actifs par secteur d'activité au 01/01/22 (source INSEE DEN T5)

Les commerces, les entreprises de construction et industries sont majoritaires en nombre d'établissements.

Les évolutions de créations d'entreprises ont été synthétisées par l'INSEE entre 2013 et 2022. Fluctuantes entre 2014 et 2018 comme le montre le graphe en suivant, elles semblent avoir repris depuis avec un fléchissement en 2021.



Champ : activités marchandes hors agriculture.
Source : Insee, Système d'information sur la démographie d'entreprises (SIDE) en géographie au 01/01/2023.

Schéma 2 : Evolution des créations d'entreprises (hors agriculture) entre 2013 et 2022 (source INSEE DEN G1) pour Bessens

Selon les données recueillies sur le site internet de la commune :

« Bessens compte de nombreuses entreprises de BTP (gros et second œuvre), une coopérative fruitière orientée sur la pomme, un salon de coiffure, un institut de beauté, des éleveurs et préparateurs (volailles, porcs, ...), des producteurs de pommes/noisettes et châtaignes, une entreprise de clôtures, une pizzeria ou encore un tapissier décorateur, des agriculteurs, un pizzaiolo, un tatoueur, des agents immobiliers et une multitude de professions libérales dont un cabinet d'infirmières et une kiné, ...
Vous trouverez également à Bessens une offre très dense et plurielle d'artisans dans de nombreux corps de métiers : charpentiers, couvreurs, peintres, maçons, paysagistes, chauffagistes, électriciens, spécialistes de la domotique et alarmes, ... »

La zone artisanale des Palanques se localise proche du centre-bourg. Elle compte :
- cinq commerces de bouche : une boulangerie, une boucherie, une cave à vin, un laboratoire de food-truck (pizza) et un restaurant.
- un garagiste avec une aire de lavage de voitures, deux carrossiers, un magasin de bricolage, une société de vente de palettes, une entreprise de désinfection/désinsectification et un commerce de menuiseries.

Cet espace économique doit s'étendre d'ici 2026.

A l'extrémité Est de la commune, à proximité du site d'étude, se développent des activités en lien avec la gestion, le traitement, le tri, le recyclage et le stockage de déchets :
- inertes / site exploité par ECOMAT,
- dangereux / site exploité par ORTEC Générale de Dépollution (OGD).

Une plateforme bois Energie (stockage et broyage) d'Alliance Forêts Bois est aussi présente.

L'entreprise FLORES T.P. spécialisée dans le terrassement, l'assainissement et le VRD est aussi implantée à côté de ces entités de gestion de déchets.

Les données du dernier RGA (Recensement Général Agricole) 2020 pour la commune de Bessens sont présentées en suivant :
- Nombre d'exploitations : 7,
- Surface agricole utilisée (SAU) moyenne par exploitation : 542 ha,
- Variation SAU 2020-2010 : 30.5 ha (variation France 11.9 ha),

La commune est identifiée comme spécialisée dans la production de fruits ou autres cultures permanentes. 66.2% de la SAU est occupée par les cultures de céréales et oléo-protéagineux. Les cultures permanentes constituent un quart de la SAU.
L'élevage reste marginal avec seulement un nombre moyen d'unité gros bétail par exploitation de 1.1 pour la commune. Les élevages d'ovins et de caprins sont absents du territoire communal. Les prairies ne représentent que 3.3% et les vignes sont absentes (activité viticole) malgré la proximité de la zone de production du Fronton.

II.1.1.3 Contexte local

RELEVÉS DE TERRAIN – MARS 2023

La description donnée, ci-après, s'appuie sur la collecte de données locales ainsi que sur les investigations de terrain permettant une visualisation directe des activités et occupations présentes dans les limites de l'emprise du site étudié (aire d'étude rapprochée).
Toutes les informations recueillies dans ce cadre sont consignées en suivant.

Le site projeté est isolé sur le territoire communal bien que voisin immédiat de plusieurs fermes photovoltaïques implantées sur d'anciennes emprises en lien avec le site historique de l'ancienne

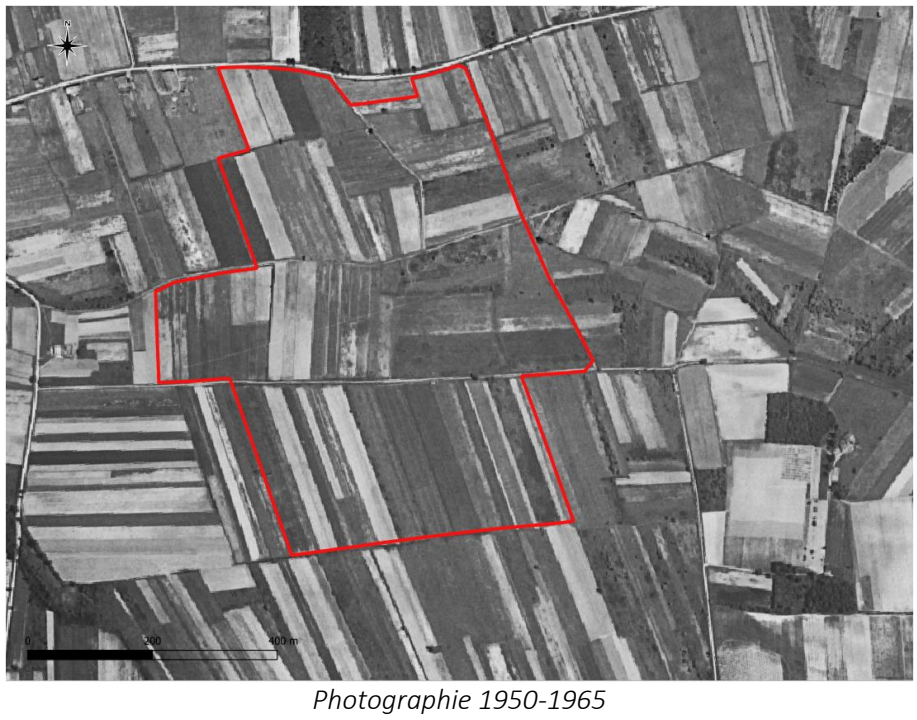
carrière et briqueterie. Les autres emprises hors site sont soit naturelles, soit agricoles telles que visualisables sur une marge de 100 m autour des limites du site. Quelques habitats sont présents à proximité du périmètre immédiat (marge de 100 m). La densité d'occupation s'accroit au-delà de cette marge.
Les terrains inscrits à l'intérieur du périmètre sont essentiellement occupés par un plan d'eau en partie centrale, des espaces naturels en partie Nord et Ouest ainsi que des zones plus minérales en partie Sud. Ce dernier espace résulte des travaux de nivellement pour sécurisation du site et création de frayères et d'une rampe d'accès au lac tel que défini au sein du bail de location liant FLORES TP et la commune de Bessens.

La configuration en eau de ce site est directement en lien avec l'ancienne exploitation de carrière. Les photographies aériennes historiques présentées en suivant permettent de se rendre compte de l'évolution de ce site et du piégeage progressif des eaux météoriques au sein des divers secteurs d'extraction.

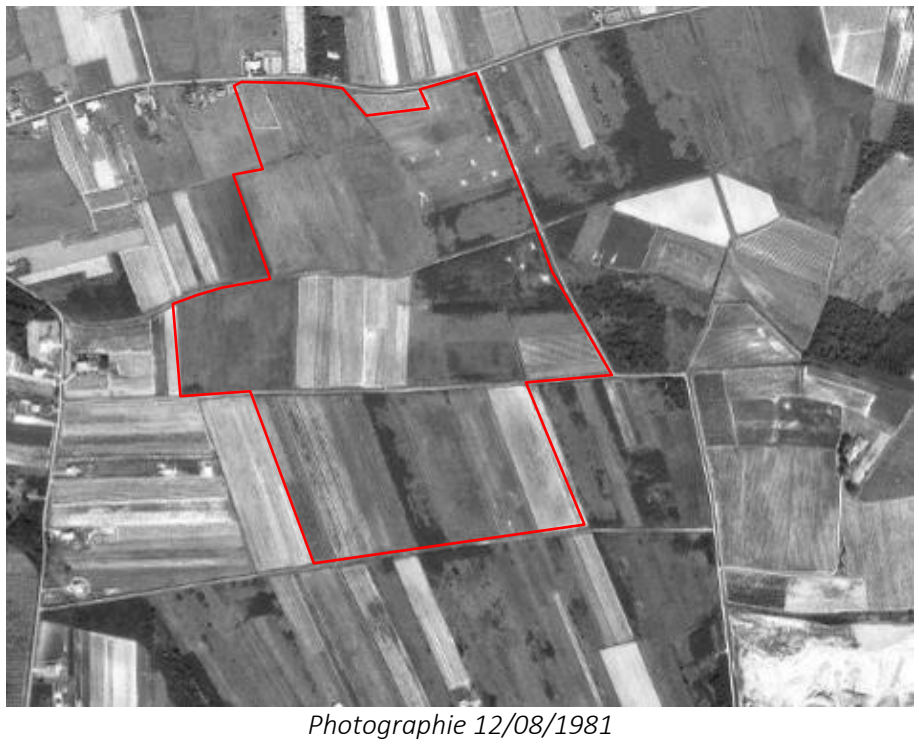
Le périmètre d'étude rapprochée recoupe la majeure partie des fermes solaires à l'Est et au Sud mais aussi des zones naturelles, agricoles, industrielles (angle Sud-Est) et d'habitats développés le long des chemins de Lalande, de Lapeyrière, des vignes et des acacias en secteurs Sud et Ouest. Les interventions de terrain au 1er semestre 2024 ont permis de constater quelques constructions en cours dans les espaces à urbaniser encore disponibles le long ou en bout des impasses et du chemin de Lalande.

Un terrain d'aviation privée pour ULM et avions légers est présent au Nord au sein de l'aire d'étude éloignée. Les terrains autour ont fait l'objet d'un dépôt de projet de centrale photovoltaïque de 2021 avec enquête publique menée du 14 février au 17 mars 2022.

La cartographie et la photo aérienne présentée en suivant permettent de disposer d'une visualisation globale du secteur d'étude et de ses abords.



Photographie 1950-1965
Seules des parcelles agricoles sont visibles



Photographie 12/08/1981
Une activité d'extraction est développée au Sud-Est de la prise de vue



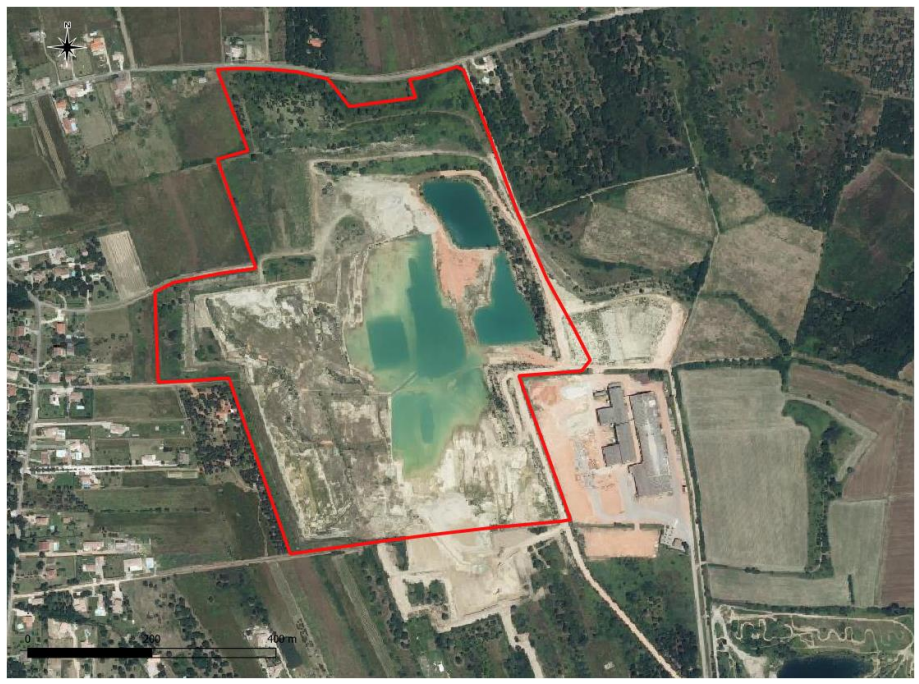
Photographie 29/06/1987
L'activité d'extraction est amorcée par le Nord, une pièce d'eau semble être présente
Des bâtis associés à la briquetterie sont visibles côté Est



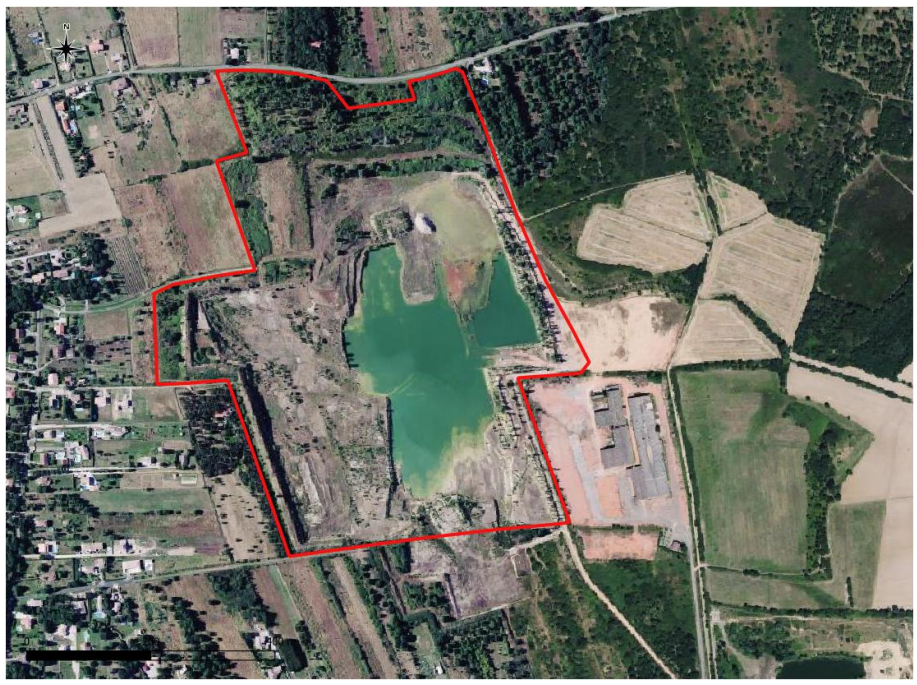
Photographie 28/06/1994
L'extraction s'est développée vers le Sud, une pièce d'eau s'est développée plus au Sud alors que les terrains au Nord paraissent être remis en état
Les emprises en cours d'exploitation ont été élargies
L'activité au Sud-Est semble être terminée (pièce d'eau résiduelle)



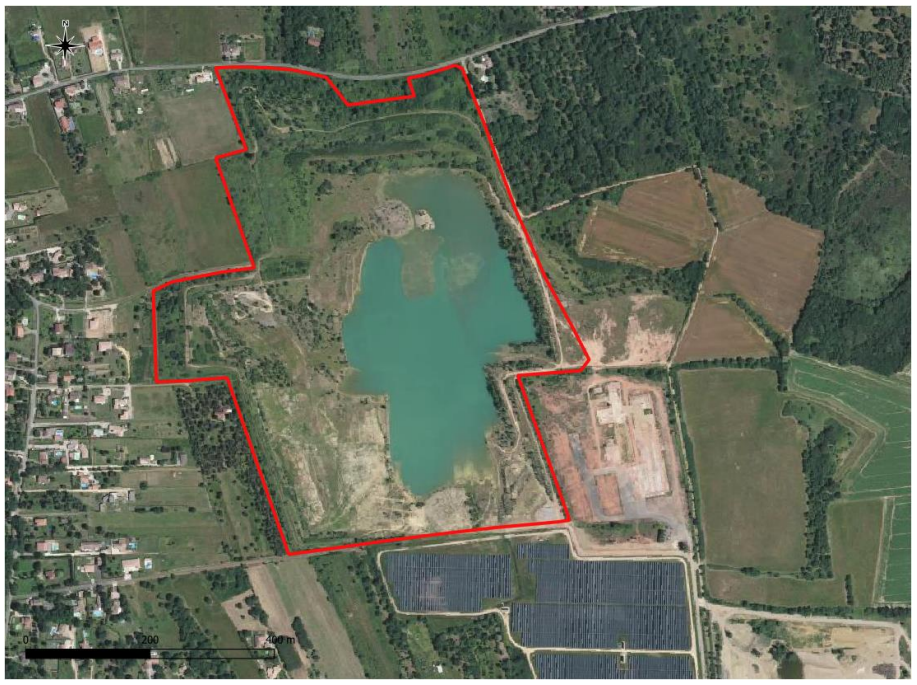
Photographie 2000-2005
L'exploitation occupe l'ensemble des terrains, les pièces d'eau se développent côté Est alors que la pièce d'eau au Nord n'est plus visible (remblais ?)



Photographie 2006-2010
Les secteurs en cours d'extraction semblent avoir été approfondis par « casier » laissant apparaitre des pièces d'eau supplémentaires pouvant ne former qu'un seul plan d'eau en surface



Photographie 2011-2015
Le secteur Nord semble avoir été remblayé, la hauteur d'eau atténue la vue sur les anciens secteurs extraits plus en profondeur



Photographie 2019
Le niveau d'eau semble avoir augmenté car les parties hors d'eau sur la vue 2011-2015 paraissent submergées en secteur Nord mais aussi au Sud

Prise de vue 1 : Photographies aériennes historiques (source IGN)

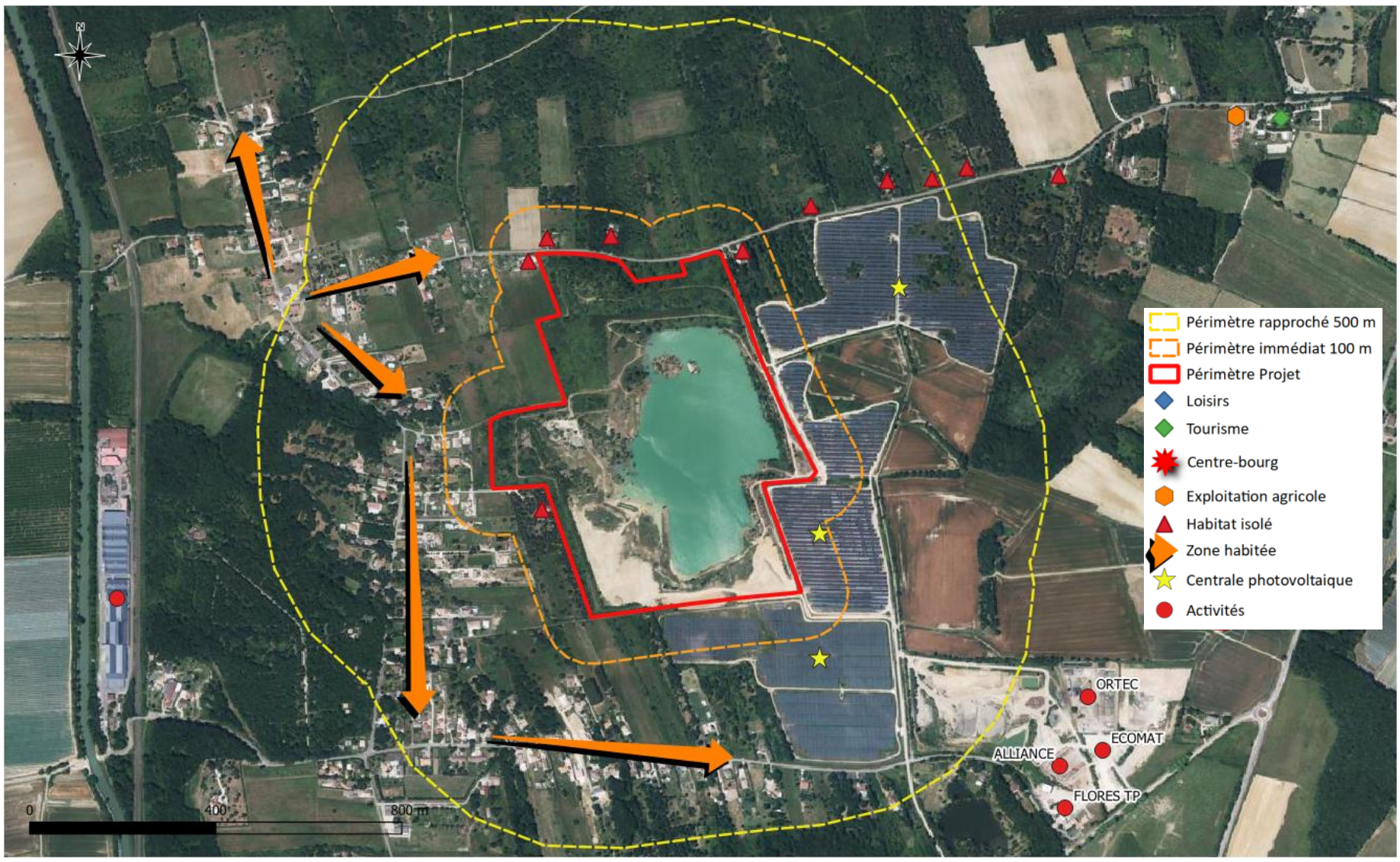


Figure 3 : Repérage des occupations au sein de l'aire d'étude rapprochée (fond BDtopo IGN)

Cette photographie aérienne IGN du 28/05/22 met en évidence l'élévation du niveau d'eau au sein du site visible par la submersion des terrains au Sud et au Nord.

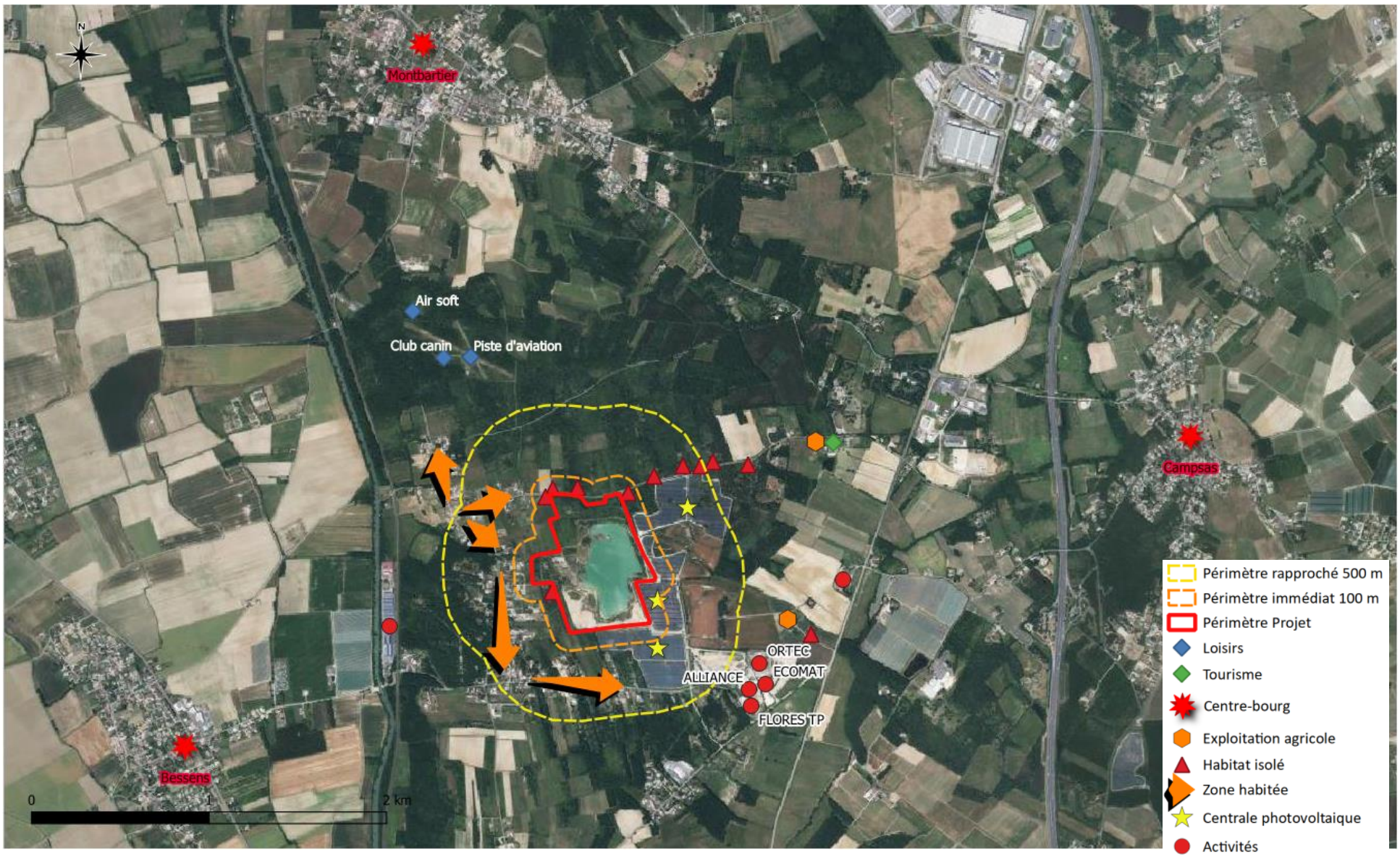


Figure 4 : Repérage des occupations au sein de l'aire d'étude élargie (fond Plan IGN V2)



Vue panoramique depuis les abords de la RD 813 à hauteur du bourg de Bessens en direction du plateau de Lapeyrière



Vue sur le hameau de Lapeyrière (depuis l'angle Nord-Ouest du site)



Vue sur le canal latéral à la Garonne en pied du plateau de Lapeyrière



Vue sur une parcelle arborée au en marge Sud du projet



Vue sur une prairie intercalée (Sud de la zone projet) avec la zone d'habitats en bordure du chemin de Lalande – on note la présence d'une pinède à droite de la photo





Voie ferroviaire et coopérative fruitière en pied du plateau de Lapeyrière

Aérodrome privé



Vue sur la centrale solaire URBASOLAR au Sud du site



Entrée du camping La Tisarne accessible depuis la voie communale du même nom (commune de Campsas)



Vue sur le site d'ECOMAT depuis les abords de l'entrée via la RD6



Vue panoramique sur les terrains visés depuis l'angle Nord-Ouest du site



Vue panoramique reconstituée depuis le Sud-Est du site

Prise de vue 2 : Prises de vues en situation éloignée, rapprochée et immédiate (source 2EMGC – mars 2023)

II.1.2 Richesses naturelles - Biodiversité

II.1.2.1 Milieux naturels – Faune/Flore

RAPPORT D'ÉTUDE ARTEMISIA « PROJET DU SITE DE LAPEYRIÈRE – FLORES TP / ETUDE D'IMPACT – VOLET BIODIVERSITÉ / COMMUNE DE BESSENS (82170) –TOME 1 : ETAT INITIAL ET ENJEUX » - JUIN 2025

II.1.2.1.1 *Périmètres d'inventaire et réglementaire*

CONSULTATION DE LA BASE DE DONNÉES INTERNET DE LA DREAL OCCITANIE (SITE PICTO OCCITANIE) – MARS 2023

A partir de la consultation des données de la DREAL Occitanie accessibles par internet, le recensement des périmètres d'inventaire pour les différentes aires d'étude a révélé la présence d'une ZNIEFF de type I en bordure Nord du site d'étude. Il s'agit du site « Friches et landes de Lapeyrière » référencé 730030248.

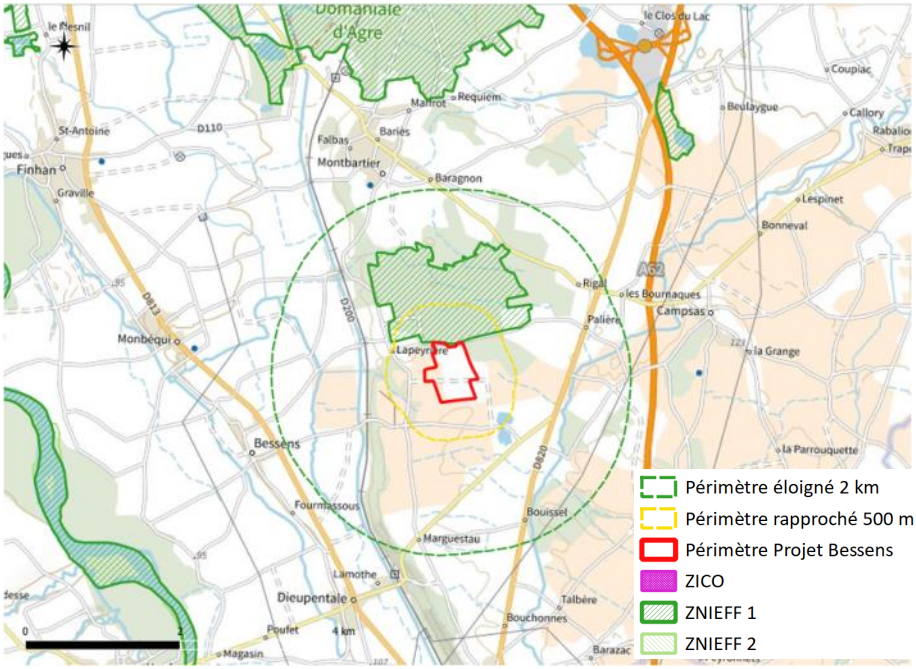


Figure 5 : Localisation des périmètres d'inventaire (sur fond Plan IGN V2)

ARTEMISIA a précisé ces périmètres d'inventaire à l'échelle du périmètre élargi. Une présentation détaillée de chaque zonage est faite en **ANNEXE 2** au sein de la pièce du dossier « **ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT** ».

Le périmètre d'inventaire présent en limite Nord correspond à la ZNIEFF I « Friches et landes de Lapeyrière » référencé 730030248 précédemment citée. Les éléments de sa fiche descriptive sont rappelés en suivant.

ZNIEFF I « Friches et landes de Lapeyrière »

Identifiant national : 730030248 (ZNIEFF de type I).
Surface : 196,94 hectares.
Localisation : Dans le Tarn-et-Garonne entre les communes de Campsas, Montbartier et Bessens.

Habitats déterminants non renseignés.

Autres habitats : Landes et fruticées, prairies de fauche de basse altitude, forêts caducifoliées, terrains en friche, bordures de haies, villages, cultures avec marges de végétation spontanée.

Intérêts fonctionnels de la zone :
- Zone particulière liée à la reproduction.
- Zone particulière d'alimentation.

Description générale de la zone :
Cette ZNIEFF occupe des terrains agricoles ou en friche, en marge de zones d'agglomération et industrielle (briqueterie). Dans la partie ouest, on trouve une piste d'aviation et un centre d'entraînement canin. Située en terrain alluvionnaire, cette zone se trouve sur les terrasses moyennes de la Garonne.
8 espèces de flore déterminantes ont été recensées sur ce site. On notera la présence d'une espèce inscrite à la liste rouge et à la liste des plantes protégées au niveau régional : le Sérapias en cœur. Cette espèce a une répartition peu étendue en France, et les stations départementales sont assez rares, sa présence est remarquable sur le site. La Camomille puante et le Silène de France sont inscrites à la liste rouge régionale.
La présence du Faune, espèce de papillon localisée en France, donne à ce site un intérêt particulier. Cette espèce est liée aux pelouses sèches et aux landes.
Ce site a fait l'objet de nombreuses prospections sur le groupe des lépidoptères par la SSNTG, ce qui a permis de dresser une liste d'une vingtaine de papillons diurnes et de plus d'une centaine de papillons nocturnes. Le site possède donc une diversité intéressante liée à celle des habitats présents (de la pelouse aux zones boisées). Pour l'ensemble des espèces contactées, la fermeture et l'évolution systématique vers les fourrés à prunelliers et les boisements de chênes seront une cause de raréfaction.
Le Busard Saint-Martin, rapace protégé par la loi française et inscrit à l'annexe I de la directive européenne « Oiseaux », est nicheur sur ce site qui, par la présence de landes et de friches, convient à ses exigences écologiques. Il s'agit d'un nicheur peu commun à l'échelle tant nationale que locale. Une fermeture des zones de friches et de landes entraînera l'abandon du site par l'espèce.

Activités humaines sur le site non renseignées.

Diversité biologique :
Les espèces déterminantes NON protégées sont écrites en noir.
Les espèces NON déterminantes protégées sont écrites en rouge.
Les espèces déterminantes protégées sont indiquées par *.
Plantes :

- Achillée sternutatoire (Achillea ptarmica)
- Camomille puante (Anthemis cotula) *
- Ciste à feuilles de sauge (Cistus salviifolius)
- Ornithope comprimé (Ornithopus compressus)
- Bartsie visqueuse (Parentucell viscosa)
- Sérapias en cœur (Serapias cordigera) *
- Silène de France (Silene gallica) *
- Hélianthème taché (Xolantha guttata)

Lépidoptères :

- Faune (Hipparchia statilinus)

Oiseaux :

➔ Busard Saint-Martin (Circus cyaneus) *

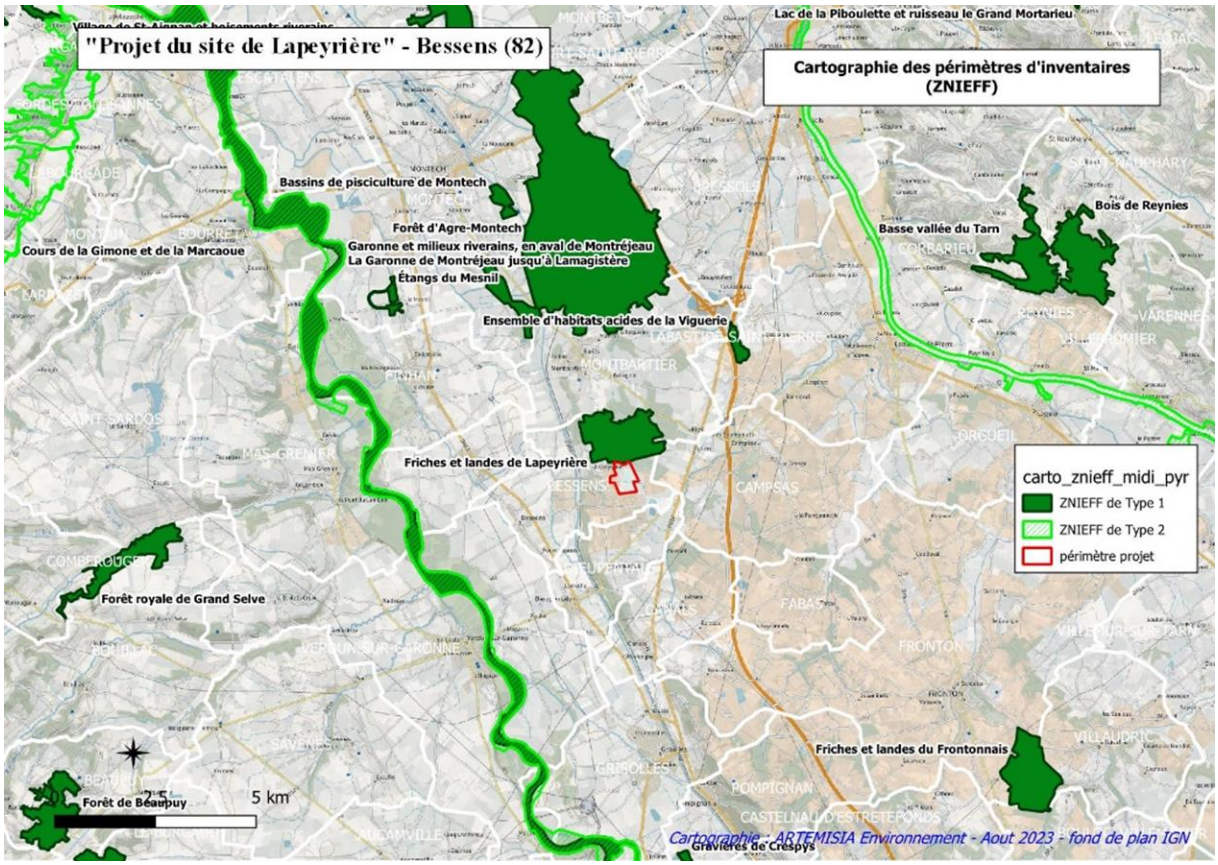


Figure 6 : Localisation des périmètres d'inventaire (source ARTEMISIA – Tome 1))

ARTEMISIA a précisé ces périmètres réglementaires à l'échelle du périmètre élargi. Une présentation détaillée de chaque zonage est faite en ANNEXE 2 au sein de la pièce du dossier « ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT ».

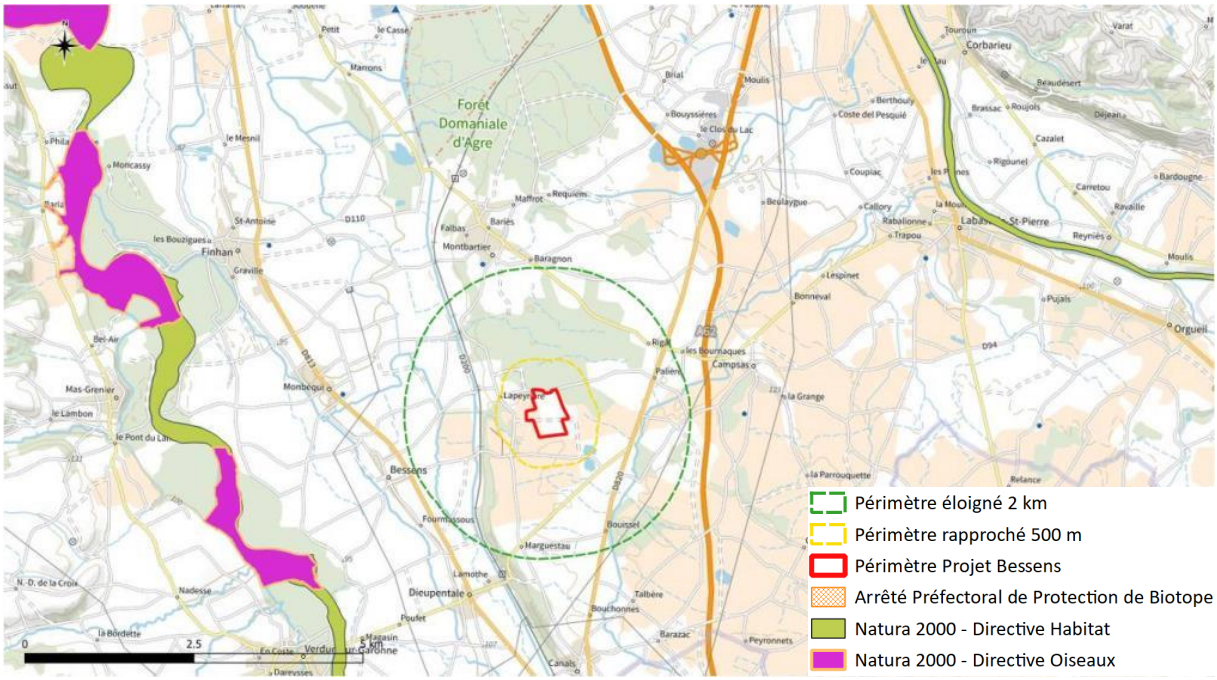


Figure 7 : Localisation des périmètres réglementaires (sur fond Plan IGN V2)

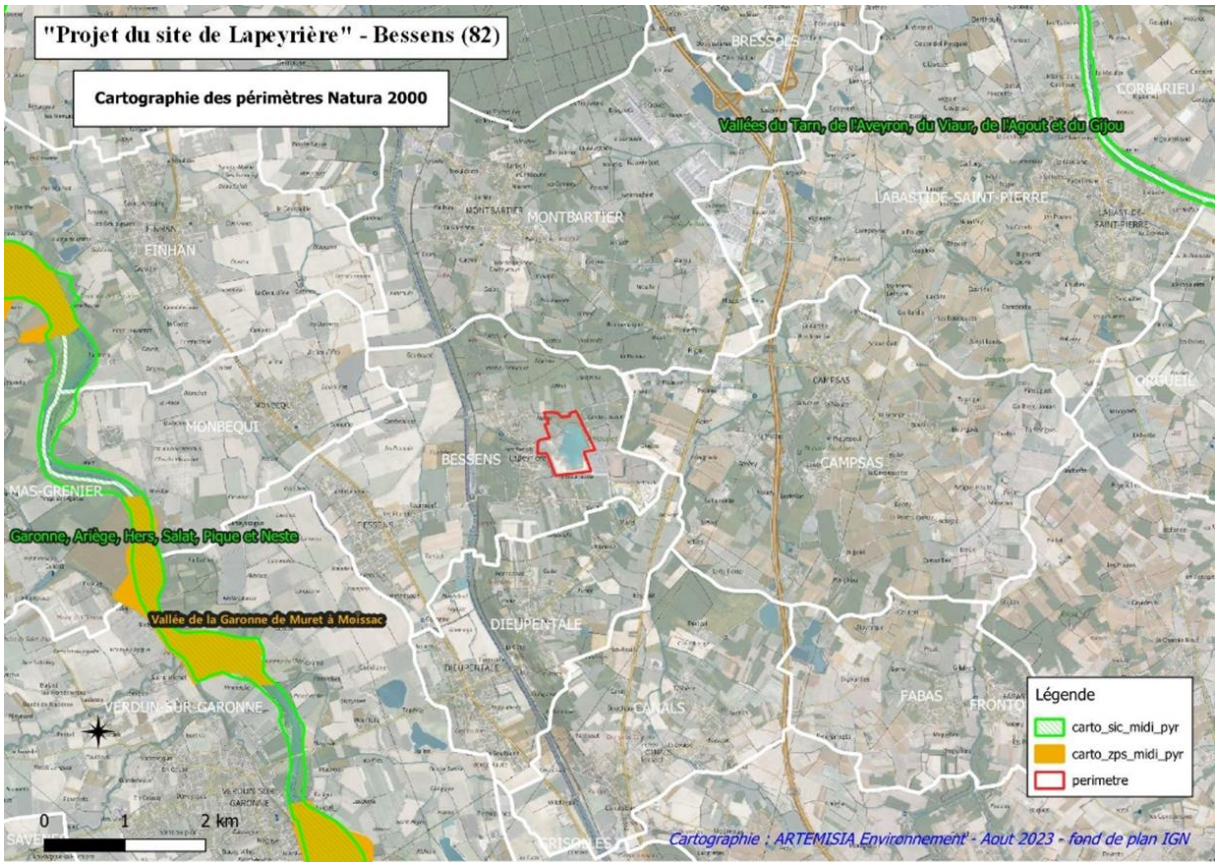


Figure 8 : Repérage des périmètres réglementaires sousmis à l'analyse des liens de fonctionalité (extrait du rapport Tome 1 d'Artémisia)

Deux Arrêtés de Protection de Biotope (APPB) sont présents à distance du site :

- *« Iles de Verdun-Pescay » est présent à environ 4 km à l'Ouest de la zone projet. D'une superficie d'environ 10 ha, cet APPB correspond à une île boisée située sur la Garonne. Celle-ci permet la reproduction du* ***Petit gravelot*** *(Charadrius dubius) et du* ***Faucon hobereau*** *(Falco subbuteo). En effet, les habitats naturels assurant la reproduction du Petit gravelot en Midi-Pyrénées sont rares,*
- *« Cours de la Garonne, de l'Aveyron, du Viaur et du Tarn » est situé à environ 7 km à l'Est du site. Le périmètre correspond au linéaire de la rivière Tarn. Cet APPB a été créé du fait de la reproduction de plusieurs espèces de poissons protégées : Grande alose (Alosa alosa), Alose feinte (Alosa fallax), Lamproie de rivière (Lampetra fluviatilis), Lamproie marine (Petromyzon marinus), Saumon atlantique (Salmo salar) et Truite de mer (Salmo trutta).*

Une analyse des liens fonctionnels de ces périmètres avec les emprises visées par le projet a été menée par le bureau d'études ARTEMISIA. L'ensemble est synthétisé au sein du tableau présenté en suivant et extrait du rapport fourni en **ANNEXE 2**.

Le bilan des liens de fonctionnalité établi par ARTEMISIA vis-à-vis des périmètres d'inventaire et réglementaires est le suivant :

Désignation	Dénomination	Lien de fonctionnalité
ZNIEFF I	La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère	Le Périmètre projet est distant de 5 Km de ce périmètre ZNIEFF 1 " ***La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère*** " et s'inscrivent tous deux dans cette même région naturelle de la plaine alluviale de la Garonne. Si le site de Lapeyrière situé sur les hautes terrasses, accueille bien un plan d'eau, des zones humides et des boisements riverains, ces biotopes sont très récents, très peu évolués et relativement éloignés de la qualité écologique des biotopes que l'on observe sur le cours de la Garonne et ses annexes. Le site de Lapeyrière, ancien site industriel, n'est que peu favorable à la reproduction des espèces spécialisées présentes sur cette ZNIEFF. Cependant, plusieurs taxons de faune avec enjeu de conservation s'observent sur le site de Lapeyrière, lequel s'inscrit au sein de leur aire trophique. C'est le cas de certains oiseaux inféodés aux milieux aquatiques tels que les Hérons, Petits gravelot, Sterne, Laridés, et limicoles. Ainsi, pour ces espèces on observe parfois des déplacements pendulaires journaliers entre le lit de la Garonne et le site de Lapeyrière. Le Gomphe de Graslin observé sur le plan d'eau de Lapeyrière vient probablement ici en estive depuis le lit de la Garonne. La Sterne Pierregarin est également nicheuse sur un des ilots de graviers du plan d'eau de Lapeyrière, et sans doute aussi le Petit gravelot. Le site de Lapeyrière est situé sur l'axe migratoire majeur qui suit la vallée de la Garonne et peut occasionnellement offrir une aire de halte notamment aux oiseaux d'eau. **Ainsi, au moins pour certains oiseaux des milieux aquatiques et humides et quelques odonates, le périmètre projet est en lien fonctionnel direct avec ce périmètre ZNIEFF. Le périmètre projet peut également offrir des biotopes d'accueil lors des déplacements de faunes des milieux humides et aquatiques le long de corridors écologiques reliant les zones humides de la vallée de la Garonne et celles du Tarn.**
	Gravières de Crespys	Le Périmètre projet est distant de 8 Km de ce périmètre ZNIEFF 1 " ***Gravières de Crespys*** " et s'inscrivent tous deux dans cette même région naturelle de la plaine alluviale de la Garonne. Le site de Lapeyrière accueille également un plan d'eau artificiel comme le sont ces gravières, des zones humides et des boisements riverains. Plusieurs taxons d'oiseaux avec enjeu de conservation mentionnés dans cette ZNIEFF s'observent également sur le site de Lapeyrière, lequel s'inscrit au sein de l'aire trophique pour ces espèces. C'est le cas des Hérons, Petits gravelot, Sterne Pierregarin, de la mouette rieuse, et de quelques limicoles. Ainsi, pour ces espèces on observe parfois des déplacements pendulaires journaliers entre la plaine de la Garonne et le site de Lapeyrière. Peut-être que certains spécimens nicheurs sur le site des anciennes gravières sont concernés. La Sterne Pierregarin est également nicheuse sur un des ilots de gravier du plan d'eau de Lapeyrière, et sans doute aussi le Petit gravelot. Des échanges restent possibles entre individus de ces deux sites, bien qu'ils demeurent tout de même un peu éloignés l'un de l'autre. L**e périmètre projet est en lien fonctionnel indirect avec ce périmètre ZNIEFF.**
	Etangs du Mesnil	Le Périmètre projet est distant de près de 7 Km de ce périmètre ZNIEFF 1 ***" Étangs du Mesnil "*** et s'inscrivent tous deux dans cette même région naturelle de la plaine alluviale de la Garonne. Si le site de Lapeyrière accueille bien un plan d'eau, des zones humides et des boisements riverains, ces biotopes sont très récents, très peu évolués et relativement éloignés de la qualité écologique des biotopes que l'on observe sur les Étangs du Mesnil et leurs abords. Le site de Lapeyrière, ancien site industriel, n'est que peu favorable à la reproduction des espèces spécialisées présentes sur cette ZNIEFF. Les Oiseaux mentionnées dans cette ZNIEFF n'ont pas été répertoriés sur le site de Lapeyrière, et dans l'état il est peu probable qu'on les observe d'ici longtemps. Ainsi, au moins pour ces oiseaux des milieux aquatiques et humides cités dans cette ZNIEFF, l**e périmètre projet n'est en l'état, pas en lien fonctionnel avec ce périmètre ZNIEFF.**
	Bassins de pisciculture de Montech	Le Périmètre projet est distant de près de 7 Km de ce périmètre ZNIEFF 1 " ***Bassins de pisciculture de Montech*** " et s'inscrivent tous deux dans cette même région naturelle de la plaine alluviale de la Garonne. Si le site de Lapeyrière accueille bien un plan d'eau, des zones humides et des boisements riverains, ces biotopes sont très récents, très peu évolués et relativement éloignés de la qualité écologique des biotopes que l'on observe sur les Bassins de pisciculture de Montech et leurs abords. Le site de Lapeyrière, ancien site industriel, n'est que peu favorable à la reproduction des espèces spécialisées présentes sur cette ZNIEFF. Les Oiseaux mentionnées dans cette ZNIEFF n'ont pas été répertoriés sur le site de Lapeyrière, et dans l'état, il est peu probable qu'on les observe d'ici longtemps. Ainsi, au moins pour ces oiseaux des milieux aquatiques et humides cités dans cette ZNIEFF, l**e périmètre projet n'est en l'état, pas en lien fonctionnel avec ce périmètre ZNIEFF.**
	Forêt royale de Grand Selve	Le Périmètre projet est distant de plus de 10 Km de ce périmètre ZNIEFF 1 " ***Forêt royale de Grand Selve*** " qui est située de l'autre côté de la plaine alluviale de la Garonne. Le site de Lapeyrière, ancien site industriel, est constitué pour partie de fourrés de pruneliers et d'ajoncs, et de friches herbacées, mais ces biotopes sont très récents, très peu évolués et relativement éloignés de la qualité écologique des biotopes présents sur cette ZNIEFF. Le Busard Saint-Martin survole occasionnellement le site de Lapeyrière qui s'inscrit dans son aire trophique, mais les spécimens observés sont sans doute nicheurs dans les landes de la ZNIEFF voisine appelée « **Friches et landes de Lapeyrière »** plutôt que dans les landes de la ZNIEFF de la ***Forêt royale de Grand Selve », bien trop éloignée vers l'ouest.*** Ainsi, l**e périmètre projet n'est pas en lien fonctionnel avec ce périmètre ZNIEFF.**
	Forêt d'Agre-Montech	Le Périmètre projet est distant de plus de 3,5 Km de ce périmètre ZNIEFF 1 " ***Forêt d'Agre-Montech*** " qui est située plus au nord. Le site de Lapeyrière, ancien site industriel, est constitué pour partie de fourrés de pruneliers et d'ajoncs, et de friches herbacées, mais ces biotopes sont très récents, très peu évolués et relativement éloignés de la qualité écologique des biotopes présents sur cette ZNIEFF. Le Busard Saint-Martin survole occasionnellement le site de Lapeyrière qui s'inscrit dans son aire trophique, idem sans doute pour l'aigle botté occasionnellement et l'Autour des palombes**.** Une population de bruant des roseaux fréquente le site de Lapeyrière en période hivernale. Le périmètre projet peut également offrir des biotopes d'accueil lors des déplacements de faunes inféodées aux landes et fourrés le long de corridors écologiques reliant les réservoirs de biodiversité de type landes et lisières de plaines. **Ainsi**, l**e périmètre projet est en lien fonctionnel avec ce périmètre ZNIEFF.**
	Ensemble d'habitats acides de la Viguerie	Le Périmètre projet est distant de plus de 3,6 Km de ce périmètre ZNIEFF 1 " ***Ensemble d'habitats acides de la Viguerie*** " qui est située plus à l'est. Le site de Lapeyrière, ancien site industriel, est constitué pour partie de fourrés de pruneliers et d'ajoncs, de friches herbacées, d'un plan d'eau, de zones humides et de boisements riverains, mais ces biotopes sont très récents, très peu évolués et relativement éloignés de la qualité écologique des biotopes présents sur cette ZNIEFF. La Bartsie visqueuse (*Parentucellia viscosa*) est également présente sur le site de Lapeyrière et des stations de Sérapias en cœur (*Serapias cordigera*) existent dans un bois proche. Le périmètre projet peut offrir des biotopes d'accueil lors des mouvements de populations de faunes le long de

		corridors écologiques reliant les réservoirs de biodiversité de type landes et lisières de plaines et zones humides. **Ainsi, le périmètre projet est en lien fonctionnel indirect avec ce périmètre ZNIEFF.**
	Friches et landes de Lapeyrière	Le Périmètre projet jouxte ce périmètre ZNIEFF 1 " **Friches et landes de Lapeyrière** " qui est situé en bordure nord. Le site de Lapeyrière, ancien site industriel, est constitué pour partie de fourrés de pruneliers et d'ajoncs, et de friches herbacées, mais ces biotopes sont très récents, très peu évolués et relativement éloignés de la qualité écologique des biotopes présents sur cette ZNIEFF. Le Busard Saint-Martin survole occasionnellement le site de Lapeyrière qui s'inscrit dans son aire trophique. Le périmètre projet peut également offrir des biotopes d'accueil lors des déplacements de faunes inféodés aux landes et fourrés le long de corridors écologiques reliant les réservoirs de biodiversité de type landes et lisières forestières de plaines. **Ainsi**, l**e périmètre projet est en lien fonctionnel avec ce périmètre ZNIEFF.**
ZNIEFF II	Basse vallée du Tarn	Le Périmètre projet est distant de 7,5 Km au plus proche de ce périmètre ZNIEFF de type 2 : ***" Basse vallée du Tarn "***. Si le site de Lapeyrière accueille bien un plan d'eau, des zones humides et des boisements riverains, ces biotopes sont très récents, très peu évolués et relativement éloignés de la qualité écologique des biotopes que l'on observe sur le cours du Tarn et ses annexes. Le site de Lapeyrière, ancien site industriel, n'est que peu favorable à la reproduction des espèces spécialisées présentes sur cette ZNIEFF. Cependant, plusieurs taxons de faune avec enjeu de conservation s'observent sur le site de Lapeyrière, lequel s'inscrit au sein de leur aire trophique. C'est le cas de certains oiseaux inféodés aux milieux aquatiques tels que les Hérons, Petits gravelot, Sterne, Laridés, et limicoles. Ainsi, pour ces espèces on observe parfois des déplacements pendulaires journaliers entre la vallée de la Garonne, la vallée du Tarn et le site de Lapeyrière. **Ainsi, au moins pour certains oiseaux des milieux aquatiques et humides et quelques odonates, le périmètre projet est possiblement en lien fonctionnel indirect avec ce périmètre ZNIEFF. Le périmètre projet peut également offrir des biotopes d'accueil lors des déplacements de faunes des milieux humides et aquatiques le long de corridors écologiques reliant les zones humides de la vallée de la Garonne et celle du Tarn.**
NATURA 2000	FR7301822 - Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste (SIC)	Ce périmètre Natura 2000 " ***FR7301822 - Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste*** " est situé à plus de 5 km. Les habitats qui le composent ne se retrouvent pas au sein de la zone projet. Cependant, plusieurs taxons de faune visés par la Directive habitats s'observent sur le site de Lapeyrière lequel s'inscrit au sein de leur aire trophique. Il n'est pas exclu que des chiroptères gitant sur le site Natura 2000 puissent notamment venir chasser sur le site projet. Le périmètre projet peut également offrir des biotopes d'accueil lors des déplacements de faunes visés par la Directive habitats et présents sur le site Natura 2000, déplacements opérés le long de corridors écologiques reliant le site Natura 2000 de la vallée de la Garonne et site Natura 2000 de la vallée du Tarn. **Ainsi, et compte-tenu de la distance, nous pouvons conclure que la zone projet est en lien fonctionnel partiel avec ce site Natura 2000, au moins pour les chiroptères.**
	FR7301631- Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou (ZSC)	Ce périmètre Natura 2000 " FR7301631- Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou " est situé à plus de 7,5 km de la zone projet. Les habitats qui le composent ne se retrouvent pas au sein de la zone projet. Cependant, plusieurs taxons de faune visés par la Directive habitats s'observent sur le site de Lapeyrière, lequel s'inscrit au sein de leur aire trophique. Il n'est pas exclu que des chiroptères gitant sur le site Natura 2000 puissent notamment venir chasser sur le site projet. Le périmètre projet peut également offrir des biotopes d'accueil lors des déplacements de faunes visées par la Directive habitats et présentes sur le site Natura 2000, déplacements opérés le long de corridors écologiques reliant le site Natura 2000 de la vallée de la Garonne et le site Natura 2000 de la vallée du Tarn. **Ainsi, et compte-tenu de la distance, nous pouvons conclure que la zone projet est en lien fonctionnel partiel avec ce site Natura 2000, du moins en ce qui concerne les chiroptères.**
	FR7312014 - Vallée de la Garonne de Muret à Moissac	Le périmètre Natura 2000 " FR7312014 - Vallée de la Garonne de Muret à Moissac " est composé de plusieurs îlots. Concernant l'ilot le plus proche de la zone projet, il est situé à plus de 4,5 km. Le site de Lapeyrière, ancien site industriel, n'est que peu favorable à la reproduction des espèces spécialisées présente sur ce site Natura 2000. Cependant, plusieurs taxons visés par cette ZPS, s'observent sur le site de Lapeyrière, lequel s'inscrit au sein de leur aire trophique. C'est le cas de certains oiseaux inféodés aux milieux aquatiques tels que les Hérons, Petits gravelot, Sterne, Laridés, et limicoles. Ainsi, pour ces espèces on observe parfois des déplacements pendulaires journaliers entre le lit de la Garonne et le site de Lapeyrière. La Sterne Pierregarin est également nicheuse sur un des ilots de graviers du plan d'eau de Lapeyrière, et sans doute aussi le Petit gravelot. Le site de Lapeyrière est situé sur l'axe migratoire majeur qui suit la vallée de la Garonne et peut occasionnellement offrir une aire de halte notamment aux oiseaux d'eau. Le périmètre projet peut également offrir des biotopes d'accueil lors des déplacements de faunes des milieux humides et aquatiques le long de corridors écologiques reliant les zones humides de la vallée de la Garonne et celles du Tarn. **Ainsi, au moins pour certains oiseaux des milieux aquatiques et humides, le périmètre projet est en lien fonctionnel direct avec ce périmètre Natura 2000.**
APPB	«Iles de Verdun-Pescay» (FR 3800246)	Le Petit gravelot est également nicheur très probable sur les berges de graviers du plan d'eau de Lapeyrière, en tout cas sa présence est très régulière, et au minimum la zone projet s'inscrit dans son aire trophique. Le Faucon hobereau a été observé en chasse au sein de la zone projet de Lapeyrière. Ainsi, **le périmètre projet est en possiblement en lien fonctionnel partiel avec ce périmètre APPB.**
	«Cours de la Garonne, de l'Aveyron, du Viaur et du Tarn» (FR 3800242)	**Le plan d'eau du périmètre projet de Lapeyrière n'est pas en lien fonctionnel avec ce périmètre APPB.**

Tableau 9 : Bilan des liens de fonctionalité du site avec les périmètres d'inventaire et réglementaire (source Tome 1 ARTEMISIA)

II.1.2.1.2 *Espaces Naturels Sensibles (ENS)*

CONSULTATION DU SITE DÉDIÉ HTTPS://ENS.TARNETGARONNE.FR/ - NOVEMBRE 2023

Le plus proche ENS est celui de « l'Ile de Labreille » à Verdun sur Garonne à quelques 4.5 km au Sud-Ouest du site.

« L'île de Labreille à Verdun-sur-Garonne, est l'un des sites majeurs du corridor garonnais en Tarn-et-Garonne reconnu pour ses enjeux écologiques.
Le lit de la Garonne a largement fluctué au fil des siècles occasionnant d'importantes crues, les divagations du cours d'eau ont également permis de fertiliser les sols limoneux de la vallée, favorisant l'implantation humaine à proximité.
La commune de Verdun-sur-Garonne se situe sur le tronçon du fleuve appelé '' Garonne débordante ''.
Zone naturelle d'expansion des crues, ce secteur est marqué par des paysages qui se modifient en fonction des caprices du fleuve.
L'ile de Labreille partiellement inondée en hiver joue un rôle important pour protéger les zones bâties des débordements en infiltrant une grande quantité d'eau à l'aide de chenaux de crues.
Laissée à l'état naturel, l'ile de Labreille est constituée de différents milieux humides dont les plus marquants sont :

- *la ripisylve : cordon végétal bordant les milieux aquatiques indispensable au bon fonctionnement des écosystèmes de rivière ;*
- *la mégaphorbiaie : formation végétale constituée d'herbes hautes se développant sur des sols riches et humides.*

La zone humide de l'île de Labreille constitue un véritable réservoir de biodiversité.
Il faut savoir en effet que 30% des plantes remarquables et menacées vivent dans ces milieux humides et que 50% des espèces d'oiseaux en dépendent en France.
De nombreuses espèces emblématiques telles que la Loutre d'Europe et le Cuivré des marais ont besoin de ces zones humides sans lesquelles ils ne pourraient exister et se reproduire. »



II.1.2.1.3 *Plans Nationaux d'Action (PNA)*

CONSULTATION DE LA BASE DE DONNÉES INTERNET DE LA DREAL OCCITANIE (SITE PICTO OCCITANIE) – SEPTEMBRE 2023
RAPPORT D'ÉTUDE ARTEMISIA « PROJET DU SITE DE LAPEYRIÈRE – FLORES TP / ETUDE D'IMPACT – VOLET BIODIVERSITÉ / COMMUNE DE BESSENS (82170) –TOME 1 : ETAT INITIAL ET ENJEUX » - JUIN 2025

Les plans nationaux d'actions sont des outils stratégiques qui visent à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier.

Ce dispositif est sollicité lorsque les outils réglementaires de protection de la nature sont jugés insuffisants pour rétablir une espèce ou un groupe d'espèces dans un état de conservation favorable.

Aujourd'hui, le nombre de PNA en faveur des espèces menacées a considérablement augmenté du fait de l'application des engagements pris lors de la Stratégie nationale de la biodiversité (2005) et du Grenelle de l'environnement (2007).

Les zonages de référence des PNA sont dépourvus de valeur juridique directe. Aucune restriction d'usage liée à son existence ne peut donc s'y appliquer. Cependant, ces données visent à alerter en amont les porteurs de projets de l'existence d'un enjeu pour les espèces faisant l'objet d'un PNA. Une analyse particulière de l'impact du projet doit être conduite.

ARTEMISIA Environnement a recensé les différents zonages de PNA couvrant les aires d'étude en lien avec le projet. Ils sont rappelés en suivant.

> *« L'ensemble du territoire communal de Bessens est concerné par le plan national d'action en faveur des chiroptères. Le périmètre de ce PNA recoupe en partie le périmètre projet de Lapeyrière. »*

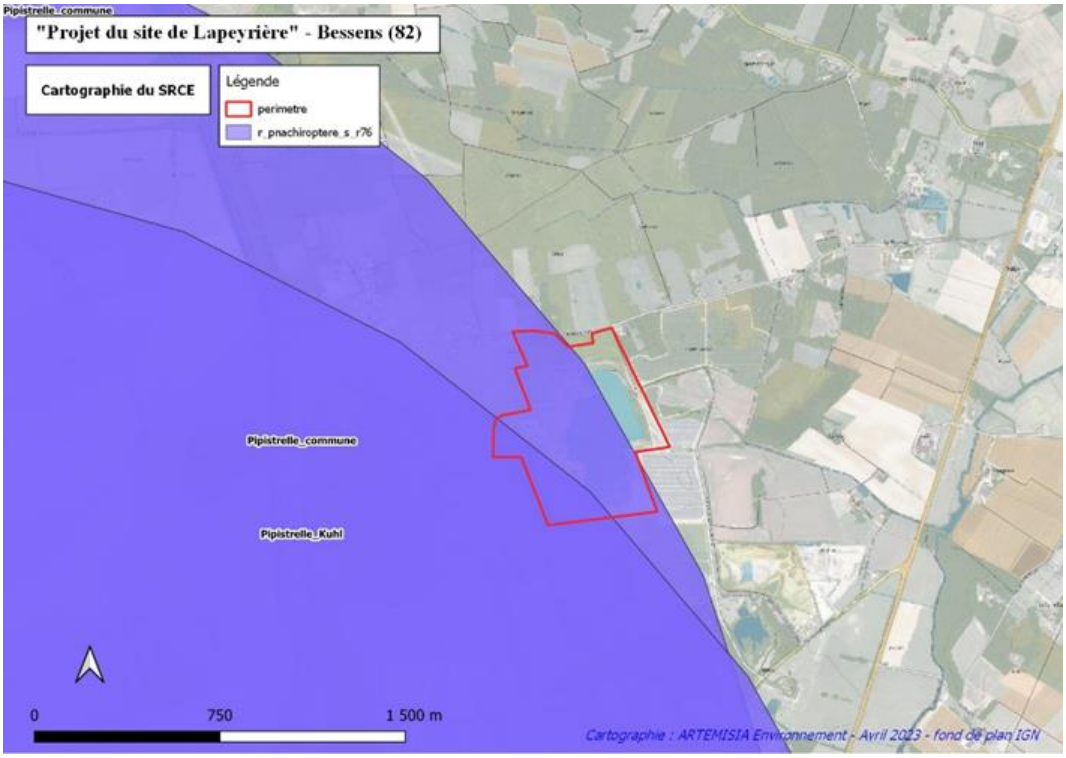


Figure 9 : Plans Nationaux d'Action recoupant le périmètre projet (source Tome 1 ARTEMISIA)

II.1.2.1.4 *Zones humides*

CONSULTATION DU SITE HTTP://SIG.RESEAU-ZONES-HUMIDES.ORG/ - MARS 2023
CONSULTATION DU SITE HTTP://LACARTO.LEDEPARTEMENT82.FR/WEBZONEHUMIDE/ZONE_HUMIDE_SITE.HTML - MARS 2023
« DÉLIMITATION DE ZONE HUMIDE – COMMUNE DE BESSENS (82) - LAPEYRIÈRE » - GÉO SOL'EAU ENVIRONNEMENT – AVRIL 2023
CONSULTATION DU SITE PICTO-OCCITANIE HTTPS://CARTO.PICTO-OCCITANIE.FR/1/VISUALISEUR_DE_DONNEES_PUBLIQUES.MAP - FÉVRIER 2024
RAPPORT D'ÉTUDE ARTEMISIA « PROJET DU SITE DE LAPEYRIÈRE – FLORES TP / ETUDE D'IMPACT – VOLET BIODIVERSITÉ / COMMUNE DE BESSENS (82170) –TOME 1 : ETAT INITIAL ET ENJEUX » - JUIN 2025

En France, les zones humides ont été définies par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 puis par des textes récents.
Définition : *une zone humide est un terrain qui est habituellement inondé ou gorgé d'eau. Cette profusion d'eau peut être permanente ou seulement temporaire. Ce sont des secteurs où l'eau peut s'accumuler, stagner et où certains processus biologiques ont le temps de se mettre en place. Il peut s'agir de terrains exploités ou non. Les zones humides sont des milieux naturels essentiels et constituent un enjeu majeur de la gestion de l'eau et des territoires à l'échelle des bassins versants. Elles constituent des zones tampons entre les ruissellements des pentes, les cours d'eau et les nappes souterraines. Elles sont des zones de stockage pour les inondations, de restitution pour les étiages, des décanteurs et filtres naturels et des réservoirs pour la biodiversité.*
Les porteurs de projets d'installations, d'ouvrages, de travaux et d'activités (IOTA) **pouvant avoir un impact sur ces zones sont soumis aux dispositions de l'article *L.211-1* du code de l'environnement et doivent pouvoir clairement identifier si leur projet est situé en zone humide**.

Par ailleurs, au titre de la cohérence de la mise en œuvre des politiques de l'État, les responsables d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) pouvant avoir un impact sur ces zones sont également soumis aux dispositions de l'article *L.211-1* du code de l'environnement. En effet, l'article *L.214-7* du code de l'environnement rend opposable aux ICPE l'article *L.211-1* du même code ainsi que les textes réglementaires en précisant la portée (article *R.211-108* du code de l'environnement).
Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne identifie les zones humides comme des milieux particuliers à protéger et à restaurer. Le SDAGE adopté en décembre 2009 renforce leur prise en compte dans les politiques publiques.

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise que les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement indiquent qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères sol ou végétation qu'il fixe par ailleurs.
Le Conseil d'État a finalement considéré dans l'arrêt du 22 février 2017 (n° 386325) « *qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque* de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou *gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles.* » Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, *cumulatifs, (…) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement*. » Au regard de cette dernière disposition législative et réglementaire applicable, la caractérisation des zones humides repose sur deux critères : la pédologie (sol) et la végétation.
Depuis le 24 juillet 2019, avec la loi n° 2019-773 de l'amendement au projet de loi de création de l'Office français de la biodiversité (OFB), les mots : « *temporaire ; la végétation* », ont été remplacés par les mots : « *temporaire, ou dont la végétation* ». La définition des zones humides présentée devient dès lors :
« La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés

d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont *la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année »*
Autrement dit, le recours aux critères pour délimiter réglementairement les zones humides redevient alternatif (sol ou végétation).

La notion de « végétation » visée à l'article L. 211-1 du code de l'environnement doit toutefois être précisée : celle-ci ne peut, d'un point de vue écologique, que correspondre à la végétation botanique, c'est-à-dire à la végétation « spontanée ». En effet, pour jouer un rôle d'indicateur de zone humide, il apparaît nécessaire que la végétation soit attachée naturellement aux conditions du sol, et exprime – encore – les conditions écologiques du milieu (malgré les activités ou aménagements qu'elle subit ou a subis) : c'est par exemple le cas des jachères hors celles entrant dans une rotation, des landes, des friches, des boisements naturels, même éventuellement régénérés dès lors que ceux-ci sont peu exploités ou n'ont pas été exploités depuis suffisamment longtemps.

Ne saurait, au contraire, constituer un critère de caractérisation d'une zone humide, une végétation « *non spontanée* », puisque résultant notamment d'une action anthropique (par exemple, végétation présente sur des parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées, etc.). Tel est le cas, par exemple, des céréales, des oléagineux, de certaines prairies temporaires ou permanentes exploitées, amendées ou semées, de certaines zones pâturées, d'exploitations, de coupes et de défrichements réalisés dans un délai passé qui n'a pas permis, au moment de l'étude de la zone, à la végétation naturelle de la recoloniser, de plantations forestières dépourvues de strate herbacée, etc.).

En l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

Lorsque les sols subissent ou ont subi des activités ou aménagements ne leur permettant plus d'exprimer pleinement leur caractère hydromorphe (par exemple : aménagement de lit mineur de cours d'eau abaissant la nappe alluviale empêchant d'entrer dans le critère des fluviosols, drainages importants et anciens, etc.), il convient de tenir compte de ces altérations dans l'appréciation des éléments pédologiques.

Des zones humides sont officiellement cartographiées au sein de l'aire d'étude rapprochée (SIG Réseau zones humides). La rétention d'eau au sein de l'ancienne carrière n'est pas répertoriée en tant que « plan d'eau » très certainement compte-tenu de son caractère artificiel.



Figure 10 : Extrait cartographique sig.reseau-zones-humides

Un complément de consultation de données via le site PICTO Occitanie a permis de compléter ces informations pour le secteur extérieur à l'emprise du site d'étude tel que visualisable en suivant. Ces relevés visent des zones humides toutes extérieures au site.

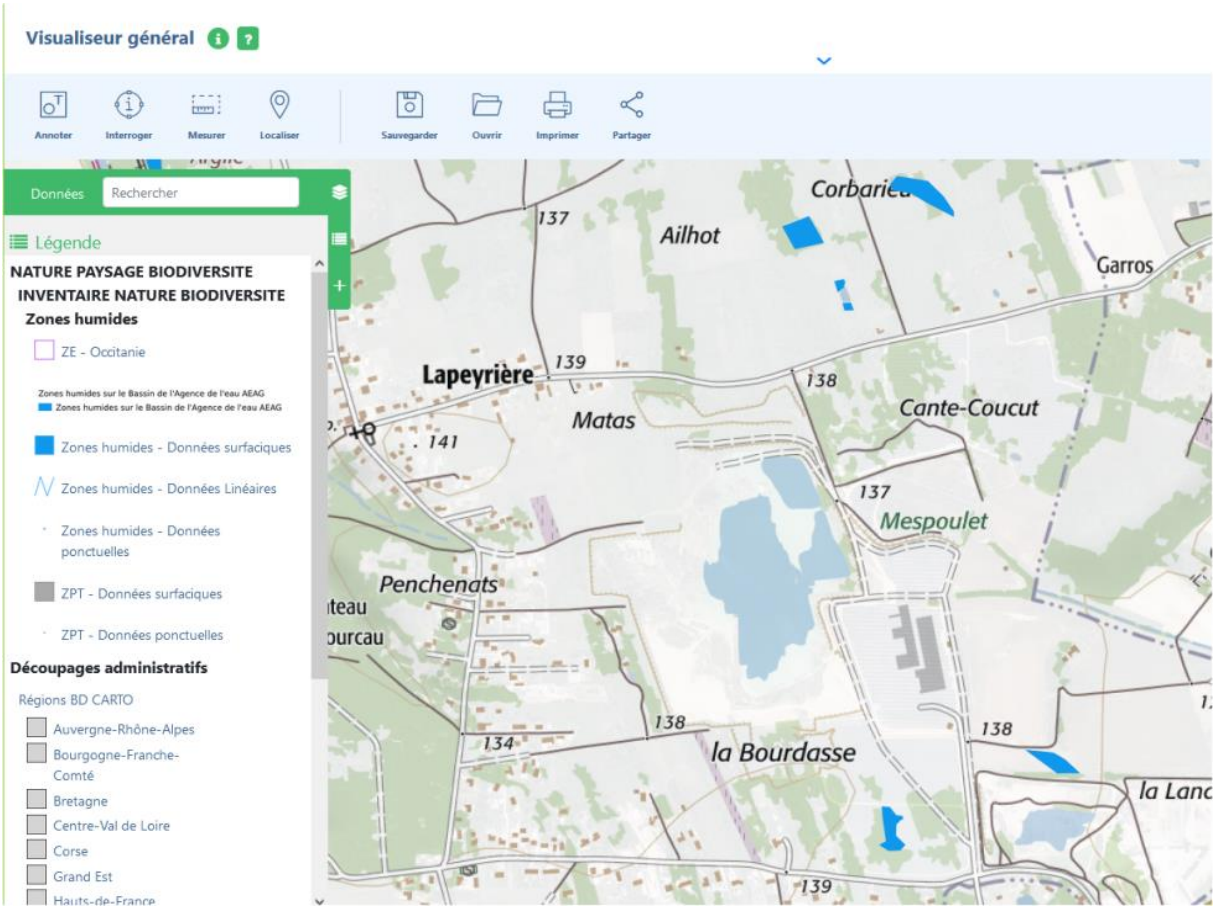


Figure 11 : Extrait cartographique sig.reseau-zones-humides

Une étude d'identification et de délimitation de potentielles zones humides a été confiée à un hydro géomorphologue (Géo Sol'Eau Environnement) dans le périmètre projet en avril 2023.
Les recherches bibliographiques au niveau départemental ont permis de conclure que *« Pour la commune de Bessens, le périmètre de la zone d'étude n'apparaît pas dans l'inventaire. Aucune de ces zones humides répertoriées n'est connectée avec le périmètre d'étude. »*

Une analyse diachronique succincte par photographie aérienne a permis de faire le constat suivant avant toute exploitation de carrière :
« Sur la photo aérienne de 1947 (fig. 6), nous constatons que le périmètre d'étude était entièrement recouvert de surfaces agricoles. Aucun réseau d'écoulement de surface ou d'élément indiquant des processus érosifs liés à l'eau ou de présence de zone humide en proche périphérie n'apparaît sur ce cliché comme d'ailleurs sur toutes les autres campagnes de photographies aériennes consultées précédant l'exploitation. »
Néanmoins l'analyse du site et la reconnaissance de terrain a permis de relever que :
« Malgré ces conditions très artificielles, certaines unités hydro-géomorphologiques plus hydromorphes se sont individualisés, liées principalement à la micro-topographie de surface. »
Et de détecter que la moitié Sud de la bordure Ouest semblait *« être potentiellement la plus apte à révéler des sols hydromorphes propres aux zones humides ».*

C'est ainsi que l'hydro-géomorphologue décrit, qualifie et délimite les terrains visés :
« Les sols observés correspondent à des ***anthroposols.*** *Un anthroposol est un sol fortement modifié ou fabriqué par l'homme. Le sol a subi ici une artificialisation, c'est-à-dire que le sol originel n'est plus reconnaissable, car il a été détruit, remanié ou enfoui.*
Les sols ici en présence sont très jeunes, une dizaine d'années au plus*. …* ***Nous ne retrouvons donc plus l'horizonation que l'on rencontre habituellement permettant d'intégrer les sols dans une typologie existante du référentiel pédologique (AFES 2008).*** *Même si ces sols sont très récents,* ***il est cependant possible de constater les traces d'oxydo-réduction indiquant l'absence ou la présence d'engorgement temporaire ou permanent****.*
Deux secteurs ont été identifiés, l'un plus étendu, (photos 14, 15 et 16) la zone humide 1 (ZH1) et l'autre plus circonscrit et de plus petite surface, (photo17) la zone humide 2 (ZH2). »



Photo 14 : vue en plan large de la ZH1



Photo 15 : vue proche de la ZH1



Photo 16 : bordure est de la ZH1



Photo 17 : vue proche de la ZH2

Prise de vue 3 : Photographies de la zone humide identifiée à l'Ouest (source rapport Géo Sol'Eau Environnement de mars 2023)

« Les zones humides en présence révèlent des sols uniquement rédoxiques nous n'avons trouvé que de rares traces de réduction en marbrure dans les niveaux rédoxiques. Il s'agit ici de ***zones humides temporaires à fort battement****. Les traces d'hydromorphie sont plus importantes à mesure que l'on se rapproche des linéaires d'écoulement où les eaux tendent à se concentrer (cf. fig.13). Ces linéaires sont soulignés par la présence de peupliers mêlés ponctuellement par des saules, indicateurs tous deux de conditions plus humides. Sous ces ligneux ou en bordure on note également la présence de prêles en tapis uniformes. »*



Figure 12 : Délimitation de la zone humide à partir des sondages pédologiques (source Fig.13 du rapport Géo Sol'Eau Environnement de mars 2023)

« La figure 14 permet de se rendre compte de la situation en 2011, situation initiale avant l'apparition de ces zones humides. Cette photographie aérienne permet de deviner la microtopographie à l'origine des linéaires d'écoulement cartographiés sur les fig. 13 et 14. Sur la ZH1, la photo de 2011 indique que ce linéaire rejoignait directement la pièce d'eau. Depuis un passage régulier de véhicules a coupé ce linéaire (photo 16) réduisant ainsi les possibilités à l'eau de rejoindre directement la pièce d'eau et favorisant ainsi localement l'hydromorphie.
La ZH2, plus petite se trouve en contre bas d'un talus formant un angle droit, d'où sa forme en triangle rectangle. Nous avons constaté deux linéaires très légèrement encaissés qui explique la présence d'un engorgement temporaire sur ce secteur. Le premier orientés nord/sud, au pied du talus et le second, légèrement plus long orienté nord-ouest/sud-est. Les limites de la zone humides par rapport à ces linéaires est franche. Les bordures est et nord sont soulignées par un talus brutal et la limite ouest par la présence d'un horizon sableux affleurant (photos 18 et19). »

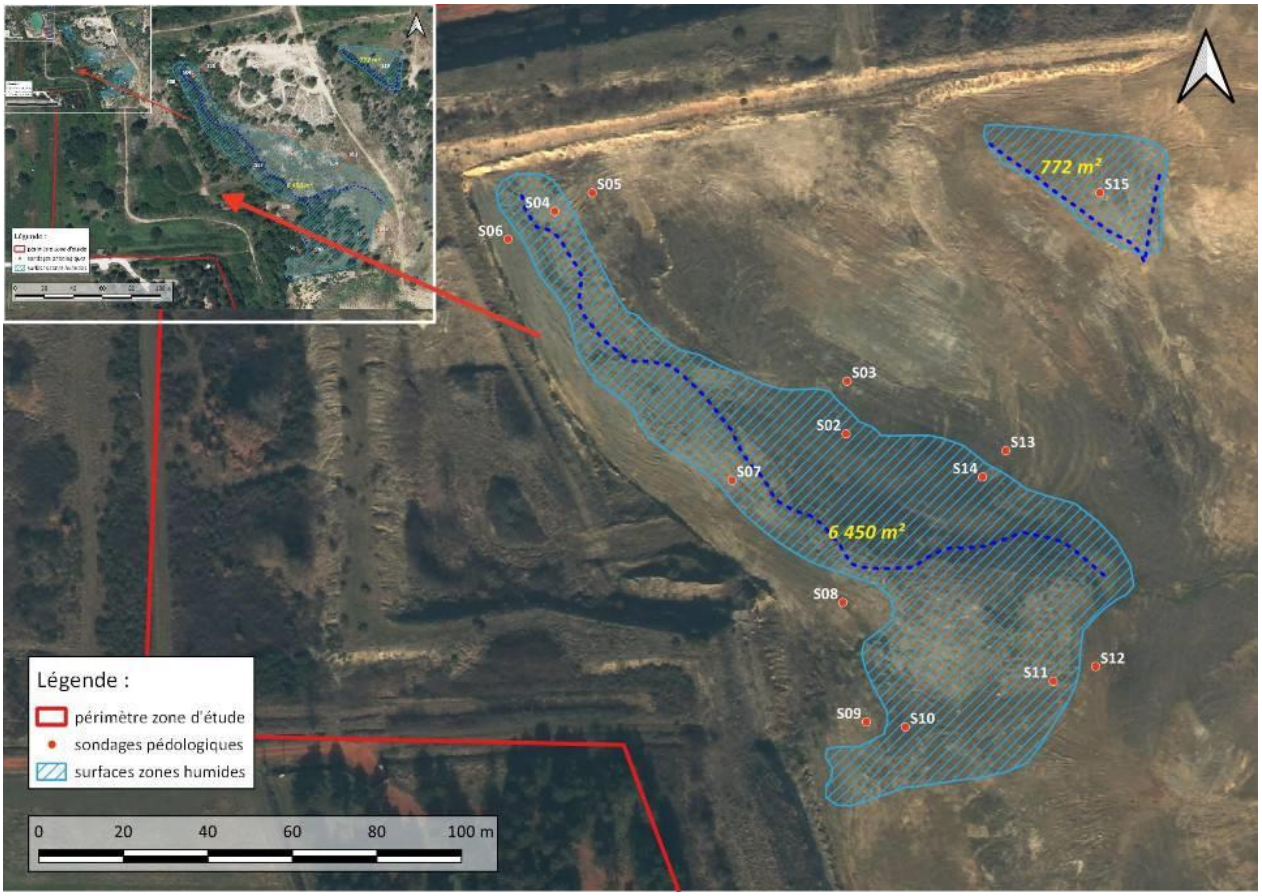


Figure 13 : Délimitation de la zone humide à partir des sondages pédologiques reportée sur la photographie aérienne de 2011 (source Fig. 14 du rapport Géo Sol'Eau Environnement de mars 2023)

Sur la base de ces relevés, l'hydro-géomorphologue conclut de la manière suivante :

> *« Après avoir parcouru l'ensemble du périmètre d'étude nous avons constaté qu'un seul secteur était potentiellement apte à accueillir des surfaces potentielles de zone humide. Il s'agit de la moitié sud de la bordure ouest de la pièce d'eau artificielle occasionnée par l'extraction des granulats en place.*
>
> *Dans ce secteur, les conditions topographiques sont relativement planes et sensiblement proches du niveau du plan d'eau. La nature d'une partie des matériaux constituant les sols en présence et leur compactage important sont autant d'éléments favorables au maintien de l'eau en surface et dans les niveaux supérieurs des sols.*
>
> *Dans ces conditions, deux secteurs proches l'un de l'autre ont été identifiés comme étant hydromorphes et classé comme zone humide. La plus grande surface ZH1 s'étend sur 6 450 m² et la seconde ZH2 sur 772 m².*
>
> ***Au total, 7 222 m² de surface de zone humide ont été cartographié sur le périmètre d'étude. »***

Suite à la réunion/échange de phase amont organisée par l'UID DREAL, en charge de la coordination de l'instruction, qui s'est tenue le 22 novembre 2023, les services de l'état ont demandé que dans le cadre de ce projet, la délimitation des zones humides présentes au sein du périmètre projet soit complétée par une approche botanique menée selon le mode opératoire décrit dans l'Arrêté 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement et de l'amendement au projet de loi de création de l'Office français de la biodiversité (OFB), loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019.

Les éléments présentés en suivant sont extraits du Tome 1 d'ARTEMISIA.

« Nos relevés ont permis de confirmer la présence de zones humides au sein du périmètre projet. Ces zones humides sont ici toutes des ***zones humides artificielles induites par l'ancienne activité d'extraction d'argiles*** *– code CORINE 86.4 sites industriels anciens.*

Cependant, on peut affiner l'approche au regard des communautés végétales en présence. On distinguera donc en plus des zones humides ponctuelles de types :

berges de graviers de plan d'eau artificiel soumises aux fluctuations saisonnières du plan d'eau - code CORINE Biotope: 22.2 « galets ou vasières non végétalisées »,

Marais de transition vers l'eau libre, incluant :

- des communautés amphibies - code CORINE Biotope: 22.3
- des communautés aquatiques - code CORINE Biotope: 22.4
- des zones humides de type marais de fond à carex cuprina - code CORINE Biotope: 53.2192. »

Ainsi, suite à ces relevés, ARTEMISIA a pu établir la délimitation des zones humides présentes sur le site et incluant celles initialement délimitées par le seul critère pédologique.

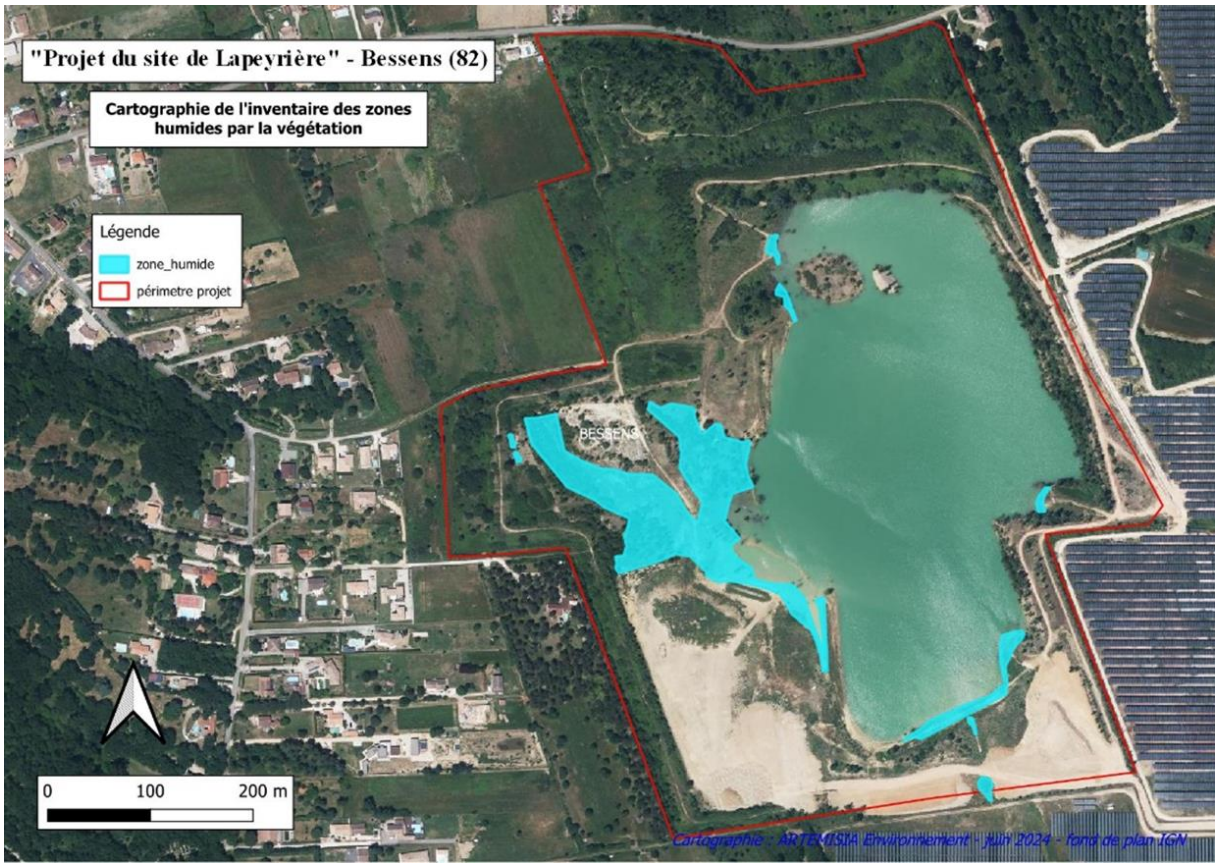


Figure 14 : Délimitation des zones humides selon la méthodologie réglementaire (source Tome 1 ARTEMISIA)

Cette délimitation couvrant des emprises plus ou moins vastes concerne près de 2 ha.

II.1.2.1.5 *Schéma Régional de Continuité Ecologique (Trame verte et bleue)*

CONSULTATION DU SITE INTERNET PICTO-OCCITANIE – MARS 2023
RAPPORT D'ÉTUDE ARTEMISIA « PROJET DU SITE DE LAPEYRIÈRE – FLORES TP / ETUDE D'IMPACT – VOLET BIODIVERSITÉ / COMMUNE DE BESSENS (82170) –TOME 1 : ETAT INITIAL ET ENJEUX » - JUIN 2025

La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement dite « Loi Grenelle I » instaure dans le droit français la création de la Trame verte et bleue, couvrant tout le territoire français, impliquant l'État, les collectivités territoriales et les parties concernées sur une base contractuelle.
La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement, dite « Loi Grenelle II », précise ce projet au travers d'un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Elle dispose que dans chaque région, un **Schéma Régional de Cohérence Ecologique** *(**SRCE**) doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. Elle prévoit par ailleurs l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, ces dernières devant être prises en compte par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique.*
Selon l'article L371-1du Code de l'Environnement, la trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

A cette fin, ces trames contribuent à :
1°- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
2°- Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
3°- Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides visées aux 2°- et 3° du III du présent article ;
4°- Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
5°- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
6°- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.
….
***A l'échelle régionale, la Trame Verte et Bleue se traduit par l'élaboration de Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE)** qui constituent de nouveaux documents dans la hiérarchie des outils de planification territoriale.*
Sur la portion de territoire située entre la vallée de la Garonne et celle du Tarn, la superposition des zones identifiées comme réservoirs de biodiversité avec les périmètres ZNIEFF et Natura 2000 montre une certaine correspondance.

En effet, dans ce secteur, seuls les **périmètres ZNIEFF de type 1 et les périmètres Natura 2000 sont identifiés comme réservoirs de biodiversité, qu'ils soient de type paysager « ouvert » ou de type paysager « boisé » de plaines**. Les réservoirs de biodiversité de type milieux boisés de plaines restent éloignés de la zone projet et séparés d'elle par des réservoirs de type ouvert de plaine et des espaces agricoles ou urbanisés.

Quelques espaces, liés à la présence d'eaux libres courantes (fleuve et rivières), stagnantes (lacs, étangs…) ou de zones humides sont identifiés comme réservoirs de cours d'eau surfaciques. C'est notamment le cas de la vallée de de la Garonne à l'ouest du périmètre projet, ou encore la vallée du Tarn, à l'est du périmètre projet.

Selon l'analyse menée par ARTEMISIA, *« **Le périmètre projet n'intersecte pas de réservoir de biodiversité identifié dans le SRCE. Par contre, il se trouve en bordure immédiate du périmètre ZNIEFF 1 " Friches et landes de Lapeyrière ", identifié dans le SRCE comme réservoir de biodiversité des paysages ouverts de plaine. »***

Reliant ces différents réservoirs de biodiversité les uns aux autres, *des* ***corridors*** *linéaires ont été identifiés au sein de ce territoire et reportés dans le SRCE. Ces corridors correspondent à des portions du territoire plus ou moins linéaires et marquées par un caractère naturel ou semi-naturel (parcours caussenards, agriculture extensive et/ou bocagère) et qui leur garantit une fonctionnalité préservée vis-à-vis de l'accueil et de la circulation des espèces sauvages. Ces espaces linéaires dessinent un vaste réseau.*

> *« Les réservoirs de biodiversité forestière de plaine présents dans les environs du périmètre projet sont reliés entre eux par des corridors de type paysages boisés de plaine. Le long de ces corridors, le linéaire de haies arborées et les bosquets sont relativement abondants et permettent donc aux espèces forestières de se déplacer.*
> *Les réservoirs de biodiversité de type paysages ouverts de plaines sont quant à eux, reliés entre eux par des corridors de type « ouvert de plaine » où les prairies et cultures extensives bordées de haies basses sont majoritaires.*
>
> *Les cours d'eau surfaciques qui peuvent être assimilés à des réservoirs de biodiversité liés à la présence d'eau, sont reliés entre eux par le réseau hydrographique dont la plupart des ruisseaux et rivières sont identifiés comme cours d'eau linéiques ; Ils jouent à la fois les fonctions de biotope et de corridor. »*

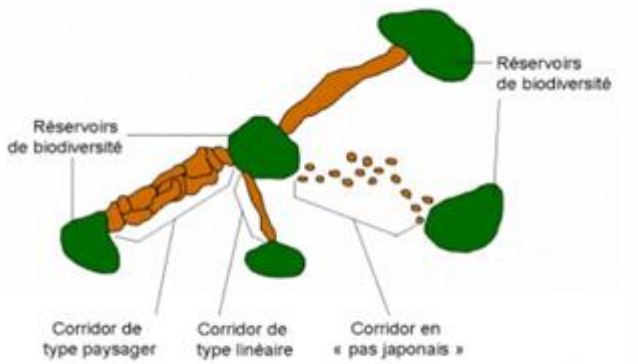


Figure 8: Exemple d'éléments de la Trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors (source : ALLAG-DHUISME et al., 2010)

Selon l'analyse menée par ARTEMISIA, *« **Le périmètre projet n'intersecte aucun corridor écologique identifié dans le SRCE. Par contre, il se trouve à proximité d'un corridor des milieux ouverts à l'est, et d'un corridor des milieux boisés à l'ouest. L'un et l'autre passent à près de 300 m des limites du périmètre projet. »***

> ***«*** *Au sein de ce territoire, l'emprise de l'autoroute* ***A62*** *reliant Bordeaux à Toulouse, est bordée de grillages élevés et continus. Ainsi, l'A62 constitue une discontinuité majeure bloquant la libre circulation des espèces sauvages. Quelques rares points de franchissement (buse, tunnel, ravins, passage supérieur sur route) sont répertoriés par place.*
>
> *Quelques obstacles à la libre circulation des espèces aquatiques sont identifiés dans le SRCE au niveau des corridors aquatiques linéiques notamment sur le long du canal latéral à la Garonne, en contre-bas de la zone projet. Ces obstacles sont alors les écluses.*

Enfin, l'urbanisation croissante occasionne une barrière localisée. Des obstacles à la circulation des espèces sauvages sont clairement identifiés sur la commune de Bessens, à l'ouest de la zone projet notamment au niveau du hameau de Lapeyrière. Ces obstacles correspondent aux zones urbanisées présentes au droit du passage du corridor écologique de type boisé de plaine. »

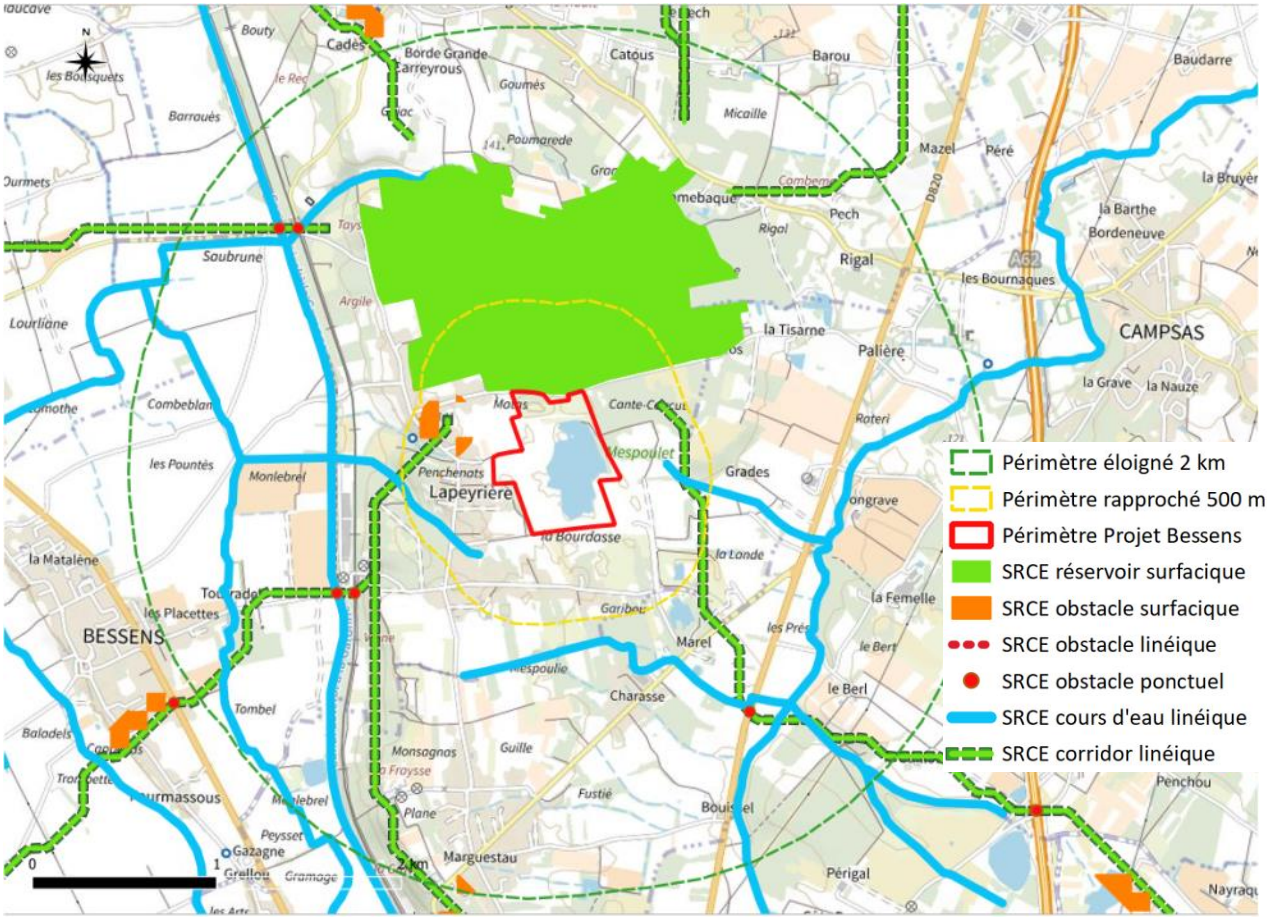


Figure 15 : Continuités écologiques au droit des aires d'étude (extrait du SRCE de Midi-Pyrénées)

A l'échelle locale, le PLUi 12 applicable sur le territoire communal de Bessens définit une zone Nco, Zone Naturelle visant plus spécifiquement le corridor écologique. Ce zonage couvre la majeure partie de l'emprise du site projet.

La pièce cartographique traduisant ces éléments présentée au sein du PADDi est rappelée en suivant.

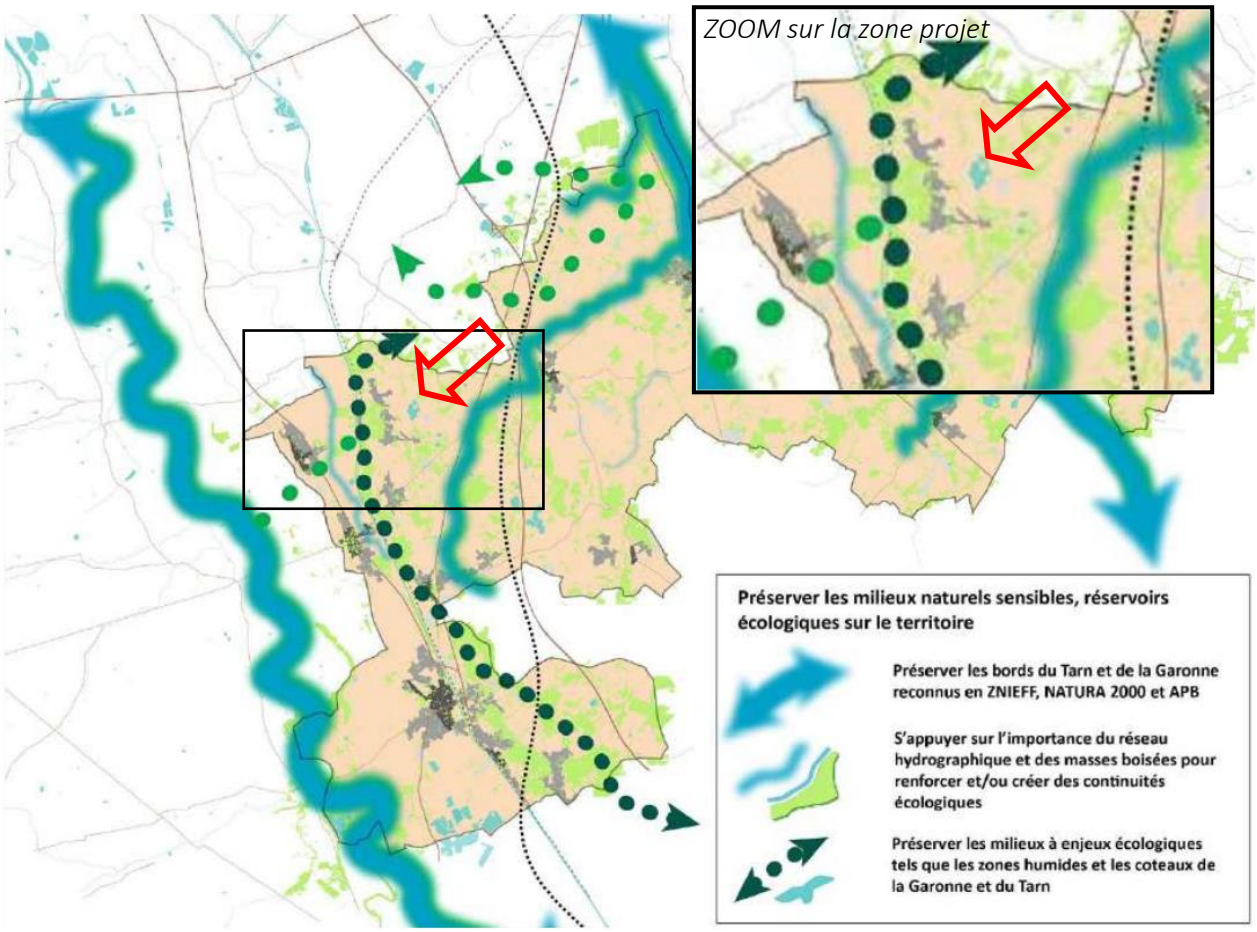


Figure 16 : Carte de préservation des milieux naturels sensibles, réservoirs écologiques sur le territoire (extrait du PADDi de la Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne)

Le diagnostic et état initial de l'environnement établi dans le cadre de l'élaboration du PLUiH 25 pour la Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne est consultable dans sa version provisoire. Une cartographie de la Trame Verte et Bleue local y est présentée. Un extrait est rapporté en suivant. Le site de l'ancienne carrière de Bessens, objet du projet, est mentionné dans ce diagnostic comme encore non réhabilité.

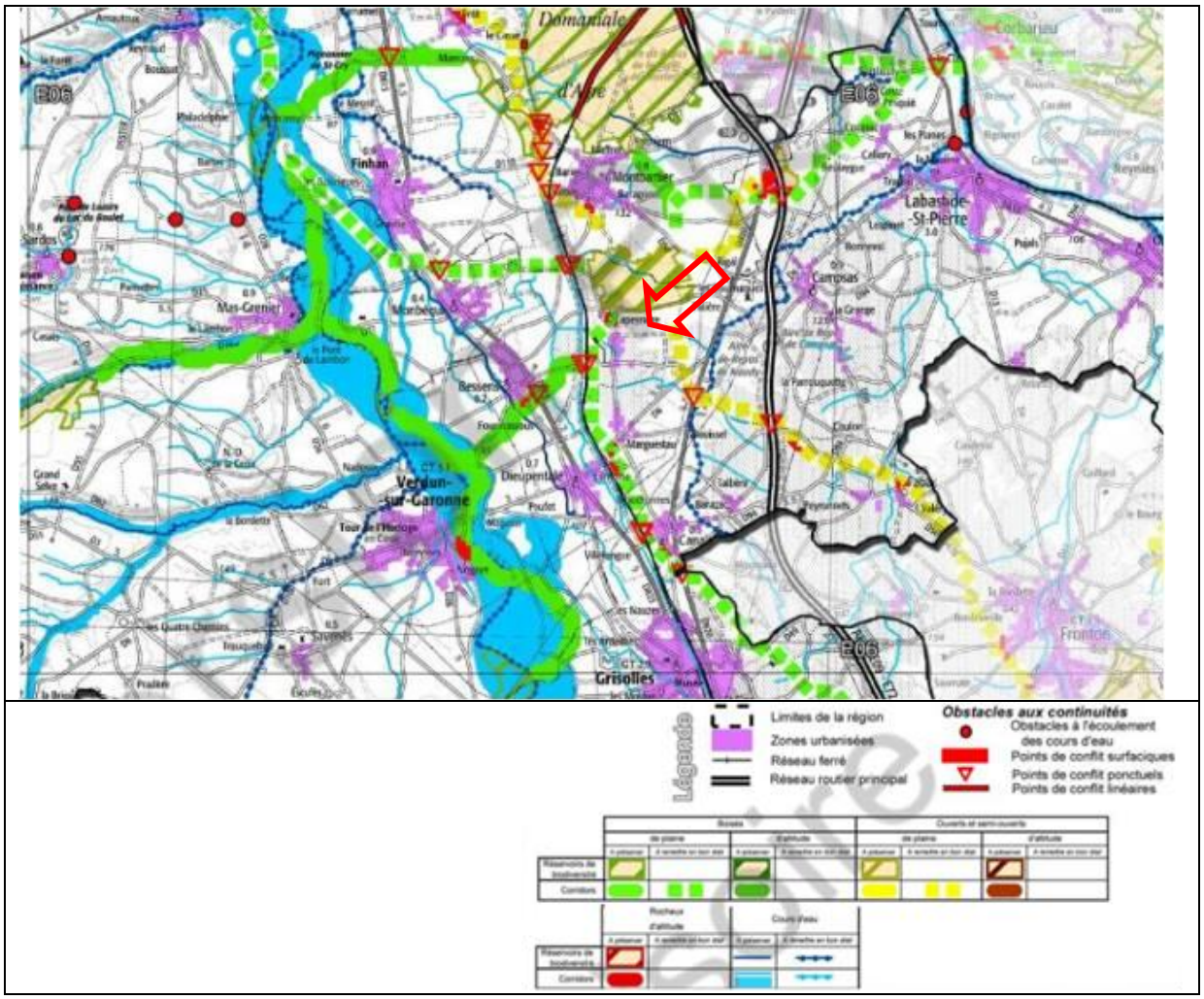


Figure 17 : Trame Verte et Bleue locale (extrait du Diagnostic et état initial de l'environnement du PLUiH 25 pour la Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne – version provisoire)

Au regard de la carte, le site projet se localise à proximité :

- d'un réservoir de biodiversité de plaine à préserver : ZNIEFF I « Landes de Lapeyrière » au Nord,
- d'une zone urbanisée à l'Est : hameau de Lapeyrière,
- d'un corridor boisé de plaine à remettre en bon état : flanc de terrasse à l'Ouest de Lapeyrière en surplomb de la vallée de la Garonne,
- d'un corridor ouvert et semi-ouvert de plaine à remettre en bon état : amorce en limite Est vers le Sud recoupant les implantations des centrales solaires ainsi que les activités d'ORTEC, d'ECOMAT et d'Alliance Forêts Bois.

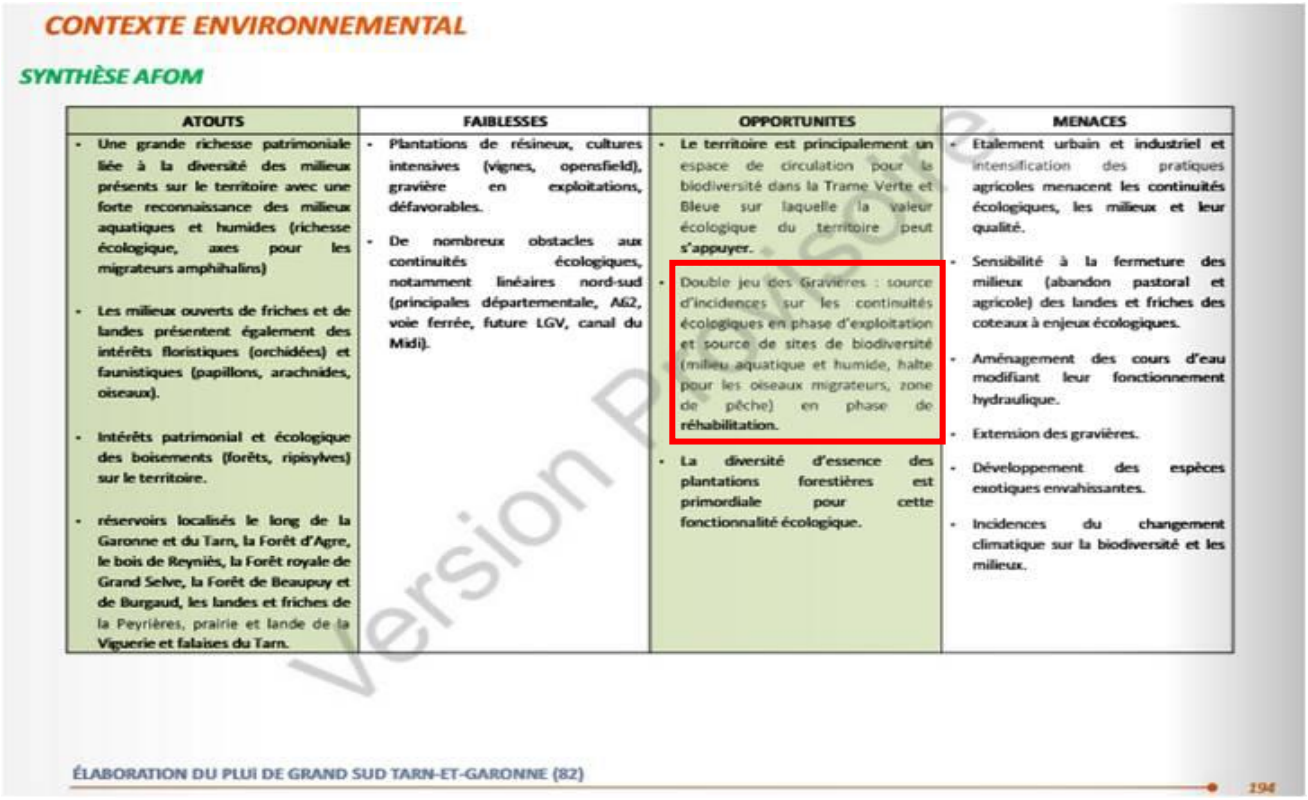
Le document précise que *« **les corridors sont globalement à remettre en bon état** du fait de la présence de zones de conflit de type route, autoroute, voie de chemin de fer, et demain LGV, urbanisation ou seuil sur les cours d'eau. Ces points sont présents sur Nohic, dans le Nord de Labastide St-Pierre, **dans un triangle entre Grisolles, Bessens et Campsas**, l'axe Montbartier-Montech et dans le Sud d'Aucamville. »*

Les landes et la carrière du Plateau de Lapeyrière sont identifiées parmi les réservoirs écologiques sur le territoire avec un enjeu ornithologique très fort.

Les landes et friches de Lapeyrière (ZNIEFF I) présentent des enjeux pour le Sérapias en coeur et autres flore déterminante, la faune (papillons) et le Busard Saint-Martin (nicheur).

Selon ce document de planification, les parcs photovoltaïques clôturés largement présents localement sont identifiés comme obstacles aux continuités écologiques sur le territoire car empêchant la circulation de la faune terrestre et confisquant des biotopes colonisables.

Une analyse des atouts / faiblesses / opportunités / menaces est faite au sein du diagnostic :



CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

SYNTHÈSE AFOM

ATOUTS	FAIBLESSES	OPPORTUNITES	MENACES
• Une grande richesse patrimoniale liée à la diversité des milieux présents sur le territoire avec une forte reconnaissance des milieux aquatiques et humides (richesse écologique, axes pour les migrateurs amphihalins) • Les milieux ouverts de friches et de landes présentent également des intérêts floristiques (orchidées) et faunistiques (papillons, arachnides, oiseaux). • Intérêts patrimonial et écologique des boisements (forêts, ripisylves) sur le territoire. • réservoirs localisés le long de la Garonne et du Tarn, la Forêt d'Agre, le bois de Reyniès, la Forêt royale de Grand Selve, la Forêt de Beaupuy et de Burgaud, les landes et friches de la Peyrières, prairie et lande de la Viguerie et falaises du Tarn.	• Plantations de résineux, cultures intensives (vignes, opensfield), gravière en exploitations, défavorables. • De nombreux obstacles aux continuités écologiques, notamment linéaires nord-sud (principales départementale, A62, voie ferrée, future LGV, canal du Midi).	• Le territoire est principalement un espace de circulation pour la biodiversité dans la Trame Verte et Bleue sur laquelle la valeur écologique du territoire peut s'appuyer. • Double jeu des Gravières : source d'incidences sur les continuités écologiques en phase d'exploitation et source de sites de biodiversité (milieu aquatique et humide, halte pour les oiseaux migrateurs, zone de pêche) en phase de réhabilitation. • La diversité d'essence des plantations forestières est primordiale pour cette fonctionnalité écologique.	• Etalement urbain et industriel et intensification des pratiques agricoles menacent les continuités écologiques, les milieux et leur qualité. • Sensibilité à la fermeture des milieux (abandon pastoral et agricole) des landes et friches des coteaux à enjeux écologiques. • Aménagement des cours d'eau modifiant leur fonctionnement hydraulique. • Extension des gravières. • Développement des espèces exotiques envahissantes. • Incidences du changement climatique sur la biodiversité et les milieux.

Version Provisoire

ÉLABORATION DU PLUi DE GRAND SUD TARN-ET-GARONNE (82) 194

Cette analyse classe les carrières dans les opportunités vis-à-vis de leur réhabilitation.

La majeure partie de ces éléments est déjà transcrite au sein de l'état initial de l'environnement du rapport de présentation du PLUi 12 actuellement opposable.

Sur la base de ces éléments, ARTEMISIA a effectué une analyse fine de cette trame verte et bleue au niveau de la zone projet.

Le périmètre projet n'intersecte pas de réservoir de biodiversité identifié dans le SRCE. Par contre, il se trouve en bordure immédiate du périmètre ZNIEFF 1 " Friches et landes de Lapeyrière ", identifié dans le SRCE comme réservoir de biodiversité des paysages ouverts de plaine.

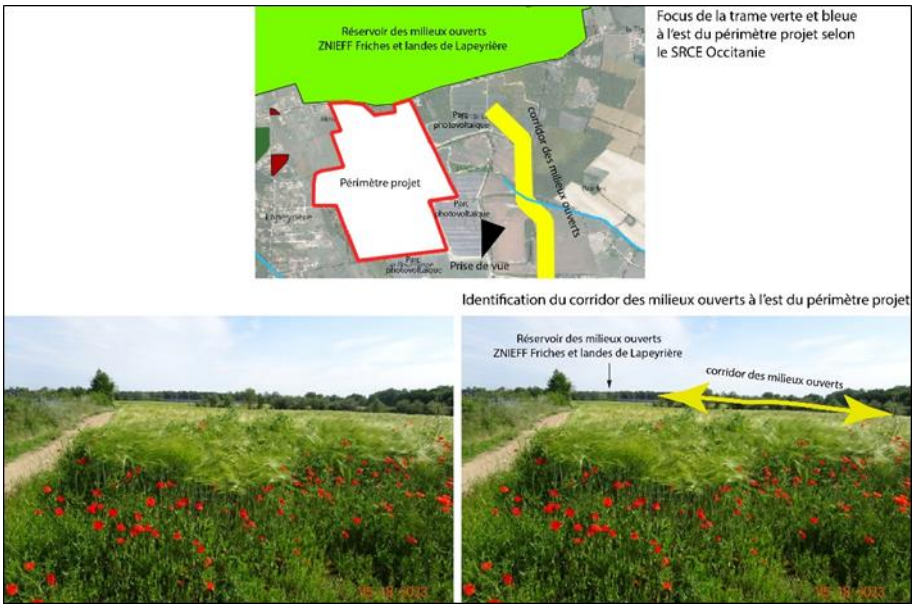
Ce réservoir de biodiversité est situé en bordure nord de la zone projet, laquelle se trouve donc dans son prolongement immédiat. Le site de Lapeyrière, ancien site industriel, est constitué pour partie d'un vaste plan d'eau, de zones humides, de fourrés de pruneliers et d'ajoncs, et de friches herbacées. Il se rapproche donc dans sa structure des paysages de type ouverts à semi-ouverts. Mais ces biotopes sont très récents, très peu évolués et relativement éloignés de la qualité écologique des biotopes présents sur ce réservoir de biodiversité.



Le **Busard Saint-Martin** survole occasionnellement le site projet de Lapeyrière qui s'inscrit dans son aire trophique, mais aussi le rare **Elanion blanc**, deux rapaces nicheurs dans ces landes voisines de Lapeyrière. Depuis ce réservoir de biodiversité voisin, des populations d'oiseaux nicheurs des landes acidophiles ont, au fil des ans, colonisé les fourrés de pruneliers et d'ajoncs présents au sein du périmètre projet. C'est notamment le cas de la **Fauvette mélanocéphale**, ou de **l'Engoulevent d'Europe**, tous deux nicheurs sur la zone depuis l'abandon de l'activité et sa colonisation par la végétation.

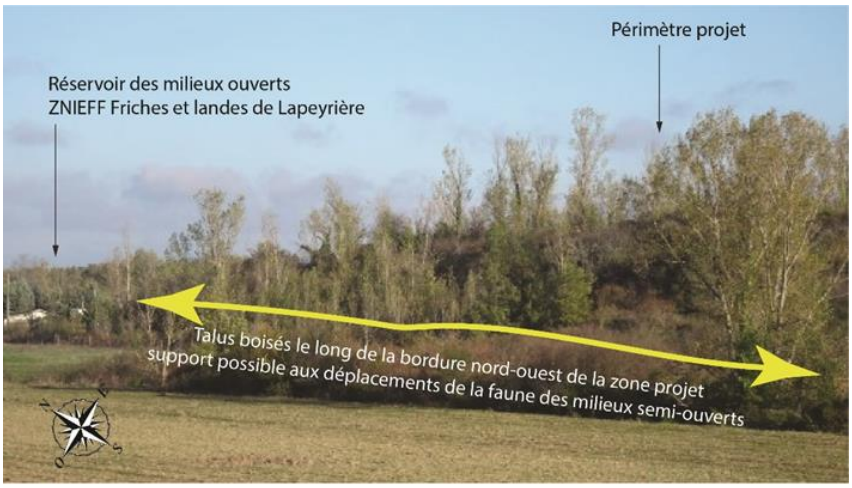
Concernant les corridors écologiques, le périmètre projet n'intersecte aucun corridor écologique identifié dans le SRCE. Par contre, il se trouve à proximité d'un corridor des milieux ouverts à l'est (*Voir montage photo ci-dessous*), et d'un corridor des milieux boisés à l'ouest. L'un et l'autre passent à près de 300 m des limites du périmètre projet.

Montage photos : corridor des milieux ouverts 300 m à l'est de la zone projet (SRCE Occitanie)



Le site de Lapeyrière, ancien site industriel, est constitué pour partie d'un vaste plan d'eau, de zones humides, de jeunes boisements spontanés de peupliers cultivars, de fourrés de pruneliers et d'ajoncs, et de friches herbacées. Il se rapproche donc dans sa structure, des paysages de type ouverts à semi-ouverts. Le périmètre projet peut donc offrir des biotopes d'accueil à la faune inféodée aux landes et

fourrés lors de leurs déplacements reliant les réservoirs de biodiversité de type landes et lisières forestières de plaines. Les fourrés, les talus boisés associés au étendues de friches herbacées, peuvent donc constituer un support aux déplacements de ces faunes des milieux ouverts et semi-ouverts. (*Ci-dessous*).





Ces constats permettent à ARTEMISIA d'en déduire une cartographie des axes de déplacement possibles traduisant le niveau de perméabilité actuel de la zone projet.



Concernant les obstacles à la libre circulation de la faune, l'urbanisation croissante dans le secteur de Lapeyrière, notamment le long des couloirs écologiques cartographiés, est bien identifiée dans le SRCE.

« Par ailleurs, les parcs photovoltaïques qui entourent la zone projet à l'Est et au Sud, sont susceptibles de constituer des obstacles à la circulation de la faune sauvage. Les chiroptères, les oiseaux comme les insectes, les reptiles ou les amphibiens ne sont pas concernés. Mais les mammifères terrestres potentiellement oui.

Cependant, notre inspection de certaines portions de clôture, nous a permis de constater en de nombreux points l'absence de jointure entre le bas de la clôture et le sol. Ces espaces sont suffisants pour permettre le passage de petits mammifères tels que les lapins, lièvres, mustélidés, et sans doute les renards. Seuls les gros mammifères tels que les sangliers ou les chevreuils peuvent être bloqués par ces clôtures dans leurs déplacements. Mais l'existence de chemins maintenus entre les différents parcs permettent leurs circulations. Idem pour le réseau de fossés qui sillonnent le périmètre rapproché, lesquels rendent possible la libre circulation des espèces des zones humides. ».



II.1.2.1.6 *Réserve de chasse*

INVESTIGATIONS DE TERRAIN – 2023, 2024

La chasse est pratiquée sur le territoire communal. L'ACCA de Bessens en assure le suivi.
Des miradors d'affût sont présents en bordure Nord-Est du plan d'eau de la zone d'étude.

Sur la base du Plan de chasse individuel annuel (2022/2023), le Président de l'ACCA de Bessens était tenu de réaliser les prélèvements suivants avant le 28/02/23 pour le chevreuil uniquement :

- Minima : 3,
- Maxima : 4.

II.1.2.1.7 *Réserve de pêche*

« INVENTAIRE PISCICOLE – PLAN D'EAU DE LAPEYRIÈRE » – FDAAPPMA82 - 2018
CONSULTATION DU SITE INTERNET DE LA FÉDÉRATION DÉPARTEMENTALE DE PÊCHE DU TARN ET GARONNE – MARS 2023

Le plan d'eau développé au droit de l'ancienne carrière est référencé comme site de pèche de 2ème catégorie par la Fédération départementale de pêche du Tarn et Garonne (FDAAPPMA82). La superficie annoncée est de 10.7 ha avec une profondeur maximale de 8 m.
La population piscicole est la suivante :

- Black-bass ++,
- Carpe,
- Gardon ++,
- Sandre ++.

Cet empoissonement est antérieur à la convention signée entre la commune, propriétaire, et la FDAAPPMA82.

Un parcours no-kill black-bass a été instauré en 2022. Les déversements fédéraux sur l'hiver 2021-2022 ont visé 60 kg de black-bass et 150 kg de gardons.
Le site internet de la fédération précise les mentions suivantes :

- « *Travaux de réhabilitation du plan d'eau en cours : création de frayères naturelles, gestion des zones humides, création de cheminements et de berges*
- *Pêche en embarcation autorisée. Moteur thermique interdit*
- *Suppression de l'unique réserve du plan d'eau sur l'anse nord »*

L'accès au site de pêche s'effectue par le Nord puisque l'adresse indiquée est le 1010 chemin des Vignes.
Aucune réserve de pêche n'est indiquée localement.

Un inventaire piscicole a été mené sur le plan d'eau en 2018 par la Fédération de pêche du Tarn et Garonne. Cette action entre dans le cadre d'un effort d'acquisition de connaissance pour les plans d'eau initié en 2006 sur 7 plans d'eau puis orienté sur les cours d'eau.
Ces inventaires se sont fait en accord avec les détenteurs des droits de pêche (FDAAPPMA et AAPPMA) et avec l'autorisation de captures à des fins scientifiques de la préfecture (Arrêté Préfectoral DDT n° 2018-158).
Une carte bathymétrique avait été réalisée par extrapolation des profondeurs mesurées en début d'année 2018 à sa côte maximale.
Les remarques de la FDAAPPMA82 étaient les suivantes :

> *« La* ***profondeur maximale atteint 8m*** *mais* ***nos observations semblent attester d'une montée continue du niveau d'eau****. En ce sens, le plancher du plan d'eau semble étanche et l'alimentation par les précipitations et les sources, même modérées, semblent suffire à remplir progressivement le lac.*
> ***Le marnage, si tant est qu'il y en est, serait ainsi principalement dû à l'évaporation.*** *»*

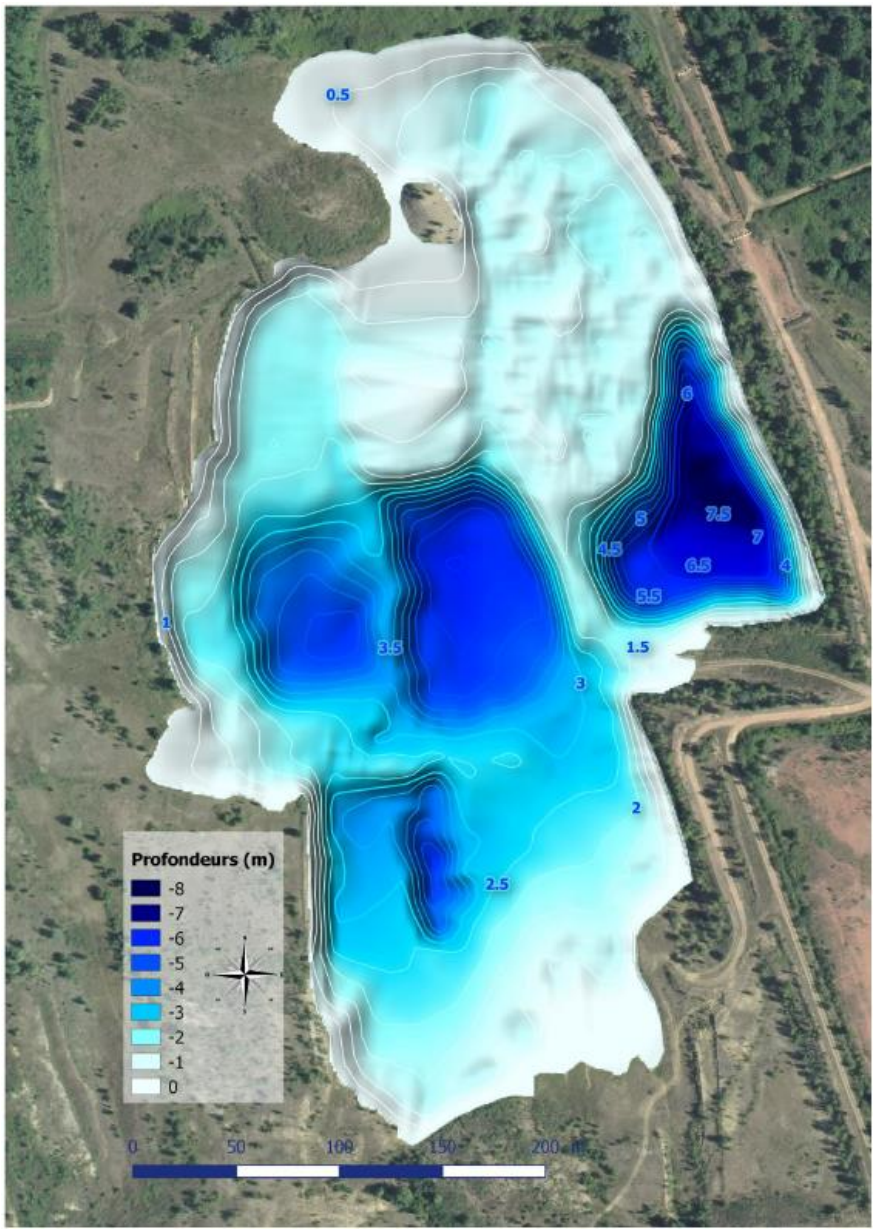
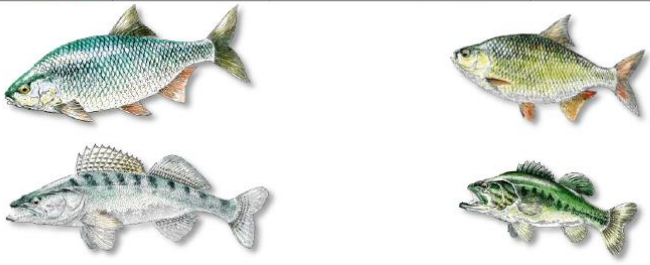


Figure 18 : Carte bathymétrique établie par la FDAAPPMA82 dans le cadre de l'inventaire piscicole de 2018 (source Inventaire piscicole du plan d'eau de Lapeyrière en 2018)

Le peuplement piscicole mis en évidence dans le cadre de cet inventaire était les suivant :

Famille	Code espèce	Espèce	Nom vernaculaire
Cyprinidés	GAR	*Rutilus Rutilus*	Gardon
	ROT	*Scardinius erythrophtalmus*	Rotengle
Centrarchidés	BBG	*Micropterus salmoides*	Black-bass
Percidés	SAN	*Sander lucioperca*	Sandre
Cambaridés	PCC	*Procambarus clarkii*	Ecrevisse de Louisiane



Au regard de cet inventaire, la FDAAPPMA82 faisait le constat suivant :

*« **Avec seulement 5 espèces capturées, le plan d'eau de Lapeyrière figure parmi ceux présentant la plus faible diversité d'après les références obtenues par la FD82 en Tarn-et-Garonne ou par l'ONEMA dans le cadre de la DCE en Midi-Pyrénées et Aquitaine**.*

*Cette pauvreté et d'autant plus marquée qu'une espèce d'écrevisse est prise en compte. Avec seulement 4 espèces, **Lapeyrière est ainsi le plan d'eau avec la richesse spécifique la moins importante du département**.*

*Cette pauvreté en espèce peut avoir **deux origines** : la **faible productivité du plan d'eau** déjà supposée et une **mise en charge initiale avec ces seules espèces**.*

Avec seulement deux espèces de cyprinidés pour deux carnassiers, cette seule composition semble orienter vers un déséquilibre du peuplement.

Plus surprenant, l'absence de perche interroge aussi car il s'agit de l'espèce la plus fréquemment rencontrée sur les plans d'eau des références AFB/FD.

De plus la perche soleil est absente de l'inventaire. Or il s'agit généralement de l'une des espèces qui colonise rapidement ce type de milieu relativement "jeune". »

« Compte-tenu de l'effort de pêche (8 filets normalisés et 4 monomailles) nécessaire pour inventorier convenablement un plan d'eau de cette dimension (surface x profondeur), le nombre et le poids total des poissons capturés apparaissent effectivement très faibles.

Ce rendement global apparait aussi faible si l'on compare ces résultats avec ceux obtenus sur d'autres plans d'eau du département. »

Au final, la FDAAPPMA82 concluait :

« Le protocole a permis de mettre en évidence la pauvreté du peuplement tant en termes de richesse spécifique avec seulement 4 espèces de poissons qu'en termes de densités. Les rendements traduits en CPUE place ainsi ce plan d'eau parmi les moins productifs de tous ceux utilisés pour nos références (AFB/FDAAPPMA) en Occitanie.

De plus ce déséquilibre apparent se ressent aussi sur la structuration des populations avec un net déficit en juvéniles de poisson blanc, sous l'effet combiné d'un manque de frayère et d'une pression de prédation trop importante vis à vis du stock de poisson fourrage, tandis que les carnassiers sont eux majoritairement représentés par des juvéniles qui éprouvent des difficultés à atteindre des tailles plus importantes. La présence de quelques gros géniteurs est avérée mais la reproduction ne suffit pas à renouveler efficacement les populations.

Sans aménagement ou soutien de population, ce déséquilibre risque encore de s'accentuer. »

Et de plus proposait des orientations spécifiques :

« La faible productivité du plan d'eau parait être l'une des bases de cette pauvreté de l'ichtyofaune puisqu'elle ne permet par exemple pas l'implantation d'herbiers d'hydrophytes ou d'hélophytes qui pourraient être utiles en tant que frayères pour les cyprinidés, eux mêmes à la base de la chaine alimentaire des carnassiers.

…

*La **première action parait ainsi être d'agir sur le potentiel du plan d'eau à produire et accueillir de la végétation aquatique**. Pour ce faire **il apparait alors intéressant de s'associer aux orientations choisies par le propriétaire sur les abords du plan d'eau et qui consiste à faire du site un site de stockage des terres issues des travaux à proximité**.*

*Ainsi **en rechargeant certains secteurs de faible hauteur d'eau en terre plus propice à l'implantation d'herbiers que les argiles qui semblent dominer le fond du plan d'eau, et malgré des apports modérés, il paraitrait possible que les herbiers s'installent et permettent alors de redynamiser la reproduction des cyprinidés notamment.***

… »

II.1.2.1.8 *Biodiversité*

RAPPORT D'ÉTUDE ARTEMISIA « PROJET DU SITE DE LAPEYRIÈRE – FLORES TP / ETUDE D'IMPACT – VOLET BIODIVERSITÉ / COMMUNE DE BESSENS (82170) –TOME 1 : ETAT INITIAL ET ENJEUX » - JUIN 2025

Dans le cadre de l'étude relative à ce projet, un diagnostic environnemental (milieux naturels, faune et flore) a été confié au bureau d'études ARTEMISIA Environnement. L'intégralité des études regroupées au sein d'un Tome 1 est présentée en **ANNEXE 2**. Cependant, afin de renseigner au mieux le dossier, des extraits sont repris en suivant (cartographies et textes entre guillemets).

Les inventaires naturalistes ont été réalisés sur la période février 2023 à mai 2024, soit **19 journées et 8 sorties nocturnes** sur le terrain pour un total de **6195 mn de temps d'inventaire**, auxquels peuvent être ajoutés les temps de détermination à la loupe binoculaire en laboratoire, pour les taxons orthoptères et la flore délicate.

II.1.2.1.8.1 PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE ET MÉTHODOLOGIE

*« Le **périmètre d'étude éloigné** s'étend sur un **rayon d'une dizaine de kilomètres autour du site** en englobant tous les périmètres d'inventaires ZNIEFF et périmètres règlementaires. Ce périmètre éloigné permet d'effectuer une synthèse des données naturalistes respectives à chacun de ces sites. Certaines études d'impacts et diagnostics naturalistes concernant des projets proches, ont également pu être consultés. Les informations alors recueillies permettent d'identifier les sites ou des communautés d'espèces à enjeu et d'évaluer leur proximité par rapport à la zone projet.*

*Le **périmètre d'étude rapproché**, correspond aux **espaces qui bordent le périmètre projet**. Sous l'angle de l'écologie des organismes vivants et des populations, ses habitats naturels périphériques entrent nécessairement en lien fonctionnel avec le périmètre projet. Il convient donc d'étudier comment les espèces sauvages utilisent les différents éléments naturels du paysage dans le déroulement de leur cycle biologique annuel. Tel espace peut être consacré à la recherche de nourriture, tel autre à la reproduction, tel autre encore au repos ou à l'hibernation.*
*Le **périmètre rapproché** au sein duquel les inventaires écologiques ont été réalisés s'étend sur près de **110 ha**. Ce périmètre rapproché englobe le périmètre projet. La pression d'inventaire demeure plus importante au sein du périmètre projet et ses marges immédiates.*

*Le **périmètre d'étude immédiat ou périmètre d'étude projet**, est le périmètre destiné à accueillir effectivement le projet. Il comprend la zone d'aménagement, mais aussi les accès, les dessertes, les zones de stockage éventuelles… **Ce périmètre projet a fait l'objet d'une très forte pression d'inventaire entre 2023 et 2024 en ciblant l'ensemble des groupes biologiques étudiés dans le cadre de ce dossier.** Le périmètre projet (périmètre de demande d'autorisation) mesure approximativement 36.5 ha.»*

*« Les inventaires naturalistes ont été réalisés **entre février 2023 et mai 2024**, soit **19 journées effectuées** sur le terrain se prolongeant pour la moitié d'entre elles par des passages nocturnes (8 prospections crépusculaires et nocturnes) pour un total de 6195 mn de temps d'inventaire, auxquels peuvent être ajoutés les temps de détermination à la loupe binoculaire en laboratoire, pour les taxons orthoptères, exuvies d'Odonates et la flore délicate.»*

Le bureau d'études ARTEMISIA a fait appel à un chiroptérologue pour cette mission : M. Olivier BELON.

Les méthodologies d'étude pour les habitats naturels et les groupes d'espèces investigués sont présentées en détail au § IX.2 à partir de la page 432.

II.1.2.1.8.2 LES HABITATS NATURELS

« La zone projet correspond à une ancienne zone exploitée pour son gisement d'argile. La fin de cette exploitation ne date que d'une douzaine d'années. Lors de la phase d'exploitation, ce site industriel a vu son périmètre et sa topographie profondément perturbés. La zone correspondait alors à une vaste zone minérale, toute couverture végétale ayant été décapée.
Depuis l'abandon de l'exploitation, la végétation a progressivement colonisée les différents secteurs minéraux. Bien évidemment, cette végétation est largement composée d'espèces végétales pionnières, parmi lesquelles nombreuses sont des espèces exotiques au comportement envahissant. Dans la fosse d'extraction, un plan d'eau s'est constitué. Il est alimenté par les précipitations et quelques eaux souterraines. Il ne possède pas d'exutoire. En bordure ouest du plan d'eau, une zone à fond plat reposant sur des argiles constitue une zone humide temporaire du fait de l'imperméabilité du substrat.
Ainsi, les habitats en présence sont tous des biotopes peu évolués et en pleine dynamique. Aussi, la caractérisation des habitats est-elle un peu délicate du fait de cette dynamique de reconquête végétale en cours. Cela se traduit dans les relevés par un mélange de plantes aux exigences écologiques variées et où la part des plantes pionnières typiques des friches et des zones rudérales est très importante.
Ainsi, dans la présentation des habitats, nous avons souvent associé plusieurs codes de la nomenclature CORINE Biotope et Eunis. »

Les habitats naturels inventoriés par ARTEMISIA au sein du périmètre projet sont présentés en suivant sous la forme de fiches individuelles.

II.1.2.1.8.2.1 LE PLAN D'EAU DE LAPEYRIÈRE

Intitulé végétation ou habitat naturel selon Corine Biotope	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Code Eunis	Surface au sein du périmètre projet	Etat de conservation
Eau douce stagnante	22.11		C1.1	**11, 77 ha** (117 750 m^2)	Moyen Alimentation par précipitation et ruissellement – Absence d'exutoire)



« Dans la fosse d'extraction, un plan d'eau s'est constitué. Il est alimenté par les précipitations. Il ne possède pas d'exutoire. L'extraction des matériaux explique la forte hétérogénéité des profondeurs mesurées par la FDAAPPMA 82. Les profondeurs sont majoritairement inférieures à 2.5 m, mais un plateau de moins d'un mètre de profondeur est présent au nord et par endroits, et dans la partie médiane du plan d'eau on note la présence d'une succession de profondeurs allant de 4, 6 à 8 mètres.

Les parois sont assez abruptes, à l'exception de quelques secteurs dans la zone nord-ouest. Empoissonné pour la pêche, c'est un plan d'eau de 2ème catégorie. »

II.1.2.1.8.2.2 GALETS OU VASIÈRES NON VÉGÉTALISÉS

Intitulé végétation ou habitat naturel selon Corine Biotope	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Code Eunis	Surface au sein du périmètre projet	Etat de conservation
Galets ou vasières non végétalisés	22.2		C3.64 C3.65	**1000** m^2	Bon



« Cet habitat de plages de galets dépourvues de végétation s'observe en particulier au niveau des deux petits îlots présents dans la partie nord-ouest du plan d'eau. Des plages de cailloutis et d'argiles, toujours sans végétations, peuvent s'observer çà et là ailleurs en bordure du plan d'eau, sur des secteurs de berge avec un léger replat et soumis aux variations saisonnières du niveau de l'eau.
Ces plages ainsi exondées, sont des aires trophiques pour les oiseaux limicoles ou les hérons, mais aussi des sites de pontes pour certains oiseaux limicoles ou pêcheurs tels que la Sterne pierregarin ou le Petit gravelot. »

II.1.2.1.8.2.3 COMMUNAUTÉS AMPHIBIES PÉRENNES DES EAUX DOUCES OLIGO-MÉSOTROPHES

Intitulé végétation ou habitat naturel selon Corine Biotope	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Code Eunis	Surface au sein du périmètre projet	Etat de conservation
Communautés amphibies pérennes des eaux douces oligo-mésotrophes	22.31 x 22.11	3130-2	C3.41	**3 700** m2	Médiocre (*pionnier, peu diversifié, présence de plantes exotiques envahissantes*



« Cet habitat s'observe principalement le long des berges en pente très douce du plan d'eau présentes sur une partie médiane du flanc ouest. La communauté végétale s'apparenterait à la classe des Littorelletea uniflorae.

La végétation est majoritairement composée de joncs vivaces tel que le ***Jonc articulé*** *(Juncus articulatus),* ***Souchet vigoureux*** *(Cyperus eragrostis), mais aussi plusieurs annuelles telles que le* ***Jonc des crapauds*** *(Juncus bufonius), la* ***Renoncule sarde*** *(Ranunculus sardous), la* ***Renoncule scélérate*** *(Ranunculus sceleratus).*

Cet habitat est d'intérêt communautaire : ***Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique à mésotrophique planitiaire des régions continentales, des Littorelletea uniflorae*** *– Code Natura 2000 :* ***3130.***

Précisons que cet habitat est voué à une réduction inévitable de surfaces du fait de l'augmentation du niveau de l'eau du plan d'eau d'années en années et de l'existence de pentes fortes sur l'essentiel de la périphérie du plan d'eau, mais aussi de la présence de plusieurs stations de Jussie à fort pouvoir d'extension. Cet habitat est reconnu comme zone humide. »

II.1.2.1.8.2.4 VÉGÉTATIONS ENRACINÉES FLOTTANTES

Intitulé végétation ou habitat naturel selon Corine Biotope	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Code Eunis	Surface au sein du périmètre projet	Etat de conservation
Communautés amphibies pérennes des eaux douces oligo-mésotrophes	22.43		C3.13	2 000 m^2	Médiocre (*Composé d'une seule plante exotiques envahissantes*



*« Les berges en pente douce du plan d'eau, inondées mais avec exondation possible à l'étiage sévère, sont colonisées par la **Jussie rampante** (Ludwigia peploides), plante exotique envahissante. Les stations sont principalement localisées sur le flanc ouest du plan d'eau et au sud. Cette communauté végétale est extrêmement pauvre car seule la Jussie est présente. La surface est difficile à évaluer. Elle est actuellement estimée à 2000 m2. L'extension de ces populations de Jussie est à envisager dans le futur proche, au détriment des autres habitats de ceinture du bord des eaux du plan d'eau notamment des gazons amphibies. Cet habitat est reconnu comme zone humide. »*

II.1.2.1.8.2.5 PHRAGMITAIES SÈCHES

Intitulé végétation ou habitat naturel selon Corine Biotope	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Code Eunis	Surface au sein du périmètre projet	Etat de conservation
Phragmitaies sèches	53.112		D5.11	150 m^2	Bonne Localisée



*« Une petite station de **roseau** (Phragmites autralis) est présente dans une dépression située en bordure sud de la zone projet. La surface est extrêmement réduite. Cet habitat est reconnu comme zone humide. »*

II.1.2.1.8.2.6 VÉGÉTATION À ELEOCHARIS PALUSTRIS

Intitulé végétation ou habitat naturel selon Corine Biotope	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Code Eunis	Surface au sein du périmètre projet	Etat de conservation
Végétation à Eleocharis palustris	53.14		C3.24	100 m²	Bonne Localisée



« En bordure ouest du plan d'eau, une zone à fond plat reposant sur des argiles constitue une zone humide temporaire du fait de l'imperméabilité du substrat. Sur ce secteur couvert par la Fétuque faux roseau (Festuca arundinacea) et le Carex cuprina, existent des petites dépressions longitudinales. La plus importante est en fait une profonde ornière entretenue par le passage régulier de véhicules 4x4. Au sein de ces dépressions se développent des nappes denses ***d'Eleocharis palustris****. Divers joncs peuvent s'y trouver notamment le* ***Jonc articulé*** *(Juncus articulatus), également le* ***Souchet vigoureux*** *(Cyperus eragrostis) ou la* ***Menthe pouliot*** *(Mentha pulegium). La diversité floristique reste faible. Cet habitat est reconnu comme zone humide. »*

II.1.2.1.8.2.7 CARIÇAIES À CAREX CUPRINA

Intitulé végétation ou habitat naturel selon Corine Biotope	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Code Eunis	Surface au sein du périmètre projet	Etat de conservation
Cariçaies à carex cuprina	53.2192		D5.21	5 400 m²	Médiocre (peu diversifié, présence de *plantes exotiques*)





« En bordure ouest du plan d'eau, la zone à fond plat reposant sur des argiles constitue une zone humide temporaire du fait de l'imperméabilité du substrat. Ce secteur est couvert par la ***Fétuque faux roseau*** *(Festuca arundinacea) et la* ***Laîche cuivrée*** *(Carex cuprina). L'abondance de la Laîche cuivré est caractéristique de certaines communautés végétales de bas-marais, mais les plantes des prairies humides restent nombreuses, à commencer par la* ***Fétuque faux roseau.*** *Parmi les autres plantes poussant sur ce secteur citons :* ***Œnanthe à feuille de peucédan*** *(Oenanthe peucedanifolia),* ***Jonc articulé*** *(Juncus articulatus),* ***Souchet vigoureux*** *(Cyperus eragrostis), mais aussi plusieurs annuelles telles que le* ***Jonc des crapauds*** *(Juncus bufonius), la* ***Renoncule sarde*** *(Ranunculus sardous), la* ***Renoncule scélérate*** *(Ranunculus sceleratus), la* ***Grande marguerite*** *(Leucanthemum vulgare), le* ***Dactyle aggloméré*** *(Dactylis glomerata), la* ***Blackstonie perfoliée*** *(Blakstonia perfoliata), le* ***Lotier des fanges*** *(Lotus pedunculatus), la* ***Menthe pouillot*** *(Mentha pulegium), l'****Achillée mille-feuilles*** *(Achilea millefolium), la* ***Houlque laineuse*** *(Holcus lanatus). Quelques pieds* ***d'Herbe de la pampa*** *(Cortaderia selloana) débordent sur cette zone depuis l'importante population présente en bordure nord-est, sur une légère élévation. La diversité floristique est jugée modérée. Cet habitat est reconnu comme zone humide.*

Cet habitat est bordé de toute part par de jeunes boisements spontanés de peupliers cultivars, de peupliers blancs et de saules. Il est très probable que dans un avenir proche ces essences forestières pionnières continuent leur extension et viennent recouvrir cet habitat. »

II.1.2.1.8.2.8 SAUSSAIES MARÉCAGEUSES

Intitulé végétation ou habitat naturel selon Corine Biotope	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Code Eunis	Surface au sein du périmètre projet	Etat de conservation
Saussaies marécageuses	44.91		G1.52	800 m^2	Bonne





« Sur le flanc ouest du plan d'eau, sur les zones de terrain plat reposant sur substrat argileux, on relève la présence de petits peuplements de saules arbustifs, dominés ici par le ***Saule gris cendré foncé*** *ou saule roux (Salix atrocinerea). Ces massifs de saules se développent au niveau de dépressions micro-topographiques longitudinales soumises à une inondation périodique plus prolongée. Ces peuplements sont bordés par la cariçaie à Carex cuprina et les peuplements de peupliers cultivars. Cet habitat occupe des surfaces modestes estimées à 800 m^2. Cet habitat est reconnu comme zone humide. »*

II.1.2.1.8.2.9 FOURRÉS MÉDIO-EUROPÉENS SUR SOL FERTILE

Intitulé végétation ou habitat naturel selon Corine Biotope	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Code Eunis	Surface au sein du périmètre projet	Etat de conservation
Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81		F3.11	91 800 m^2	Bonne



« Les fourrés de pruneliers et autres buissons épineux recouvrent des surfaces importantes au sein de la zone projet. Ces fourrés recouvrent tous les versants du grand talus présent au nord, ainsi que les versants du talus présent à l'ouest de la zone projet. Enfin ces fourrés sont présents en vaste nappe dense et inextricable en pied du grand talus nord.

Sur les secteurs plus récemment conquis, le fourré est presque exclusivement composé d'églantiers, qui dessine alors une large nappe s'étendant jusqu'au bord de l'eau, au nord et à l'angle nord-ouest du plan d'eau.

Cet habitat de transition vers les boisements forestiers est dominé par les végétaux arbustifs constituants du manteau forestier. Il s'étend depuis les lisières sur les sols fertiles agricoles en déprise, ou sur les sols remaniés et nus. Le cortège floristique est celui d'arbustes du manteau des boisements mésophiles acidiphiles. Le ***prunelier*** *(Prunus spinosa) est l'espèce dominante ici suivie par l'****Ajonc d'Europe*** *(Ulex europaeus),* ***l'Aubépine à un style*** *(Crataegus monogyna), le* ***Genêt à balai*** *(Cytisus scoparius),* ***l'Eglantier*** *(Rosa canina), le* ***rosier de Jundzill*** *(Rosa marginata), la* ***Ronce commune*** *(Rubus fruticosus), le* ***Prunier myrobolan*** *(Prunus cerasiferale), le* ***Troène*** *(Ligustrum vulgare), le* ***Pyracanta*** *(Pyracantha coccinea) qui est une espèce exotique, et de jeunes sujets de* ***Chênes sessiles*** *(Quercus petraea).*

Cet habitat est très bien représenté dans la ZNIEFF présente en bordure nord de la zone projet. »

II.1.2.1.8.2.10 LANDES À AJONCS

Intitulé végétation ou habitat naturel selon Corine Biotope	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Code Eunis	Surface au sein du périmètre projet	Etat de conservation
Landes à Ajoncs	31.85		F3.15	4 900 m^2	Médiocre



*« Dans certains secteurs, l'**Ajonc d'Europe** (Ulex europaeus) devient le buisson dominant. L'abondance de l'Ajonc d'Europe dessine une communauté des fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-collinéens, thermophiles, acidophiles. Cet habitat est très bien représenté dans la ZNIEFF présente en bordure nord de la zone projet.*

La lande à ajonc occupe de très faibles surfaces au sein du périmètre projet et elle est toujours en contact avec les fourrés de pruneliers, de ronces et d'églantiers. Sur sol acide et argileux, l'Ajonc d'Europe peut devenir dominant dans le temps à la faveur d'incendies ou de coupes mécaniques du prunelier.

Cet habitat s'observe en bordure des sentiers, ponctuellement le long des talus qui ceinturent le périmètre projet. Cette végétation recouvre un des deux îlots présents au nord-ouest du plan d'eau. »

II.1.2.1.8.2.11 PLANTATIONS DE PINS NOIRS INDIGÈNES

Intitulé végétation ou habitat naturel selon Corine Biotope	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Code Eunis	Surface au sein du périmètre projet	Etat de conservation
Plantation de pins noirs indigènes	83.311		G3.F1	1 880 m^2	Bonne



« Le long de la bordure ouest du périmètre projet, en pied de talus, s'étire un peuplement de ***Pins noirs*** *(Pinus nigra). Ces pins noirs présents au sein du périmètre projet appartiennent au boisement de pins noirs présent sur les parcelles voisines situées à l'ouest. Au sein de la zone projet, le cordon de pins noirs n'occupe qu'une faible surface estimée à 1 880 m^2. Ce boisement côté périmètre projet, est en contact avec le fourré de pruneliers, d'ajoncs et de ronces qui recouvre le pied et la pente du talus ouest. »*

II.1.2.1.8.2.12 PEUPLEMENTS SPONTANÉS DE PEUPLIERS CULTIVARS

« Sur divers secteurs de la zone projet, on relève la présence de jeunes peuplements de **peupliers cultivars** issus de semis spontanés en provenance de plantations des environs. Ces peupliers cultivars ont un comportement pionnier et colonisent rapidement les sols nus. Ainsi, lors de l'abandon de l'exploitation du site de Lapeyrière, les sols nus et argileux ont-ils été rapidement colonisés par les peupliers hybrides. La végétation herbacée s'est vraisemblablement installée en sous-bois dans un second temps.

Actuellement, au sein de la zone projet, les surfaces occupées par des **peuplements spontanés de peupliers cultivars** occupent près de **4,89 ha**.

« Cependant, suivant leur position par rapport au plan d'eau, les secteurs initialement colonisés n'offraient pas les mêmes conditions écologiques stationnelles. Certains peuplements se sont idéalement installés proches de l'eau, que ce soit sur des zones humides présentes à l'ouest du plan d'eau, ou sur les berges ouest du plan d'eau. Par contre d'autres se sont initialement installés sur des stations éloignées du plan d'eau en haut du talus nord et sur les versants du talus est, dans des conditions édaphiques bien plus sèches (xériques). »

Intitulé végétation ou habitat naturel selon Corine Biotope	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Code Eunis	Surface au sein du périmètre projet	Etat de conservation
Peuplements spontanés de peupliers cultivars en conditions mésohydriques à xériques	83.321 x 31.8D x 41.5		G1.C1 x G5.61 x G1.81	33 490 m^2	Mauvais Peuplier cultivar hors plantation considéré envahissant





Sous-bois dense à Psoralée bitumineuse (Bituminaria bituminosa)

« Sur le sommet du haut talus présent au nord de la zone projet, mais également le long du talus ouest, le boisement de peuplier cultivar présente un couvert peu dense avec des sujets souffreteux dont la plupart arborent une cime desséchée. Il en résulte un boisement clairiéré ou le sous-bois est souvent bien développé. Il n'y a généralement pas d'arbre mature à proprement parlé dans ces boisements, mais de jeunes sujets d'une dizaine d'années et la strate la plus élevée est la state arbustive haute (6 à 8 m de haut en moyenne). Le substrat apparait composé de graviers, d'où le caractère drainant et donc séchant des stations.

Parmi les autres essences observées dans la strate arbustive haute figurent le ***Chênes sessiles*** *(Quercus petraea), le* ***Sorbier torminal*** *(Sorbus torminalis), le* ***Merisier*** *(Prunus avium), le* ***Prunier myrobolan*** *(Prunus cerasiferale), le* ***Robinier faux-accacia*** *(Robinia pseudo-accacia), le* ***Peuplier blanc*** *(Populus alba).*

Le peuplier cultivar, le ***Prunier myrobolan et le Robinier faux-accacia, sont des essences qui,*** *hors plantations, sont qualifiées d'exotiques envahissantes.*

*Dans la strate arbustive basse, on peut observer l'****Ajonc d'Europe*** *(Ulex europaeus),* ***l'Aubépine à un style*** *(Crataegus monogyna), le* ***Genêt à balai*** *(Cytisus scoparius),* ***l'églantier*** *(Rosa canina), le* ***prunelier*** *(Prunus spinosa) la* ***Ronce commune*** *(Rubus fruticosus), le* ***troène*** *(Ligustrum vulgare), le* ***Pyracanta*** *(Pyracantha coccinea). En position de manteau, ces fourrés peuvent être très denses localement. En sous-bois c'est quand même l'églantier qui semble prédominer.*

La strate herbacée se compose principalement d'espèces issues des ourlets (lisières) et des plantes des pelouses marnicoles mésohygrophiles. Ce fait s'explique du fait de la relative abondance de lumière qui parvient au sol sous ces peupliers chétifs.
… »

Intitulé végétation ou habitat naturel selon Corine Biotope	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Code Eunis	Surface au sein du périmètre projet	Etat de conservation
Peuplements spontanés de peupliers cultivars en conditions mésohygrophiles à hygrophiles	83.321 x 31.8D		G1.C1 x G5.61	15 430 m^2	Bon Peuplier cultivar hors plantation considéré envahissant
					
					

« Des peuplements de Peupliers cultivars s'observent également sur des stations proches du plan d'eau et soumises à une inondation périodique. Cette inondation vient soit du fait de la montée des eaux saisonnières du plan d'eau, soit du fait du caractère imperméable du substrat qui retient l'eau des précipitations sur les stations à fond plat. Au sein du périmètre projet, ces stations s'observent principalement sur le flanc ouest du plan d'eau. Elles occupent moitié moins de surface que les peuplements sur substrat séchant.

La flore est variable ici et fonction du degré d'hydromorphie. Les habitats des zones humides décrits plus haut sont recoupés partiellement par ce boisement spontané de peupliers cultivars :

- Communautés amphibies pérennes des eaux douces oligo-mésotrophes
- Végétations enracinées flottantes
- Végétation à Eleocharis palustris
- Cariçaies à carex cuprina
- Saussaies marécageuses

Parmi les plantes parfois présentes en sous-bois et qui peuvent constituer des peuplements denses citons :

- Grande prêle (Equisetum telmateia)
- Prêle des marais (Equisetum palustre)
- Herbe de la pampa (Cortaderia selloana)

Plusieurs pieds de peupliers se trouvent aujourd'hui à quelques mètres des berges enserrés en permanence par l'eau du plan d'eau. Certains sujets sont morts asphyxiés. En effets, les foyers de peuplements localisés en bordure du plan d'eau sont menacés par la montée inéluctable du plan d'eau. »

II.1.2.1.8.2.13 FRICHES HERBACÉES

Intitulé végétation ou habitat naturel selon Corine Biotope	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Code Eunis	Surface au sein du périmètre projet	Etat de conservation
Friches herbacées	87.1 x 87.2		I1.52 x E5.12	91 860 m^2	**Médiocre** (présence de *plantes exotiques*)



« Après le plan d'eau proprement dit, les friches herbacées sont les habitats qui occupent le plus de surfaces au sein de la zone projet. La diversité floristique y est sur l'ensemble assez élevée, mais de grandes variations existent au sein de la zone projet.
Le fait le plus marquant est la coexistence de communautés végétales très variées et parfois contradictoires.
Plantes des friches…
Plantes issues des communautés d'annuelles commensales des cultures basophiles…
Plantes des pelouses mésohygrophiles…
Plantes des pelouses acidophiles méditerranéennes…
Plantes des pelouses basophiles…
Compagnes des prairies… »

N° de Relevé phytosocio-logique Ou Botanique	Intitulé végétation ou habitat naturel selon Corine Biotope	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Code Eunis	Surface au sein du périmètre projet	Etat de conservation	Zone humide (ZH)	Déterminant ZNIEFF (ex-Midi-Pyr)	Enjeu de Conservation régional / Intérêt patrimonial régional
	Eau douce stagnante	22.11		C1.1	**11, 77 ha**	Moyen Alimentation par précipitation et ruissellement – Absence d'exutoire)			**Faible**
	Galets ou vasières non végétalisés	22.2		C3.64 et C3.65	1 000 m^2	Bon			**Faible**
	Communautés amphibies pérennes des eaux douces oligo-mésotrophes	22.31 x 22.11	3130-2	C3.41	3 700 m^2	Médiocre (pionnier, peu diversifié, présence de *plantes exotiques envahissantes*)	**ZH**	**x**	**Modéré à fort**
	Végétations enracinées flottantes	22.43		C3.13	2 000 m^2	Médiocre (pionnier, peu diversifié, présence de *plantes exotiques envahissantes*)	**ZH**		**Modéré**
	Phragmitaies sèches	53.112		D5.11	150m^2	Bonne Localisée	**ZH**	**x**	**Modéré**
	Végétation à Eleocharis palustris	53.14		C3.24	100 m^2	Bonne Localisée	**ZH**		**Modéré**
	Cariçaies à carex cuprina	53.2192		D5.21	5 400 m^2	Médiocre (peu diversifié, présence de *plantes exotiques*)	**ZH**		**Modéré**
	Saussaies marécageuses	44.91		G1.52	800 m^2	Bonne	**ZH**	**x**	**Modéré**
	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81		F3.11	91 800 m^2	Bonne			**Faible**
	Landes à Ajoncs	31.85		F3.15	4 900 m^2	Médiocre			**Faible**
	Plantation de pins noirs indigènes	83.311		G3.F1	1 880 m^2	Bonne			**Faible**
	Peuplements spontanés de peupliers cultivars en conditions mésohygrophiles à hygrophiles	83.321 x 31.8D		G1.C1 x G5.61	15 430 m^2	Bon Peuplier cultivar hors plantation est considéré comme envahissant	**ZH**		**Faible**
	Peuplements spontanés de peupliers cultivars en conditions mésohydriques à xériques, en mélange avec du chêne sessile	83.321 x 31.8D x 41.5		G1.C1 x G5.61 x G1.81	33 490 m2	Mauvais Peuplier cultivar hors plantation est considéré comme envahissant			**Faible à Modéré**
	Friches herbacées	87.1 x 87.2		I1.52 x E5.12	91 860 m2	**Médiocre** (présence de *plantes exotiques*)			**Faible**

Tableau 10 : Synthèse des habitats naturels et semi-naturels du périmètre projet (source Tome 1 ARTEMISIA)

La cartographie des habitats recensés sur site et abords par ARTEMISIA est présentée en suivant.

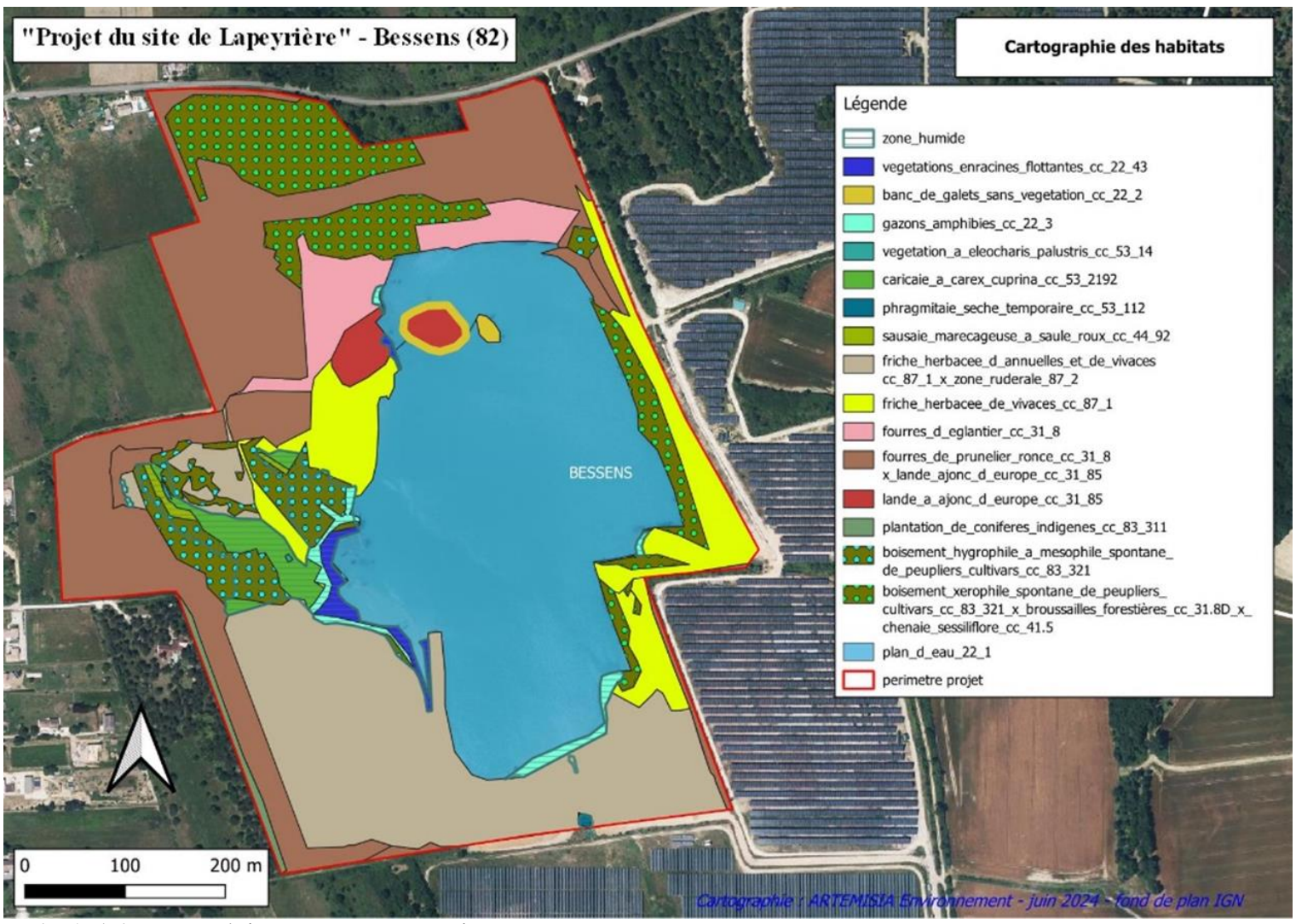


Figure 19 : Cartographie des habitats recensés (source Tome 1 ARTEMISIA)

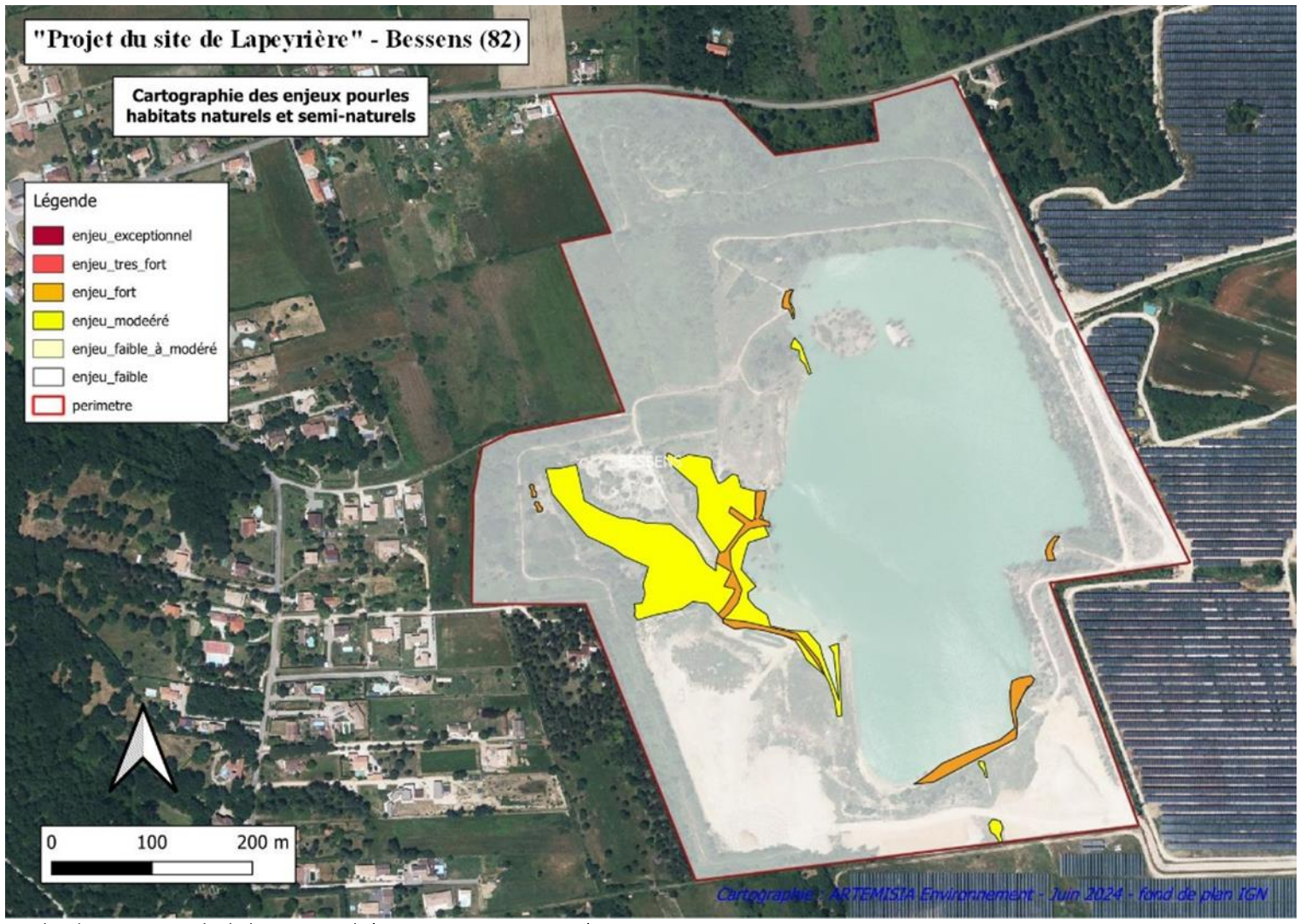


Figure 20 : Cartographie des enjeux pour les habitats naturels (source Tome 1 ARTEMISIA)

L'enjeu pour les habitats au sein de la zone projet est jugé MODERE à FORT pour les habitats naturels de zones humides.

II.1.2.1.8.3 LA FLORE

II.1.2.1.8.3.1 LES MESSICOLES

Les messicoles (plantes annuelles à germination préférentiellement hivernales habitant dans les moissons) ont fait l'objet de relevés réalisés par ARTEMISIA notamment au droit des parcelles de cultures extensives présentes au Sud de la zone projet :
« Les espèces les plus emblématiques des moissons du secteur sont des plantes issues des communautés d'annuelles commensales des cultures basophiles :

- Gesse de Nissole (Lathyrus nissolia)
- Vesce de Bithynie (Vicia bithynica)
- Vesce hirsute (Ervilia hirsuta)

Toutefois, malgré nos recherches notamment en début de printemps, aucune messicole protégée n'a été observée. »

Aucune messicole protégée n'a été observée.

II.1.2.1.8.3.2 LES PLANTES INVASIVES OU ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)

Artémisia a relevé un certain nombre de taxons de plantes invasives au sein même du périmètre projet.
« *Au niveau de la zone projet on relève la présence de diverses espèces exotiques invasives. Actuellement 11 taxons sont répertoriés :*

- ***Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia) – Ce taxon peu abondant et localisé au niveau de l'angle nord-est de la zone projet avec quelques sujets.***
- ***Populus x canadensis – diverses stations de peuplier cultivar issues de semis spontanés sont présentes au sein de la zone projet. Les principales stations sont localisées sur le haut du talus nord, le long de son versant ouest, mais aussi au pied de ce talus. Un autre peuplement recouvre le flanc nord-ouest de la zone projet au niveau des zones humides. Ce taxon est également présent le long des autres talus qui ceinturent le plan d'eau.***
- ***Prunier mirobolan (Prunus cerasifera) - Ce taxon est présent le long des talus qui ceinturent le plan d'eau au nord et à l'ouest.***
- ***Buisson ardent (Pyracantha coccinea) ce buisson s'observe de manière diffuse çà et là au sein de la zone projet, principalement le long de certains talus et dans le secteur de la zone humide.***
- ***Buddleia de David ou arbre à papillons (buddleja davidii) - A ce jour, plusieurs pieds ont été observés au niveau de la terrasse qui surplombe la zone humide, au cœur de la nappe d'herbe de la pampa.***
- ***Symphyotrichum squamatum– ce taxon constitue des nappes étendues sur les secteurs de terres remaniées présentes au sud du plan d'eau.***
- ***Erigeron sumatrensis – Ce taxon constitue des nappes en bordure de l'anse ouest du plan d'eau.***
- ***Paspalum distichum. Ce taxon est présent de manière diffuse au niveau des zones soumises au marnage saisonnier du niveau du plan d'eau, sur le flanc ouest.***
- ***Séneçon du Cap (Senecio inaequidens). Présence diffuse de ce taxon de flore exotique au niveau des zones de friches herbacées mésophiles autour du plan d'eau.***
- ***Jussie rampante (Ludwigia peploides) - Plusieurs stations localisées sur les plages du plan d'eau soumises au marnage avec exondation estivale notamment sur le flanc ouest et sud du plan d'eau.***
- ***Herbe de la pampa (Cortaderia selloana) – cette plante est présente en nappe sur une terrasse sableuse comprise entre le talus nord-ouest et la zone humide. Quelques pieds colonisent la zone humide proprement dite çà et là, ainsi que le sous-bois du jeune peuplement de peuplier présent sur la bordure ouest du plan d'eau. Des pieds sont également répertoriés sur le flanc sud-est de la zone projet, au niveau du chemin, du talus qui surplombe les berges du plan d'eau. »***

« Rappelons que les espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) sont considérées comme la troisième menace pesant sur les espèces, selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN).
Outre leur capacité à causer des désordres écologiques graves, certaines EEE végétales peuvent provoquer des dégâts sur l'économie (gène pour la navigation, la pêche, les loisirs) et la santé (toxicité, réactions allergiques). Pour illustrer le propos, en 2009, la Commission européenne a estimé pour les États européens à 12 milliards d'euros par an, au minimum, le coût inhérent à la lutte et au contrôle des EEE végétales et à la réparation des dommages qu'elles occasionnent. De même, deux études réalisées en 2001 et 2005 ont démontré que le coût total des impacts des EEE pour les seuls États-Unis se chiffre à 120 milliards de dollars par an.

Ainsi, lorsqu'un évènement naturel (crue, glissement de berges…) ou d'origine anthropique (remblais, travaux…) se produit, les espèces exogènes vont se développer hâtivement. Dès lors, elles n'auront de cesse de s'étendre au dépend des espèces locales.
Les milieux remaniés : il s'agit le plus souvent d'anciennes zones industrielles, gravières, voies ferrées, carrières qui, une fois l'activité arrêtée, deviennent des zones nues avec des sols souvent perturbés. Elles ont généralement subi des apports de terres, vecteurs de graines, et de nutriments qui favorisent la prolifération des plantes exotiques envahissantes.

Ces plantes exotiques ont un comportement de plantes pionnières. »

L'enjeu pour la flore exotique invasive au sein du périmètre rapproché est jugé MODERE à FORT.

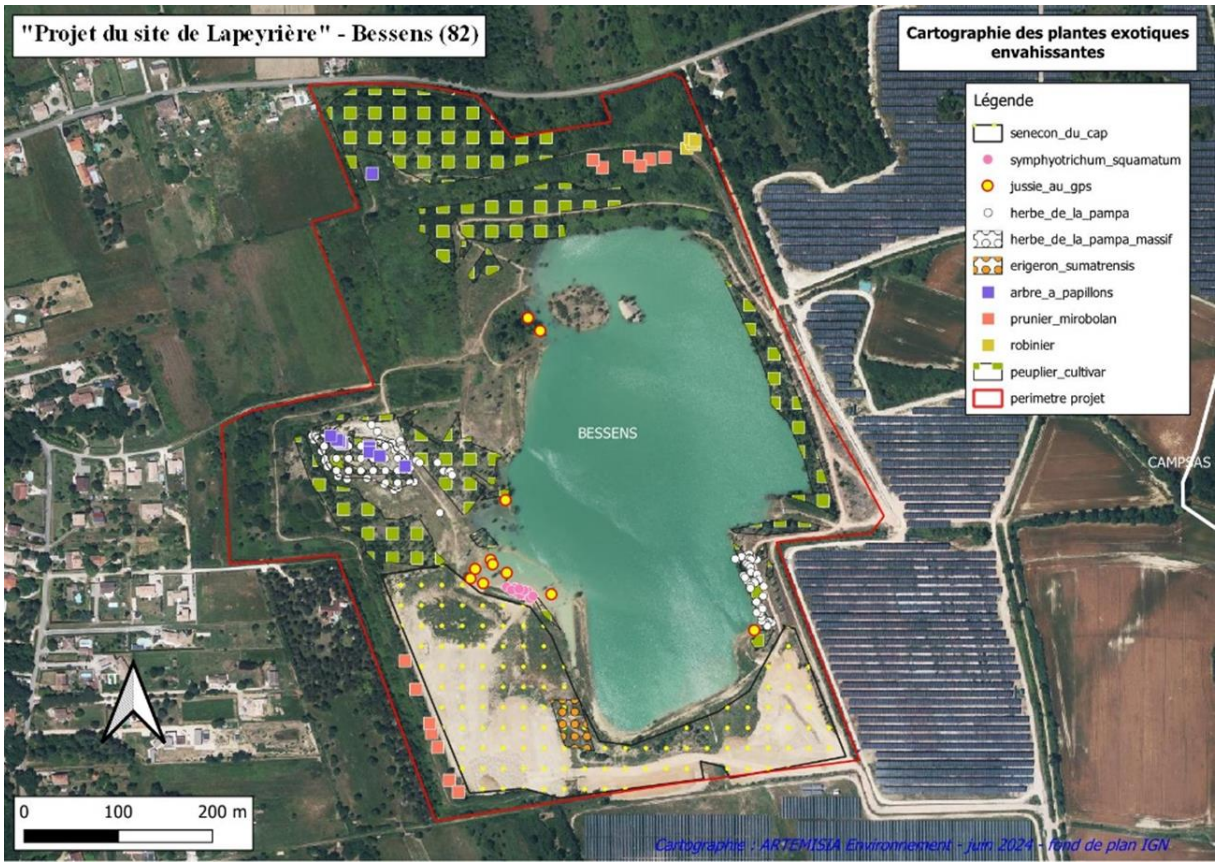


Figure 21 : Cartographie des plantes exotiques invasives (source Tome 1 ARTEMISIA)

II.1.2.1.8.3.3 BIOÉVALUATION DE LA FLORE

- **Plantes déterminantes ex Midi-Pyrénées**

Sur les taxons répertoriés au sein du périmètre d'étude, 5 taxons sont déterminants pour la désignation des périmètres d'inventaire ZNIEFF en Ex-Midi-Pyrénées – Plaines :
Gesse de Nissole (Lathyrus nissolia)

- Œnanthe à feuille de peucédan (Oenanthe peucedanifolia)
- Bartsie visqueuse (Parentucellia viscosa)
- Sérapias à labelle allongé (Serapias vomeracea)
- Vesce de Bithynie (Vicia bithynica)

A l'exception de l'Œnanthe à feuille de peucédan, les 4 autres taxons s'observent au niveau des friches herbacées vivaces.

- **Liste rouge régionale (ex Midi-Pyrénées)**

Quasi-menacée

- Œnanthe à feuille de peucédan (*Oenanthe peucedanifolia*)

Cette plante est localisée de manière diffuse au niveau de la cariçaie basse à Carex cuprina et Fétuque faux roseaux qui recouvre les secteurs ouverts de la zone humide présente à l'ouest du plan d'eau.

- **Espèces végétales figurant en Liste Rouge Nationale**

Parmi tous les taxons floristiques recensés, aucun ne figure dans la liste rouge nationale.

- **Interprétation légale de la flore**

Liste des plantes de l'Annexe II de la Directive Habitats, Faune, Flore 92/43 CEE
« Liste des espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zone spéciale de conservation. » :
A ce jour, aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été répertoriée sur le site.
Liste des plantes de l'Annexe IV de la Directive Habitats, Faune, Flore 92/43 CEE,
« Liste des espèces d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte » :
Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été répertoriée sur le site à ce jour.
Liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire national.
Aucune espèce végétale de protection nationale n'a été répertoriée à ce jour sur le site.
Liste des espèces végétales protégées en région Ex-Midi-Pyrénées complétant la liste nationale.
A ce jour, aucun taxon protégé au niveau régional n'est répertorié au sein du périmètre projet, ou en bordure externe
Liste des espèces végétales protégées au niveau départemental
A ce jour, aucun taxon végétal protégé au niveau du département Tarn-et-Garonne n'a été répertorié sur le site.

Sur la base de cette analyse, ARTEMISIA a conclu à un enjeu Faible à Modéré pour la Flore au droit du périmètre rapproché.

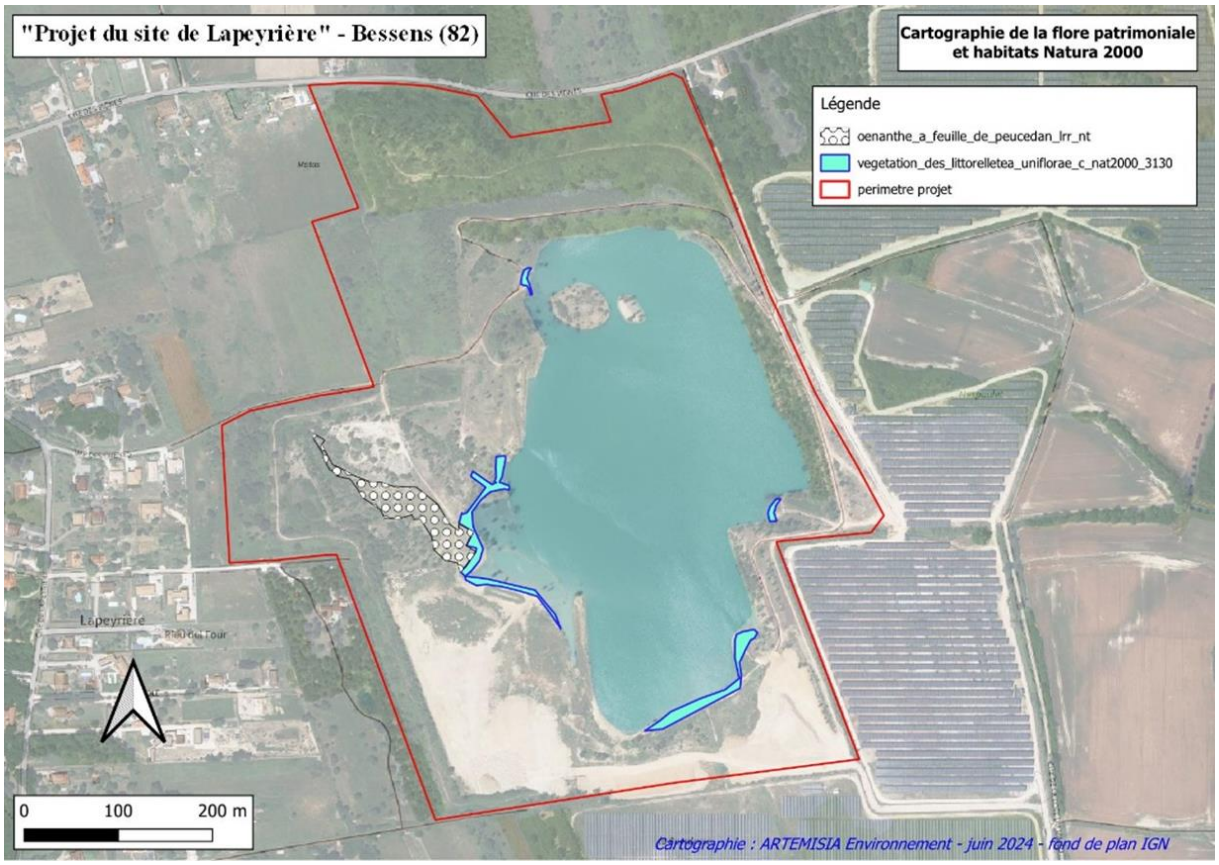


Figure 22 : Cartographie de la flore patrimoniale et des habitats d'intérêt communautaire (source TOME 1 ARTEMISIA)

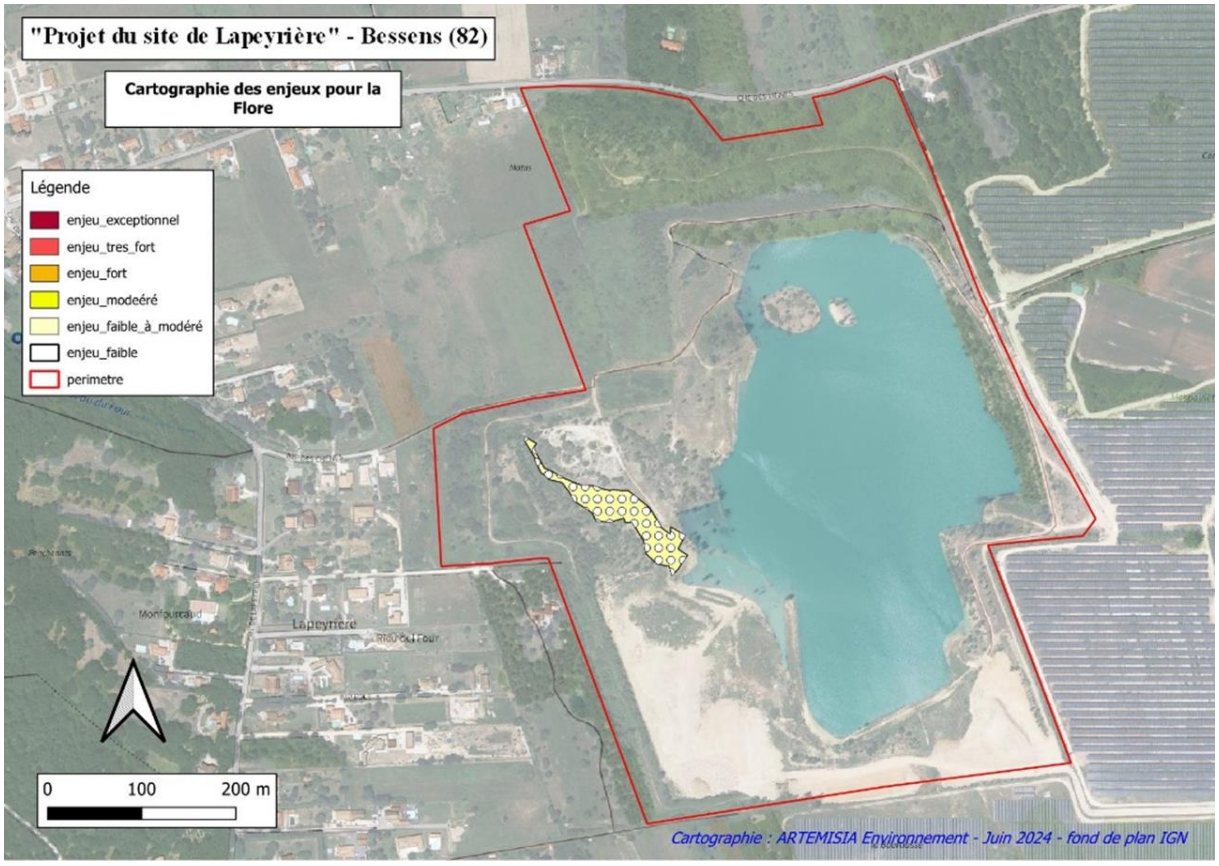


Figure 23 : Cartographie des enjeux pour la flore (source TOME 1 ARTEMISIA)

II.1.2.1.8.4 LES MAMMIFÈRES TERRESTRES

Les données bibliographiques recensent un certain nombre d'espèces de mammifères pour la commune de Bessens :

- 12 espèces dont la plupart sont des micromammifères (base INPN) : ragondin, lapin de garenne, crocidure musette, hérisson d'Europe, pachyure etrusque, taupe d'Europe, campagnol roussâtre, campagnol agreste, campagnol des champs, campagnol des Pyrénées, souris grise, souris d'Afrique du Nord,
- 6 petits méso-carnivores (suivi OFB) : belette, fouine, genette commune, blaireau européen, raton laveur, vison d'Amérique.

Les relevés effectués par ARTEMISIA sont les suivants :
« Nos relevés de terrain de 2023 ont permis de confirmer la présence de 7 espèces de mammifères. Le nombre d'espèces effectivement détectées (indices de présence, captures d'images, écoutes nocturnes ou observations directes) lors de ce suivi est faible à modéré et reflète la diversité spécifique qui caractérise cette région des coteaux de la Garonne.

Aux espèces communes répertoriées, s'ajoutent des espèces non observées mais dont la présence ne fait pas de doute, sur, ou à proximité immédiate de la zone projet.»

« Le peuplement mammalogique du périmètre d'étude reste caractéristique des paysages agro-pastoraux semi-ouverts des coteaux de la Garonne vers Fronton. La présence du plan d'eau permet en outre d'observer une espèce de mammifère semi-aquatique très plastique dans ses exigences, le ragondin, et capable de coloniser des biotopes très variés, notamment les plus récents comme des plans d'eau issus d'extraction dès lors que les berges sont relativement meubles et non rocheuses.

Les espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques en présence restent communes. Le périmètre projet, s'inscrit dans le domaine vital des espèces observées et des espèces supposées présentes. »

Nom français	*Nom latin*	Espèces ou indices de présence observés en 2023		Types d'observations	Synthèse : Présence au sein du périmètre d'étude	Enjeu
		Périmètre projet	Périphérie			
Présence avérée						
Renard roux	*Vulpes vulpes*	X	X	Terriers + empreintes + Laissées	Permanente	*Régulée*
Blaireau européen	*Meles meles*	X	X	Piège photo N°1 + terriers + empreintes	Permanente	*Régulée*
Chevreuil	*Capreolus capreolus*	X	X	Piège photo N°1 + Observation directe + empreintes	Permanente ou aire trophique	*Chassable*
Sanglier	*Sus scrofa*	X	X	Observation directe + Souille + empreintes + terres retournée	Permanente ou aire trophique	*Chassable*
Lièvre brun	*Lepus europaeus*	X	X	Piège photo N°2 + Crottes	Permanente	*Chassable*
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	X	X	Observation directe + empreintes + crottes + terriers	Permanente	*Chassable Liste rouge*
Ragondin	*Myocastor coypus*	X	X	Observation directe + empreintes + crottes + terriers	Permanente	*Régulée*

Nom français	*Nom latin*	Espèces ou indices de présence observés en 2023		Types d'observations	Synthèse : Présence au	Enjeu
Présence potentielle						
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	X	X			*Protection France*
Martre	*Martes martes*		X			*Régulée*
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	X	X			*Protection France*
Belette	*Mustela nivalis*	X	X			*Régulée*
Fouine	*Martes foina*	X	X			*Régulée*

Tableau 11 : Synthèse sur les observations de mammifères terrestres et les enjeux associés (source TOME 1 ARTEMISIA)

Fonctionnalité écologique du territoire pour les mammifères :

« Le périmètre à l'étude s'inscrit sur les hauts de coteaux de la Garonne, dans un paysage agro-pastoral semi-ouvert, dans lequel des étendues de landes acidiphiles et de bois sont présentes. La zone projet occupe quant à elle une ancienne aire d'extraction d'argile aujourd'hui abandonnée et se trouve insérée entre des zones pavillonnaires et des parcs photovoltaïques.

La relative jeunesse du site, largement remanié il y a une douzaine d'années, la présence de sols peu évolués, se traduit par la présence de communautés végétales pionnières de type friches herbacées, ourlets d'épineux rudéraux, et de jeunes boisements dominés par des peupliers cultivars de faible diamètre, ne sont pas des facteurs favorables à l'expression d'un fort degré de naturalité.

Néanmoins, des couloirs de passages subsistent entre cette ancienne zone d'extraction et les zones de natures périphériques. Ces couloirs expliquent ainsi que la zone projet soit fréquentée par diverses espèces de mammifères, soit de manière épisodique lors de la recherche de nourriture, soit de manière plus régulière, voire permanente.

La présence d'un plan d'eau permanent et de zones humides argileuses sont des paramètres importants qui expliquent la fréquentation régulière du site par les compagnies de sangliers. Il est même probable qu'une compagnie puisse se remiser dans les nappes denses de buissons présentes au nord du périmètre projet.

Les talus qui ceinturent la zone, composés de matériaux de remblais faciles à creuser, sont fréquentés par des espèces fouisseuses telles que le renard, le blaireau et le lapin. Ces derniers sont présents en permanence sur le site et y réalisent l'ensemble de leur cycle biologique. Idem concernant le ragondin, mais côté plan d'eau.

La population de Lapins de garenne semble circonscrite au secteur nord et nord-ouest du périmètre projet. Les talus offrent des lieux de refuges et les zones de friches herbacées constituent des aires trophiques.

Les habitats fréquentés par le hérisson d'Europe sont très divers. Les forêts, leurs lisières, les boisements linéaires, les haies, talus et fourrés sont autant de milieux favorables à l'espèce, pour la chasse, le repos, la reproduction, l'hibernation… Les biotopes plus ouverts, tels les friches et les cultures, les jardins et potagers peuvent s'inscrire dans l'aire trophique. Ainsi, tous les éléments linéaires du paysage (haies, lisières, talus, …), participent à la dispersion de l'espèce.

Les peuplements de peupliers présents sur la zone projet sont relativement jeunes et/ou rabougris. Dans l'ensemble, ils sont peu favorables à l'accueil des mammifères terrestres arboricoles tels que l'écureuil roux, la martre ou la genette. L'écureuil roux est moins exigeant et s'accommode d'espaces boisés plus ouverts. Il est donc possiblement présent dans les zones arborées des parcs et jardins des zones pavillonnaires proches.

Cependant, précisons que le périmètre d'étude, situé en bordure de zones pavillonnaires, connait une fréquentation humaine régulière. Les chemins qui contournent le plan d'eau sont quotidiennement fréquentés par de nombreux promeneurs et leurs chiens de compagnie, des joggeurs, des cyclistes. En période d'ouverture, les pêcheurs fréquentent les berges et accèdent aussi au plan d'eau avec des micro-embarcations. Cette fréquentation peut déranger certaines espèces de mammifères sauvages qui fréquentent le périmètre projet. »

Nom français	*Nom latin*	Protection France	Directive Habitats	Convent. Berne	UICN Monde	UICN Europe	UICN France	UICN Occitanie	Déterminant ZNIEFF Occitanie
Blaireau européen	*Meles meles*	Chasse		3	LC	LC	LC	LC	
Renard roux	*Vulpes vulpes*			3	LC	LC	LC	LC	
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	Esp, biot		3	LC	LC	LC	LC	
Fouine	*Martes foina*	Chasse		3	LC	LC	LC	LC	
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Esp, biot		3	LC	LC	LC	LC	
Lièvre brun	*Lepus europaeus*	Chasse		3	LC	LC	LC	LC	
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	Chasse		3	LC	LC	NT	LC	
Chevreuil Européen	Capreolus capreolus	Chasse		3	LC	LC	LC	LC	
Sanglier	*Sus scrofa*	Chasse			LC	LC	LC	LC	
Ragondin	*Myocastor coypus*	Chasse			NA	NA	NA	NA	

Légende tableau : CR : En danger critique d'extinction ; EN : En danger d'extinction ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est mineure); DD Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) ; NA: Non applicable (espèce non soumise à évaluation…) ; NE: Non évaluée ; Esp. : Espèce protégée ; Biot : Biotope protégé.

Tableau 12 : Bilan des enjeux pour les mammifères terrestres (source Tome 1 ARTEMISIA)

La conclusion d'ARTEMISIA sur les enjeux liés aux mammifères terrestres est la suivante :

« En conclusion, de par ses caractéristiques structurales et sa mise à l'écart depuis une douzaine d'années, des pressions de gestion anthropiques, la zone projet offre des habitats relativement peu évolués, mais laissés en libre évolution et en liens fonctionnels avec les zones de natures et les zones agricoles périphériques. La zone projet est dès lors peu à peu colonisée par certaines espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques, dont des populations sont déjà établies dans les environs.

Cependant, et conformément aux potentialités qu'offre le site, toutes les espèces de mammifères répertoriées au sein de la zone projet sont des espèces relativement communes et plastiques, capables de s'accommoder d'une nature dégradée dès lors que la végétation offre à la fois un couvert sûr, des zones de quiétudes et une ressource trophique suffisante.»

L'enjeu du périmètre projet pour les mammifères terrestres est jugé FAIBLE à MODERE.



Figure 24 : Cartographie des mammifères terrestres recensés (source Tome 1 ARTEMISIA)

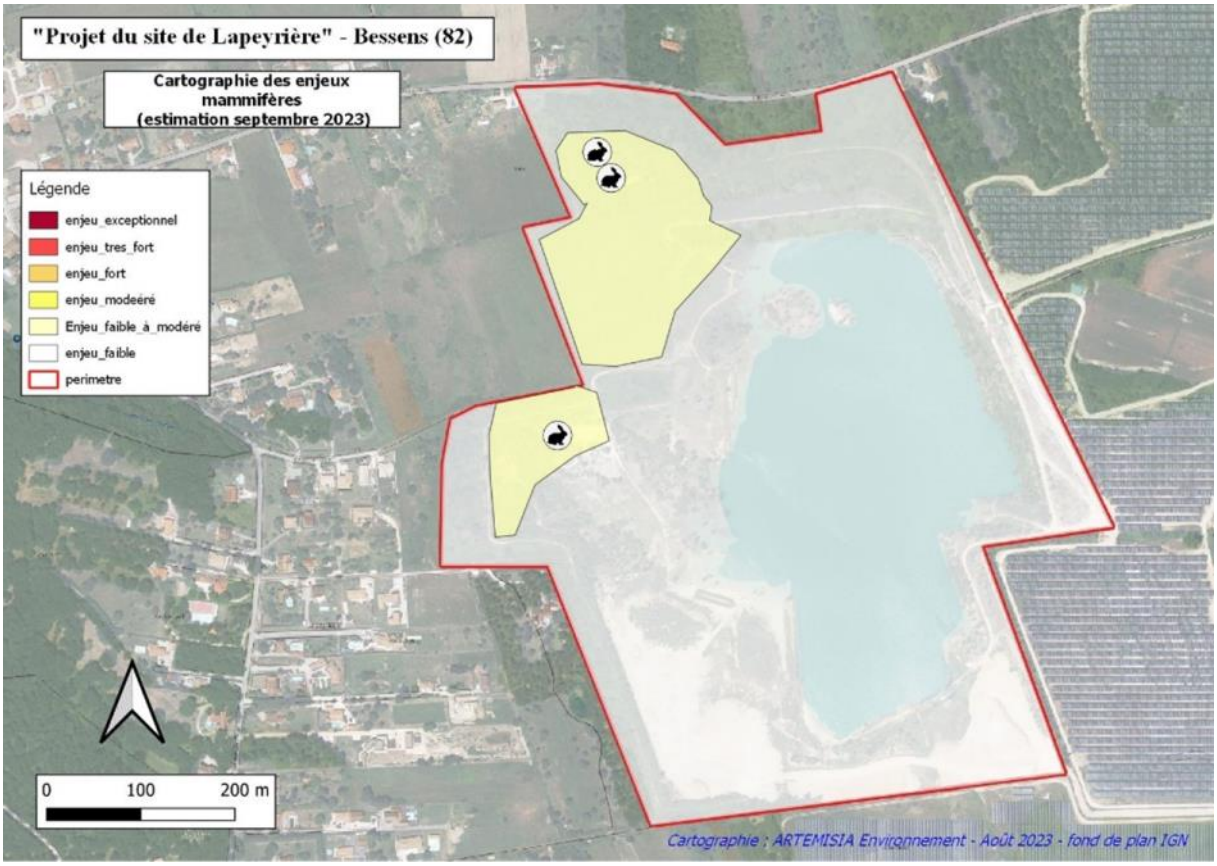


Figure 25 : Cartographie des enjeux pour les mammifères terrestres (source Tome 1 ARTEMISIA)

II.1.2.1.8.5 LES CHIROPTÈRES

L'étude en phase diurne a mis l'accent sur l'évaluation des milieux et de leurs potentialités en termes de gîtes, d'habitats de chasse et d'axes de déplacement.

Olivier Belon, chiroptérologue en charge des inventaires de ce groupe d'espèces, rappelle les différents types de gîtes favorables aux chiroptères :
Gîtes arboricoles : « il peut s'agir de cavités arboricoles (trou de pic, carie d'arbre), de fissures ou de simples décollements d'écorce. Les arbres de gros diamètres sont plus susceptibles de présenter ce genre de gîtes particulièrement lorsqu'il s'agit de feuillus sénescents. La zone de projet apparait sans intérêt de ce point de vue : les arbres sont jeunes ou il s'agit de conifères, dans les deux cas, ils ne sont pas favorables à la présence de cavités arboricoles. La zone d'étude dispose de boisements de feuillus relativement jeunes. Ils sont jugés peu favorables à la présence de cavités arboricoles et donc au gîte pour les espèces de chiroptères arboricoles. Des individus isolés ou de petits groupes en gîte sur la zone d'étude sont possibles mais une colonie est jugée peu probable.»,
Gîtes anthropophiles : « plusieurs espèces de chiroptères peuvent trouver refuge dans les constructions humaines qu'il s'agisse d'habitations ou de ruines, de bâtiments à vocation agricole ou d'ouvrages d'art. Suivant les espèces elles occupent préférentiellement les grands volumes (combles, cave, etc.) ou les espaces plus confinés (fissures, disjointements, etc.). Aucun bâtiment n'est présent sur la zone d'étude mais des zones d'habitations de faible densité sont présentes à moins de 500 m à l'Ouest et au Sud du site. Ces bâtiments sont susceptibles d'accueillir des chiroptères anthropophiles.»
Gîtes souterrains naturels (grottes et avens) ou artificiels (tunnels, mines, etc.) « sont susceptibles d'accueillir un large éventail d'espèces à l'écologie variée notamment en période d'hibernation car ils offrent plus facilement des conditions favorables aux chiroptères notamment en termes de température, d'hygrométrie mais également de dérangement et sécurité. Aucune cavité n'a été relevée sur la zone d'étude mais les cavités artificielles mentionnées dans la bibliographie pourraient abriter des chiroptères exploitant le site. »,
Gîtes rupestres « il s'agit de fissures et autres anfractuosités plus ou moins larges se trouvant sur des parois rocheuses. Certaines façades d'immeubles ou ouvrages d'art présentent des caractéristiques très similaires à ces gîtes rupestres. La zone d'étude ne présente pas de zones rupestres et aucune n'est présente à proximité immédiate du site.»

Sur la base de cette analyse, le chiroptérologue précise que « ***La zone de projet dispose de potentialités de gîtes jugées faibles uniquement au niveau des boisements. Des gîtes anthropophiles sont probables dans le bâti proche.»***

Les **potentialités de la zone d'étude** en tant **qu'habitats de chasse et axes de déplacement** ont été analysées par le chiroptérologue qui en a déduit les éléments suivants :

> « *Les habitats de chasse peuvent être très variables d'une espèce à l'autre, en fonction de son degré de spécialisation en termes d'insectes-proies et de techniques de chasse (poursuite, glanage, affût, etc.). Ainsi, suivant les espèces, les chauves-souris peuvent chasser très près voire dans la végétation, en lisière ou très éloignée. Elles peuvent capturer leurs proies directement sur la végétation, en vol, au sol ou même à la surface de l'eau. Certaines espèces savent se montrer opportunistes. Il existe donc une multitude d'habitats de chasse potentiels qui sont susceptibles de présenter de l'intérêt pour seulement quelques espèces ou la plupart des chiroptères.*
> *La zone d'étude dispose de boisements de feuillus plus ou moins fermés, de zones embroussaillées ainsi que de milieux ouverts herbacés qui concourent à créer de nombreuses zones de lisières notamment dans la moitié nord de la zone de projet. Elles sont favorables à la chasse pour la plupart des espèces de chiroptères : elles ont tendance à concentrer les insectes qui viennent voler le long de cet écotone ou se réfugier dans la végétation.*

L'association de ces différents milieux concourt à favoriser la diversité et la production en insectes-proies et donc l'intérêt du site comme habitat de chasse pour les chiroptères.
Ce contexte paysager, va également offrir des habitats favorables à la chasse pour des espèces plus spécialisées comme le Grand Murin ou le Petit Murin qui glanent leurs proies sur les sols nus ou herbacés, le Petit Rhinolophe ou le Murin de Bechstein qui prospectent dans la végétation et le Murin de Daubenton qui pêche à la surface de l'eau.

La zone de projet offre une diversité de milieux (ouverts, fermés et humides) qui font du site un habitat de chasse jugé très favorable à l'ensemble des espèces de chiroptères.

Les axes de déplacement utilisés par les chiroptères dans leurs déplacements quotidiens ou saisonniers sont liés à la structure du paysage. Selon les espèces ils en sont plus ou moins dépendant et l'utilisent à différentes échelles : ainsi un rhinolophe volera près de la végétation, le long des lisières, talus ou haies et une noctule pourra voler plus haut se guidant avec le relief, les cours d'eau larges, etc.

La zone d'étude est située au sein d'un paysage agricole en déprise notamment en bordure du site : urbanisation à l'ouest, industrialisation au Sud et à l'Est (photovoltaïque).

La zone de projet en elle-même ne présente pas d'intérêt particulier pour ce qui est du déplacement des chiroptères. Le SRCE mentionne cependant un réservoir de biodiversité en bordure Nord de la zone de projet et deux corridors écologiques y conduisant, à l'Est et à l'Ouest du site étudié.

La zone d'étude ne joue donc pas un rôle indispensable dans la fonctionnalité écologique locale pour les chiroptères. »

Les prospections nocturnes ont permis de mettre en évidence la présence d'au moins 10 espèces sur la zone d'étude. Le chiroptérologue juge cette diversité moyenne pour les milieux en présence.

« Il est possible qu'elle ne soit pas tout à fait exhaustive et que quelques autres espèces difficiles à identifier ou fréquentant le site moins régulièrement soient présentes.

Parmi toutes les espèces dont la présence est avérée, 7 sont considérées comme représentant un enjeu significatif. »

Un bilan des espèces recensées par les prospections nocturnes est fait en suivant.

Espèces	Détails
Noctule commune (*Nyctalus noctula*)	Observée sur l'ensemble des points d'écoute principalement au niveau du point P2 en début de nuit où son activité est très élevée. Ces observations indiquent la présence d'un gîte proche ; le site d'étude semble également servir à s'abreuver avant dispersion vers d'autres terrains de chasse. Le site dans son ensemble pourrait être exploité comme habitat de chasse de manière plus active et régulière au cours de la nuit, notamment à la faveur d'essaimages. La présence de gîtes arboricoles est possible mais la végétation arborée, peu développée, rend la présence d'une colonie peu probable.
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)	Observée sur l'ensemble des points d'écoute avec une activité moyenne au niveau des points P2 et P3 en début de nuit. A l'instar de la Noctule commune, ces observations indiquent la présence d'un gîte proche, le site servant principalement à s'abreuver avant dispersion vers les terrains de chasse. Tout comme la Noctule commune, le site dans son ensemble pourrait être exploité comme habitat de chasse de manière plus active et régulière au cours de la nuit, notamment à la faveur d'essaimages. La présence de gîtes arboricoles est possible mais la végétation arborée, peu développée, rend la présence d'une colonie peu probable.
Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)	Contacté sur l'ensemble des points d'écoute au cours de la nuit avec une activité moyenne, tout de même plus marquée au niveau des points P2 et P4 proches du plan d'eau. Le plan d'eau et particulièrement les portions avec une rive végétalisée constituent un habitat de chasse très favorable à cette espèce qui est sans doute bien plus présente à ce niveau. La présence de gîtes arboricoles est possible mais la végétation arborée, peu développée, rend la présence d'une colonie peu probable.
Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrellus nathusii)*	Difficile à différencier de la Pipistrelle de Kuhl, elle a cependant été confirmée sur l'ensemble des points d'écoute avec une activité jugée moyenne à élevée notamment au niveau du point P2. Le degré d'activité est potentiellement sous-estimé en raison de sa difficulté d'identification notamment au niveau des zones de lisières proches de milieux humides (P2 et P4) qui constituent des habitats de chasse très favorables à cette espèce. La présence de gîtes arboricoles est possible mais la végétation arborée, peu développée, rend la présence d'une colonie peu probable.
Pipistrelle pygmée *(Pipistrellus pygmaeus)*	Observée sur l'ensemble des points d'écoute au cours de la nuit avec un degré d'activité très hétérogène dans le temps et l'espace : il est globalement faible à l'exception du point P2 où un pic d'activité élevé a été relevé au cours de la 2ème nuit d'écoute. Les milieux sont globalement favorables à la chasse au niveau des lisières, particulièrement celles en bordure du plan d'eau. Son activité globale pourrait être bien supérieure. Le gîte arboricole est peu probable et se limitera à des individus isolés ; cette espèce très anthropophile préfèrera le bâti proche.
Pipistrelle commune *(Pipistrellus pipistrellus)*	Contactée sur l'ensemble des points d'écoute avec un degré d'activité moyen et élevé au niveau du point P2 au cours de la nuit. Les observations en début de nuit indiquent la présence d'un ou plusieurs gîtes à proximité, probablement dans le bâti proche. Les milieux sont globalement favorables à la chasse au niveau des lisières, particulièrement celles en bordure du plan d'eau. Le gîte arboricole est peu probable et se limitera à des individus isolés ; cette espèce très anthropophile préfèrera le bâti proche.
Pipistrelle de Kuhl *(Pipistrellus kuhlii)*	Observée sur l'ensemble des points d'écoute avec une activité globalement élevée au cours de la nuit, particulièrement au niveau des points P2 et P4. Les observations en début de nuit indiquent la présence d'un ou plusieurs gîtes à proximité, probablement dans le bâti proche. Les milieux sont globalement favorables à la chasse au niveau des lisières, particulièrement celles en bordure du plan d'eau. Le gîte arboricole est peu probable et se limitera à des individus isolés ; cette espèce très anthropophile préfèrera le bâti proche.

Tableau 13 : Bilan des espèces inventoriées (source Olivier BELON, chiroptérologue – TOME 1 ARTEMISIA)

De manière globale, les relevés ont permis de mettre en évidence « *la présence de milieux favorables aux chiroptères en matière de chasse particulièrement au niveau des zones de lisières en bordure du plan d'eau (P2) où l'on observe plus de 75 % de l'activité toutes espèces confondues et près de 90 % de l'activité en ce qui concerne la Noctule commune. L'effet lisière du boisement est renforcé par la présence du plan d'eau.*
Les observations de début de nuit indiquent la présence de gîtes d'intérêt proches pour plusieurs espèces anthropophiles (pipistrelles) et arboricoles (noctules). »

« ***L'ensemble du site présente des habitats favorables mais les enjeux les plus prégnants sont localisés au niveau des écotones boisements/plan d'eau qui constituent des habitats de chasse très favorables à l'ensemble des espèces observées et notamment la Noctule commune.*** »

Le bilan des enjeux locaux pour chaque espèce est synthétisé en suivant.

Espèce		Directive HFF	Liste Rouge National (UICN 2017)	Enjeu régional (DREAL 2019)	Degré d'activité	Intérêt de la zone de projet	Enjeu local	Localisation			
								P1	P2	P3	P4
Noctule commune *Nyctalus noctula*		An. IV	Vulnérable	FORT	Élevé	**Chasse** Gîte proche et possible	**FORT**	X	X	X	X
Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*		An. IV	Quasi-menacé	MODÉRÉ	Faible à Moyen	**Chasse** Gîte proche et possible	**MODÉRÉ**	X	X	X	X
Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*		An. IV	Préoccupation mineure	MODÉRÉ	Moyen	**Chasse** Gîte possible	**MODÉRÉ**	X	X	X	X
Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*		An. IV	Quasi-menacé	MODÉRÉ	Moyen à élevé	**Chasse** Gîte possible	**MODÉRÉ**	X	X	X	X
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*		An. IV	Préoccupation mineure	MODÉRÉ	Faible à élevé	**Chasse**	**MODÉRÉ**	X	X	X	X
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*		An. IV	Quasi-menacé	MODÉRÉ	Moyen à élevé	**Chasse** Gîte proche	**MODÉRÉ**	X	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhli*		An. IV	Préoccupation mineure	FAIBLE	Élevé	**Chasse** Gîte proche	**MODÉRÉ**	X	X	X	X
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*		An. II et IV	Vulnérable	TRÈS FORT	Très faible	Chasse possible	**FAIBLE**	X	-	-	X
Petit Murin *Myotis blythii*	**ET / OU**	An. II et IV	Quasi-menacé	FORT	Très faible	Chasse possible	**FAIBLE**	-	-	X	-
Grand Murin *Myotis myotis*		An. II et IV	Préoccupation mineure	MODÉRÉ			**FAIBLE**				
Oreillard gris *Plecotus austriacus*		An. IV	Préoccupation mineure	MODÉRÉ	Faible	Chasse possible	**FAIBLE**	-	-	X	X

Directive Habitats : An. II = annexe II de la directive européenne, indiquant les espèces justifiant la désignation des ZSC ; An. IV = annexe IV de la directive européenne, indiquant les espèces protégées sur le territoire européen. Localisation des observations : X = espèce avérée ; - = espèce non avérée.
Remarque : toutes les espèces de Chiroptères sont protégées au niveau national : Art. 2 = article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur le territoire national.

Tableau 14 : Bilan des statuts et enjeux pour les chiroptères (source Olivier BELON, chiroptérologue, TOME 1 ARTEMISIA)

L'enjeu sur la zone projet pour les chiroptères est jugé MODERE à FORT.

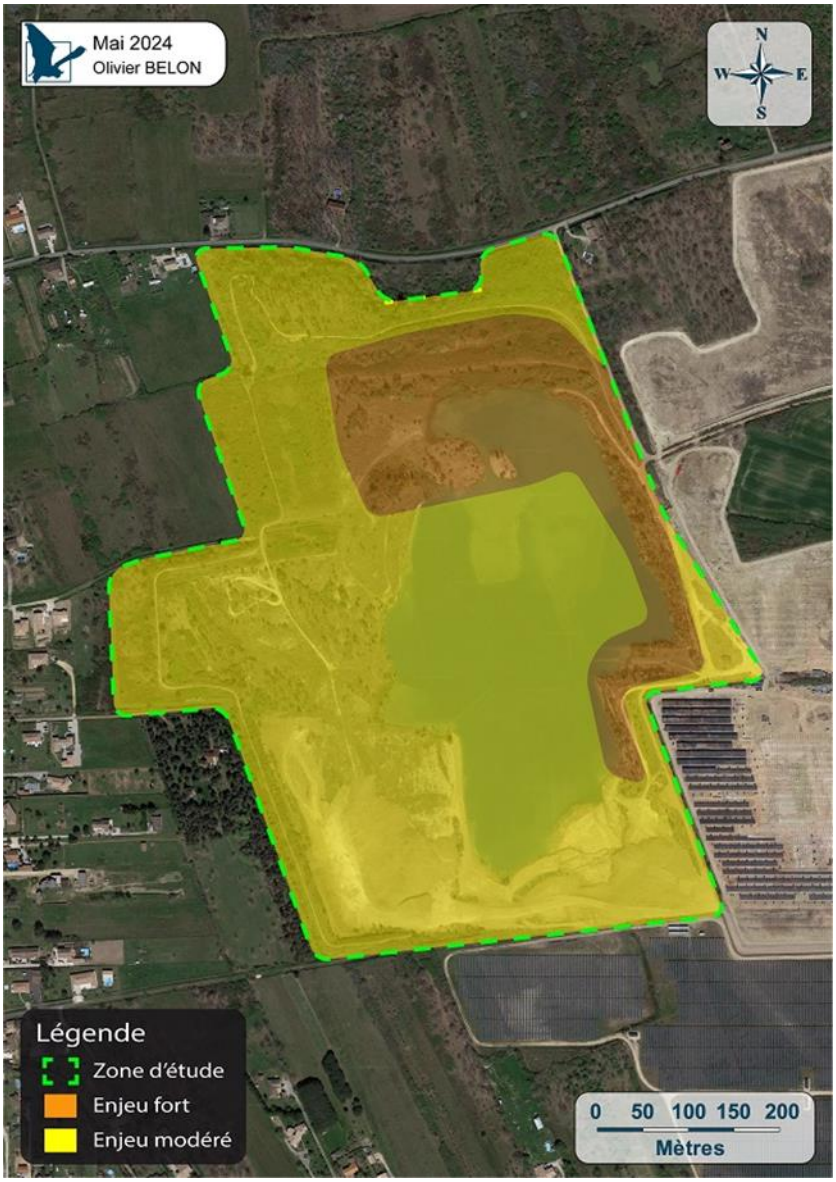


Figure 26 : Cartographie des enjeux pour les chiroptères (source TOME 1 ARTEMISIA)

II.1.2.1.8.6 LES OISEAUX

Selon l'analyse bibliographique réalisée par ARTEMISIA, « *Sur le site de l'INPN, il est fait état de la présence de 272 espèces d'oiseaux répertoriés dans le département du Tarn-et-Garonne. Outre la qualité des habitats présents le long des vallées de la Garonne, du Tarn et de l'Aveyron favorables à la reproduction de nombreuses espèces d'oiseaux liés aux milieux aquatiques, le département possède des biotopes de grande valeur écologique pour les oiseaux forestiers comme notamment la Forêt de la Grésigne, celle d'Agre-Montech et des étendues de landes, mais aussi des biotopes de pelouses sèches dans le Quercy favorables à des oiseaux des milieux semi-ouverts. De plus, le département se trouve également dans l'axe de couloirs migratoires majeurs. Au printemps comme à l'automne, de très nombreux oiseaux effectuent des haltes migratoires sur le territoire, notamment le long des cours d'eau et sur les nombreux plans d'eau présents dans les plaines alluviales.*
En comparaison, on dénombre 153 oiseaux nicheurs en Aveyron et 146 dans le département du Lot. »

L'analyse du contexte paysager effectuée par ARTEMISIA permet de caractériser le périmètre d'étude rapproché de la manière suivante :

« *Le périmètre à l'étude s'inscrit sur les hauts de coteaux de la Garonne, dans un paysage agro-pastoral semi-ouvert, dans lequel des étendues de landes acidiphiles et de bois sont présentes en bordure immédiate de la zone projet. La zone projet occupe quant à elle une ancienne aire d'extraction d'argile aujourd'hui abandonnée et se trouve insérée entre des zones pavillonnaires et des parcs photovoltaïques.*
La présence du plan d'eau permanent et de zones humides expliquent la fréquentation régulière du site par diverses espèces oiseaux inféodés aux milieux aquatiques et humides.
La zone naturelle de landes à ajoncs et pruneliers, de prairies et de bois présente au nord de la zone projet, est reconnue pour son intérêt ornithologique avec notamment la présence du busard St-Martin, de diverses espèces fauvettes et de Pie-grièches et du rarissime Elanion blanc.
A l'est au sud et à l'ouest, les biotopes plus ouverts, tels les prairies naturelles pâturées, les friches herbacées et les cultures, mais aussi les jardins des zones pavillonnaires avec le réseau de tous les éléments linéaires du paysage (haies, lisières, talus, …), dessinent des paysages semi-ouverts favorables à de nombreuses espèces oiseaux.
Les peuplements de peupliers présents sur la zone projet sont relativement jeunes et/ou rabougris. Dans l'ensemble, ils sont peu favorables à l'accueil des oiseaux forestiers les plus exigeants.»

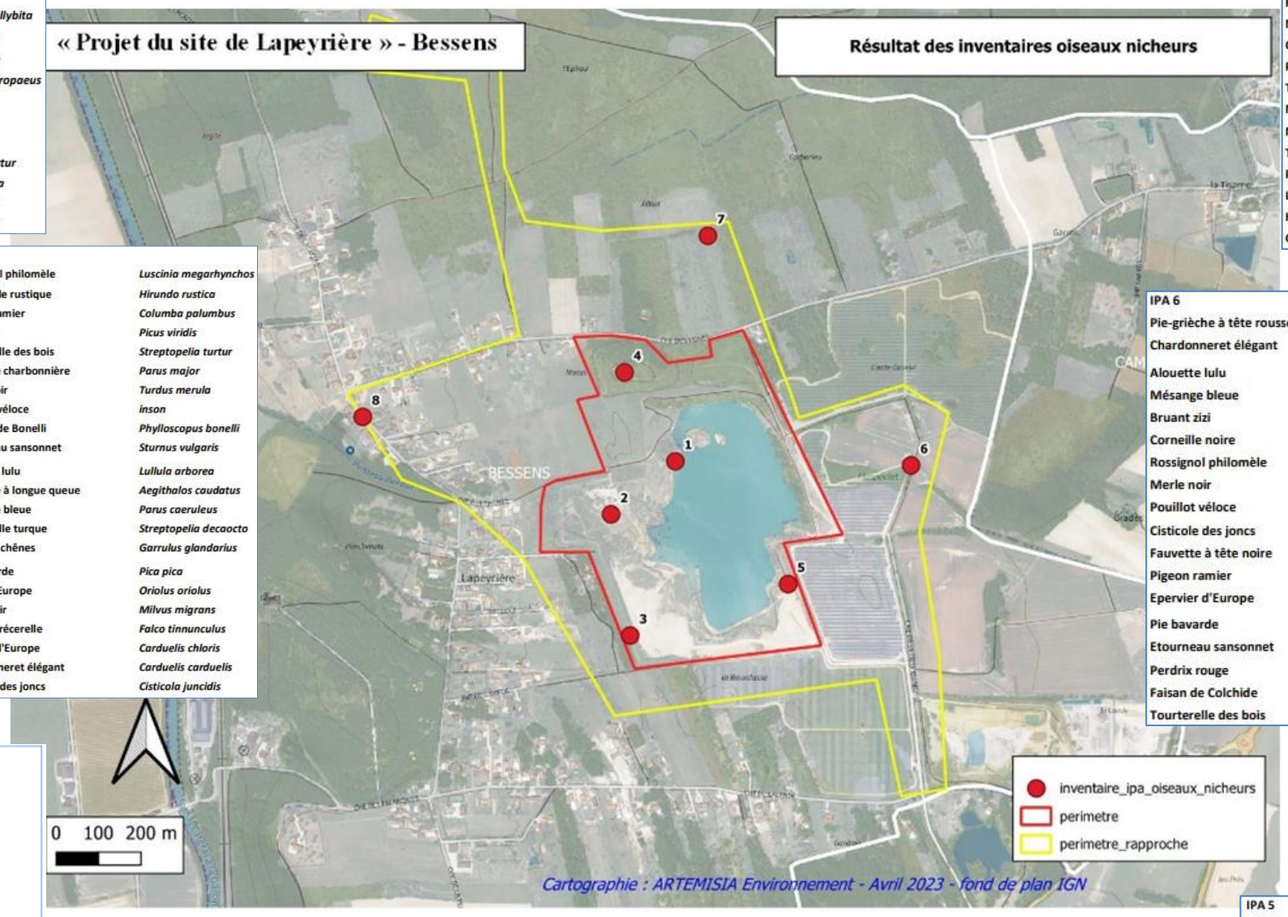
Ainsi, six communautés aviaires ont pu être distinguées vis-à-vis du périmètre projet et de ses abords :

- Guildes des oiseaux aquatiques stricts des plans d'eau,
- Guildes des oiseaux semi-aquatiques des zones humides et des berges,
- Guildes des oiseaux des landes acidiphiles,
- Guildes des oiseaux des paysages semi-ouverts de type bocage,
- Guildes des oiseaux des milieux forestiers,
- Guildes des bâtis anciens.

Les relevés par IPA (données quantitatives et indépendantes des guildes) ont permis à l'écologue d'établir des listes d'oiseaux nicheurs par points considérés. Les résultats sont présentés en page suivante.

Les paragraphes suivants seront dédiésà la présentation détaillée des peuplements avifaunistiques :

- en période de reproduction sur la zone projet et abords (classification par guildes),
- hivernants,
- migrateurs.



IPA 1	
Bernache du Canada	*Branta canadensis*
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*
Foulque macroule	*Fulica atra*
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*
Pigeon ramier	*Columba palumbus*
Héron cendré	*Ardea cinerea*
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*
Alouette lulu	*Lullula arborea*
Héron pourpré	*Ardea purpurea*
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*
Merle noir	*Turdus merula*
Corneille noire	*Corvus corone*
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*
Milan noir	*Milvus migrans*

IPA 2	
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*
Pigeon ramier	*Columba palumbus*
Pic vert	*Picus viridis*
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*
Mésange charbonnière	*Parus major*
Merle noir	*Turdus merula*
Pouillot véloce	*inson*
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*
Alouette lulu	*Lullula arborea*
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*
Mésange bleue	*Parus caeruleus*
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*
Pie bavarde	*Pica pica*
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*
Milan noir	*Milvus migrans*
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*

IPA 3	
Pigeon ramier	*Columba palumbus*
Merle noir	*Turdus merula*
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*
Grive draine	*Turdus viscivorus*
Fauvette grisette	*Sylvia communis*
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*
Serin cini	*Serinus serinus*
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*
Héron cendré	*Ardea cinerea*
Busard cendré	*Circus pygargus*
Pie bavarde	*Pica pica*
Corneille noire	*Corvus corone*
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*
Alouette lulu	*Lullula arborea*
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*
Mésange bleue	*Parus caeruleus*
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*
Pic épeiche	*Dendrocopos major*
Moineau domestique	*Passer domesticus*
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*
Hors temps IPA	
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*
Elanion blanc	*Elanus caeruleus*

IPA 4	
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*
Mésange charbonnière	*Parus major*
Merle noir	*Turdus merula*
Pigeon ramier	*Columba palumbus*
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*
Tarier pâtre	*Saxicola torquatus*
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*
Milan noir	*Milvus migrans*
Buse variable	*Buteo buteo*
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*
Corneille noire	*Corvus corone*
Pie bavarde	*Pica pica*
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*
Pic épeiche	*Dendrocopos major*
Martinet noir	*Apus apus*
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*

IPA 5	
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*
Corneille noire	*Corvus corone*
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*
Alouette lulu	*Lullula arborea*
Pigeon ramier	*Columba palumbus*
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*
Héron pourpré	*Ardea purpurea*
Foulque macroule	*Fulica atra*
Merle noir	*Turdus merula*
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*

IPA 6	
Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*
Alouette lulu	*Lullula arborea*
Mésange bleue	*Parus caeruleus*
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*
Corneille noire	*Corvus corone*
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*
Merle noir	*Turdus merula*
Pouillot véloce	*inson*
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*
Pigeon ramier	*Columba palumbus*
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*
Pie bavarde	*Pica pica*
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*

IPA 7	
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*
Pouillot véloce	*inson*
Merle noir	*Turdus merula*
Corneille noire	*Corvus corone*
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*
Pigeon ramier	*Columba palumbus*
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*
Milan noir	*Milvus migrans*
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*
Mésange charbonnière	*Parus major*
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*
Pic vert	*Picus viridis*
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*

Figure 27 : Cartographie et relevés pour les oiseaux nicheurs par points IPA (source TOME 1 ARTEMISIA)

A. PEUPLEMENT AVIFAUNISTIQUE PAR GUILDES EN PÉRIODE DE REPRODUCTION

Sur la base des relevés d'ARTEMISIA, toutes les guildes sont présentées en suivant en déclinant successivement :

- Les inventaires associés à une carte d'observation,
- Les espèces à enjeux avec un tableau de synthèse et une cartographie.

Toutes les données présentées en suivant sont extraites du Tome 1 présenté dans son intégralité en **ANNEXE 2** au sein de la pièce **« ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT »**.

OISEAUX AQUATIQUES STRICTS DES PLANS D'EAU	
Ambiance au droit du site	
Résultat des inventaires	Résultat de l'activité d'extraction de l'argile en fosse, le plan d'eau du site de **Lapeyrière** est un jeune plan d'eau artificiel, aux berges remaniées, souvent abruptes et minérales, colonisées par des végétations pionnières rudérales de types friches herbacées ou des boisements pionniers de peupliers cultivars. Néanmoins, le suivi écologique durant la période de reproduction a permis de constater que ce plan d'eau était fréquenté par quelques espèces d'oiseaux inféodés aux milieux aquatiques intérieurs et clos. La particularité de ces espèces d'oiseaux est d'effectuer l'essentiel de leur cycle biologique sur la surface des plans d'eau et leurs berges (alimentation, parades nuptiales, accouplements, nidification et élevage des jeunes). Ces espèces possèdent entre autres adaptations anatomiques, un plumage imperméable et des pattes palmées. La plupart de ces oiseaux sont donc d'excellents nageurs et d'excellents plongeurs qui passent le plus clair de leur temps sur l'eau. Famille des Anatidés - **Canard col-vert** (*Anas platyrhynchos*) - **Bernache du Canada** (*Branta canadensis*) Famille des Rallidés : - **Foulque macroule** (*Fulica atra*) Famille des Podicipédidés : - **Grèbe huppé** (*Podiceps cristatus*) Famille des Sternidés : - **Sterne pierregarin** (*Sterna hirundo*) Famille des Laridés : - **Goéland leucophée** (*Larus michahellis*) - **Mouette rieuse** (*Chroicocephalus ridibundus)* Parmi ces espèces d'oiseaux considérés comme aquatiques stricts dont la reproduction est avérée sur la zone projet citons : Famille des Anatidés : - **Canard col-vert** (*Anas platyrhynchos*) - **Bernache du Canada** (*Branta canadensis*) Famille des Rallidés : - **Foulque macroule** (*Fulica atra*) Famille des Podicipédidés : - **Grèbe huppé** (*Podiceps cristatus*) Famille des Sternidés : - **Sterne pierregarin** (*Sterna hirundo*) **Les effectifs de ces différentes espèces nicheuses observées sur le plan d'eau de Lapeyrière restent toujours très faibles comparativement à ceux observés sur d'autres plans d'eau voisins.** Les autres oiseaux aquatiques observés sur le site de Lapeyrière occasionnellement durant la période de reproduction ne sont pas nicheurs. La vallée de la Garonne toute proche avec les berges et les îles du fleuve et les anciennes gravières dans la plaine, doivent accueillir leur ponte. Le site de Lapeyrière et son plan d'eau s'inscrit dans l'aire trophique de ces oiseaux. Leur venue peut être quotidienne ou plus occasionnelle. Parfois, les oiseaux ne font que survoler la zone sans se poser. Parmi ces oiseaux aquatiques de passage occasionnel sur le site figurent la **Mouette rieuse** (Chroicocephalus ridibundus) et le **Goéland leucophée** (*Larus michahellis*).

OISEAUX AQUATIQUES STRICTS DES PLANS D'EAU

Oiseaux emblématiques du site

Foulque macroule (*Fulica atra*) :

Observations de terrain :

Le suivi ornithologique a montré que l'espèce est présente sur le plan d'eau toute l'année durant. Trois couples sont établis sur le plan d'eau de Lapeyrière en période de reproduction. Au vu du nombre d'observations effectuées dans l'angle nord-ouest du plan d'eau, au niveau du fourré d'églantiers actuellement inondé de manière pérenne suite à l'accroissement progressif du niveau de l'eau, nous pensons que deux couples nichent dans cette zone. Une autre zone où la Foulque est très régulièrement observée se trouve à l'ouest du plan d'eau, au niveau du peuplement de jeunes peupliers également inondé. Un nid attribué à l'espèce a pu y être relevé. Ces deux secteurs ont en commun la présence de végétaux ligneux inondés (et morts sur pied) faisant office d'écran et d'ancrage des nids, et la proximité de berges en pente douce donnant accès à des zones herbeuses.

Habitat d'espèce : C'est une **espèce opportuniste.** Elle se nourrit principalement de plantes qu'elle trouve en plongeant dans l'eau ou sur la terre ferme où elle trouve de jeunes céréales, des graines et des fruits. Encombrée sur terre avec ses grandes pattes palmées, la Foulque ne s'éloigne jamais très loin de l'eau. Elle complète ce régime végétal avec de petits mollusques, des insectes et des larves capturés dans la vase des berges.

Une grande partie des oiseaux nicheurs de France migrent vers le Sud, dans la péninsule ibérique ; mais ces oiseaux sont en fait rapidement remplacés par des individus provenant d'Europe du Nord. On voit donc des Foulques macroule toute l'année chez nous, mais ce ne sont pas tout le temps les mêmes.

Statut : Listes des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (art. 1)
Espèce jugée en augmentation (STOC),
Liste rouge des oiseaux nicheurs en Europe avec le statut : Quasi-menacée
Liste rouge des oiseaux nicheurs en France avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : Vulnérable
Espèce déterminante pour les ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées
Nidification avérée sur le plan d'eau périmètre projet

Bilan de l'enjeu : **Enjeu faible à modéré**





Nid attribué à la Foulque macroule, secteur ouest du plan d'eau

Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*)

Observations de terrain : L'espèce est présente sur le plan presque toute l'année durant. Deux couples ont été observés en parade nuptiale le 27/02/2023, mais par la suite en mars, avril puis mai, 1 seul couple est observé, notamment lors des inventaires IPA. L'espèce ne semble plus présente de juin à septembre. Selon nos observations, le nid doit être situé à l'ouest du plan d'eau, au niveau du peuplement de jeunes peupliers inondé.

Habitat d'espèce : **Espèce flexible**, le Grèbe huppé est capable de coloniser tout type de plan d'eau, même les plus artificiels. Il construit des nids flottants, en eau peu profonde. Il se nourrit essentiellement de poissons, mais aussi de différents invertébrés d'eau douce (insectes, crustacés, petits mollusques) et de débris végétaux qu'il pêche sous l'eau, pouvant plonger jusqu'à 30 m de profondeur. Les Grèbes du Nord de l'Europe descendront plus au sud d'octobre à décembre, rejoignant alors les nôtres sur les plans d'eau ou en zone côtière. Près d'un tiers des Grèbes européens passent l'hiver en France

Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)
Espèce jugée en stable – pour population d'hiver (STOC),
Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde et en Europe avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux nicheurs en France avec le statut : Non applicable
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : Quasi-menacée
Espèce déterminante pour les ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées
Nidification avérée sur le plan d'eau périmètres projet

Bilan de l'enjeu : **Enjeu modéré**



Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)

Observations de terrain : Durant ce suivi 4 saisons, les premières observations de Sterne pierregarin sur le plan d'eau de Lapeyrière remontent au **16 juin 2023**. Lors de notre passage les 18 et 19 mai 2023, le couple n'était pas encore présent sur le site. A cette date un couple est observé en train de nicher au sommet du petit îlot de galet présent au nord du plan d'eau. Il est 12h30, la femelle couve, tandis que le mâle est posé à seulement quelques mètres de là. Le lendemain, le **17 juin 2023** nous observons le mâle en train de pêcher et apporter ses proies à la femelle toujours en train de couver. Lors de notre suivi de juillet, le couple est observé à nouveau sur le plan d'eau le **26 juillet 2023**, tantôt en vol, tantôt posé côte à côte sur un cordon de terre qui émerge dans le secteur ouest du plan d'eau. Les observations se poursuivront jusqu'au soir. Le lendemain matin le **27 juillet 2023**, 3 spécimens volent au-dessus du plan d'eau dès 8h45.

Habitat d'espèce : la **Sterne pierregarin** niche au sein d'une très grande variété de milieux, depuis les terrains nus jusqu'à certains habitats forestiers. Elle préfère les côtes et les îles, particulièrement les sites avec du sable, des graviers, de la vase ou des coquillages et de la végétation où les poussins peuvent s'abriter. Elle se contente de peu de place mais favorise fortement les sites où l'espèce a déjà niché. En eau douce, la perte d'habitats naturels liée à l'artificialisation des cours d'eau **l'a obligée à se reporter sur des sites artificiels tels que les sablières**. Elle niche généralement en colonie et ne défend qu'un petit territoire circulaire autour du nid. La fidélité au site est forte. Le nid est une dépression creusée dans le substrat. Il peut être nu, tapissé ou délimité par divers débris végétaux. Dès août, les migrateurs se rassemblent et rejoignent les côtes d'Afrique de l'Ouest.

La Sterne pierregarin se nourrit de poissons mesurant jusqu'à 15 cm de long, également





OISEAUX AQUATIQUES STRICTS DES PLANS D'EAU

de crustacés et d'insectes. Son opportunisme lui fait changer rapidement de site d'alimentation, de type de proie et de méthode de capture si les circonstances évoluent. Elle s'éloigne parfois de 5 à 10 km du nid pour chercher à manger. Le poisson est capturé essentiellement en plongeant, après un court vol sur place à une hauteur variant de 1 à 6 m.

Source : https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/3343/tab/fiche

Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)

Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde, en Europe et en France avec le statut : Préoccupation mineure

Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : En danger

Espèce déterminante pour les ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées

Nidification très probable sur le plan d'eau - périmètre projet

Bilan de l'enjeu : **Enjeu très fort**

Bernache du Canada (*Branta canadensis*)

Observations de terrain : Un couple reproducteur est présent sur le plan d'eau de Lapeyrière. Le nid est établi tout en haut du petit ilot de galets de forme pyramidale, présent dans la partie nord du plan d'eau. La femelle a été observée couvant les œufs en mars 2023 tandis que le mâle surveille les environs. Une bande de 4 autres spécimens vient également se poser sur le plan d'eau le soir venu mais s'envole à nouveau au petit matin. Les Bernaches viennent brouter le soir et le matin au niveau des clairières herbeuses présentes dans le boisement de jeunes peupliers cultivars, en bordure ouest du plan d'eau.

Habitat d'espèce : Très flexible, la Bernache du Canada vit dans les zones herbeuses, les paysages variés et la toundra arctique. Introduites en Grande-Bretagne au XVIIIème siècle et en Suède au XXème siècle, l'espèce est actuellement en pleine expansion en Europe où elle colonise bon nombre de plans d'eau. Les zones humides constituent les habitats de cette bernache originaire du Canada.

Statut : Alors qu'elle était classée espèce protégée depuis 1981, elle est désormais considérée comme une **espèce exotique envahissante**. Elle est classée comme **nuisible et chassable**, souillant les pelouses et les eaux de baignades. Suite à un plan de maîtrise de l'espèce lancé en 2008 par l'ONCFS, des programmes de stérilisations des œufs et de tirs ont été mis en place au niveau national.

Bilan de l'enjeu : **Enjeu faible**

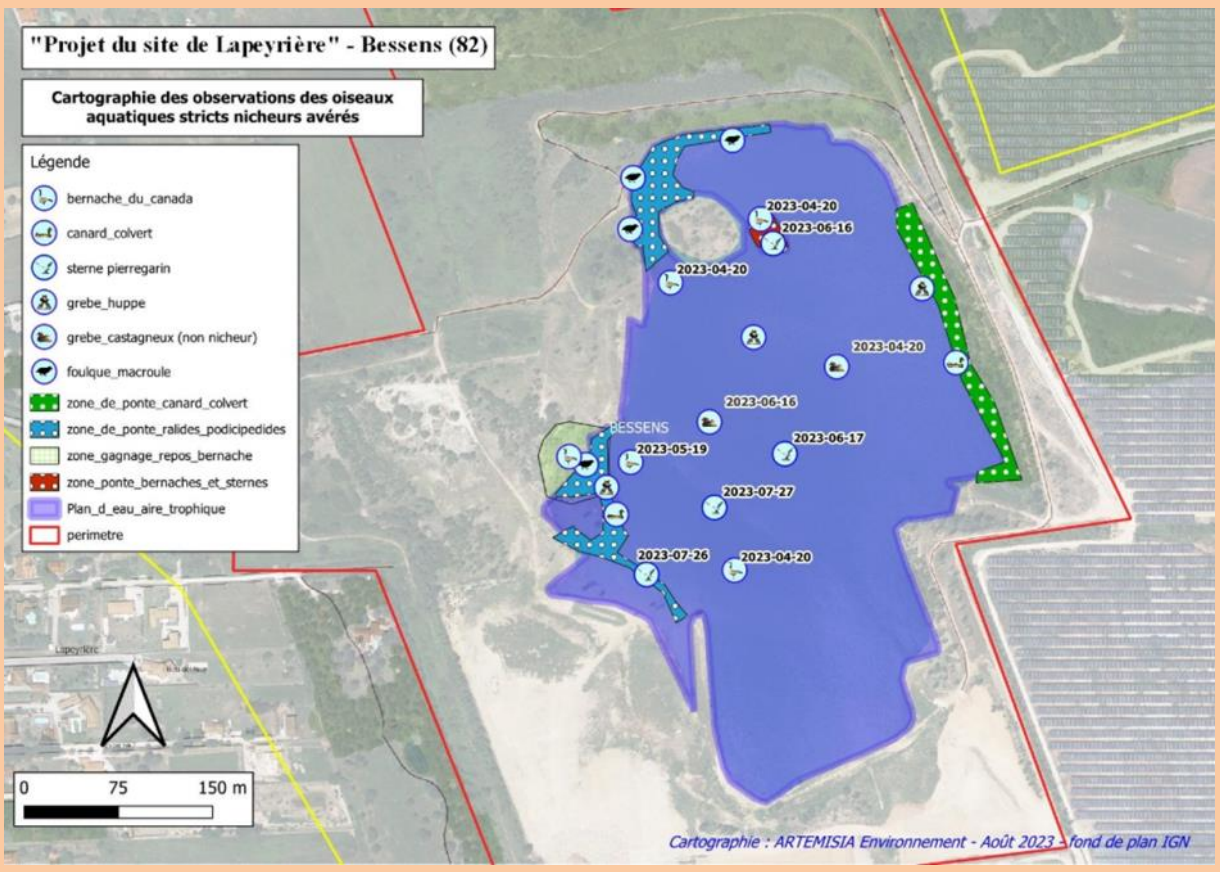


Femelle en train de couver au sommet de l'îlot en gravier



Couple d'adultes et poussins en surface du plan d'eau un mois plus tard

Cartographie des observations



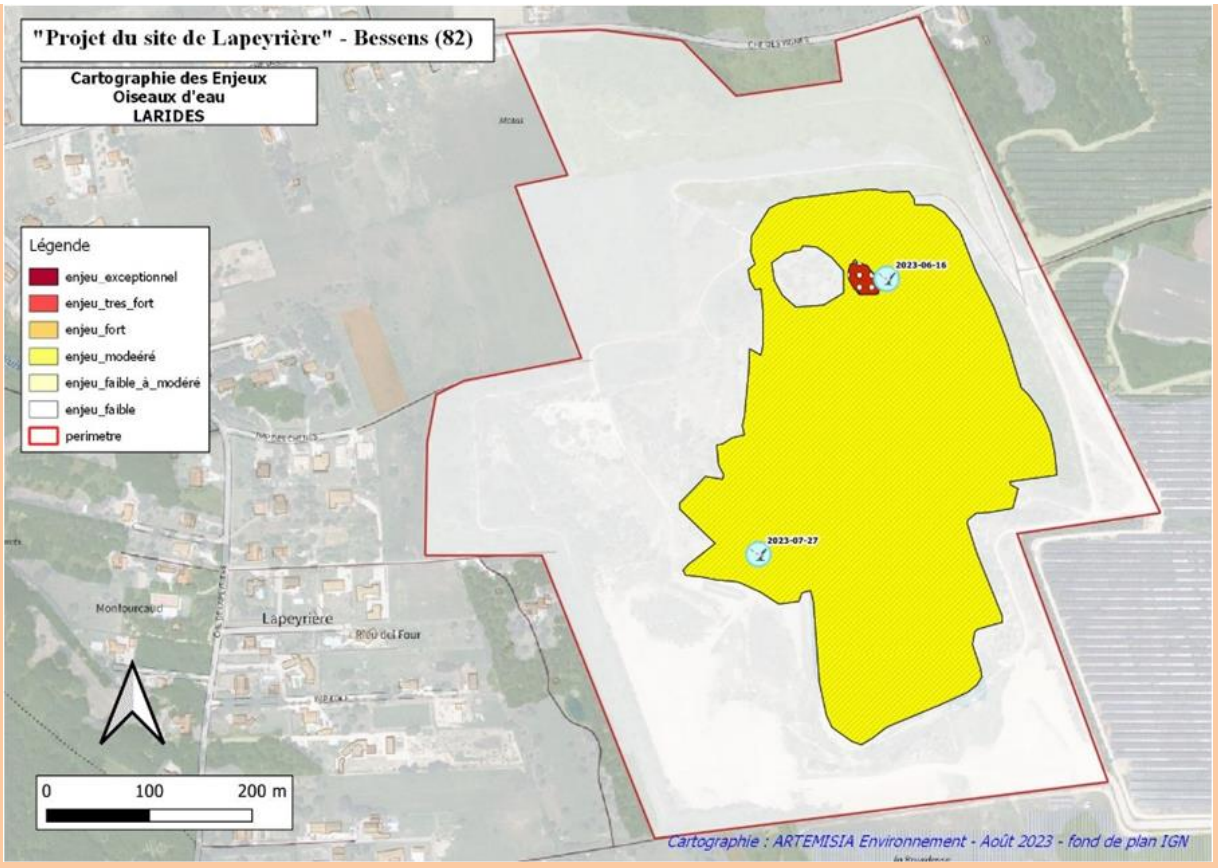
Synthèse de l'enjeu

Avec la présence d'un couple reproducteur de Sterne pierregarin sur un des îlots de galet du plan d'eau du site de Lapeyrière, espèce nicheuse menacée au niveau régional, l'enjeu est considéré comme très fort. Rappelons qu'un seul couple reproducteur est présent sur le site, site artificiel abandonné il y a seulement une dizaine d'années mais toujours fréquenté par le public, montrant par là le caractère relativement plastique de l'espèce.

L'enjeu du périmètre d'étude pour les oiseaux aquatiques stricts jugé fort à très fort

Carte des enjeux

OISEAUX AQUATIQUES STRICTS DES PLANS D'EAU



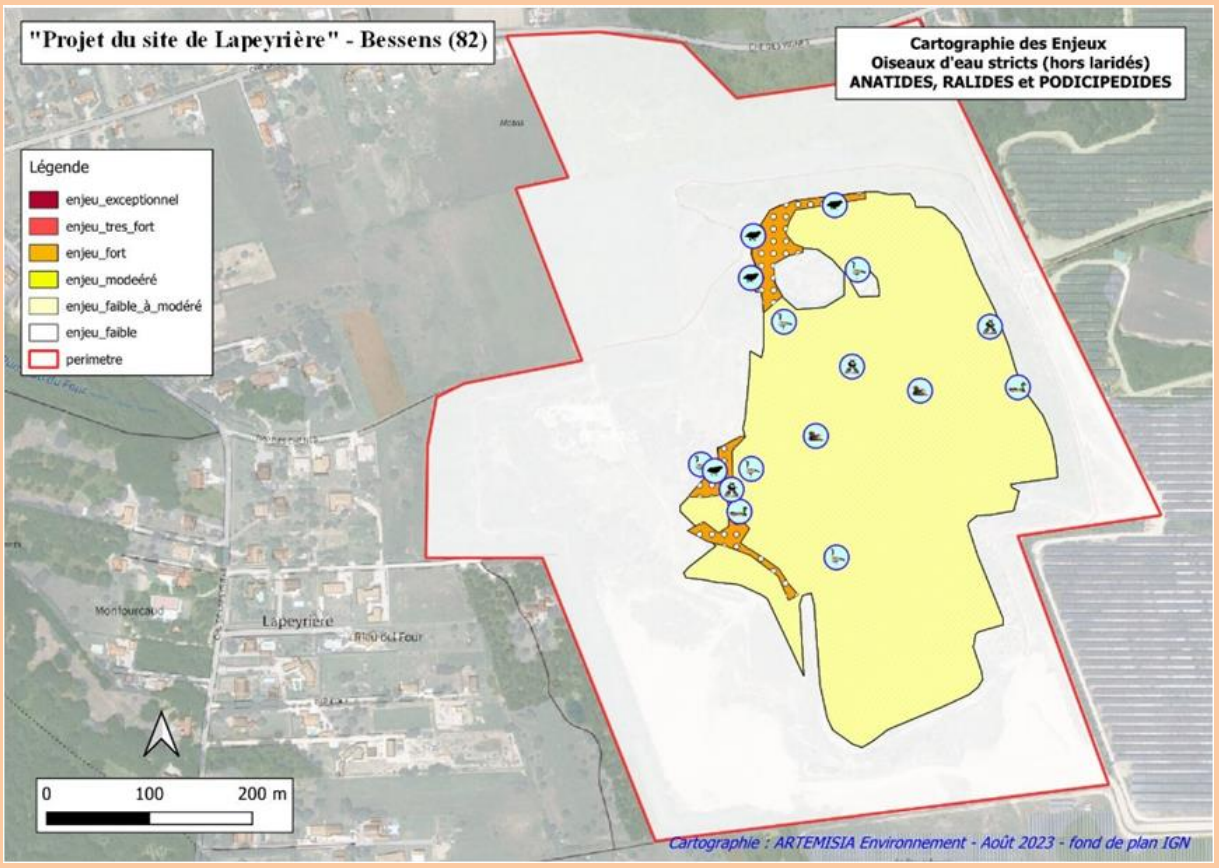


Tableau 15 : Données et cartographies des observations et enjeux pour les oiseaux aquatiques stricts des plans d'eau

OISEAUX SEMI-AQUATIQUES DES ZONES HUMIDES ET DES BERGES DES PLANS D'EAU

Ambiance au droit du site	
Résultat des inventaires	Le suivi écologique sur quatre saisons sur le site de Lapeyrière a permis de répertorier plusieurs espèces d'oiseaux inféodés aux zones humides et/ou aux berges des plans d'eau. La particularité de ces espèces est d'effectuer l'essentiel de leur cycle biologique sur des zones naturelles marquées par la présence d'eau libre ou dont le sol est gorgé d'eau (alimentation, parades nuptiales, accouplements, nidification

OISEAUX SEMI-AQUATIQUES DES ZONES HUMIDES ET DES BERGES DES PLANS D'EAU

et élevage des jeunes). Suivant les familles, ces espèces possèdent différentes adaptations anatomiques en lien avec leur mode d'alimentation.

Nous distinguerons ainsi **les limicoles**, groupe d'oiseaux à longues pattes (échassiers) et un bec souvent assez long avec lequel ils fouillent la vase à la recherche de petites proies. Ces oiseaux confectionnent leur nid le plus souvent sur des grèves de sable et de galets, non loin de l'eau ou dans la végétation herbacée des zones humides. Plusieurs espèces de limicoles ont été observées sur le site de Lapeyrière durant le suivi 4 saisons, mais une seule semble effectivement nicher sur la zone, bien que le nid n'ait pu être clairement localisé :

- **Petit Gravelot** (*Charadrius dubius*)

Les autres oiseaux limicoles présents sur ce site sont soit de passage ponctuel soit des oiseaux hivernants.

Chez les autres échassiers observés sur le site, plusieurs appartiennent à la famille des Ardéidés. Les ardéidés sont des oiseaux de taille moyenne à très grande, pourvus d'un long bec et de hautes pattes effilées. Cette morphologie leur permet de saisir la nourriture dans l'eau sans **se mouiller** le plumage. Le cou des ardéidés se replie en S au repos et en vol puis se tend lorsque l'animal est en alerte ou capture une proie. Le bec en forme de **poignard** est caractéristique du régime alimentaire piscivore, majoritaire au groupe. Parmi les espèces observées durant la période de reproduction citons :

- **Héron cendré** (*Ardea cinerea*),
- **Héron pourpré** (*Ardea purpurea*)
- Aigrette garzette (Egretta garzetta)

Cependant, si ces oiseaux ardéidés fréquentent effectivement le plan d'eau de Lapeyrière durant la période de reproduction, quotidiennement pour certains, aucun ne niche effectivement sur site ni à proximité immédiate. Le héron cendré et les aigrettes établissent des colonies dans les arbres du bord des cours d'eau. Le héron pourpré établit son nid dans les roselières inondées, non présentes sur site. Ces oiseaux fréquentent les berges du plan d'eau uniquement pour la recherche de nourriture. **Le plan d'eau et ses marges humides s'inscrivant alors dans l'aire trophique de ces espèces.**

La reproduction est avérée sur le site de Lapeyrière et ses marges pour un petit passereau qui fréquente préférentiellement les zones herbeuses en bordure des zones humides :

- **Cisticole des joncs** (*Cisticola juncidis*)

Oiseaux emblématiques du site

Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)



Observations de terrain : les premières observations du Petit gravelot sur le site de Lapeyrière remontent au **21 avril 2023** en matinée avec un spécimen observé en train de s'alimenter en pied de berge du plan d'eau, alternativement dans l'angle sud-est, puis l'angle sud-ouest en fonction de notre approche. Fin-mars / avril est la période d'arrivée du Petit gravelot de retour des zones d'hivernages africaines. L'espèce par la suite est observée le **18 mai 2023** à 14h20 avec un couple en train de pêcher en pied de cale de mise à l'eau située à l'est du plan d'eau. A notre approche le couple s'envole vers le nord puis bifurque vers l'ouest et se pose au niveau de l'anse et reprend son activité de pêche en pied de berge. Ils s'envolent à nouveau et se posent dans l'angle sud-ouest du plan d'eau, toujours en pied de berge, abrupte à cet endroit. Le **16 juin 2023** un couple est observé de 12h00 à 13h00 au niveau de l'anse sud-ouest en train de pêcher, puis encore dans ce même secteur à 15h45. Enfin lors des inventaires de juillet, le **26 juillet 2023** un couple de Petit gravelot est observé dans ce même secteur sud-ouest au niveau de la partie avale de l'anse alors exondée. **Ces observations récurrentes lors des passages mensuels successifs entre avril et fin juillet 2023, d'un couple de Petit gravelot sur le secteur sud-ouest du plan d'eau nous incite à penser que l'espèce est nicheuse sur le site.**

Habitat d'espèce : Le Petit Gravelot est surtout actif en début et en fin de journée. Le **Petit Gravelot** niche toujours près de l'eau : bords de rivières lentes, marais, grèves, bords vaseux des lacs, gravières, anciennes carrières...opportuniste, il peut nicher dans des lieux très temporaires, comme des chantiers, pourvu qu'il y trouve de petites mares et du gravier.

Il se nourrit de toutes espèces d'insectes, de vers, de mollusques et de petits crustacés trouvés dans la vase. Les araignées constituent un complément apprécié de son menu, et plus rarement quelques graines.

Le nid est un trou sommaire d'environ 10 cm de diamètre et 2-3 cm de profondeur, pratiqué dans le sable, parmi les galets d'une plage, au bord d'une rivière ou d'un lac, et entouré de quelques galets plus gros.

La migration des Petits Gravelots ayant niché en France s'étend de fin juin à mi-septembre. La plupart traversent le Sahara jusqu'en Afrique sub-saharienne et centrale où ils arrivent vers la fin août. Ils entreprennent leur retour dès février pour arriver en Europe à partir de mi-mars ou avril pour nicher.

Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)
Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde, en Europe et en France avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : Vulnérable
Espèce déterminante pour les ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées
Nidification très probable sur le plan d'eau - périmètre projet
Bilan de l'enjeu : **Enjeu fort**

Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*)
Observations de terrain : Plusieurs mâles chanteurs ont été observés durant la

OISEAUX SEMI-AQUATIQUES DES ZONES HUMIDES ET DES BERGES DES PLANS D'EAU

période de reproduction aux abords immédiats de la zone projet, notamment dans les parcelles de prairies et d'anciennes vignes présentes au nord-ouest du site. Plus occasionnellement, l'oiseau a également été aperçu chantant et tournoyant au-dessus de la zone humide de la zone projet.

Habitat d'espèce : La Cisticole des joncs est un oiseau insectivore migrateur qui fréquente les herbages étendus secs ou saisonnièrement inondés, les zones humides herbeuses, les prairies, les cultures de céréales, les rizières et les pâturages. Elle se nourrit surtout dans les zones marécageuses, les roselières et dans les salicornes des marais salants. Le site du nid se trouve en général dans les herbes.

Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)

Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde et en Europe avec le statut : Préoccupation mineure

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France avec le statut : Vulnérable

Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : Vulnérable

Espèce déterminante pour les ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées

Nidification avérée en bordure du périmètre projet

Bilan de l'enjeu : **Enjeu fort**



Héron cendré (*Ardea cinerea*)

Observations de terrain : Les observations de Héron cendré au sein du périmètre projet sont quotidiennes. L'oiseau est observé préférentiellement sur le pied de berges abruptes et où le niveau d'eau est assez important pour permettre le passage de poissons. C'est particulièrement le cas le long des berges nord du plan d'eau ou les berges sud. On l'observe également sur les petits cordons de terre émergés présents à l'ouest du plan d'eau. Des liens fonctionnels entre le site de Lapeyrière, les plans d'eau voisins et la plaine alluviale de la Garonne ou le Canal sont établis avec des déplacements d'un site à l'autre observés en journée.

Habitat d'espèce : Le Héron cendré fréquente toutes les eaux douces ou saumâtres à condition qu'elles soient poissonneuses. En intersaison, il fréquente également les milieux agricoles dans sa chasse aux rongeurs et autres proies terrestres. Pour la reproduction, il recherche des milieux arborés avec de grands arbres pour établir son nid (forêts, ripisylves, peupleraies, bosquets et parcs).

Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)

Espèce jugée en déclin – pour population nicheuse (STOC),

Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde et en Europe avec le statut : Préoccupation mineure

Liste rouge des oiseaux nicheurs en France avec le statut : Préoccupation mineure

Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : Préoccupation mineure

Espèce déterminante pour les ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées

Périmètre projet inscrit dans l'aire trophique de l'espèce

Bilan de l'enjeu : **Enjeu faible**



Héron pourpré (*Ardea purpurea*)

Observations de terrain : Cet oiseau a été observé à plusieurs reprises durant ce suivi, toujours en période de reproduction, mais l'espèce ne niche pas sur le site. Le 19 mai 2023 à 8h48, un couple survole la zone humide présente au sein de la zone projet et amorce une approche en vue de se poser, mais l'arrivée de pêcheurs dissuade les oiseaux qui reprennent de l'altitude et s'en vont. Le 17 juin 2023 à 5h40 à l'aube, un couple arrive depuis le Nord-est et vient se poser sur une petite banquette en pied de berge située à l'ouest du plan d'eau. Vers 7h00 un des deux s'envole vers l'ouest. Le deuxième semble ne s'envoler que vers 9h45, heure à laquelle un héron pourpré est à nouveau observé.

Habitat d'espèce : Le Héron pourpré est une espèce relativement spécialisée concernant son alimentation et surtout sa nidification. Il est avant tout un pêcheur qui recherche les eaux libres pour la pêche. Son habitat doit donc comporter ces eaux libres. Récemment, probablement sous la pression de son congénère le Héron cendré il a été contraint de diversifier ses sources d'approvisionnement et donc ses terrains de chasse et ses proies. Il est également contraint en période de reproduction par la nécessité de trouver un habitat adéquat apte à la nidification, le plus souvent dans les roselières en eau. L'eau est donc le facteur commun à tous les habitats fréquentés par l'espèce.

Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)

Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde, en Europe et en France avec le statut : Préoccupation mineure

Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : Danger critique d'extinction

Espèce déterminante pour les ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées

Périmètre projet inscrit dans l'aire trophique de l'espèce

Bilan de l'enjeu : **Enjeu fort**



Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)

OISEAUX SEMI-AQUATIQUES DES ZONES HUMIDES ET DES BERGES DES PLANS D'EAU

Observations de terrain : Cet oiseau a été observé à plusieurs reprises au sein de la zone projet. Le 21 avril un spécimen est observé à 6h30 posé sur un peuplier au niveau du flanc ouest du plan d'eau. Plus tard, à 7h15, un groupe de 4 spécimens est observé volant à basse altitude et cherchant à prendre de la hauteur au-dessus du plan d'eau laissant penser que les oiseaux viennent de s'envoler. Ils partent en direction de l'est. Le 27 juillet 2023, un spécimen était posé sur les berges ouest du plan d'eau et s'est envolé en prenant la direction du nord-est. La zone projet s'inscrit dans l'aire trophique de l'espèce, mais elle ne niche pas sur site ni à proximité immédiate. Des colonies sont établies sur la vallée de la Garonne.

Habitat d'espèce : L'Aigrette garzette fréquente divers types d'habitats, naturels ou artificiels dés lors qu'ils sont marqués par la présence d'eau libre, douce ou saumâtre, dans laquelle elle trouve sa nourriture. C'est ainsi qu'on la trouve à l'intérieur des terres à la faveur du réseau hydrographique et des plans d'eau, et en zone côtière, dans les eaux peu profondes des lagunes, estuaires, rizières et autres marais salants, beaucoup moins sur le littoral lui-même. Il lui faut également des boisements proches de l'eau dans lesquels l'oiseau établi son nid en colonie.

Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)

Espèce jugée en déclin – pour population nicheuse (STOC),

Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde, en Europe et en France avec le statut : *Préoccupation mineure*

Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : *Quasi-menacée*

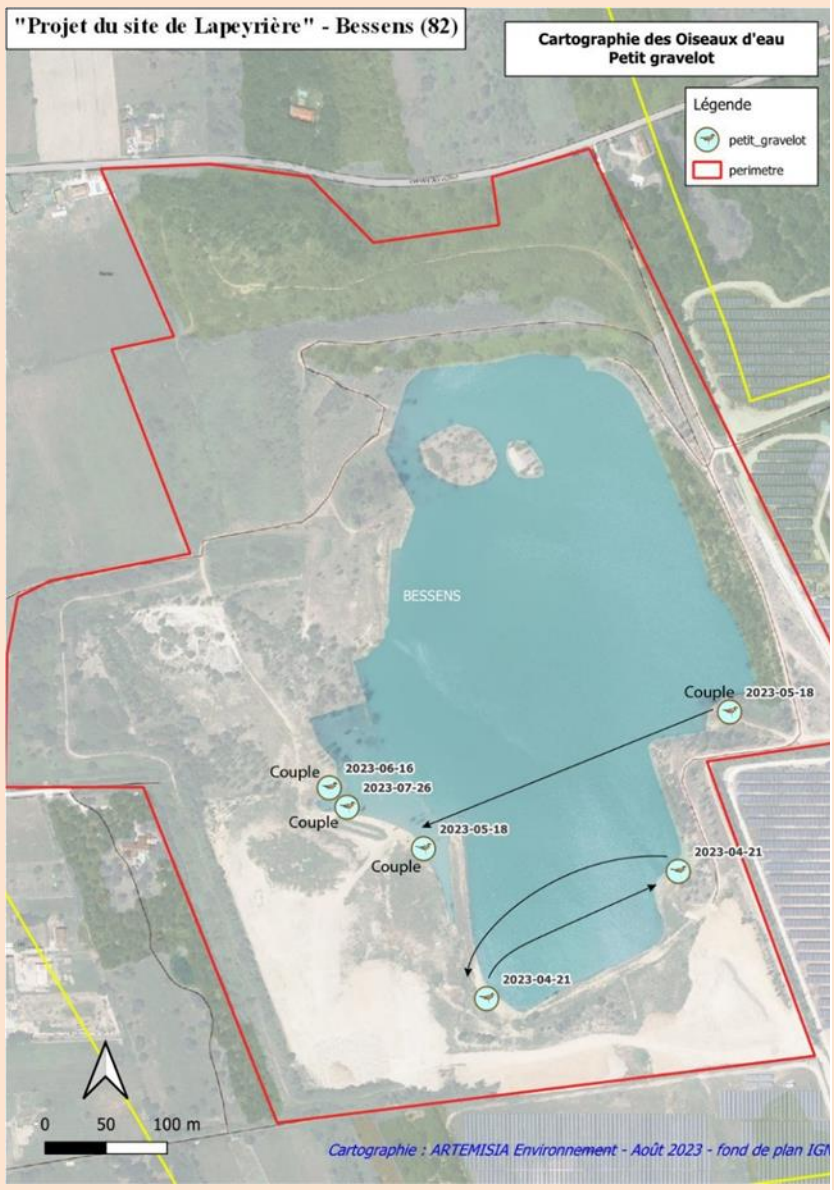
Espèce déterminante pour les ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées

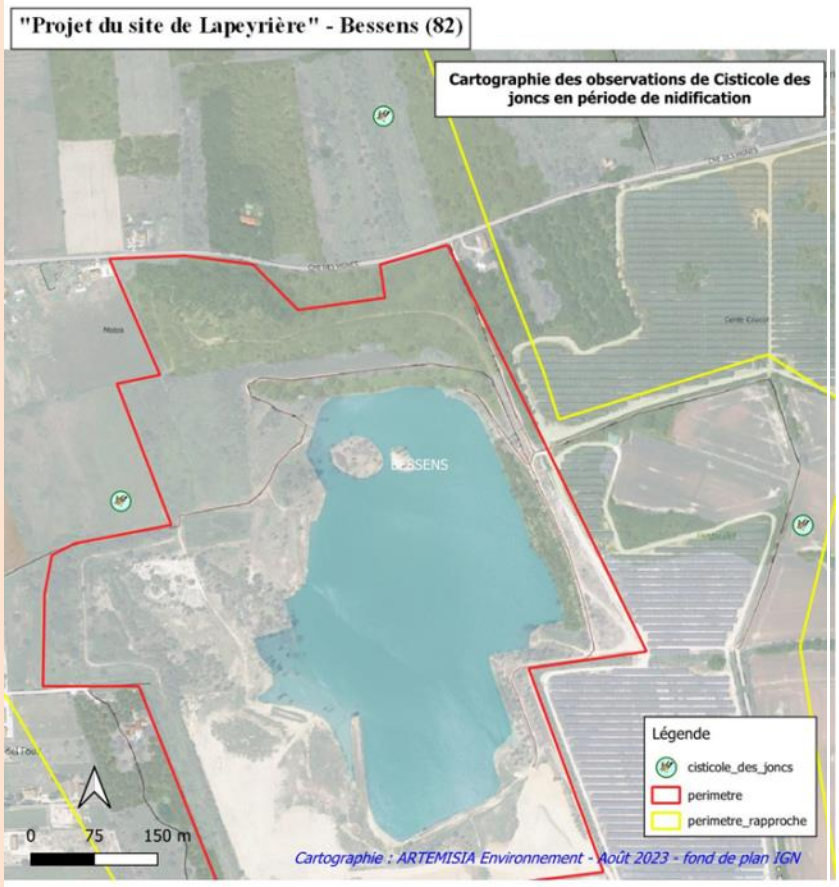
Périmètre projet inscrit dans l'aire trophique de l'espèce

Bilan de l'enjeu : **Enjeu faible à modéré**

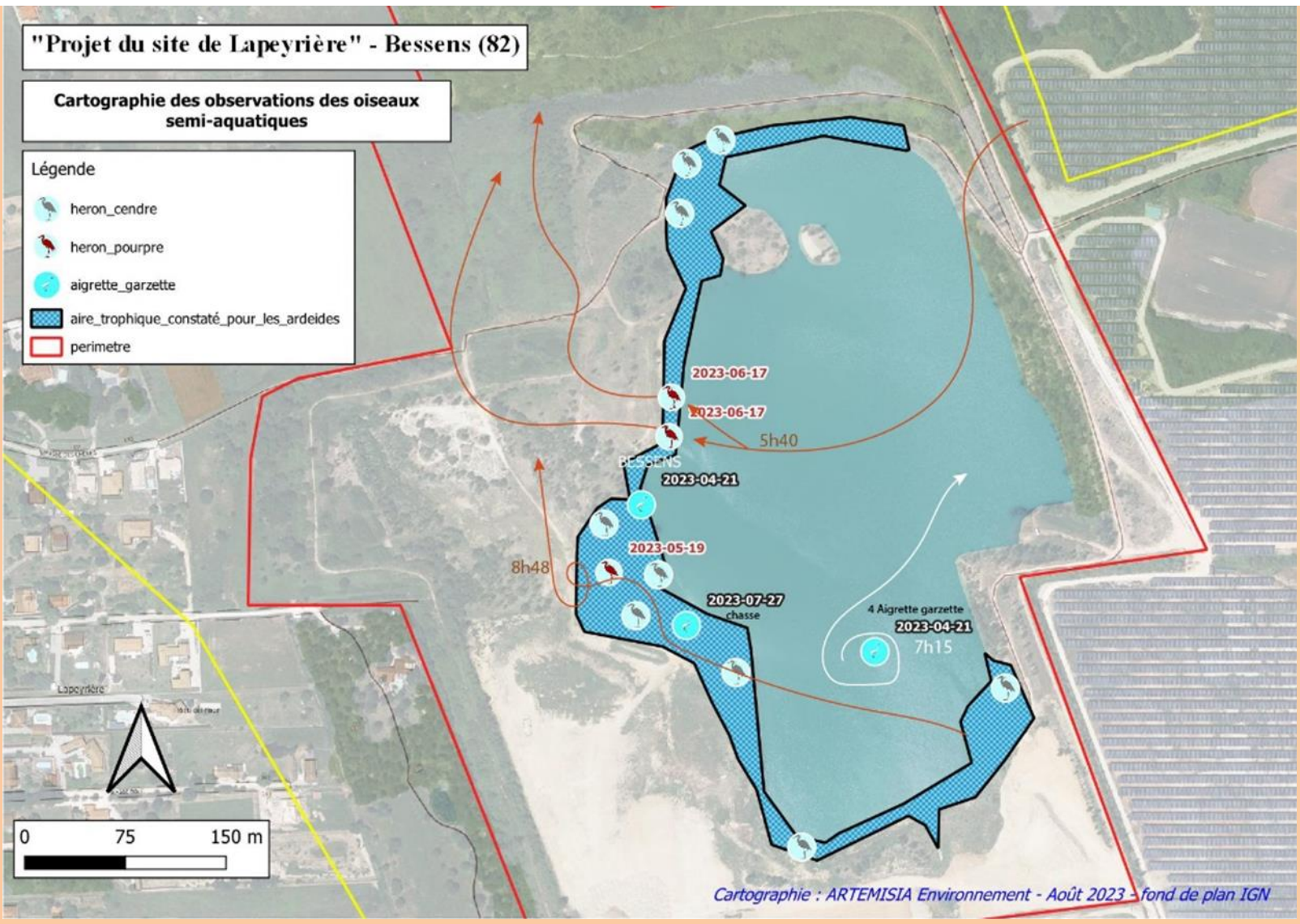


Cartographies des observations





OISEAUX SEMI-AQUATIQUES DES ZONES HUMIDES ET DES BERGES DES PLANS D'EAU

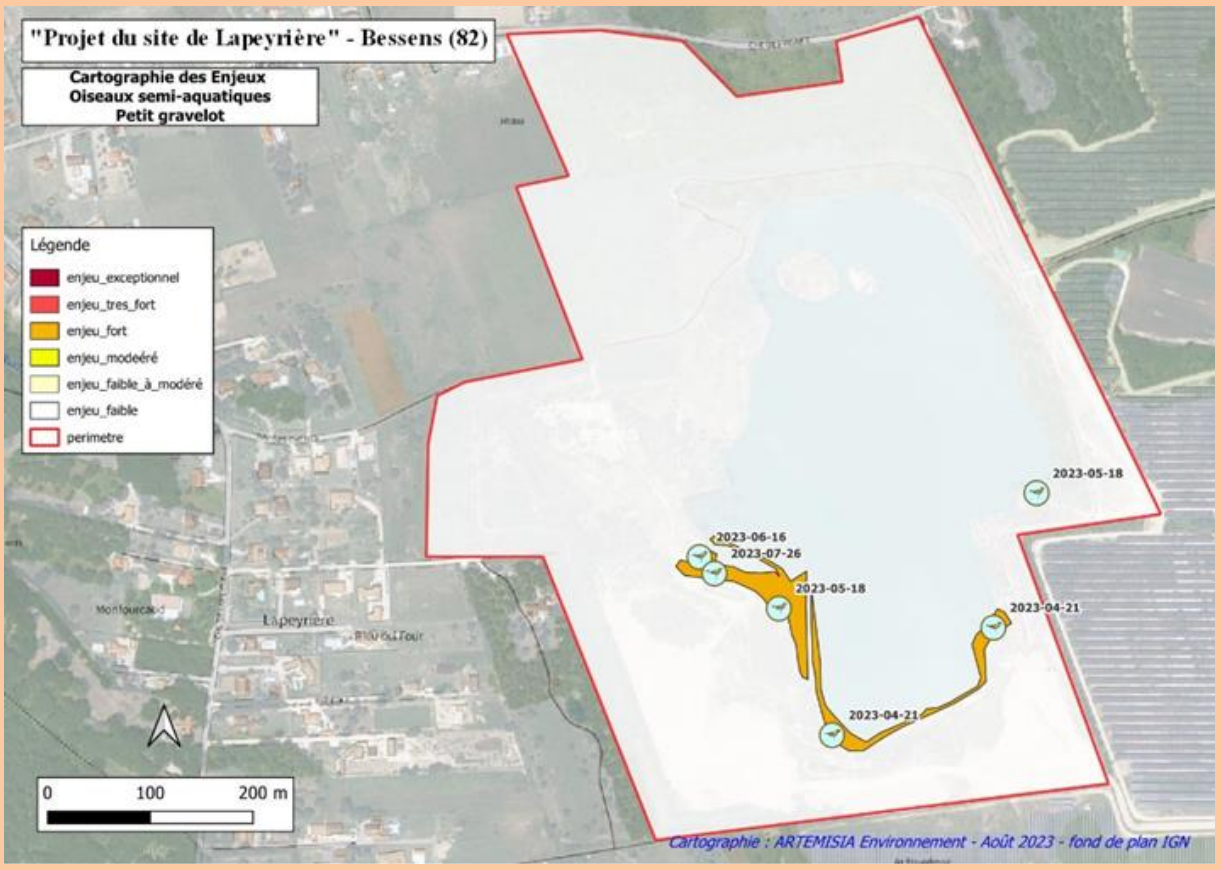


Synthèse de l'enjeu

Avec la présence d'un couple reproducteur quasi-certain de **Petit gravelot** sur les berges du plan d'eau du site de Lapeyrière, espèce nicheuse menacée au niveau régional, et la fréquentation régulière du site par le **Héron pourpré** (Aire trophique) et **l'Aigrette garzette** (Aire trophique) l'enjeu est considéré comme fort. Rappelons que ce site artificiel est abandonné depuis seulement une dizaine d'années mais toujours fréquenté par le public, ce qui montre le caractère relativement plastique des oiseaux concernés.

L'enjeu du périmètre d'étude pour les oiseaux semi-aquatiques jugé fort

Carte des enjeux



OISEAUX SEMI-AQUATIQUES DES ZONES HUMIDES ET DES BERGES DES PLANS D'EAU

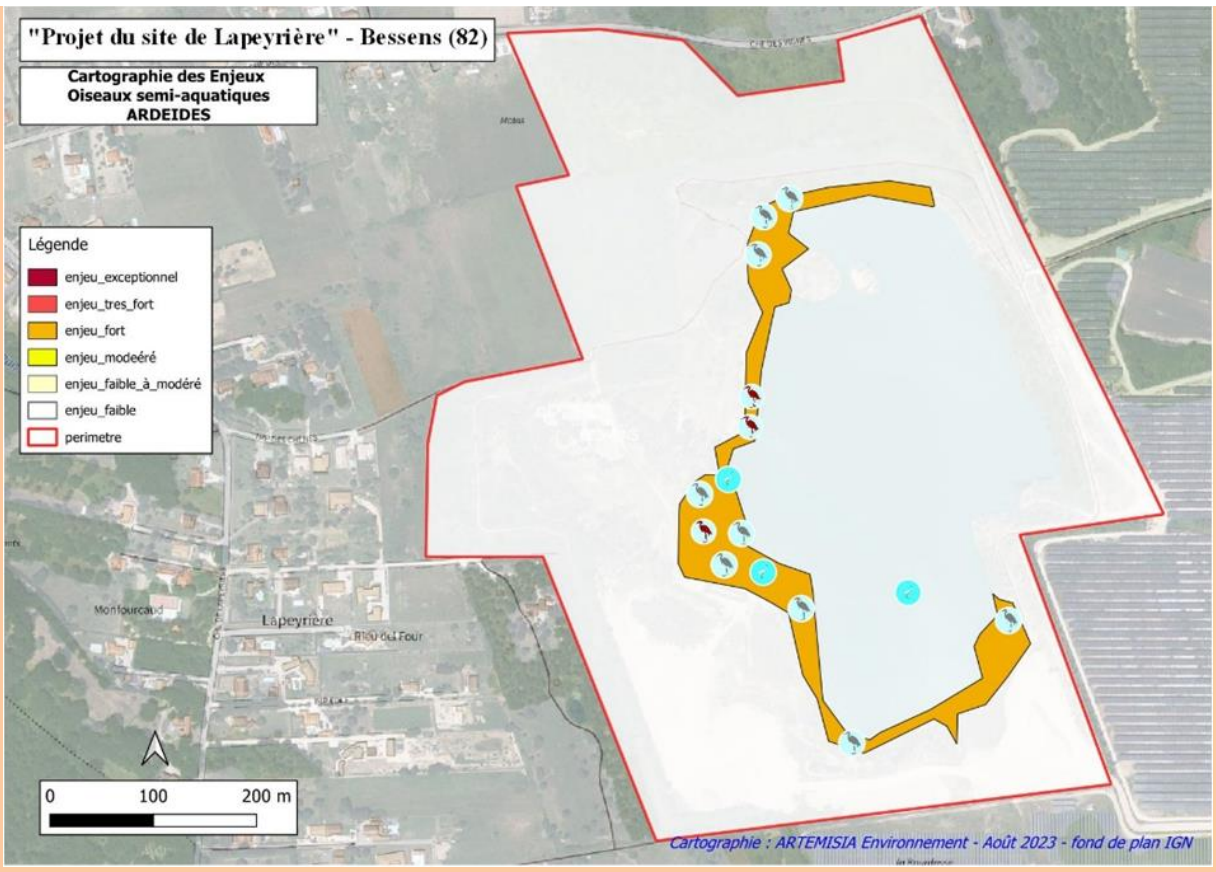


Tableau 16 : Données et cartographies des observations et enjeux pour les oiseaux semi-aquatiques des zones humides et des berges des plans d'eau

OISEAUX DES PAYSAGES SEMI-OUVERTS DE TYPE LANDES A REGENERATION FORESTIERE ET LISIERES

Ambiance au droit du site



Résultat des inventaires

Des représentants de cette guilde sont identifiés dans les relevés effectués au cœur du paysage de landes acidiphiles à Ajonc d'Europe et prunelier (**IPA N° 7) présente au nord de la zone projet,** mais aussi dans les relevés IPA réalisés au cœur même de la zone projet et ses marges, dès lors que des fourrés denses de pruneliers, des ronciers et des boisements clairs sont présents. Ces formations végétales s'observent notamment sur la partie nord de la zone projet, mais on les retrouve également tout autour, notamment à l'ouest et l'est marqué par la présence de prairies bordées de haies buissonnantes. Parmi les oiseaux appartenant à cette guilde nous pouvons mentionner :

- Fauvette mélanocéphale (Curruca melanocephala)
- Alouette lulu (Lullula arborea)
- Engoulevent d'Europe (Caprimulgus europaeus)
- Busard St-Martin (Circus cyaneus)

Les **trois premières espèces** de cette liste **sont effectivement nicheuses** sur la zone. Cette ancienne zone d'extraction de l'argile, exclusivement minérale il y a encore une dizaine d'années, a été colonisée pour partie, par des végétaux pionniers typiques des manteaux forestiers tels que le prunelier et l'ajonc d'Europe et par des semis naturels de peupliers cultivars. En dehors des zones proches de l'eau, ces derniers souffrent de la pauvreté et de la maigreur des sols. Le sous-bois est relativement clair et gagné par de nombreux buissons et ronciers. Ainsi, ces nappes de pruneliers et d'ajoncs tout comme les boisements clairiérés de peupliers cultivars, constituent des habitats de substitution à ces oiseaux typiques des landes et regains forestiers. Ces oiseaux nicheurs sur la zone d'étude réalisent l'ensemble de leur cycle reproducteur au sein du périmètre.

Concernant le Busard St-Martin, celui-ci a été aperçu quelques fois en chasse au-dessus du périmètre projet mais en poursuivant son vol sur les parcelles de prairies des alentours. Ce rapace n'est pas nicheur sur la zone projet. On peut supposer que la nidification a lieu au sein du paysage de lande présent au nord.

OISEAUX DES PAYSAGES SEMI-OUVERTS DE TYPE LANDES A REGENERATION FORESTIERE ET LISIERES

Oiseaux emblématiques du site

Fauvette mélanocéphale (*Curruca melanocephala*)



Observations de terrain : La présence de cette fauvette méditerranéenne a été identifiée sur les IPA N°3, 4 et 7 dans des secteurs où les buissons de pruneliers et d'ajoncs sont denses et abondants, soit en nappe, soit en cordons comme le long du merlon ouest. Dans ces secteurs-là, la population parait importante. Cette population de fauvette mélanocéphale est venue coloniser la zone projet au fur et à mesure que les nappes de buissons colonisaient les terrains minéraux abandonnés de toute exploitation. Le foyer mère de cette population se trouve dans les étendues de landes présentes en bordure nord du périmètre projet, périmètre inscrit en ZNIEFF. Cette colonisation montre la dynamique positive de cette espèce et sa relative plasticité.

Habitat d'espèce : La Fauvette mélanocéphale est une espèce héliophile occupant les habitats arbustifs du biome méditerranéen. Elle occupe principalement les formations végétales arbustives basses de type des garrigues du sud de la France, avec ou sans arbres épars. Elle s'installe également dans des habitats assez analogues, certains plus fermés tels que les sous-bois touffus des boisements clairs, mais aussi les haies, les gros buissons, les jardins pourvus en arbres et en fourrés sempervirents, même à proximité des agglomérations. Elle évite la forêt dense à grands arbres. La sédentarité d'une grande partie de la population exige un climat clément.

Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)

Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde et en Europe avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux nicheurs de France avec le statut : Quasi-menacée
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : Vulnérable
Espèce déterminante pour les ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées

Nidification avérée au sein du périmètre projet

Bilan de l'enjeu : **Enjeu fort**

Alouette lulu *(Lulula arborea)*



Observations de terrain : L'alouette lulu est contactée sur les points **IPA 1, 2, 3, 5 et 6**. Elle est donc présente sur la majorité des secteurs prospectés au sein du périmètre projet et ses marges. Elle est particulièrement présente au niveau des secteurs de landes, de lisières de bois de chênes, et de paysage d'aspect bocager où les arbres sont présents autour de parcelles de prairies. Le type de paysage existant aux environs immédiats du périmètre projet lui correspond tout à fait.

Habitat d'espèce : Espèce d'affinité tempérée et méridionale, l'Alouette lulu est dépendante de la strate herbacée (friches viticoles, pelouses naturelles) pour trouver sa nourriture et cacher son nid. Plus arboricole que les autres alouettes, la Lulu apprécie particulièrement les arbres isolés qui constituent des postes de chant. L'Alouette lulu occupe les milieux ouverts à semi-ouverts, naturels ou incultes, sur sol bien drainé comme les landes, les grandes régénérations forestières en fin de cycle, les jeunes plantations, mais aussi les zones bocagères en position de plateau.

Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)
Directive Oiseaux - Annexe 1
Espèce jugée en déclin – pour population nicheuse (STOC*)*
Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde et en Europe avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux nicheurs de France avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : Préoccupation mineure
Espèce déterminante pour les ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées

Nidification avérée au sein du périmètre projet

Bilan de l'enjeu : **Enjeu modéré**

Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)



Observations de terrain : L'espèce a pu être contactée le 16 **juin 2023 vers 23h00** au niveau du talus qui borde le plan d'eau sur son flanc est. Le lendemain matin, 17 **juin 2023 à 5h40** son chant est à nouveau perçu en direction du grand talus boisé présent en limite nord du périmètre projet. Bien que peu abondant dans nos relevées, l'espèce trouve dans ces boisements peu denses, clairiérés composés de peupliers chétifs, des conditions s'approchant de ses biotopes de prédilection, ceux des chênaies claires, des landes, des regains forestiers et des lisières. (*cliché ARTEMISIA Environnement – 2010 commune de Rodelles - 12*).

Habitat d'espèce : Oiseau crépusculaire, l'engoulevent est une espèce un peu atypique qui tient à la fois du coucou et d'un hibou. Il chasse la nuit venue, d'un vol lent et capture les insectes volants. Il niche au sol dans les landes et les boisements clairs. L'espèce recherche les zones ouvertes qui lui permettent de chasser. La présence de bétail est plutôt favorable à l'espèce mais non obligatoire. Il fréquente les espaces couverts d'une végétation ligneuse basse qui permet à l'espèce de dissimuler son nid au sol. Sur ses zones d'alimentation, le pourcentage de couverture de la végétation ligneuse doit être compris entre 10% et 60%. En région méditerranéenne, la disparition de l'élevage a eu certainement un impact négatif sur l'espèce en provoquant l'embroussaillement des pelouses mais aussi une raréfaction des insectes. Cependant, l'espèce ne semble pas menacée actuellement.

Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)
Directive Oiseaux - Annexe 1
Espèce jugée en déclin – pour population nicheuse (STOC*)*
Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde et en Europe avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux nicheurs de France avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : Préoccupation mineure

Nidification avérée au sein du périmètre projet

Bilan de l'enjeu : **Enjeu modéré**

OISEAUX DES PAYSAGES SEMI-OUVERTS DE TYPE LANDES A REGENERATION FORESTIERE ET LISIERES



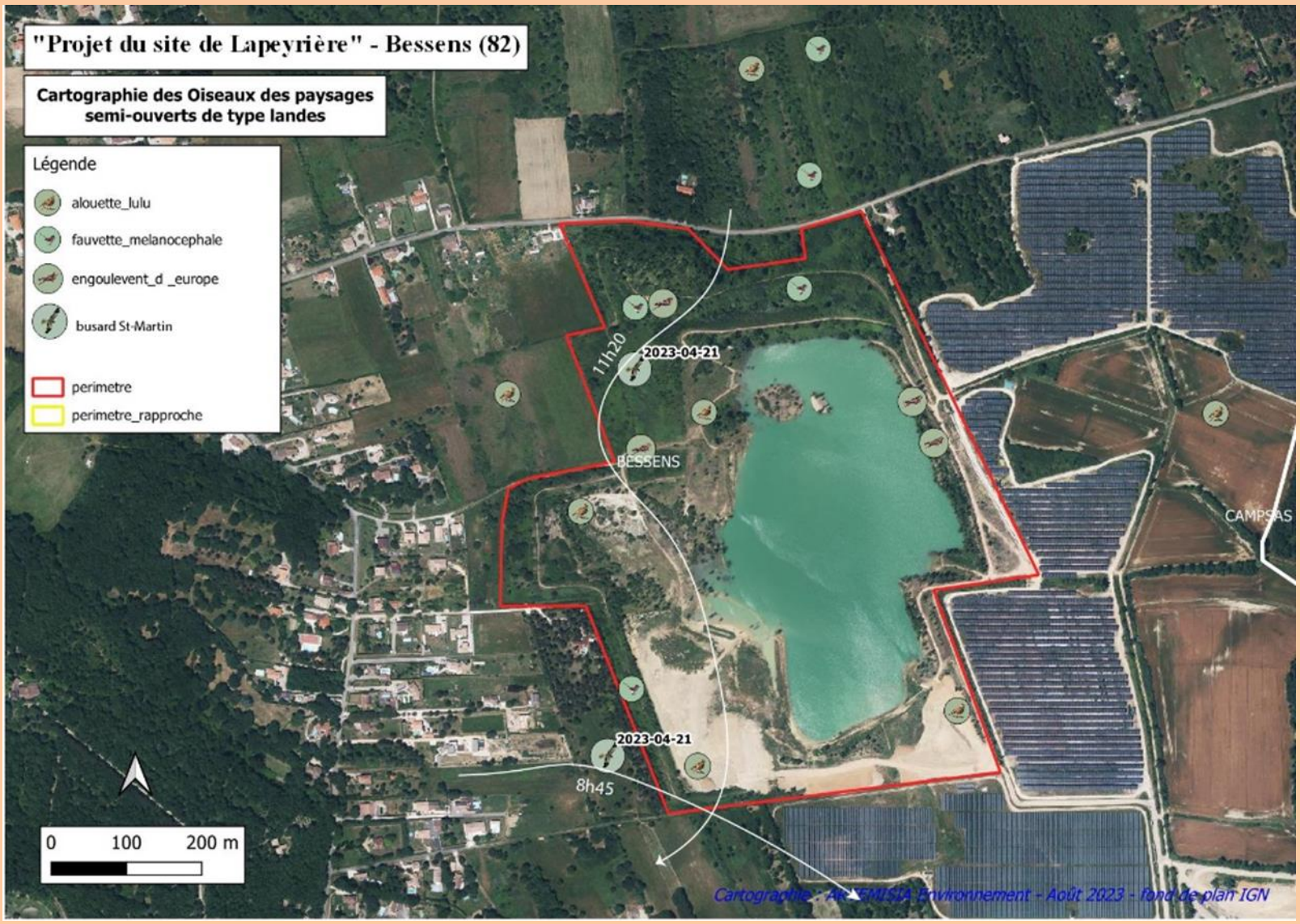
Busard St-Martin (*Circus cyaneus*)

Observations de terrain : le Busard St-Martin, a été aperçu à deux reprises le 21 avril 2023. D'abord à 8h20, l'oiseau venait de l'ouest, a survolé l'ouest de la zone projet puis est parti en direction du sud. A 11h00 en chasse au-dessus du périmètre projet, l'oiseau venait du nord, où se trouvent des étendues de landes et de prairies, a survolé l'ouest du périmètre projet, puis a poursuivi sa chasse vers le sud-ouest au-dessus des étendues de prairies naturelles. Habitat d'espèce : Assez commun mais localisé, le busard Saint-Martin niche dans une grande variété d'habitats : cultures, zones côtières sablonneuses, steppes, taïgas. Le busard Saint-Martin vit dans les landes semi-montagneuses, avec une végétation arbustive, sur les coteaux avec des prairies, fuyant les forêts, préférant les versants nord et nord-est, mais nichant sur ceux orientés au sud ou au sud-ouest.

Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)
Directive Oiseaux - Annexe 1
Espèce jugée en déclin – pour population nicheuse (STOC*)*
Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde et en Europe avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux nicheurs de France avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : En danger
Périmètre projet inscrit dans l'aire trophique de l'espèce

Bilan de l'enjeu : **Enjeu fort**

Cartographie des observations



Synthèse de l'enjeu

Avec la reproduction avérée de plusieurs couples de **fauvette mélanocéphale** cantonnés dans les nappes denses de buissons, de plusieurs couples **d'Alouette lulu** répartis sur l'ensemble du site et d'au moins un couple **d'Engoulevent d'Europe** au niveau des bois de peupliers du talus nord et ouest, l'enjeu pour les oiseaux des landes sur le site de Lapeyrière, est considéré comme modéré à fort. De plus, le site de Lapeyrière s'inscrit dans l'aire trophique du **Busard St-Martin**.

L'enjeu du périmètre d'étude pour les oiseaux semi-aquatiques jugé modéré à fort localisé au niveau des nappes de buissons et des talus boisés.

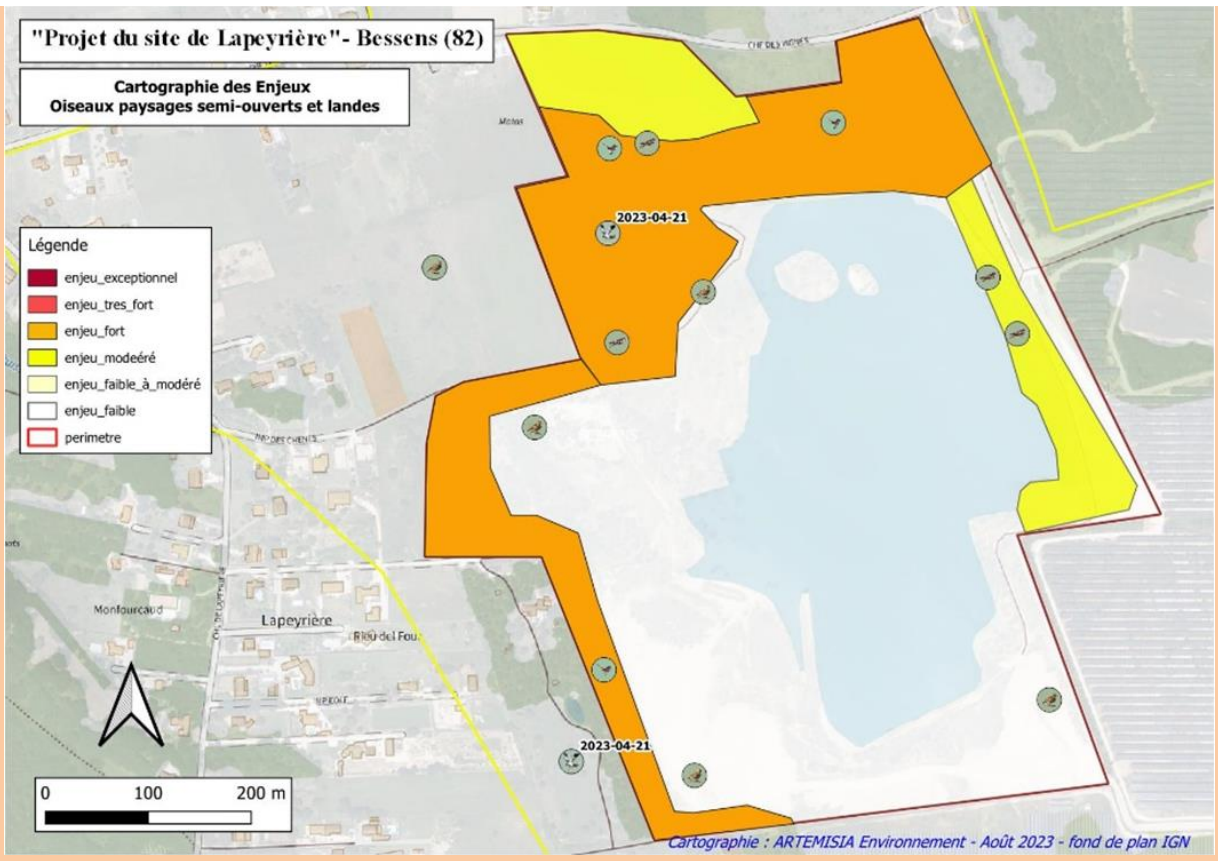
OISEAUX DES PAYSAGES SEMI-OUVERTS DE TYPE LANDES A REGENERATION FORESTIERE ET LISIERES	
Carte des enjeux	

Tableau 17 : Données et cartographies des observations et enjeux pour les oiseaux des paysages semi-ouverts de type landes à régénération forestière et lisières

OISEAUX DES PAYSAGES SEMI-OUVERTS DE TYPE BOCAGE	
Résultat des inventaires	Les paysages mi-ouverts et mi-boisés, sont fréquentés par de nombreuses espèces d'oiseaux inféodés à des cortèges divers. Mais la majeure partie des espèces qui y sont observées, appartiennent au cortège des oiseaux nicheurs caractéristiques des milieux semi-ouverts arborés. La diversité spécifique des oiseaux appartenant à cette guilde est la plus élevée au sein du périmètre d'étude. Ces espèces inféodées à des paysages agricoles semi-ouverts de type bocage, et où les arbres sont bien présents en alignement dans les haies entourant des parcelles agricoles et/ou des prairies, sont contactées sur la majorité des points de relevé IPA. De plus, pour une espèce donnée, les effectifs sont souvent élevés. Dans ce paysage bocager, les espèces généralistes communes des parcs et des jardins sont les plus couramment contactées : - **Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*) - **Pinson des arbres** (*Fringilla coelebs*) - **Merle noir** (*Turdus merula)* - **Rouge-gorge familier** (*Heritacus rubecula*) - **Mésange charbonnière** *(Parus major)* - **Mésange bleue** *(Parus caeruleus)* - **Mésange nonnette** (*Parus palustris*) - **Troglodyte mignon** (*Troglodytes*) - **Bruant zizi** (*Emberiza cirlus*) - **Rossignol Philomèle** (*Luscinia megarhynchos*) - **Fauvette à tête noire** *(sylvia atricapilla)* - **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) - **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*) - **Serin cini** (*Serinus serinus*) Ces passereaux des « *parcs et jardins* » qui nichent dans les buissons cohabitent avec plusieurs espèces liées aux espaces ouverts en ce qui concerne la recherche de nourriture mais ils restent tributaires de la présence de grands arbres car, la nuit venue, ces espèces retournent se poser sur les arbres des bois ou des haies : Pie-grièche à tête rousse (Lanius senator) **Elanion blanc** (*Elanus caeruleus*) Faucon crècerelle (Falco tinnunculus) Faucon hobereau (Falco subbuteo) Epervier d'Europe (Accipiter nisus) Pic épeiche (Dendrocopos major) Buse variable (Buteo buteo) Pigeon ramier (Columba palumbus) Etourneau sansonnet (Sturnus vulgaris) Corneille noire (Corvus corone) Pic-vert (Picus viridis) Enfin, sur les zones où la taille des parcelles devient plus grande et que les grandes haies arborées s'espacent dans le paysage au profit d'un maillage de haies buissonnantes épineuses, des espèces d'oiseaux plus « strictement » inféodées aux paysages agricoles ouverts sont contactées. Parmi elles on compte de nombreux passereaux emblématiques de tels milieux : - **Perdrix rouge** (*Alectoris rufa*) - **Faisan de Colchide** (*Phasianus colchicus)* - **Fauvette grisette** (*Sylvia communis*) - Tarier pâtre (Saxicola torcata) - Alouette des champs (Alauda arvensis)
Oiseaux	**Elanion blanc** (*Elanus caeruleus*)

OISEAUX DES PAYSAGES SEMI-OUVERTS DE TYPE BOCAGE

emblématiques du site

Observations de terrain : Des observations de l'Elanion blanc au sein du périmètre projet ont pu être réalisées lors des passages de février et de novembre. La première observation remonte au 27 février 2023 à 15h10. L'oiseau était posté à l'affût sur un arbre présent en bordure nord-ouest du périmètre projet, en lisière de prairies naturelles. A notre approche descendant du haut talus nord, l'oiseau s'est envolé en direction du nord. Les plus belles observations de l'espèce ont été réalisées le 22 novembre 2023. L'oiseau a été observé à partir de 16h30 jusqu'à 16h50 chassant au-dessus des étendues de friches herbeuses au sud-ouest du plan d'eau. Au fur et à mesure de notre approche à découvert, l'oiseau s'envolait pour changer de poste d'affût. Il a ensuite entrepris un vol stationnaire à la façon d'un faucon crècerelle avant de se poster sur un peuplier mort ayant la base du tronc ennoyé, avant de s'envoler vers l'est en vol battu. Il est probable que l'espèce soit sédentaire ici et que l'aire de nidification soit située au sein du périmètre ZNIEFF présent au nord de la zone projet.



Habitat d'espèce :

En Afrique, l'Élanion blanc est typiquement une espèce de savane. Il fréquente en Europe des paysages de cultures ouverts, parsemés d'arbres ou de boqueteaux alternant avec des zones de pâturages. Datant des années 90, son apparition dans le **Sud-Ouest** de la France est récente. Originaire de l'Afrique subsaharienne, l'oiseau a ensuite colonisé la péninsule ibérique pour finalement franchir les **Pyrénées**. Un glissement vers le nord qui serait dû à la fois au réchauffement climatique et au changement des paysages. En France, le cantonnement est très précoce, dès la fin de l'hiver ; l'espèce y est par-ailleurs pratiquement sédentaire.



Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)
Directive Oiseaux - Annexe 1
Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde et en Europe avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux nicheurs de France avec le statut : Vulnérable
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : Vulnérable
Espèce déterminante pour les ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées
Périmètre projet inscrit dans l'aire trophique de l'espèce

Bilan de l'enjeu : **Enjeu fort**

Faucon hobereau (Falco subbuteo)

Observations de terrain : Cet oiseau a été observé tournoyant autour de quelques peupliers pourchassant des insectes en vol, au niveau du talus haut qui borde le plan d'eau. Cette observation a été réalisée le 18 mai à partir de 21h00 et durant de longues minutes. Le Faucon hobereau ne niche pas sur le périmètre projet, mais ce dernier s'inscrit dans l'aire trophique de l'oiseau.



Habitat d'espèce : Les oiseaux et les insectes constituent l'essentiel du régime alimentaire du Faucon hobereau, grand spécialiste de la chasse en vol. Les hirondelles sont régulièrement capturées notamment dans les dortoirs en été. Parmi les insectes, les libellules et les coléoptères de forte taille sont les plus recherchés. Il apprécie les paysages semi-ouverts comportant bois, landes, prairies et cultures de préférence à proximité de zones humides. Les couples nicheurs s'installent en général dans les arbres dominants des boqueteaux.

Statut: Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)
Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde, en Europe et en France avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : Quasi-menacée
Nidification avérée au sein du périmètre projet

Bilan de l'enjeu : **Enjeu modéré**

Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*)

Observations de terrain : La Pie-grièche à tête rousse a été observée à 2 reprises le **20 puis encore le 21 avril 2023 (IPA N°6)** à l'est du périmètre projet en bordure du parc photovoltaïque, dans un paysage bocager. La 1ère observation du 20 s'est faite vers le milieu de journée, suivi d'une deuxième observation dans le même secteur vers 20h15. Le lendemain matin, l'oiseau a de nouveau été contacté perché sur un arbre de bord de chemin, lors des inventaire IPA. Il est probable que l'espèce soit effectivement nicheuse sur ce secteur, cependant, l'oiseau n'a pas été revu lors des inventaires effectués en mai puis juin. Aussi, un doute subsiste.



Habitat d'espèce : La Pie-grièche à tête rousse est un oiseau du soleil. Sur ses lieux de reproduction, deux éléments paysagers sont importants, un milieu arboré ouvert avec beaucoup d'espace entre les arbres et muni de perchoirs et un sol dégagé pas trop végétalisé et riche en insectes pour la chasse.
Ce sont le plus souvent des milieux créés et entretenus par l'homme, vieux vergers, oliveraies, plantations d'arbres, parcs arborés, bois pâturés, lisières de boisements clairs. Dans le bassin méditerranéen, les chênes, vert, kermès et liège, jouent un rôle important. En France, la physionomie des milieux fréquentés ressemble assez à celle des milieux occupés par la Pie-grièche écorcheur, mais la présence d'arbres semble indispensable, même quand l'espèce niche dans les buissons, comme cela est souvent le cas en région méditerranéenne. La Pie-grièche à tête rousse est bien plus thermophile que sa congénère. Dans le domaine méditerranéen, où subsistent les populations les plus denses, l'espèce occupe deux types d'habitats bien distincts des milieux servant ou ayant servi à l'élevage extensif (garrigues, maquis ou pelouses sèches avec un assez faible recouvrement (5-20 %) de buissons et/ou d'arbres en formations espacées). Le milieu classique fréquenté hors du domaine méditerranéen est le verger à hautes tiges pâturé par le bétail et souvent situé à proximité immédiate de vergers. Le lien entre Pie-grièche à tête rousse et herbivores domestiques est donc très fort. Des paysages bocagers sont également favorables à l'espèce. Les nids sont généralement situés dans des chênes ou frênes d'une hauteur comprise entre 14 et 22 m.
(Source : https://www.lpo.fr/decouvrir-la-nature/fiches-especes/fiches-especes/oiseaux/pies-grieches/pie-grieche-a-tete-rousse)

Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)
Directive Oiseaux - Annexe 1

OISEAUX DES PAYSAGES SEMI-OUVERTS DE TYPE BOCAGE

Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde et en Europe avec le statut : Quasi-menacée *Liste rouge des oiseaux nicheurs de France avec le statut : Vulnérable*
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : En danger
Espèce déterminante pour les ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées
Nidification avérée en bordure du périmètre projet

Bilan de l'enjeu : **Enjeu très fort**

Serin cini (*Serinus serinus*)

Observations de terrain : Le Serin cini est contacté en période de reproduction sur les 2 points d'inventaire IPA, dont un en bordure ouest de la zone projet.

Habitat d'espèce : Le Serin cini n'est ni un oiseau forestier, ni un oiseau des milieux agricoles. Il recherche les **endroits semi-ouverts**, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nidifier, et d'espaces dégagés riches en plantes herbacées où il peut se nourrir. Il apprécie les peuplements de conifères. C'est la raison pour laquelle il aime le milieu urbain avec ses parcs et jardins riches en arbustes ornementaux à feuillage persistant, thuyas, ifs, buis, ... En milieu méditerranéen, on le trouve volontiers dans les vergers.

Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)
Liste rouge des oiseaux nicheurs en Europe avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux nicheurs en France avec le statut : Vulnérable
Liste rouge des oiseaux nicheurs ex-Midi-Pyrénées avec le statut : Préoccupation mineure
Espèce jugée en déclin (STOC), figurant sur la liste rouge des oiseaux nicheurs

Bilan de l'enjeu : **Enjeu fort**



Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)

Observations de terrain : Le **Chardonneret élégant** a été contacté en période de reproduction sur les 3 points d'inventaire IPA, dont un en bordure ouest de la zone projet.

Habitat d'espèce : Le Chardonneret élégant est un oiseau assez commun des **milieux boisés ouverts**, qu'ils soient feuillus ou mixtes. On le trouve ainsi au niveau des lisières, clairières et régénérations forestières, dans la steppe arborée, en forêt riveraine le long des cours d'eau et des plans d'eau, dans la garrigue ou le maquis méditerranéen, dans le bocage, le long des routes, et en milieu anthropique dans les **parcs, vergers et jardins arborés**. Le territoire de nidification doit répondre à deux exigences. Il doit comporter des arbustes élevés ou arbres pour le nid et une strate herbacée dense riche en graines diverses pour l'alimentation. A ce titre, les friches et autres endroits incultes jouent un rôle essentiel. Les zones de friches herbeuses présentes en bordure de la ripisylve de la Sorgues ??? constituent donc une aire trophique de premier choix pour cette espèce granivore.

Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)
Liste rouge des oiseaux nicheurs en Europe avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux nicheurs en France avec le statut : Vulnérable
Liste rouge des oiseaux nicheurs ex-Midi-Pyrénées avec le statut : Préoccupation mineure
Espèce jugée en déclin (STOC), figurant sur la liste rouge des oiseaux nicheurs

Bilan de l'enjeu : **Enjeu fort**

Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*).

Observations de terrain : L'oiseau chasse régulièrement sur les parcelles en friches de la zone projet, mais la présence d'un nid au sein de l'emprise n'est à ce jour pas établie. La présence de bâtiments agricoles traditionnels à l'ouest sont des sites potentiels.

Habitat d'espèce : L'espèce présente partout en France fréquente les paysages cultivés ou peu boisés, les landes, les bocages... c'est donc une espèce typique des milieux ouverts à semi-ouverts dès lors que quelques lisières, haies ou vieilles granges peuvent accueillir son nid et ses postes d'affût.

Statut : **Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)**
Espèce jugée en déclin – pour population nicheuse (STOC),
Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde et en Europe avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux nicheurs en France avec le statut : Quasi-menacée
Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : Préoccupation mineure
Espèce déterminante pour les ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées
Périmètre projet inscrit dans l'aire trophique de l'espèce

Bilan de l'enjeu : **Enjeu faible à modéré**



Cartographie des observations

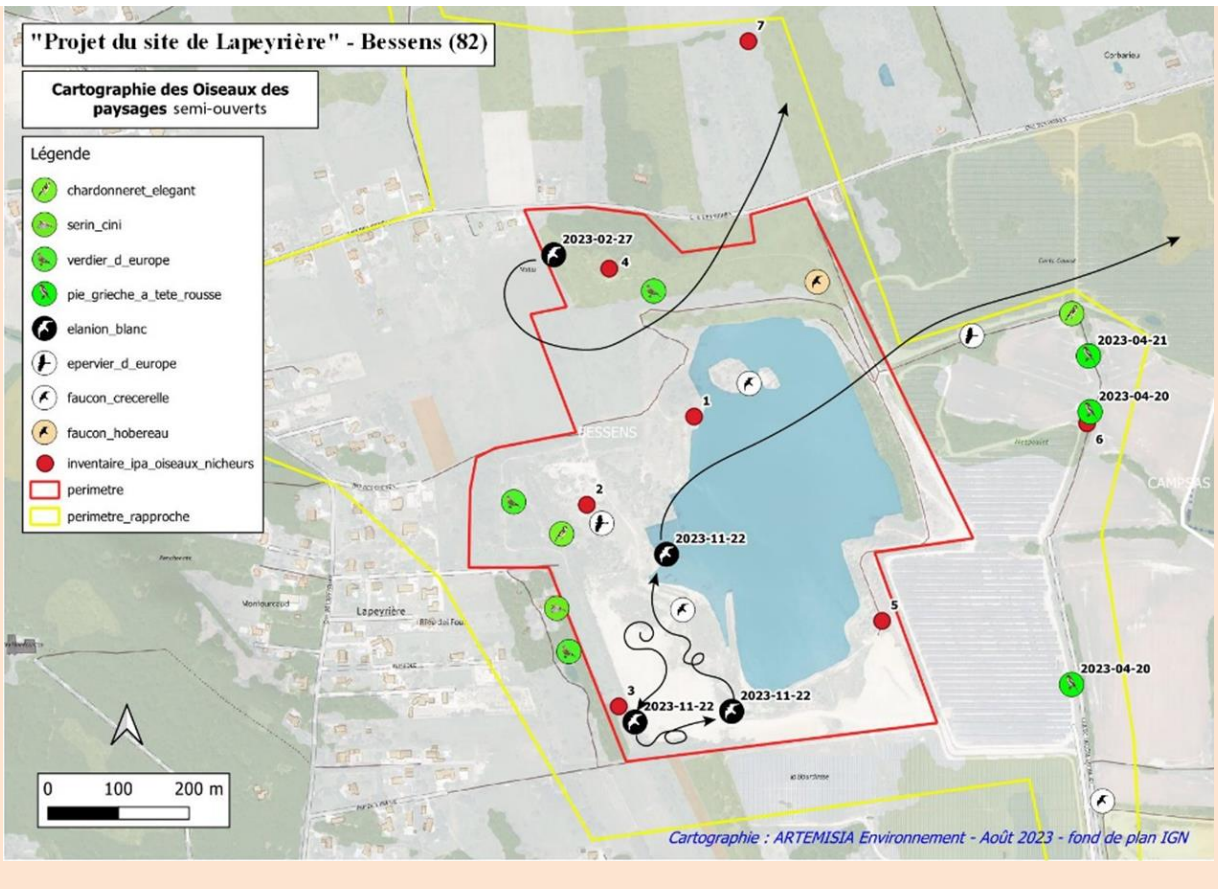
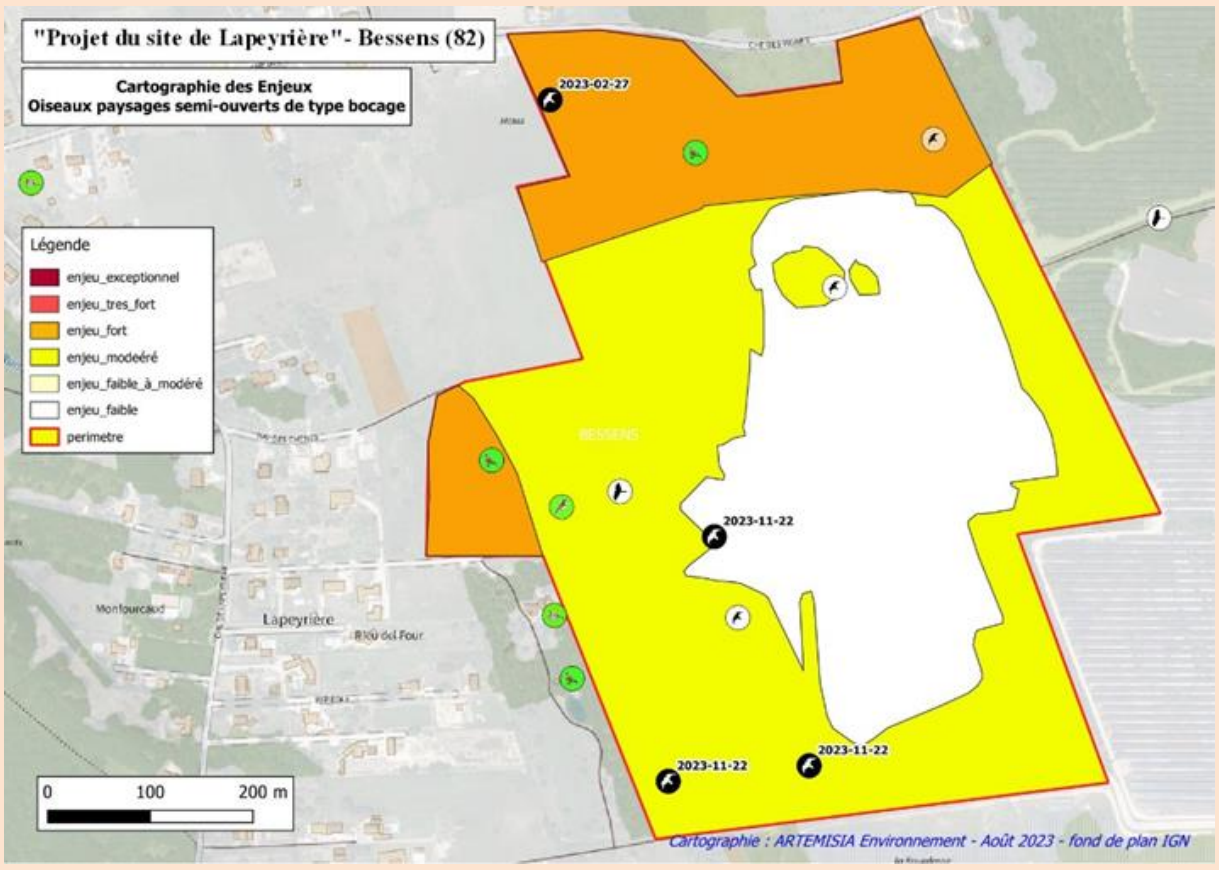
OISEAUX DES PAYSAGES SEMI-OUVERTS DE TYPE BOCAGE	
	
Synthèse de l'enjeu	Avec la présence d'espèces aussi rares que la Pie-grièche à tête rousse ou L'Elanion blanc (non nicheur sur le périmètre projet) et la présence de divers autres oiseaux emblématiques de ces paysages semi-ouverts et actuellement menacés, la zone projet revêt un enjeu jugé fort. **L'enjeu du périmètre d'étude pour les oiseaux des paysages agro-pastoraux semi-ouverts est jugé fort**
Carte des enjeux	

Tableau 18 : Données et cartographies des observations et enjeux pour les oiseaux des paysages semi-ouverts de type bocage

Les deux guildes suivantes sont moins représentées compte-tenu des habitats en place.

OISEAUX DES BOISEMENTS	
Résultat des inventaires	La zone projet est colonisée par quelques peuplements de peupliers cultivars âgés pour la plupart d'une douzaine d'années. Ces arbres sont donc de faible diamètre et relativement peu élevés. Ces boisements sont localisés sur le talus haut présent au nord du plan d'eau pour le premier, en bordure de la zone humide pour le deuxième. Des arbres souvent de faibles tailles sont également présents le long des divers talus qui ceinturent la zone projet. Quelques jeunes chênes peuvent se mêler çà et là aux peupliers, notamment le long des talus. Des boisements bien plus mâtures sont présents dans les environs immédiats du périmètre projet. Un peuplement de pins en bordure ouest du périmètre projet et un bois de chênes, présents au nord-est. De plus, le périmètre ZNIEFF situé au nord de la zone projet compte de nombreuses étendues boisées. Ainsi, des oiseaux inféodés aux milieux forestiers de plaine s'observent-ils régulièrement au sein de la zone projet, qui reste en lien fonctionnel avec les boisements périphériques. **Parmi les espèces contactées les plus caractéristiques de la communauté des oiseaux inféodés aux forêts,** citons : - Pouillot de Bonelli (Phylloscopus bonelli)

OISEAUX DES BOISEMENTS	
	- **Pouillot véloce** (Phylloscopus collybita) - **Roitelet triple bandeau** (*Regulus ignicapilla)* - Mésange à longue queue (Aegithalos caudatus) - **Grimpereau des jardins** (*Certhia brachydactyla*) - **Geai des chênes** (Garrulus glandarius) - Pigeon ramier (Columba palumbus) - **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) - Loriot d'Europe (Oriolus oriolus) - **Grive draine** *(Turdus viscivorus)* - **Grive musicienne** (*Turdus philomelos*) - **Pic épeiche** (*Dendrocopos major*) - **Coucou gris** (*Cuculus canorus*) - **Milan royal** (*Milvus milvus*) - **Milan noir** *(Milvus migrans)* Et pour les espèces nocturnes : - **Chouette hulotte** (*Strix Aluco)*
Oiseaux emblématiques du site	**Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) Observations de terrain : la Tourterelle des bois, est contactée sur la majorité des points IPA. Sa nidification au sein des zones arborées du périmètre d'étude est fort probable. Habitat d'espèce : C'est une espèce forestière au sens large pour la reproduction et une espèce des milieux ouverts pour l'alimentation. Les boisements sont le plus souvent de feuillus mais, dans le sud, l'espèce peut fréquenter des peuplements de ligneux à feuilles persistantes tels que les genévriers ou les thuyas. Ces boisements doivent être clairs pour permettre les évolutions des oiseaux qui peuvent aussi se cantonner sur les lisières. La forêt clairièrée est idéale. Pour l'alimentation en revanche, c'est une espèce granivore qui recherche ses graines au sol. Celles-ci doivent être abondantes et faciles à glaner sur une surface dégagée. Elle se nourrit dans les champs récoltés, les jachères, les friches et autres milieux ouverts et herbacés. Statut : Espèce gibier, chassable *Population jugée en déclin (STOC)* *Liste rouge des oiseaux nicheurs dans le Monde, en Europe et en France avec le statut : Vulnérable* *Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées avec le statut : Vulnérable* Espèce déterminante pour les ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées **Nidification avérée au sein du périmètre projet** Bilan de l'enjeu : **Enjeu modéré**
Synthèse de l'enjeu	Nous n'avons pas détecté la présence de nid de Milans dans les arbres présents au sein du périmètre projet, ni non plus de nid de chouette hulotte. La zone projet s'inscrit toutefois au sein de l'aire trophique de ces oiseaux. Le Loriot d'Europe comme la Tourterelle des bois, sont contactés sur la majorité des points IPA. Leur nidification au sein des zones arborées du périmètre d'étude est fort probable. **L'enjeu du périmètre d'étude pour les oiseaux des boisements est jugé faible à modéré**

Tableau 19 : Données des observations et enjeu pour les oiseaux des boisements

OISEAUX ANTHROPOPHILES DES BATIMENTS	
Résultat des inventaires	L'habitat rural s'organise autour de hameaux et de zones pavillonnaires, tandis que les bâtiments agricoles, anciens, sont disséminés au sein du territoire. Ces bâtiments, surtout s'ils sont anciens, sont colonisés par des oiseaux dit anthropophiles qui restent toujours liés aux espaces ouverts ou semi-ouverts pour la recherche de nourriture, mais spécifiquement liés aux constructions humaines pour l'établissement de leur nid. Nous citerons : - **Moineau domestique** *(Passer domesticus)* - **Rouge-queue noir** (*Phoenicurus ochruros*) - **Hirondelle de fenêtre** (Delichon urbicum) - **Hirondelle rustique (***Hirundo rustica***)** - **Martinet noir** *(Apus apus)* - **Choucas des tours** (*Corvus monedula*) - **Tourterelle turque** *(Streptopelia decaocto)*
Synthèse de l'enjeu	**L'enjeu du périmètre d'étude pour les oiseaux anthropophiles jugé modéré**

Tableau 20 : Données des observations et enjeu pour les oiseaux anthropophiles des bâtiments

B. OISEAUX HIVERNANTS

Les oiseaux hivernants ont été identifiés par l'écologue sur la base de toutes les guildes relevées. La présentation est réalisée de manière identique à celle des guildes. Ces données sont extraites du Tome 1 présenté dans son intégralité en **ANNEXE 2** au sein de la pièce **« ANNEXE DE L'ETUDE D'IMPACT »**.

OISEAUX HIVERNANTS

Résultat des inventaires

Comme durant la période de nidification, la période hivernale est marquée par une activité aviaire relativement calme, avec présence de quelques spécimens d'oiseaux d'espèces distinctes, mais jamais en grand nombre.

Les passereaux des milieux terrestres observés en novembre sont des oiseaux sédentaires, dont la population locale peut être gonflée d'effectifs venus du nord pour passer l'hiver. Parmi les oiseaux sédentaires observés, citons:

- **Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*)
- **Pinson des arbres** (*Fringilla coelebs*)
- **Merle noir** (*Turdus merula)*
- **Rouge-gorge familier** (*Heritacus rubecula*)
- **Mésange charbonnière** *(Parus major)*
- **Mésange bleue** *(Parus caeruleus)*
- **Mésange nonnette** (*Parus palustris*)
- **Roitelet à triple bandeau** *(Regulus ignicapilla)*
- **Troglodyte mignon** (*Troglodytes troglodytes*)
- **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*)
- **Geai des chênes** (Garrulus glandarius)
- **Serin cini** (*Serinus serinus*)
- Pigeon ramier (Columba palumbus)
- Etourneau sansonnet (Sturnus vulgaris)
- Corneille noire (Corvus corone)
- Pic-vert (Picus viridis)
- Faucon crècerelle (Falco tinnunculus)
- **Elanion blanc** (*Elanus caeruleus*)

Parmi les oiseaux sédentaires remarquables citons l'**Elanion blanc** (*Elanus caeruleus*) observé le 22 novembre 2023 en train de chasser sur la zone d'étude.

Parmi les espèces d'oiseaux terrestres **hivernants stricts** fréquentant le périmètre projet nous pouvons citer la **Grive mauvis** (*Turdus iliacus*). L'oiseau a été observé au niveau du boisement de pins présent en bordure ouest du périmètre projet.

Mais c'est parmi les oiseaux des zones humides que l'on compte le plus d'espèces hivernantes strictes. Le premier d'entre eux est le **Chevalier cul-blanc** (*Tringa ochropus*). Ce dernier est un migrateur hâtif qui quitte ses zones de nidifications nordiques dès le mois de juin, pour venir s'établir sous nos latitudes. Ainsi, plusieurs spécimens sont observés durant l'été et encore l'automne et l'hiver. Il fréquente alors les berges du plan d'eau et les flaques d'eau de la zone humide.

Parmi les autres hivernants stricts observés durant l'hiver sur le plan d'eau de Lapeyrière et ses franges humides citons :

- **Cygne tuberculé** (*Cygnus olor*)
- **Grande aigrette** *(Casmerodius albus)*
- **Héron garde bœuf** (*Bubulcus ibis*)
- **Bruant des roseaux** *(Emberiza schoeniclus)*
- **Grand cormoran** (*Phalacrocorax carbo*)
- **Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*)

Ces oiseaux d'eau hivernants stricts viennent occasionnellement rejoindre sur le plan d'eau du site de Lapeyrière les espèces présentes à l'année dans le secteur :

- **Goéland leucophée** (*Larus michahellis*)
- **Canard col-vert** (*Anas platyrhynchos*)
- **Bernache du Canada** (*Branta canadensis*)
- **Foulque macroule** (*Fulica atra*)
- **Grèbe huppé** (*Podiceps cristatus*)
- **Héron cendré** (*Ardea cinerea*),
- **Aigrette garzette** (*Egretta garzetta*)

Oiseaux emblématiques du site

Chevalier cul-blanc *(Tringa ochropus)*

Observations de terrain : cet oiseau a été observé de nuit le 16 mars 2024 au niveau de la zone humide herbeuse, plus précisément au niveau de la petite dépression linéaire, où de l'eau affleure. A notre approche, l'oiseau s'est brusquement envolé au dernier moment avec son cri typique. Par la suite, 3 spécimens sont observés le 26 juillet durant toute la journée. Les oiseaux fréquentent alors le pied de berges ouest du plan d'eau. (*Voir photo ci-contre*).

Habitat d'espèce : Pendant la saison de nidification, le Chevalier cul-blanc occupe les marais et les tourbières boisés de la taïga. Le Chevalier cul-blanc est une espèce farouche qui s'envole en criant à la moindre alerte. C'est un migrateur post-nuptial hâtif. Au passage et en hivernage, il recherche le bord de l'eau, même les points d'eau de petite taille comme les fossés, et même sous un couvert de ligneux ; en cela il se distingue des autres limicoles et les côtoie peu. On le trouve aussi sur les berges et les îles des rivières, les plans d'eau artificiels comme les stations d'épuration et autres bassins de lagunage. L'alimentation du Chevalier cul-blanc est presque exclusivement composée d'invertébrés. En saison inter-nuptiale, il se distingue des autres limicoles, qui eux préfèrent les vasières dégagées, en se nourrissant à l'abri ou à proximité de la végétation. Il recherche les vers oligochètes, les petits mollusques, les crustacés.

Statut : Espèce intégralement protégée au niveau national (art. 3)

Liste rouge des oiseaux menacés dans le Monde et en Europe avec le statut : Préoccupation mineure
Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France avec le statut : Préoccupation mineure



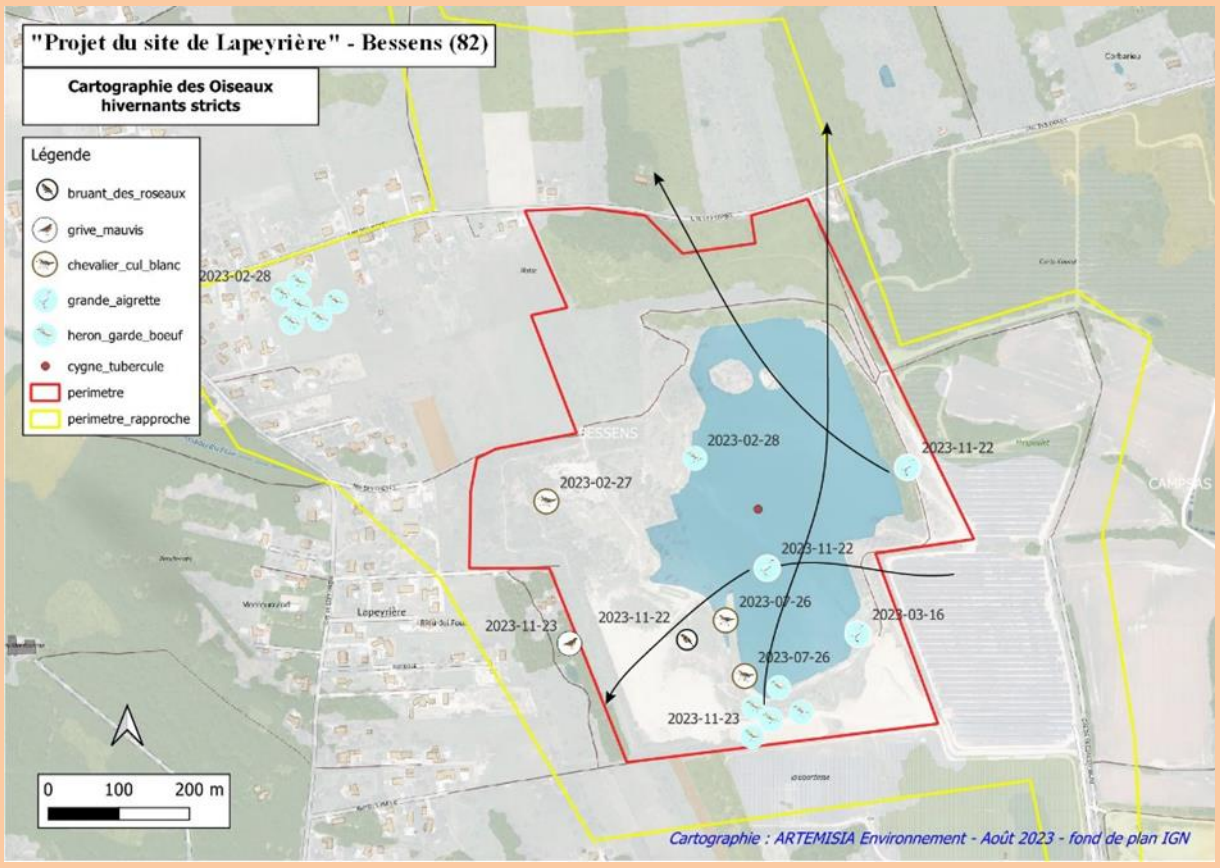
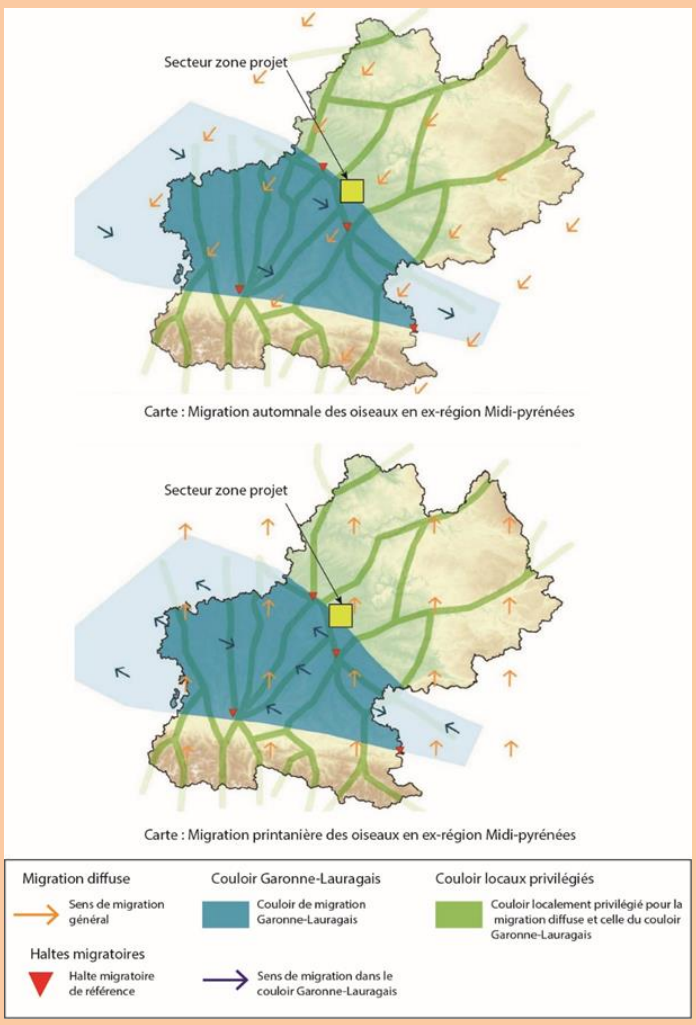
OISEAUX HIVERNANTS		
	Espèce déterminante pour les ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées **Oiseaux hivernants sur le périmètre projet** Bilan de l'enjeu : **Enjeu faible à modéré**	
Cartographie des observations		
Synthèse de l'enjeu	L'enjeu du périmètre d'étude pour les oiseaux hivernants est jugé faible	

Tableau 21 : Données et cartographies des observations et enjeux pour les oiseaux hivernants

C. OISEAUX MIGRATEURS

Les oiseaux migrateurs ont été identifiés par l'écologue sur la base d'observations réalisées au printemps et à l'automne 2023. La présentation est réalisée de manière identique à celle des guildes. Ces données sont extraites du Tome 1 présenté en **ANNEXE 2** dans son intégralité au sein de la pièce **« ANNEXE DE L'ETUDE D'IMPACT »**.

OISEAUX MIGRATEURS		
Données bibliographiques	La région Occitanie est réputée en France pour l'importance des phénomènes migratoires qui peuvent y être observés. En effet, située sur un couloir de migration d'importance européenne, les oiseaux migrateurs du nord de l'Europe traversent notre région au printemps et à l'automne. Plusieurs axes de migrations s'observent sur le territoire (*voir cartes ci-contre à droite*). On distingue ainsi un axe migratoire majeur appelé « **Couloir Garonne Lauragais** » lors des migrations d'automne et de printemps. Ce couloir migratoire est globalement orienté est-sud-est / ouest-nord-ouest. Mais le territoire est également sillonné par de nombreux **couloirs secondaires où la migration est plus diffuse**, néanmoins, ces couloirs sont privilégiés par les oiseaux lors des migrations par rapport aux autres zones du territoire, beaucoup moins concernées. Ces couloirs secondaires de migration diffuse sont orientés globalement Sud-ouest / Nord-est. Situé sur les hautes terrasses des coteaux de la Garonne, le site de Lapeyrière est localisé en bordure du « **couloir Garonne Lauragais ».**	 Carte : Migration automnale des oiseaux en ex-région Midi-pyrénées Carte : Migration printanière des oiseaux en ex-région Midi-pyrénées

OISEAUX MIGRATEURS

Résultat des inventaires

Lors des saisons migratoires, des passages d'oiseaux sont effectivement constatés au-dessus de la zone projet et ses marges. Parmi les oiseaux observés en migration active au-dessus du périmètre d'étude ou en halte migratoire, citons :

- Grande aigrette (Ardea alba)
- Milan noir (Milvus migrans)
- Milan royal (Milvus milvus)
- Chevalier guignette (Actitis hypoleucos),
- Grèbe castagneux (Tachybaptus ruficollis)
- Grue cendrée (Grus grus)
- Chevalier guignette (Actitis hypoleucos)
- Œdicnème criard (Burhinus oedicnemus)

Le **Chevalier guignette** (*Actitis hypoleucos*), un petit limicole migrateur qui vient nicher en France le long des cours d'eau. Il n'a été observé qu'à une seule reprise sur les berges du plan d'eau (secteur sud) **le 21 avril 2023**, période habituelle du retour de migration de cet oiseau. Il n'a pas été observé lors des inventaires menés les mois suivants. Aussi, nous pensons que l'oiseau observé sur le site était potentiellement en halte migratoire.

Concernant l'**Œdicnème criard** (*Burhinus oedicnemus*), le chant caractéristique de l'espèce a été **entendu le 25 septembre 2023 au crépuscule de 20h15 à 21h15**. Il est probable qu'il s'agisse d'un spécimen en halte migratoire. Cependant, il est fréquent que des rassemblements de plusieurs individus aient lieu avant le départ de la migration post-nuptiale.

D'autres oiseaux migrateurs fréquentent ces couloirs de migrations
- Aigrette Garzette
- Avocette élégante
- Balbuzard pêcheur
- Barge rousse
- Busard des roseaux
- Chevalier sylvain
- Cigogne blanche
- Cigogne noire
- Combattant varié
- Faucon émerillon
- Faucon pèlerin
- Grande aigrette
- Guifette noire
- Guifette moustac
- Héron pourpré
- Pluvier doré
- Gorgebleue à miroir

Espèce migratrice partielle, les Milans royaux les plus nordiques migrent pour hiverner en grande partie en Espagne mais également en France. Les Milans noirs vont jusqu'en Afrique. Lors de leurs migrations, ces oiseaux effectuent des haltes pour la nuit ou pour un court séjour.



Vol de Milans noirs au-dessus du périmètre d'étude le 16 mars 2023



Passage d'un vol de grues cendrées au-dessus du périmètre d'étude le 22 novembre 2023

Cartographie des observations

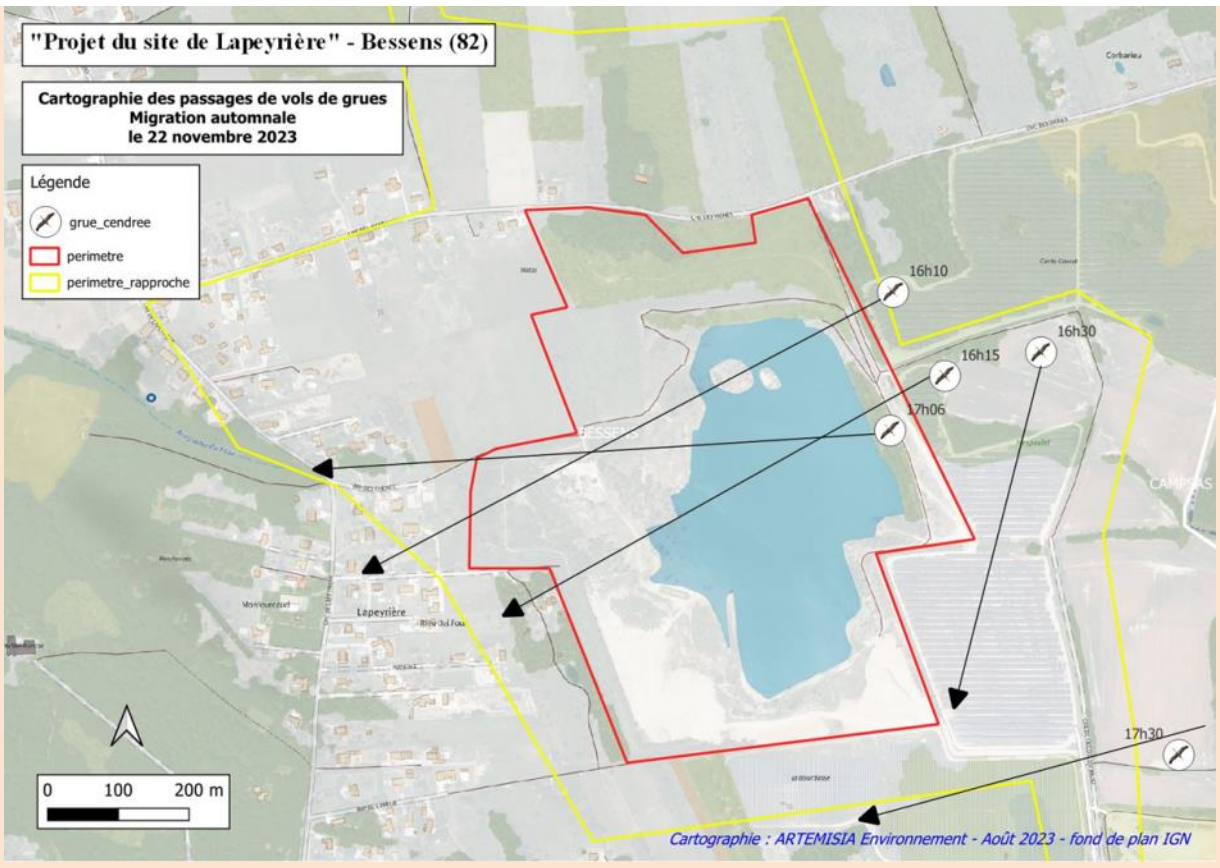
OISEAUX MIGRATEURS	
	
Synthèse de l'enjeu	Les enjeux liés à la migration et aux oiseaux migrateurs sur le site de Lapeyrière restent modérés.

Tableau 22 : Données et cartographies des observations et enjeux pour les oiseaux migrateurs

En conclusion de l'ensemble des inventaires visant l'avifaune, ARTEMISIA précise :

« Au bilan, durant ce suivi mené en 2023 autour du plan d'eau artificiel du site de Lapeyrière et de ses marges, nous avons observé 66 espèces d'oiseaux distinctes. Cette diversité nous paraît élevée.

Ce secteur des coteaux de Fronton se caractérise par la coexistence de plusieurs communautés aviaires. Parmi ces communautés, celle des paysages agro-pastoraux semi-ouverts offre la plus grande diversité spécifique. C'est au sein de cette communauté, chez les passereaux notamment, que les populations sont les plus importantes. Pour les autres communautés les effectifs au sein d'une même espèce sont le plus souvent très faibles.

La nidification avérée au sein du site de Lapeyrière pour un couple de Sterne pierregarin, et très probablement pour un couple de petit gravelot, confère à la zone un enjeu notable.

De même, la présence régulière de l'Elanion blanc et du Busard St-Martin, en chasse sur le site, et la présence de la Pie-grièche à tête rousse observée non loin du site, confère un enjeu notable à ce secteur.

Ainsi, la diversité spécifique dans ce secteur des coteaux de la Garonne nous paraît relativement élevée et comporte des espèces généralistes et d'autres nettement spécialisées et menacées. »

L'enjeu du périmètre rapproché pour les oiseaux est jugé FORT.

II.1.2.1.8.7 LES REPTILES

II.1.2.1.8.7.1 DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

La bibliographie *(https://inpn.mnhn.fr/collTerr/biodiversity/INSEEC82017*) indique que la **commune Bessens** est fréquentée par **5 taxons de reptiles**. Parmi eux, 3 sont des reptiles terrestres des milieux chauds et secs du sud-ouest de la France :

- Lézard à deux bandes (Lacerta bilideata)
- Lézard des murailles (Podarcis muralis)
- Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus)*

Deux autres sont des reptiles semi-aquatiques :

- Couleuvre helvétique (Natrix helvetica)
- Couleuvre vipérine (*Natrix maura*)

Dans l'étude d'impact du projet de ferme photovoltaïque au sol datant de 2019 *(dossier réalisé par le bureau d'étude ECTARE)*, portant sur des parcelles mitoyennes à la zone projet, parc construit depuis, il est fait mention de 3 taxons observés dans les environs immédiats.

- Lézard à deux bandes (Lacerta bilideata)
- Lézard des murailles (Podarcis muralis)
- Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus)*

D. RÉSULTATS DES INVENTAIRES

L'inventaire des reptiles a été mené de manière ciblée de mars à juin 2023. Par la suite, des prospections plus ponctuelles et autres observations fortuites ont été réalisées jusqu'au début de l'automne 2023 au cours de visites répétées le long de trois transects équipés de plaques-abris que l'écologue a installées sur un certain nombre de sites « témoins » à fort potentiel d'accueil. En parallèle, ARTEMISIA a multiplié les temps d'observation fixe sur des biotopes ponctuels favorables. Enfin, il a récolté toutes les observations fortuites réalisées lors d'autres inventaires biologiques où lors de déplacements sur le secteur. Des observations complémentaires ont pu être réalisées lors du retrait des plaque-abris en juin 2024.

*« Au total nous comptabilisons **24 observations de reptiles** appartenant à **4 espèces distinctes** de **reptiles terrestres** :*

- **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*)
- Lézard à deux bandes (Lacerta bilideata) : 3 contacts dont un hors périmètre projet
- Lézard des murailles (Podarcis muralis) : 13 contacts
- Tortue de Floride (Trachemys scripta)

Lors des 2 navigations en canoé sur le plan d'eau, aucun serpent semi-aquatique n'a pu être observé.»

ARTEMISIA effectue un commentaire sur la densité des populations relevées :

> *« Les résultats de nos inventaires menés durant le printemps 2023, puis ponctuellement en 2024, au sein de la zone projet et ses marges, suggèrent l'existence de forte densité de population de **Lézard des murailles**. Cependant, les contacts les plus élevés ont été effectués sur le flanc est du périmètre projet dans un environnement de friche herbacée parsemé d'amas de pierres, blocs de béton ou de branchages. Ailleurs sur le périmètre d'étude, les contacts sont moins nombreux. Les nappes de fourrés denses de buissons épineux paraissent moins favorables, ainsi que les secteurs de terre nue présents au sud et à l'ouest.*
>
> ***Les observations de Lézard vert occidental** durant ce suivi 2023 sont quant à elles peu nombreuses. Seulement 3 spécimens ont été observés sur la zone projet. Le quatrième a été vu dans la lande à ajoncs présente au nord de la zone projet. **Comparativement, lors des inventaires***

naturalistes menés en 2019 pour le projet de parc photovoltaïque mitoyen, plus d'une douzaine d'observations avaient été effectuées. L'essentiel de ces observations est positionné soit en lisière de haies buissonnantes, soit dans la zone de bois clairiérés présente en bordure nord.

Bien que correspondant à une zone anciennement industrielle d'extraction d'argile et abandonnée depuis une dizaine d'années, la zone projet recèle pourtant des habitats pionniers physionomiquement proches. Ainsi, si le nombre d'individus observés est faible, on peut supposer que la population de Lézard vert occidental (encore appelé Lézard à deux raies) est plus élevée qu'il n'y parait au sein de la zone projet, sans pour autant qu'elle soit très importante non plus. Les secteurs les plus aptes à accueillir cette espèce sont le boisement clairiéré de peupliers chétifs présent au sommet du talus nord et les lisières des fourrés de pruneliers présents en pied de ce talus et le long des autres talus périphériques en exposition sud, sud-est, sud-ouest et ouest.

Concernant les ophidiens, un seul serpent a pu être aperçu durant ce suivi sans avoir pu être clairement identifié (observation trop furtive). Lors du passage terrain pour retirer les plaques abris le 14 juin 2024, nous avons pu observer une Couleuvre verte et jaune en thermorégulation sous la plaque PA4 du transect A, en bordure est de la zone projet. Le même jour, un fragment de corps de serpent a été découvert à l'ouest de la zone projet. Vu la taille, il est fort probable qu'il s'agisse d'une couleuvre. Le recensement réalisé en 2019 lors de l'étude d'incidence sur les parcelles de l'actuel parc photovoltaïque voisin, de plusieurs spécimens de Couleuvre verte et jaune ont été recensées. Ainsi, la Couleuvre verte et jaune est bien présente sur la zone projet et ses marges. Par contre la population est vraisemblablement faible au cœur même de la zone projet et ses marges…

Enfin, la Tortue de Floride (Trachemys scripta) a été introduite sur le plan d'eau. Des fragments de carapaces appartenant à deux spécimens ont été découverts sur la berge en février 2023. Puis des spécimens vivants ont été observés sur le plan d'eau à différents moments de l'année. Il s'agit d'une espèce exotique considérée comme envahissante.

Globalement au sein de la zone projet proprement dite, les vastes étendues essentiellement minérales présentes au sud et à l'ouest, semblent moins attractives pour les reptiles.

Les talus périphériques de la zone projet parsemés de buissons, les nappes de pruneliers, certains secteurs de friches herbacées parsemés de pierriers, d'amas de blocs ou de branchages, sont en revanche plus favorables aux reptiles. La zone de sol sableux située entre la zone humide et le talus nord-ouest est susceptible d'accueillir les pontes de reptiles.

Ces différents taxons hivernent et se reproduisent dans la zone d'étude et ses marges. L'observation de juvéniles atteste de la reproduction localement. »

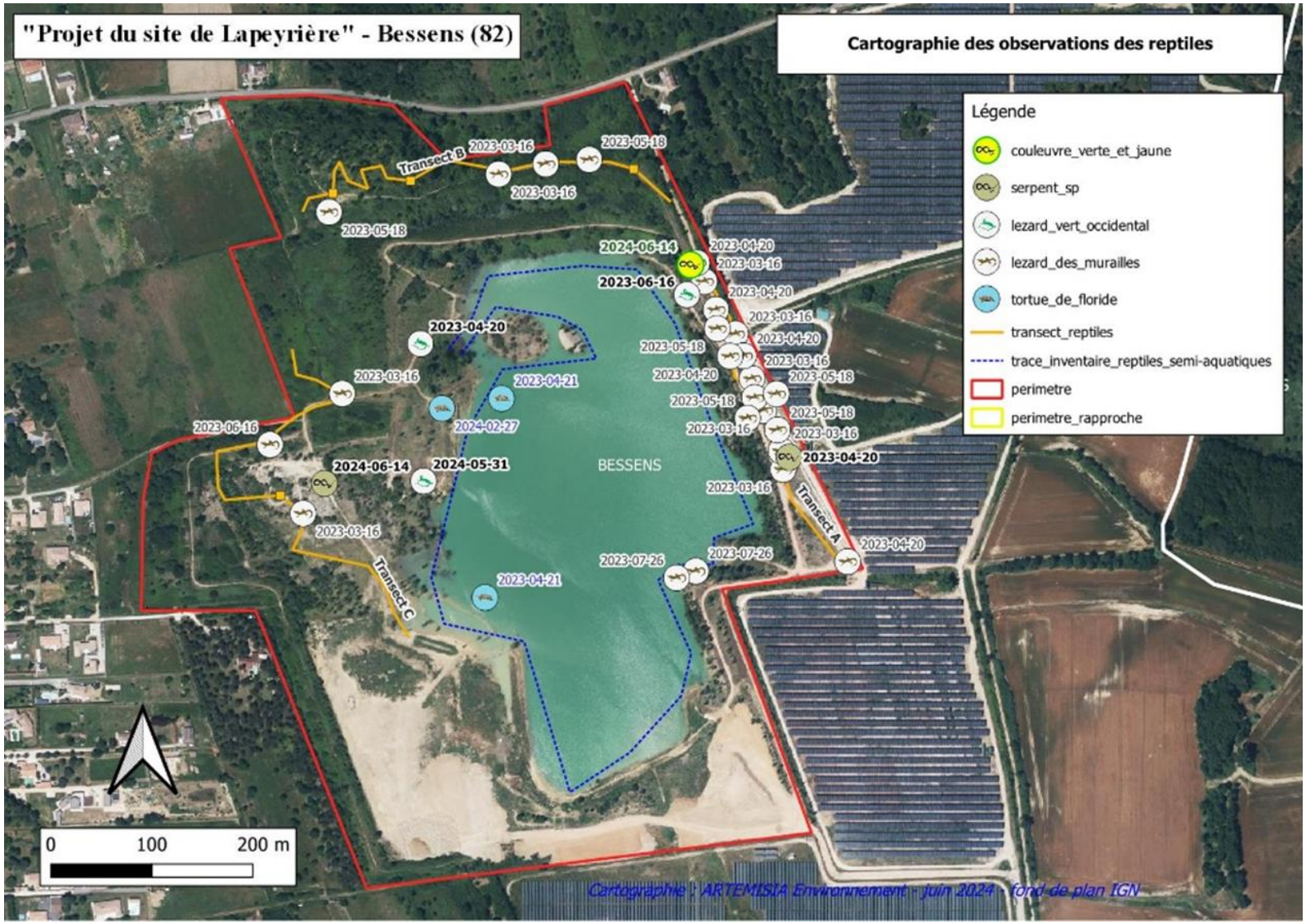


Figure 28 : Cartographie des observations de reptiles (source Tome 1 ARTEMISIA)

Les éléments de description d'Artémisia vis-à-vis des espèces à enjeu sont synthétisés en suivant.

Espèce	Habitat d'espèces	Résultat d'inventaire	Enjeu local de conservation
Lézard à deux bandes *(Lacerta bilideata)*	S'observe dans les zones riches en végétation comme les haies, les broussailles, les lisières des bois, les prairies… bref dans des lieux très variés mais où l'on retrouve des zones dégagées permettant une exposition au soleil et pourvues de couverts arbustifs pour se mettre à l'abri.  *lézard vert occidental juvénile, le 16 juin 2023, talus secteur est*	Observé à 4 reprises. 3 spécimens ont été observés sur la zone projet. Le quatrième a été vu dans la lande à ajoncs présente au nord de la zone projet. Comparativement, lors des inventaires naturalistes menés en 2019 pour le projet de parc photovoltaïque mitoyen, plus d'une douzaine d'observations avaient été effectuées. L'essentiel de ces observations sont positionnées soit en lisière de haies buissonnantes, soit dans la zone de bois clairiéré présente en bordure nord. Si la population réelle au sein de la zone projet est sans doute plus importante qu'il n'y parait, le faible nombre d'observations laisse penser que le site est encore peu colonisé par l'espèce.	Faible à Modéré
Lézard des murailles *(Podarcis muralis)*	S'observe en tout type de milieux dès lors qu'ils sont bien exposés au soleil : dans les éboulis de pierres, les rochers, les murs de pierres sèches et les rocailles, les souches, les tas de bois, les talus terreux, le long des haies et bien sûr, près des habitations. Il recherche la chaleur dès le premier rayon de soleil. Lorsque la température au soleil dépasse les 33° C, le	32 spécimens ont été observés en 2023 lors des inventaires ciblés sur les reptiles. L'écrasante majorité des observations ont été réalisées le long du transect A. Ce secteur de friches herbacées hautes recèle de très nombreux micro-habitats (amas de blocs…) très favorables à l'accueil des reptiles. (Photo ci-contre). Des observations ont également été réalisées au sein de la zone projet notamment le long des lisières de buissons.	Faible

	lézard se faufile au frais pour mieux tempérer son corps. Souvent perché sur un mur, il se réchauffe dès les premiers beaux jours du printemps.		
Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus)*	A l'aise sur terre comme dans l'eau. Elle est aussi très agile et peut grimper dans des arbres. Elle peut également nager. L'espèce est donc présente dans tous les types d'habitats, partout en France hormis, le nord et le nord-ouest. Cependant, elle affectionne préférentiellement les milieux où la température est plutôt élevée. Son régime évolue avec sa croissance. Les jeunes se contentent d'insectes, de petits lézards, tandis que les adultes chassent activement souris, rats, lézards, oiseaux et parfois d'autres serpents.	Un seul spécimen adulte de couleuvre verte et jaune a pu être observé le 14 juin 2024 sous une plaque-abri du transect A, en borure est du périmètre projet, lors du retrait des plaques. Pourtant, lors de l'inventaire reptiles réalisé en 2019 sur les parcelles du parc photovoltaïque voisin, plusieurs spécimens de **Couleuvre verte et jaune**, ont été observés, ce qui laisse penser que ce serpent est bien présent au sein du périmètre projet.	Faible

Tableau 23 : Bilan synthétisé des espèces de reptiles à enjeu (source Tome 1 ARTEMISIA)

II.1.2.1.8.7.2 FONCTIONNALITÉ ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE POUR LES REPTILES

« Au sein du ***périmètre d'étude rapproché****, on relève l'existence de vastes étendues de landes à ajoncs et pruneliers entrecoupées de prairies naturelles et de bois de chênes clairiérés qui caractérisent le paysage au sein du périmètre ZNIEFF* ***Friches et landes de Lapeyrière*** *(voir photo ci-dessous)****,*** *qui jouxte au nord le périmètre projet.*



De plus, le paysage des environs est également marqué par un caractère bocager, où les parcelles de vignes et de prairies sont bordées de haies et de lisières de bois (Voir photo ci-après). Le dense réseau de fossés de drainage profond sur ces terres argileuses, maille le territoire.



Cet éco-complexe fournit ainsi une multitude de micro-habitats et de conditions microclimatiques qui peuvent être exploitées par une grande biodiversité, notamment parmi les reptiles. Ces organismes ectothermes que sont les reptiles ne produisent pas de chaleur et leur température peut varier selon les conditions ambiantes. Ils sont donc très dépendants de la qualité thermique et hydrique des habitats et micro-habitats.

Ce territoire soumis à l'élevage extensif, voire en déprise agricole dans certains secteurs, recèle donc à la fois richesse trophique et diversité d'abris.

Ces caractéristiques éco-paysagères du périmètre rapproché sont ainsi très favorables aux reptiles terrestres et semi-aquatiques. Ces zones de biotopes très favorables peuvent être considérées comme des réservoirs de biodiversité pour les reptiles.

Le périmètre projet s'inscrit entre bocage et landes acidiphiles. Très artificialisé par les activités d'extraction passées, ce périmètre a lentement été colonisé par des végétaux pionniers. Les reptiles présents dans les environs immédiats ont, à leur tour, colonisé certains secteurs du périmètre,

notamment les zones de buissons denses, les boisements clairiérés qui offrent des abris sûrs aux reptiles. Les étendues de friches herbacées, les lisières, les mares et les fossés constituent les aires trophiques. La zone projet offre en plus de nombreux merlons et talus, amas de blocs et autres andains de branchages très prisés par ces organismes en partie chtoniennes.

Ainsi, la zone projet se trouve en lien fonctionnel avec la zone de lande présente au nord mais aussi avec les secteurs de paysage bocager des environs.

Les talus qui encadrent le périmètre du site de Lapeyrière, apparaissent comme des sites à privilégier. Ces talus sont couverts d'une végétation ligneuse arbustive ou arborée. Ils sont hors de portée des crues. Graveleux et sableux, ils sont minés de terriers de lapins, de renards et de blaireaux qui constituent autant de galeries propices à l'hibernation des reptiles.

Le boisement de chênes présent en périphérie externe au nord-est de la zone projet est une autre zone à fort potentiel d'accueil pour l'hibernation des reptiles. »

II.1.2.1.8.7.3 CORRIDORS DE DÉPLACEMENT

« Les éléments linéaires du paysage (haies, murets, lisières de bois) ou ponctuels (amas de branchages, amas de blocs de pierre ou de béton) mais alors organisés en nappe clairsemée, jouent un rôle important dans la dispersion et la circulation des populations de reptiles.

Sur les secteurs de landes des coteaux du Frontonnais, vaste zone nodale pour les reptiles, ces derniers peuvent aisément parcourir l'ensemble du territoire, tant les buissons, les haies buissonnantes sont omniprésents.

Rappelons que les reptiles ont des capacités de déplacement et de dispersion limitées (inférieur à 1 km), qui amplifient les effets de la fragmentation des milieux. A titre d'exemple, des travaux menés sur le lézard à deux bandes ont mis en évidence des déplacements et des tailles de domaines vitaux réduits, couvrant moins d'un hectare en moyenne (Saint-Girons & Bradshaw, 1989 ; Naulleau et al., 1996). Ces résultats montrent bien la sensibilité de ces espèces de reptiles terrestres à l'isolement, à la dégradation et la fragmentation de leur habitat. »

II.1.2.1.8.7.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX POUR LES REPTILES

La conclusion d'ARTEMISIA sur les enjeux liés aux reptiles est la suivante :

« La zone projet accueille une belle population de Lézard des murailles principalement localisée sur le flanc est du périmètre projet. Comparativement, la population de Lézard vert occidental parait bien plus faible. La couleuvre verte et jaune fréquente très probablement la zone. Ces espèces sont protégées mais restent communes. Seul le Lézard vert occidental est jugé « quasi menacé » en ex-région Midi-Pyrénées.

Très artificialisé par les activités d'extraction passées, ce périmètre projet a lentement été colonisé par des végétaux pionniers. Les reptiles présents dans les environs immédiats ont à leur tour colonisé certains secteurs du périmètre notamment les talus exposés à l'ouest ou au sud et couverts de buissons, les boisements clairiérés de peupliers présents au nord. Les étendues de friches herbacées, les mares et les fossés constituent les aires trophiques. La zone projet offre en plus divers amas de blocs de béton ou de pierres et autres andains de branchages, très prisés par les reptiles.

Le sud et l'ouest de la zone projet avec ses étendues minérales quasi nues, sont bien moins favorables aux reptiles.
Le plan d'eau est colonisé par une espèce de tortue exotique envahissante : La tortue de Floride.»

L'enjeu pour les reptiles au sein du périmètre projet est jugé FAIBLE à MODERE.

Nom français	*Nom latin*	*Protection France*	*Directive Habitats*	*Convent. Berne*	*UICN Monde*	*UICN Europe*	*UICN France*	*UICN Midi-Pyr*	*Déterminant ZNIEFF Massif-Central*
Présence avérée									
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Esp, biot	4	2	LC	LC	LC	LC	
Lézard vert occidental	*Lacerta bilineata*	Esp, biot	4	2	LC	LC	LC	NT	
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Esp, biot	4	2	LC	LC	LC	LC	
Tortue de floride	*Trachemys scripta*					Espèce exotique envahissante			

CR : En danger critique d'extinction ; EN : En danger d'extinction ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est mineure) ; DD Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) ; NA: Non applicable (espèce non soumise à évaluation…) ; NE: Non évaluée ; Esp. : Espèce protégée ; Biot : Biotope protégé

Tableau 24 : Synthèse sur le statut des reptiles répertoriés (source Tome 1 ARTEMISIA)

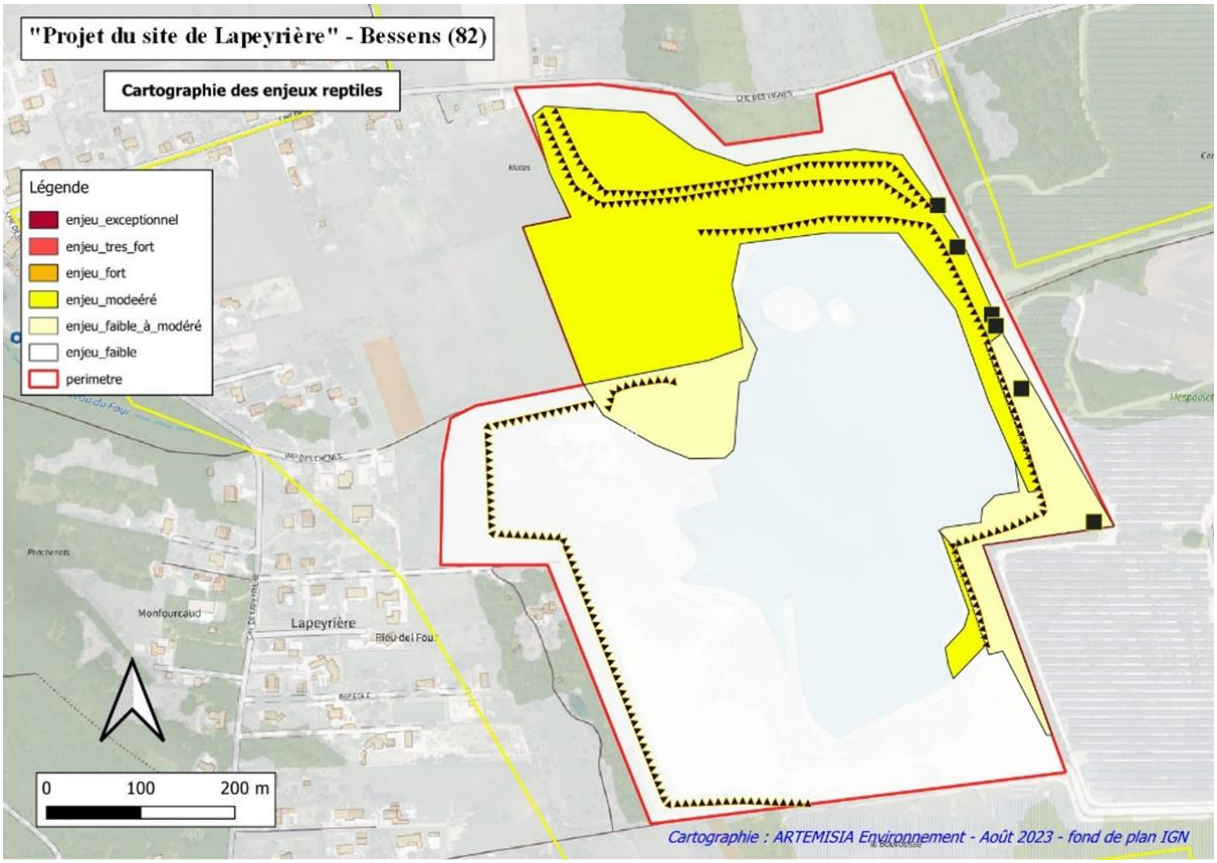


Figure 29 : Cartographie des enjeux reptiles (source Tome 1 ARTEMISIA)

II.1.2.1.8.8 LES AMPHIBIENS

II.1.2.1.8.8.1 DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

« Sur le site de l'INPN, la commune de Bessens serait concernée par la présence de 7 taxons d'amphibiens :
- *Salamandre tachetée (Salamandra salamandra)*
- *Triton palmé (Lissotriton helveticus)*
- *Crapaud épineux (Bufo spinosus)*
- Crapaud calamite (Epidalea calamita).
- Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus)
- Rainette méridionale (Hyla méridionalis)
- Grenouille rieuse (Pelophylax ridibundus).

Dans l'étude d'impact pour le projet de ferme photovoltaïque au sol sur les parcelles voisines de la zone projet, qui date de 2019, 5 taxons ont été répertoriés :
- Crapaud calamite (Epidalea calamita).
- Crapaud épineux (Bufo spinosus)
- Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus)
- Rainette méridionale (Hyla méridionalis).
- Grenouille verte indéterminée (Pelophylax kl. esculentus)

Enfin, une donnée provenant d'une étude de CERA Environnement (2006) menée sur le site de Lapeyrière fait mention d'une autre espèce d'amphibien :
Alyte accoucheur (Alytes obstetricans)

Ainsi, selon les sources bibliographiques, au total sur la commune de Bessens, 8 taxons d'amphibiens sont répertoriés, 2 urodèles et 6 anoures. »

II.1.2.1.8.8.2 RÉSULTATS DES INVENTAIRES

Ce sont au total 13 sites de ponte qui ont été identifiés et prospectés par ARTEMISIA lors de plusieurs passages. Ceux-ci peuvent être distingués et regroupés de la manière suivante et se trouvent en eau de manière continue ou temporaire :
- Berges et haut-fonds,
- Flaques d'eau,
- Zone humide,
- Zone humide liée à une ornière ou à une dépression,
- Ornière/flaque sur chemin,
- Pied de berge,
- Fossé,
- Mare.

Les résultats de ces suivis effectués par ARTEMISIA sont les suivants :
« Au cours de ce suivi des populations d'amphibiens mené durant le printemps 2023 sur le site de Lapeyrière et ses abords, nous avons pu répertorier ***6 taxons d'anoures****. La plupart des biotopes potentiellement favorables aux amphibiens accueillent effectivement plusieurs taxons qui cohabitent lors de la période de reproduction, laquelle varie suivant les espèces.*
- Crapaud calamite (Epidalea calamita).
- Crapaud épineux (Bufo spinosus)

- Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus)
- Alyte accoucheur (Alytes obstetricans)
- Grenouille verte indéterminée (Pelophylax kl. esculentus)
- Rainette méridionale (Hyla méridionalis).

Au sein de cette liste, deux taxons n'ont pas été observés au sein même du périmètre projet, mais en périphérie au sein du périmètre rapproché, et notamment au niveau des parcs photovoltaïques voisins.

- Crapaud épineux (Bufo spinosus)
- Alyte accoucheur (Alytes obstetricans)

Ainsi, seuls quatre taxons fréquentent effectivement le périmètre du site de Lapeyrière :

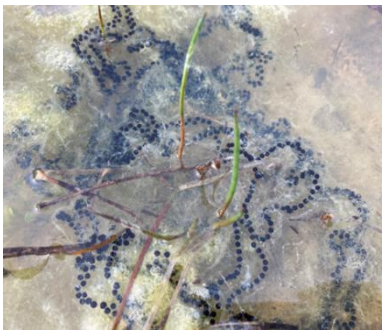
- Crapaud calamite (Epidalea calamita).
- Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus)
- Grenouille verte indéterminée (Pelophylax kl. esculentus)
- Rainette méridionale (Hyla méridionalis).

La présence de ces quatre taxons effectivement contactés au sein du périmètre projet, a été établie principalement par l'identification du chant émis au cours de la nuit par les mâles durant la période de reproduction.
La reproduction est par ailleurs certaine pour deux d'entre elles car des pontes ont effectivement été observées :

- Crapaud calamite (Epidalea calamita).
- Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus)



*Ci-dessus ponte de **Pélodyte ponctué** (Pelodytes punctatus) observée dans une flaque d'eau / ornière sur chemin en bordure du plan d'eau – secteur sud – point d'inventaire N°9.*



*Ci-dessus ponte de **Crapaud calamite** (Epidalea calamita) observée dans une flaque d'eau sur un replat du talus nord-ouest – point d'inventaire N°2.*

La reproduction reste fort probable pour les deux taxons de grenouilles, pour lesquelles l'importance du nombre de contacts laisse penser que les populations respectives sont relativement abondantes ici :

- Grenouille verte indéterminée (Pelophylax kl. esculentus)
- Rainette méridionale (Hyla méridionalis).

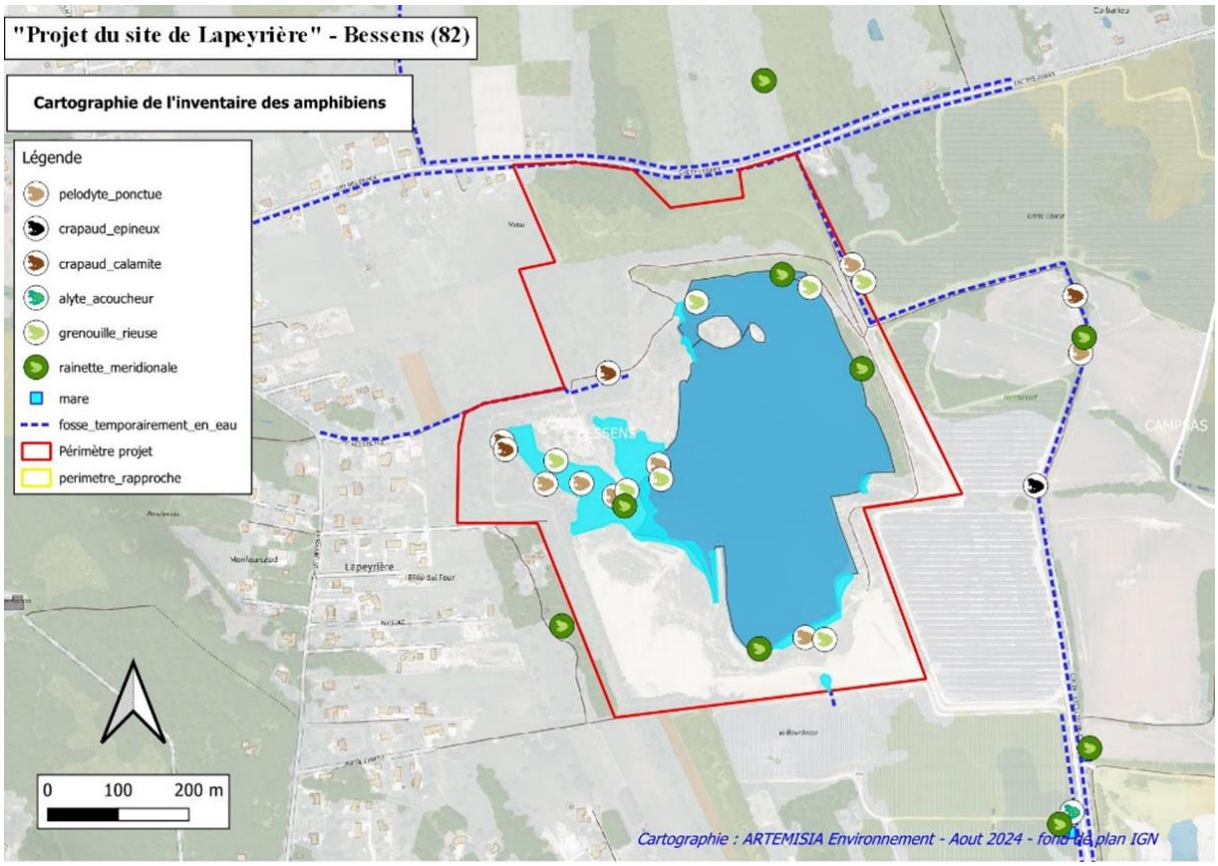


Figure 30 : Cartographie de l'inventaire des amphibiens (source Tome 1 ARTEMISIA)

II.1.2.1.8.8.3 FONCTIONNALITÉ ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE POUR LES AMPHIBIENS :

*« La plupart des **amphibiens** possèdent un cycle vital bi-phasique, qui comprend une **phase terrestre** et une **phase aquatique**. La phase aquatique est imposée par le mode de développement biologique hérité de l'évolution. En effet, pour ce groupe biologique, l'accouplement, la ponte et le développement larvaire est dépendant de l'élément aquatique. La métamorphose en milieu aquatique étant achevée, l'animal poursuit sa croissance en milieu terrestre jusqu'à sa maturité sexuelle.*
*L'adulte ne retourne dans l'eau que pour se reproduire et il poursuivra ces allers-retours saisonniers autant de fois que sa longévité lui permettra. On distingue ainsi les **migrations prénuptiales** conduisant l'adulte de son site d'hivernage vers son lieu de reproduction. Les **migrations postnuptiales** permettent aux amphibiens de rejoindre les quartiers d'été, puis l'automne venu, les sites d'hivernage. Mais leur capacité de déplacement et de dispersion sont limitées (inférieur à 1 km), ce qui amplifie les effets de la fragmentation des milieux. Plusieurs espèces d'amphibiens, telles que le crapaud commun, montrent une certaine fidélité au site de reproduction. »*

- Sites fréquentés en phase aquatique

*« Au sein du périmètre projet du site de Lapeyrière, les **biotopes marqués par la présence d'eau libre et** donc susceptibles d'accueillir les pontes des amphibiens durant le printemps sont ici assez divers. Cependant, hormis le plan d'eau, tous ces sites revêtent un caractère d'inondation temporaire.*

Cette durée de présence d'eau libre est très variable suivant les sites. Elle peut varier de quelques mois à quelques semaines.

Notre suivi printannier a néanmois permis de confirmer que tous ces types de sites marqués par la présence d'eau temporaire accueillent les pontes d'une ou plusieurs espèces d'amphibiens. Des pontes et/ou des têtards ont été observés sur ces différents types de biotopes. Parmi les sites de pontes avérés figurent donc :

- la zone humide et sa dépresion latérale
- l'ornière profonde au sud de la zone humide
- des flaques temporaires le long des chemins
- des flaques temporaires sur les replats de talus,
- les fossés de drainage de bord de chemins et de champs
- les berges du plan d'eau.

Ainsi, la zone humide végétalisée, et surtout sa dépression latérale plus longtemps en eau, et les ornières profondes à son extrémité sud, sont des sites de pontes pour le/la :

- Crapaud calamite (Epidalea calamita).
- Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus)
- Grenouille verte indéterminée (Pelophylax kl. esculentus)
- Rainette méridionale (Hyla méridionalis).

Les berges du plan d'eau sont des sites de pontes pour la :

- Grenouille verte indéterminée (Pelophylax kl. esculentus)
- Rainette méridionale (Hyla méridionalis).

Les flaques d'eau sur les chemins sont des sites de ponte pour le :

- Crapaud calamite (Epidalea calamita).
- Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus)

Les mares minérales (hors périmètre projet) sont des sites de pontes pour la/l':

- Grenouille verte indéterminée (Pelophylax kl. esculentus)
- Rainette méridionale (Hyla méridionalis).
- Alyte accoucheur (Alytes obstetricans) (entendu hors périmètre)

Les fossés de drainage le long des chemins et des champs sont des sites de pontes pour le/la :

- Crapaud calamite (Epidalea calamita).
- Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus)
- Grenouille verte indéterminée (Pelophylax kl. esculentus)
- Rainette méridionale (Hyla méridionalis).
- Crapaud épineux (Bufo spinosus) (vu hors périmètre)

A l'exception du plan d'eau et de ses berges, il ressort que ces sites de pontes sont tous soumis à une présence d'eau libre éphémère. Hors de la zone humide et des fossés de bord de chemin, colonisés par des végétaux caractéristiques des zones humides, les berges du plan d'eau, les ornières et les flaques sur les chemins, et hors périmètre projet, les mares de creusement récent, sont des biotopes essentiellement minéraux, dépourvus de végétation immergée, flottante ou rivulaire. Il s'agit donc de biotopes peu évolués, artificiels et très temporairement en eau.

***Les espèces d'amphibiens capables de pondre sur ce type de biotopes sont toutes des espèces pionnières et ubiquistes. Or, la liste des espèces établie lors de cet inventaire confirme que ce site de Lapeyrière est bien colonisé par ce cortège d'amphibiens au comportement principalement pionnier et ubiquiste, capable de coloniser des biotopes temporairement en eau, souvent artificiels et dépourvus de végétation. Autre condition pour la plupart de ces taxons, les sites de pontes ne doivent pas être fréquentés par les poissons. Ici, seul le plan d'eau est empoissonné.** »*

- <u>Sites fréquentés en phase terrestre</u>

« Les habitats terrestres sont généralement situés autour des zones humides fréquentées au moment de la reproduction. Ils se répartissent dans un rayon de 500 mètres à 1 km autour des points d'eau suivant la physionomie du paysage.
Pour la plupart des espèces, les sites de ponte seront de préférence dégagés, alors que les exigences pour les sites d'hivernage/estivage sont variables selon les espèces mais avec une nette prédilection pour les boisements. Notons que pour les amphibiens la capacité d'accueil des forêts de feuillus est

supérieure à celle des conifères. Enfin, l'absence de risque d'inondation sur les lieux d'hivernage est la règle pour bon nombre d'espèces. L'Alyte accoucheur aménage des petits terriers dans les tas de sables et terres sableuses.

Les talus qui encadrent le périmètre du site de Lapeyrière, notamment ceux situés à l'ouest en bordure de la zone humide, mais aussi à l'est et au nord apparaissent comme des sites à privilégier. Ces talus sont couverts d'une végétation ligneuse arbustive ou arborée. Ils sont hors de portée des crues. Graveleux et sableux, ils sont faciles à creuser. Ils sont minés de terriers de lapins, de renards et de blaireaux qui constituent autant de galeries propices à l'hibernation des amphibiens.

Le boisement de chênes présent en périphérie externe au nord-est de la zone projet est une autre zone à fort potentiel d'accueil pour l'hibernation des amphibiens. »

- Corridors de déplacement

« Au sein de la zone projet de ses marges, le réseau très dense de fossés qui sillonne ce plateau au sous-sol argileux constitue un dense réseau de corridors de déplacement pour les amphibiens, notamment lorsqu'ils sont en eau.
Les haies et les lisières peuvent également servir d'axe de déplacement pour les amphibiens.
Enfin le réseau de mares, de plans d'eau et d'ornières le long des chemins, viennent enrichir les possibilités de corridor de déplacement mais cette fois en « pas japonais ». »

II.1.2.1.8.8.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX POUR LES AMPHIBIENS

La conclusion d'ARTEMISIA sur les enjeux liés aux reptiles est la suivante :

« La zone projet et ses marges, sont fréquentées par diverses espèces d'amphibiens. La nature argileuse du substrat favorise la présence d'eau dans les dépressions topographiques plus ou moins profondes : le plan d'eau issu de l'extraction de l'argile, les mares dans la campagne agricole environnante, le réseau dense de fossés de drainage présents le long des routes, chemins et parcellaire agricole.
Les zones temporairement en eau présentes sur la zone projet sont des zones humides ou aquatiques artificielles, peu évoluées, majoritairement minérales ou en friche, colonisées par des amphibiens au comportement pionnier, ubiquiste et plastique. Les espèces en présence, sont capables de pondre dans de tels milieux très artificiels. La présence de poissons dans le plan d'eau, réduit le potentiel d'accueil pour les espèces d'amphibiens sensibles à leur prédation. Soulignons le fait, qu'à ce jour, la reproduction de l'Alyte accoucheur n'a pas été confirmée sur la zone projet mais uniquement en périphérie. Sa présence reste très probable, au moins prochainement. »

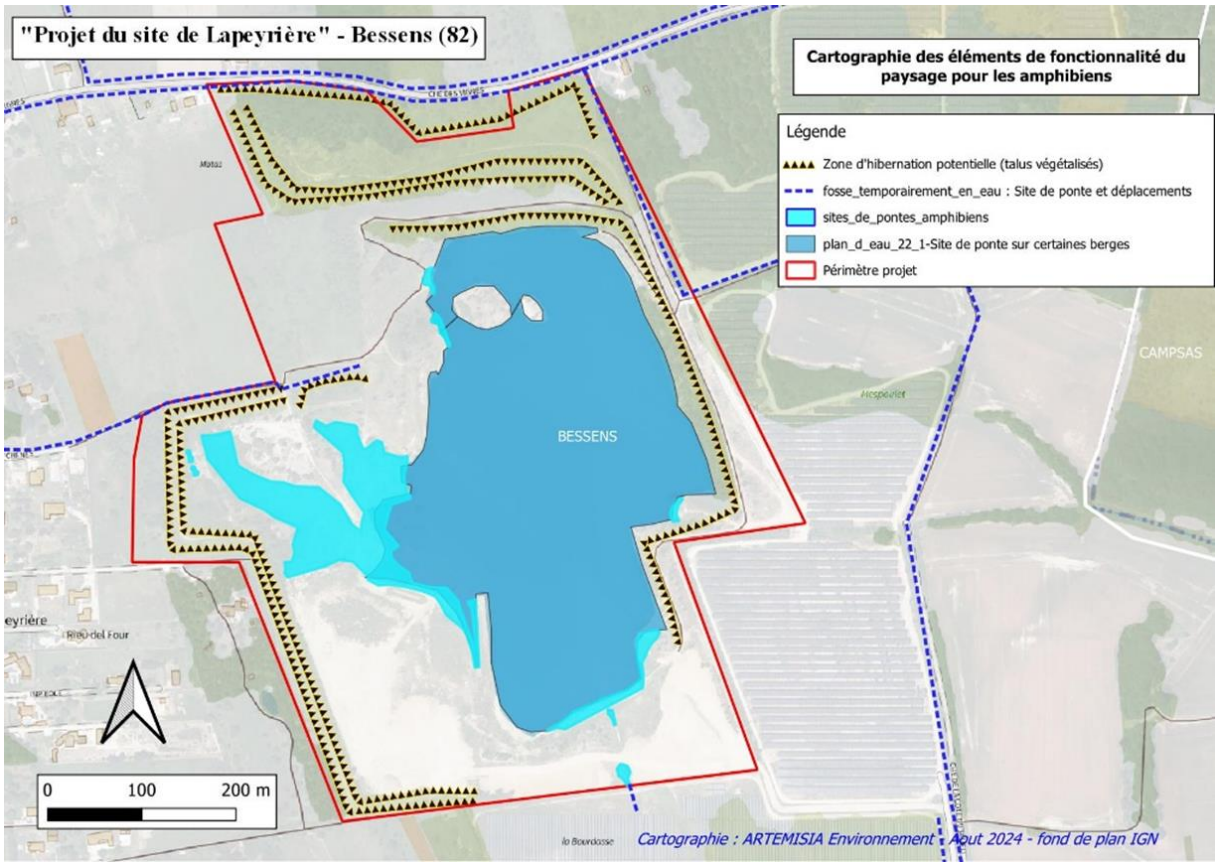


Figure 31 : Cartographie des éléments de fonctionnalité du paysage pour les amphibiens (source Tome 1 ARTEMISIA)

Les espèces à enjeu inventoriées par ARTEMISIA sont présentées en suivant.

Nom français	Nom latin	Protection France	Directive Habitats	Convent. Berne	UICN Monde	UICN Europe	UICN France	Liste rouge ex-Midi-Pyrénées	Déterminant ZNIEFF Massif-Central	Enjeu de conservation
Crapaud calamite	Bufo calamita	Esp/Biot	**IV**	2	LC	LC	LC	LC	D	Faible
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	Esp/Biot	**IV**	**2**	LC	LC	LC	LC	D	Faible
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	Esp		3	LC	LC	LC			Faible
Grenouille verte sp.	*Pelophylax kl. esculentus*	Esp			LC	LC	LC	LC		Faible
Hors périmètre projet										
Alyte accoucheur	Alytes obstetricans	Esp/Biot	**IV**	2	LC	LC	LC	**EN**	D	**Fort**
Crapaud commun	*Bufo bufo*	Esp		3	LC	LC	LC			Faible

Légende tableau : CR : En danger critique d'extinction ; EN : En danger d'extinction ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est mineure); DD Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) ; NA: Non applicable (espèce non soumise à évaluation…) ; NE: Non évaluée ; Esp. : Espèce protégée ; Biot : Biotope protégé.

Tableau 25 : Synthèse sur le statut des amphibiens répertoriés (source Tome 1 ARTEMISIA)

L'enjeu du périmètre projet pour les amphibiens est jugé FAIBLE à MODERE.

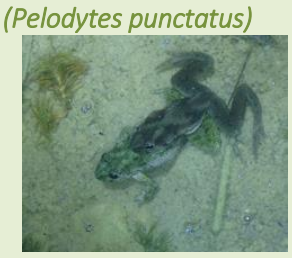
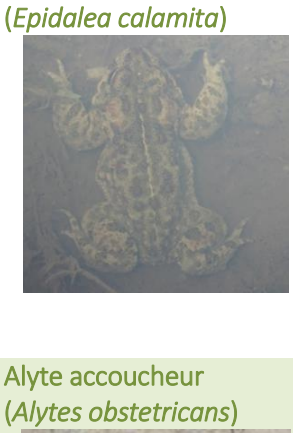
Taxon	Habitat d'espèces	Résultats d'inventaire	Enjeu local de conservation
Pélodyte ponctué *(Pelodytes punctatus)* 	Espèces inféodées aux milieux ouverts, secs, sablonneux. On le rencontre souvent dans des zones anthropisées (zones cultivées, gravières et carrières). Cette espèce s'accommode des environnements agricoles intensifs, mais elle a aussi besoin de plans d'eau non pollués pour assurer sa reproduction. Le Pélodyte ponctué est souvent en association avec le crapaud calamite. Pionnier comme lui, il partage les mêmes habitats. En journée il se réfugie sous des pierres, dans des terriers peu profonds qu'il creuse lui-même, dans les fissures de murs. Il chante et se reproduit la nuit dans des pièces d'eau temporaires (flaques, fossés…).	Entendu en février, mars et avril 2023 tout autour du site de Lapeyrière, sur tous les types de biotopes alors en eau au printemps. La reproduction sur le site de Lapeyrière et ses marges est avérée pour cette espèce avec la découverte de plusieurs pontes. Cette espèce a été observée dans la petite mare située au sud-est de la zone d'étude rapprochée et ce dès le 27 février 2023 lors des inventaires nocturnes	FAIBLE
Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) 	Ce crapaud est exclusivement nocturne. Il chasse dans des milieux ouverts assez diversifiés (pelouses, prairies, cultures) et s'adapte très bien à des environnements anthropisés tels que les carrières ou les sablières. La ponte peut se faire dans des pièces d'eau modestes et temporaires (fossés, flaques). En journée, il se repose sous des pierres ou du bois mort, mais aussi dans des terriers qu'il peut creuser lui-même.	Le chant de mâles appartenant à cette espèce a pu être entendu en mars 2023 au niveau de la zone humide herbeuse sur le flanc nord-ouest du périmètre projet, et le long de fossés de bord de chemin traversant les parcs photovoltaïques. La reproduction sur le site de Lapeyrière et ses marges est avérée pour cette espèce avec la découverte de plusieurs pontes le 16 mars 2023, notamment sur un replat du talus nord-ouest. Enfin, un spécimen vivant a été observé le 16 mars 2023 au niveau d'une flaque présente sur le chemin au nord-ouest du périmètre projet.	FAIBLE
Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) 	Espèce crépusculaire et nocturne, l'alyte accoucheur est un petit crapaud principalement actif la nuit. Le mâle porte les œufs qu'il va tremper dans l'eau de temps à autre avant de regagner sa cachette dans les champs, les pierres, les murets… Le crapaud accoucheur habite les zones humides où il peut s'enfouir dans des terres meubles, près des points d'eau et dans des étendues dégagées. Il est présent dans les formations végétales assez ouvertes, mais il est totalement absent des zones inondables. On le retrouve également sur des zones en apparence peu humides comme les plateaux calcaires. Des micro-points d'eau temporaires sont alors sans doute proches.	Contacté à une seule reprise hors périmètre projet. Un chant de mâle a été entendu le 20 avril 2023, vers l'entrée du parc photovoltaïque présent au sud. Sur ce secteur une mare a été creusée. Dans l'état actuel de nos connaissances et à l'issue de ce suivi nocturne, nous pouvons dire que ce taxon est absent du périmètre projet.	FORT
Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) 	Communs dans les forêts comme dans des lieux ouverts, mais aussi en ville, les adultes se cachent pendant la journée, sous des pierres, dans des trous ou fissures de murailles. Pendant la saison de reproduction, ils peuvent être observés en très grand nombre près des rivières. Les sites de reproduction sont des points d'eau peu profonds, ces points d'eau peuvent être temporaires ou permanents. Les spécimens sont habituellement fidèles à un site de reproduction, ce qui veut dire que si une population est « éliminée » l'espèce disparaîtra de cet endroit pendant un certain temps.	Un spécimen vivant de **Crapaud épineux** a été observé hors périmètre projet, dans une flaque de chemin bordant les parcs photovoltaïques le 20 avril 2023.	FAIBLE
Grenouille rieuse *(Pelophylax sp.)*		Ces grenouilles type verte ont été observées dans une grande diversité de biotopes mais principalement en milieu ouvert dans les fossés de bords de routes et de chemins, les mares, les berges du plan d'eau. Les données bibliographiques issues du site de l'INPN (museum) mentionnent la Grenouille rieuse.	FAIBLE
Rainette méridionale (*Hyla méridionalis*) 	On rencontre la Rainette méridionale dans tous types de milieux naturels, qu'ils soient ouverts (prairies humides, roselières...) ou boisés. Elle s'observe également fréquemment en milieu urbain. Elle fréquente, pour la reproduction, des milieux aquatiques relativement variés (en majorité non empoissonnés et de petite taille : mares, fossés, petits étangs, ornières en eau...). Elle est présente sur la plupart des points d'eau du périmètre projet, dès lors qu'il y a de la végétation ligneuse en bordure. Répartition : Espèce commune dans le Midi de la France. Elle remonte dans la Drôme, le bassin de la Garonne et jusqu'au sud de la Vendée. La Rainette méridionale apparait largement distribuée dans les plaines et les coteaux de l'ex-Midi-Pyrénées (étage planitiaire et collinéen).	Ce taxon est bien réparti en divers secteurs de la zone projet et ses marges. L'espèce a été entendue dès le 16 mars 2023, puis lors de nos inventaires d'avril et du mois de mai, mais de manière plus ponctuelle. Un spécimen a été vu et photographié le 20 avril 2023 au niveau de la mare minérale présente à l'entrée des parcs photovoltaïques – secteur sud-est par rapport à la zone projet.	FAIBLE

Tableau 26 : Répartition des taxons par types de biotopes prospectés (source TOME 1 ARTEMISIA)

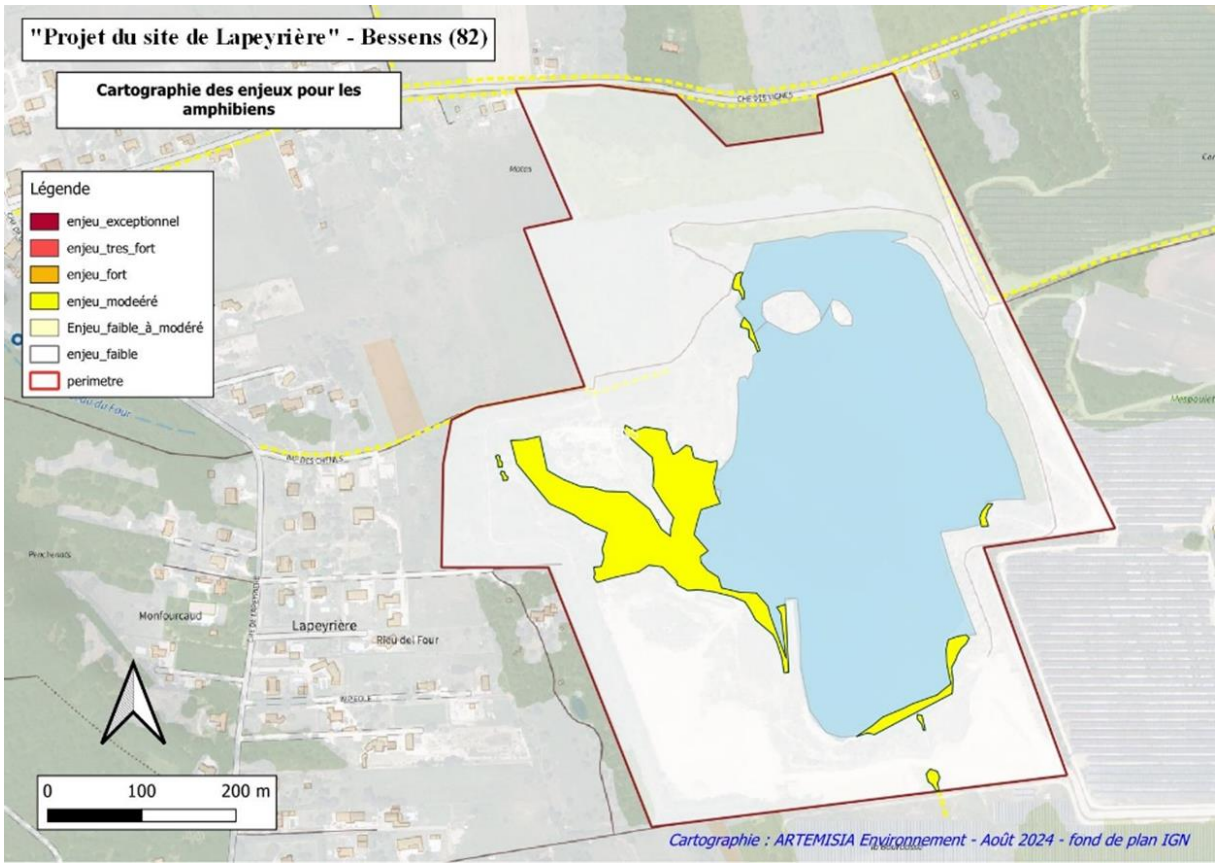


Figure 32 : Cartographie des enjeux amphibiens (source Tome 1 ARTEMISIA)

II.1.2.1.8.9 PEUPLEMENT PISCICOLE DU PLAN D'EAU DE LAPEYRIÈRE

Les données présentées en suivant ont été extraites d'un document publié en 2018 par la Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques du Tarn-et-Garonne (FDAAPPMA 82), sur les résultats d'un inventaire piscicole mené sur le plan d'eau de Lapeyrière.

« Ce plan d'eau, d'une surface proche des 11 ha, plan d'eau issu de l'extraction de matériaux pour la briqueterie qui a désormais cessé son activité. Ce site de Lapeyrière est la propriété de la commune de Bessens.

Les principales caractéristiques du plan d'eau sont résumées dans le tableau suivant.

Type de plan d'eau	*Artificiel*
Forme de la cuvette	*LP*
Superficie max.	*10.7 ha*
Linéaire de berge	*1.8 km*
Profondeur maximale	*8 m*
Altitude	*135 m*

La profondeur maximale atteint 8m. L'extraction des matériaux explique la forte hétérogénéité des profondeurs mesurées par la FDAAPPMA 82. Les profondeurs sont majoritairement inférieures à 2.5 m, mais un plateau de moins d'un mètre de profondeur est présent au nord et par endroits, et dans la partie médiane du plan d'eau on note la présence d'une succession de profondeurs allant de 4, 6 et 8 mètres. Les parois semblent assez abruptes. »



II.1.2.1.8.9.1 HABITATS PISCICOLES DU PLAN D'EAU

« Il s'agit d'un biotope aquatique récent, artificiel, dont les berges sont souvent abruptes et minérales. C'est un plan d'eau de 2ème catégorie.
Des frayères ont pu être aménagées sur la partie sud et ouest du plan d'eau il y a quelques années de cela. Ces travaux ont été menés par l'entreprise Flores TP, en concertation avec la FDAAPPMA 82 et en accord avec la commune. »



Ci-dessus, vues sur la zone de frayère aménagées au sud du plan d'eau, associé à la pose d'un grillage pour une mise en défens des zones d'alevinage.

Cependant, les zones de frayères aménagées à faible profondeur et sensées se végétaliser, perdent de leur fonctionnalité du fait d'une élévation continue du niveau de l'eau. En effet, ce plan d'eau fonctionne comme une cuvette sans exutoire. Les eaux de pluie et de ruissellement s'y accumulent au fil du temps. Le marnage qui est constaté durant l'année, est principalement dû à l'évaporation.

La fédération de pêche souligne l'intérêt des arbres dont la base est ennoyée suite à la montée des eaux. Ces arbres offrent ainsi des zones refuges pour les poissons. Par contre, les zones de reproduction sont quasi-nulles du fait de l'absence de végétation aquatique ou rivulaire immergée. Dans cette étude il est fait mention de la présence d'un imposant tapis de characées qui occupe l'essentiel des fonds du plan d'eau. Cependant, ces derniers ne semblent pas constituer de support de ponte intéressant.

Concernant quelques paramètres physico-chimiques influençant l'activité biologique piscicole, notons en synthèse qu'à partir de 4m, la température chute fortement. De 22,6°C en surface, elle passe à 21,9°C à -4 m et à 15,6°C à -8m. Au-delà de cette profondeur, les capacités de développement et la reproduction des poissons seront amoindries.

Concernant l'oxygène dissous, la concentration passe en dessous des 5 mg/l à partir de 6 m de profondeur. A partir de cette profondeur, les fonctions biologiques sont perturbées. L'absence de plantes aquatiques pourvoyeuses d'oxygène explique ces faibles teneurs. »

II.1.2.1.8.9.2 DIVERSITÉ SPÉCIFIQUE DU PEUPLEMENT PISCICOLE DU PLAN D'EAU DE LAPEYRIÈRE

Avec seulement 4 espèces de poissons capturées, la diversité spécifique du peuplement piscicole du plan d'eau de Lapeyrière apparait très faible. Cette pauvreté en espèce peut avoir deux origines : la faible productivité du plan d'eau déjà supposée et une mise en charge initiale avec ces seules espèces.

Nom commun	Nom scientifique	Famille
Gardon	Rutilus rutilus	Cyprinidae
Rotengle	Scardinius erythrophthalmus	Cyprinidae
Achigan à grande bouche (black-bass)	Micropterus salmoides	Centrarchidae
Sandre	Sander lucioperca	Percidae

II.1.2.1.8.9.3 SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU PEUPLEMENT PISCICOLES

« La diversité spécifique est très faible. Les rendements évalués placent ce plan d'eau parmi les moins productifs de tous ceux qui font l'objet d'un suivi (AFB/FDAAPPMA) en Occitanie. L'absence de végétation aquatique ou hygrophile et un substrat largement minéral explique en grande partie cette pauvreté.
Ce plan d'eau n'accueille aucune espèce de poisson protégé, ni aucun poisson inscrit sur liste rouge. »

Nom français	Nom latin	Protection France	Directive Habitats	Convent. Berne	UICN Monde	UICN Europe	UICN France	Liste rouge ex-Midi-Pyrénées	Déterminant ZNIEFF Massif-Central	Enjeu de conservation
Gardon	Rutilus rutilus				LC	LC	NA	NA		Faible
Rotengle	Scardinius erythrophthalmus				LC	LC	LC			Faible
Achigan à grande bouche (black-bass)	*Micropterus salmoides*				LC		NA	NA		
Sandre	Sander lucioperca				LC	LC	NA	NA		Faible

Légende tableau : CR : En danger critique d'extinction ; EN : En danger d'extinction ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est mineure); DD Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) ; NA: Non applicable (espèce non soumise à évaluation…) ; NE: Non évaluée ; Esp. : Espèce protégée ; Biot : Biotope protégé.

Tableau 27 : Statut des espèces piscicoles inventoriées par la FDAAPPMA 82 (Extrait Tome 1 ARTEMISIA)

L'enjeu du périmètre projet pour les poissons est jugé faible

II.1.2.1.8.10 LES CRUSTACÉS D'EAU DOUCE

II.1.2.1.8.10.1 DONNÉES DE TERRAIN

« Les prospections menées au niveau de la zone humide qui est présente en bordure sud--ouest du plan d'eau, ont permis de révéler la présence de l'Ecrevisse de Louisiane (Faxonius limosus) est présente.



Photo ci-dessus : Ecrevisse de Louisiane juvénile observée dans la grande ornière présente à l'extrémité sud de la zone humide.

Ce taxon a également été répertorié sur le plan d'eau du site de Lapeyrière lors des inventaires piscicoles menés en 2018 par la FDAAPPMA 82.

Cette espèce est d'origine nord-américaine et a été introduite en France où elle est considérée comme « Exotique envahissante ». Cette espèce est listée en Annexe II de l'Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain. »

II.1.2.1.8.10.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AUX CRUSTACÉS D'EAU DOUCE

« L'espèce d'écrevisse contactée ne possède de statut de protection.
Les crustacés répertoriés sur le site figurent dans ces listes rouges nationales sous le statut « Non Applicable » : NA, en raison de leur statut d'espèces introduites (Exotique envahissante) ». »

Nom français	Nom latin	Protection France	Directive Habitats	Convention Berne	UICN Monde	UICN Europe	UICN France	Déterminant ZNIEFF
Ecrevisse rouge de Louisiane	Procambarus clarkii				LC	NA	NA	

LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est mineure); NA: Non applicable (espèce non soumise à évaluation…)

Tableau 28 : Statut des crustacés d'eau douce

L'enjeu du périmètre projet pour les crustacés d'eau douce est jugé nul

II.1.2.1.8.11 LES INSECTES (L'ENTOMOFAUNE)

II.1.2.1.8.11.1 LES LÉPIDOPTÈRES RHOPALOCÈRES ET LES ZYGÈNES

Selon les données recueillies par ARTEMISIA, « *En Occitanie* ***245 espèces*** *et* ***46 sous-espèces*** *de « papillons de jour » sont citées. On compte 34 espèces de* ***Zygaenidae*** *avec 9 sous-espèces et 211 espèces* ***Rhopalocères*** *avec 36 sous-espèces.*
Le département ***du Tarn-et-Garonne*** *compte* ***118 espèces de Rhopalocères*** *et* ***16 taxons de zygènes zygènes*** *(Source : https://www.lepinet.fr/especes/depart/index.php?dep=82).*
Sur le site de l'INPN, la commune de Bessens serait concernée par la présence de 30 taxons de Lépidoptères, pour leur majorité, relativement communs. »

Pour rappel, dans l'étude d'impact pour le projet de ferme photovoltaïque au sol sur les parcelles voisines de la zone projet, qui date de 2019, 35 taxons de rhopalocères ont été répertoriés, ainsi 35 espèces d'hétérocères ont été observées dont 2 espèces de zygènes et l'Ecaille chinée.
Le cortège de lépidoptères observé apparaît moyennement diversifié. Ce sont pour la majorité des espèces ubiquistes.

Sur la base de ses investigations, ARTEMISIA rapporte les observations suivantes :
« Lors de nos inventaires menés en ***2023*** *au sein du périmètre projet et ses abords, nous avons répertorié* ***22 taxons de lépidoptères diurnes*** *(Rhopalocères) et* ***3 zygènes****.*
Ces résultats montrent une faible à très faible diversité spécifique. En effet, lors des deux premières cessions, le nombre d'imagos aperçus en vol est apparu très faible. La météo était alors peu ensoleillée. Le caractère rudéral et pionnier de la plupart des végétations présentes sur la zone projet, et le fait qu'un bon tiers soit couvert de terres nues colonisées par une friche annuelle estivale, explique sans doute ces résultats. »

Parmi toutes ces espèces répertoriées, 4 cortèges de papillons peuvent être distingués :

- Les papillons inféodés aux bois clairiérés, lisières, clairières
- Les papillons inféodés aux pelouses sèches et landes à bruyères
- Les papillons inféodés aux prairies et friches herbacées
- Les papillons anthropophiles

Parmi ces 4 cortèges, celui d**es papillons inféodés aux prairies et d'une manière générale aux milieux ouverts de type friches**, est le plus représentatif du périmètre d'étude. Avec **11 espèces**, ce cortège compte les plus gros effectifs sur les **25 taxons répertoriés**.

Les éléments de description d'Artémisia vis-à-vis des cortèges recensés et des espèces à enjeu sont synthétisés en suivant.

Cortèges	Taxons relevés	Commentaires spécifiques
Bois clairiérés, lisières, clairières	• **Petit mars changeant** (*Apatura ilia*) • **Thècle de la ronce** ou **Argus vert** (*Callophrys rubi*) • **Robert-le-Diable** (Polygonia c-album) • **Satyre (mâle)** La mégère **(femelle)** (*Lasiommata megera*) • **Vulcain (***Vanessa atalanta***)** • **Petite Tortue** (*Aglais urticae*) • **Myrtil** (*Maniola jurtina*).	Les secteurs de végétation de lisières avec ronces et orties et autres buissons épineux sont présents le long des merlons qui encadrent le site au nord, à l'est et à l'ouest. Les boisements de jeunes peupliers clairiérés sont quant à eux présents au nord sur le talus haut et ses pentes. Chênes, frênes et pruniers mirobolants sont présents sous la forme de jeunes sujets. De petits bosquets de jeunes peupliers et de saules roux sont présents sur la zone nord-ouest du périmètre projet. Ces derniers sont susceptibles d'accueillir la ponte du Petit mars changeant (*Apatura ilia*), espèce emblématique des boisements riverains de saules et de peupliers.
Pelouses sèches et landes à bruyères	• **Azuré commun** (*Polyommatus icarus*) • **Flambé (***Iphiclides podalirius)* • **Fluoré** *(Colias alfacariensis***)** • **Zygène du lotier** (*Zygaena loti*) • **Zygène de la Filipendule** (*Zygaena filipendulae*)	Au sein de la zone projet, les secteurs de friches herbacées vivaces xérophiles occupent principalement la bordure est contre les clôtures des parcs photovoltaïques, le flanc nord-ouest du plan d'eau. Ces plantes de friches sont accompagnées de quelques plantes des pelouses calcaires sèches. Au niveau de la grande zone humide située sur la partie ouest de la zone projet, se développe une cariçaie à carex muricata, accompagnée de diverses plantes fleuries des prairies mésohygrophiles. Ces zones de friches herbacées pérennes sont donc susceptibles d'accueillir la ponte de la plupart des papillons répertoriés fréquentant ces biotopes.
Prairies et friches herbacées	• **Cuivré commun** *(Lycaena phlaeas)* • **Fadet commun** *(Coenonympha pamphilus)* • **Demi-deuil** (*Melanargia galathea*) • **Souci** (*Colias croceus)* • Le **Citron** (*Gonepteryx rhamni*).	

Cortèges	Taxons relevés	Commentaires spécifiques
Anthropophiles	• **Machaon** ou **Grand porte-queue** (*Papilio machaon*) • **Mélitée du plantain** (*Melitaea cinxia)* • **Aurore** (*Anthocharis cardamines*) • **Mélitée des centaurées** (*Melitaea phoebe*) • **Mélitée orangée** (*Melitaea didyma*) • *Procris des Centaurées (*Jordanita globulariae*)* • PIÉRIDE DE LA RAVE (*PIERIS RAPAE*) • PIÉRIDE DU NAVET (*PIERIS NAPI*)	

Tableau 29 : Bilan synthétisé des relevés

Bilan des enjeux pour les lépidoptères rhopalocères et les zygènes :

« Avec 25 taxons répertoriés, majoritairement inféodés à des milieux relativement communs de type friches, lisières rudérales et prairies mésophiles fleuries, la zone projet offre une diversité spécifique faible. Les taxons répertoriés sont relativement communs et ubiquistes. Aucun taxon ne figure sur liste rouge. Aucun des taxons répertoriés ne bénéficie d'un statut d'espèce protégée. Le caractère rudéral et pionnier de la plupart des végétations présentes sur la zone projet, et le fait qu'un bon tiers soit couvert de terres nues colonisées par une friche annuelle estivale, explique sans doute ces résultats. La guilde des papillons des boisements des berges de cours d'eau est sans doute ici, la plus originale avec comme représentant, le Petit Mars changeant. »

L'enjeu du périmètre rapproché pour les Lépidoptères et les zygènes est jugé FAIBLE.

II.1.2.1.8.11.2 LES ODONATES

Les Odonates ont cette étrange caractéristique partagée par toutes les espèces de ce groupe, qui est d'appartenir à deux mondes radicalement différents suivant leur stade de développement : le milieu aquatique où se développent les larves et le milieu aérien où virevoltent les adultes.

Ce changement de mode de vie implique d'importantes transformations physiologiques (changement du mode respiratoire, mise en fonction des organes reproducteurs), mais aussi morphologiques (déploiement des ailes) et bien évidemment comportementales (changement des modes de chasse, développement des comportements reproducteurs).

Ainsi, ce groupe sera-t-il sensible à la fois à la qualité des eaux qui accueillent leurs larves mais également à la physionomie du paysage dans lesquels les adultes évoluent. D'une manière générale, pour le stade adulte, l'abondance de lumière et l'exubérance de la végétation herbacée sur les berges sont souvent une nécessité.

« En Occitanie 78 taxons d'odonates sont recensés, et selon le site de l'INPN (https://inpn.mnhn.fr/accueil/index), le département du Tarn-et-Garonne compte 57 taxons, tandis que sur la commune de Bessens 19 taxons sont référencés.. »

« *Dans l'étude d'impact pour le projet de ferme photovoltaïque au sol réalisée sur les parcelles voisines de la zone projet, étude qui date de 2019, 25 taxons d'Odonates ont été répertoriés, dont 15 taxons jugés en reproduction potentielle sur une mare présente au sein de ce périmètre voisin à la zone projet de Lapeyrière.*
Le cortège odonatologique observé apparaît moyennement diversifié. Ce sont pour la majorité des espèces ubiquistes.

Dans cette même étude de 2019, il est précisé que « les 10 autres espèces se reproduisent probablement dans le plan d'eau en limite Ouest. Les effectifs observés ne sont pour la plupart pas très élevés. En effet, la mare n'est pas très grande et une partie est piétinée par les sangliers diminuant son attractivité. Les effectifs importants concernent surtout les espèces se reproduisant dans le plan d'eau ». Ce plan d'eau en question est bien celui de Lapeyrière objet de la présente étude.
Aucune des espèces contactées en 2019 sur ces parcelles voisines ne possède de statut de protection. Ce sont des espèces communes à assez communes en France comme en ex-région Midi-Pyrénées à l'exception de 4 taxons :

- Leste sauvage,
- Agrion mignon,
- Cordulie métallique,
- Cordulie bronzée,

Les 3 premières ont été jugées comme pouvant se reproduire alors dans une mare présente sur ce secteur. Ces espèces ne sont pas considérées comme menacées en France avec des populations jugées en augmentation ou stables. En ex-région Midi-Pyrénées, ces 4 libellules sont assez communes, mais assez rares dans le Tarn-et Garonne. »

<u>Bilan de l'inventaire terrain mené par ARTEMISIA</u>
« Lors des inventaires menés en 2023, au niveau des points d'eau dans les zones humides et le long des berges du plan d'eau, aucune exuvie n'a pu être observée ni récoltée. Par contre nous avons pu observer de nombreux imagos appartenant au total à ***14 taxons d'odonates.***
Les premières observations concernent 2 Gomphe vulgaire courant avril 2023, mais sur le haut du talus nord. Viennent ensuite des observations d'émergences de Gomphe jolie, dont on peut penser raisonnablement que cette espèce se reproduit au niveau du plan d'eau de Lapeyrière.

Tous les taxons d'odonates observés lors de ce suivi ne se reproduisent pas au sein de la zone projet. Certains taxons viennent uniquement sur ce secteur en période estivale pour la chasse. »
Les plus fortes populations observées sur la zone projet concernent :

Le Leste brun	Berges végétalisées du plan d'eau et ornière en zone humide
L'Agrion à larges pattes	Berges végétalisées du plan d'eau
L'Orthétrum réticulé	Berges végétalisées du plan d'eau
L'Orthétrum à stylets blancs	Berges végétalisées du plan d'eau
Le Trithémis annelé	Berges végétalisées du plan d'eau

Le seul taxon présentant un enjeu de conservation est **le Gomphe de Graslin** (*Gomphus graslinii*).
Résultat d'inventaire : Un seul spécimen femelle a pu être observé au sein de la zone projet, le 26/07/2023. L'individu était posé au sol, sur la rampe de mise à l'eau présente au nord-ouest du plan d'eau de Lapeyrière. Il est peu probable cependant que cette espèce se reproduise sur la zone.
Habitat d'espèce : L'habitat préférentiel semble toutefois être assimilable à des zones d'eaux calmes, aux berges boisées.
Répartition : Le Gomphe de Graslin est une libellule présente dans le Sud-Ouest de la France et dans la péninsule ibérique. Elle bénéficie d'une protection intégrale ainsi que son habitat.
En ex-région Midi-Pyrénées, cette espèce est rencontrée en grande population dans la quasi-totalité des départements. Elle fréquente les grands cours d'eau régionaux.
Bien que dépendante du milieu aquatique, l'espèce a une tendance forte à s'éloigner dans les friches alentours où elle chasse à l'affut et trouve un support pour le repos.



Espèce intégralement protégée au niveau national (article 2)
Liste rouge des odonates menacés en Europe avec le statut : Quasi-menacé
Liste rouge des odonates de France : Préoccupation mineure (LC)
Taxon déterminant en Occitanie - Quasi-menacé
Espèce déterminante en ex-Midi-Pyrénées
Plan national d'action
Enjeu local de conservation : **Enjeu fort**

« Au sein de la zone projet, il apparait que ***les zones les plus favorables à la reproduction des Odonates correspondent aux secteurs du plan d'eau caractérisés par une pente douce et où la végétation herbacée hygrophile est présente et ennoyée de la fin de l'automne à la fin du printemps****. Ces secteurs concernent notamment les rampes de mises à l'eau des embarcations de pêche, la pointe nord-ouest du plan d'eau et une large partie du flanc ouest du plan d'eau, notamment au contact de la zone humide et tout le flanc sud.*
Au niveau de la zone humide, le seul secteur favorable à la ponte des odonates est la zone d'ornière présente au sud.
Enfin, les friches de la zone projet sont fréquentées en périodes estivales par différentes espèces qui viennent ici chasser. »

ARTEMISIA effectue la synthèse suivante relative aux enjeux associés aux odonates :
« Avec 14 taxons répertoriés, la zone projet offre une diversité spécifique faible à moyenne. Les taxons répertoriés sont pour la plupart, relativement communs et ubiquistes et la plupart inféodés aux eaux calmes de type plan d'eau. Le ***Gomphe joli*** *qui semble se reproduire sur le plan d'eau de Lapeyrière est considéré comme quasi-menacé en Occitanie et figure sur la liste rouge régionale. Un seul taxon est*

protégé. Il s'agit du **Gomphe de Graslin** *dont une femelle a pu être observée au sein de la zone projet. Il est peu probable cependant que cette espèce inféodée aux grands cours d'eau de plaine puisse se reproduire sur le plan d'eau artificiel de Lapeyrière. Le caractère rudéral et pionnier de la plupart des sites en eau susceptibles d'accueillir la ponte des odonates sont des sites peu évolués et non adaptés à des espèces spécialisées. Notons cependant la présence d'odonates méridionaux pour lesquels la région Occitanie à une responsabilité importante dans la préservation des populations.»*

L'enjeu du périmètre rapproché pour les odonates est jugé FAIBLE à MODERE.

II.1.2.1.8.11.3 LES ORTHOPTÈRES

Selon les données recueillies par ARTEMISIA, « *Actuellement, en Occitanie, et selon le site de l'INPN (https://inpn.mnhn.fr/accueil/index),168 espèces d'Orthoptères sont recensées avec 83 espèces d'Ensifères (sauterelles, grillons et courtilières) et 85 espèces de Caelifères (criquets). Ce groupe reste néanmoins encore méconnu et certains départements sont sous-prospectés. A ce jour, 76 taxons sont connus dans le Tarn-et-Garonne (81). Tandis que sur la commune de Bessens 14 taxons sont référencés. »*

Les relevés orthoptères effectués sur **2 aires témoins** de la zone projet de la carrière ou de ses abords immédiats, ont permis à ARTEMISIA de répertorier **14 taxons** parmi lesquels **plusieurs spécimens ont pu être capturés.**

*« Le périmètre projet est majoritairement couvert de friches herbacées xériques parfois humides, et de fourrés d'épineux. C***es biotopes sont favorables aux orthoptères***. *Cependant ces biotopes restent très peu évolués. Il y a une douzaine d'années encore, la zone était encore exploitée et très profondément perturbée et artificialisée.*
Il est probable donc que le peuplement Orthoptère se soit effectué à partir des biotopes périphériques, très favorables à ce groupe taxonomique, comme la zone de lande à ajoncs et prairies humides présentent au nord de la zone projet et l'existence de parcelles de vignes anciennes, parfois abandonnées.
Quelques taxons sont inféodés aux milieux thermophiles ouverts à semi-ouverts comme **Phanéroptère liliacé***, le* **Dectique à front blanc***, la* **Decticelle carroyée***, bien que deux d'entre elles aient été observées dans la zone humide (sèche en été). La* **Courtilière commune** *est plus spécifiquement inféodée aux milieux humides. Toutes les espèces observées peuvent se reproduire dans la zone d'étude.»*

Parmi ces taxons, **aucun ne bénéficie d'une mesure de protection légale**.

En revanche, deux taxons figurent uniquement sur la liste rouge régionale des Orthoptères menacés d'Occitanie avec le statut **Quasi menacé** :

- Dectique verrucivore (Platycleis albopunctata albopunctata)
- Courtilière commune (Gryllotalpa gryllotalpa)

Ces deux taxons sont considérés déterminants pour la désignation des périmètres ZNIEFF d'Occitanie ainsi que le **Phanéroptère lilacé** (*Tylopsis lilifolia*).

Nom français	*Nom latin*	Protection France	Directive habitat	Convention Berne	UICN Europe	UICN-Occitanie	Déterminant ZNIEFF et conditions
Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*				LC	LC	
Caloptène ochracé	*Calliptamus barbarus barbarus* (Costa, 1836)				LC	LC	
Criquet blafard	*Euchorthippus elegantulus*				LC	LC	
Oedipode turquoise	*Oedipoda caerulescens caerulescens* (L., 1758)				LC	LC	
Decticelle chagrinée	*Platycleis albopunctata albopunctata* (Goeze, 1778)				LC	LC	
Dectique verrucivore	*Decticus verrucivorus verrucivorus* L., 1758				LC	NT	D
Phanéroptère liliacé	*Tylopsis lilifolia*				LC	LC	D
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima* L., 1758				LC	LC	
Criquet noir ébène	*Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)*				LC	LC	
Criquet verte-échine	*Chorthippus dorsatus dorsatus* (Zetterstedt, 1821)				LC	LC	
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus* (Fabricius, 1793)				LC	LC	
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera* (De Geer, 1773)				LC	LC	
Courtilière commune	*Gryllotalpa gryllotalpa* (L., 1758)				LC	NT	D
Grillon champêtre	*Gryllus campestris* L., 1758				LC	LC	

CR : En danger critique d'extinction ; EN : En danger d'extinction ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est mineure

Tableau 30 : Synthèse du statut des orthoptères (source Tome 1 ARTEMISIA)

L'enjeu pour les orthoptères au sein de la zone projet est jugé FAIBLE à MODERE.

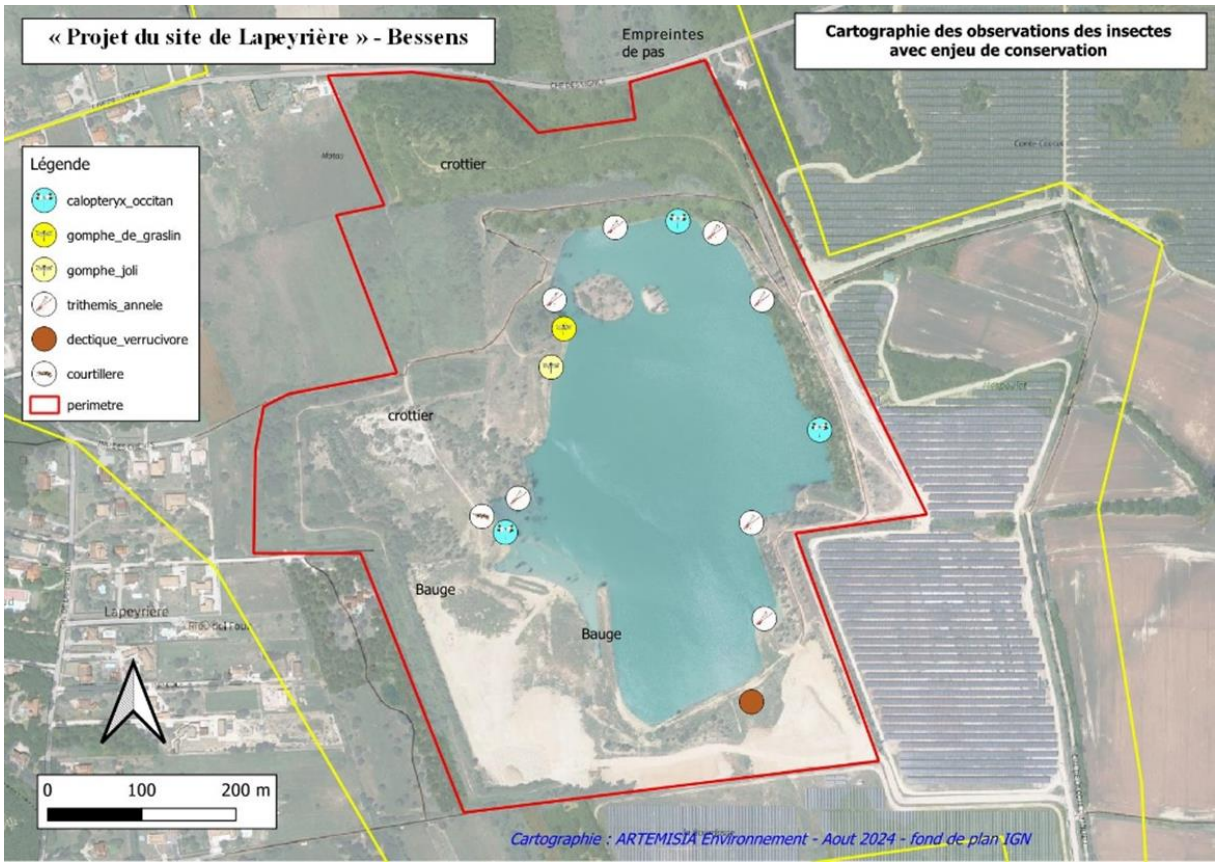


Figure 33 : Cartographie des observations des insectes avec enjeu de conservation (source Tome 1 ARTEMISIA)

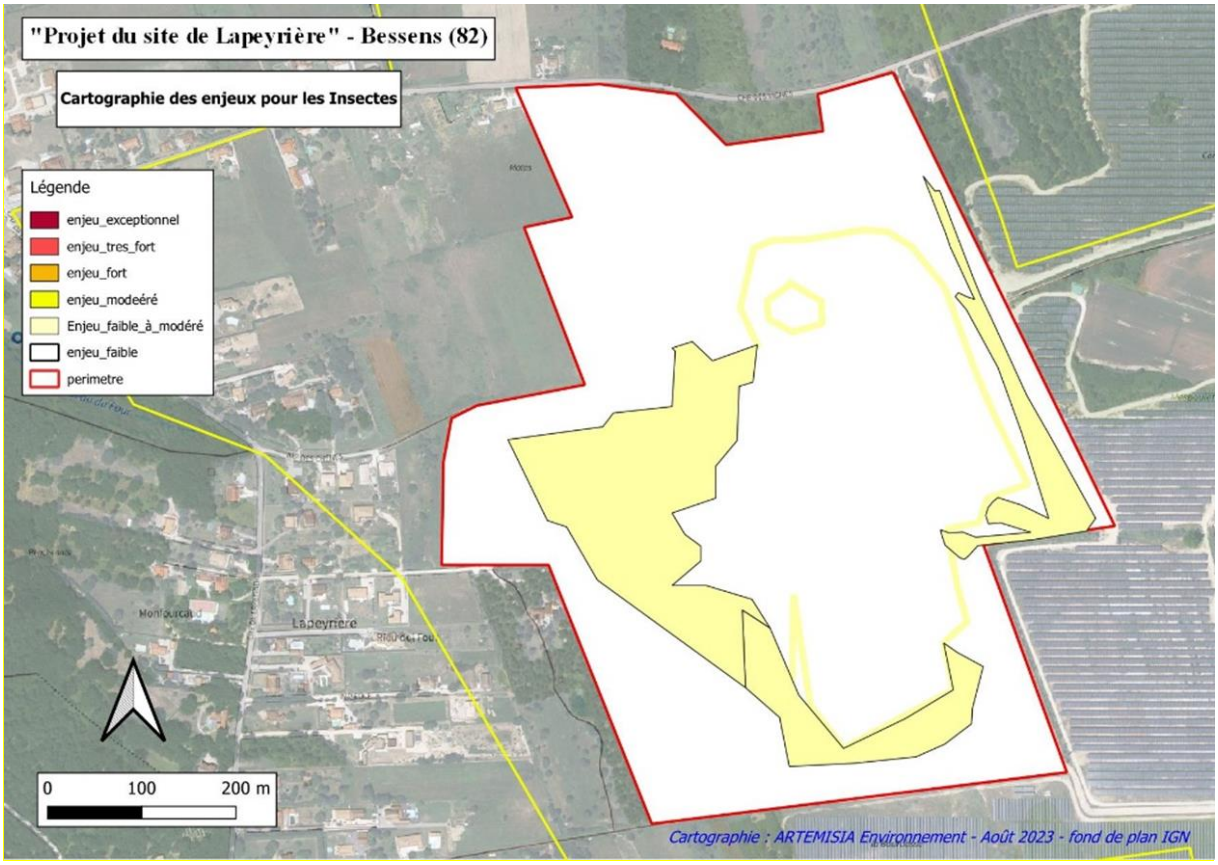


Figure 34 : Cartographie des enjeux pour les insectes (source Tome 1 ARTEMISIA)

A l'issue de ces inventaires et diagnostics réalisés par les écologues, une cartographie de synthèse des enjeux a été établie (Figure 35). Elle est superposée aux contours des emprises du projet (remblais et terrassements de surface).

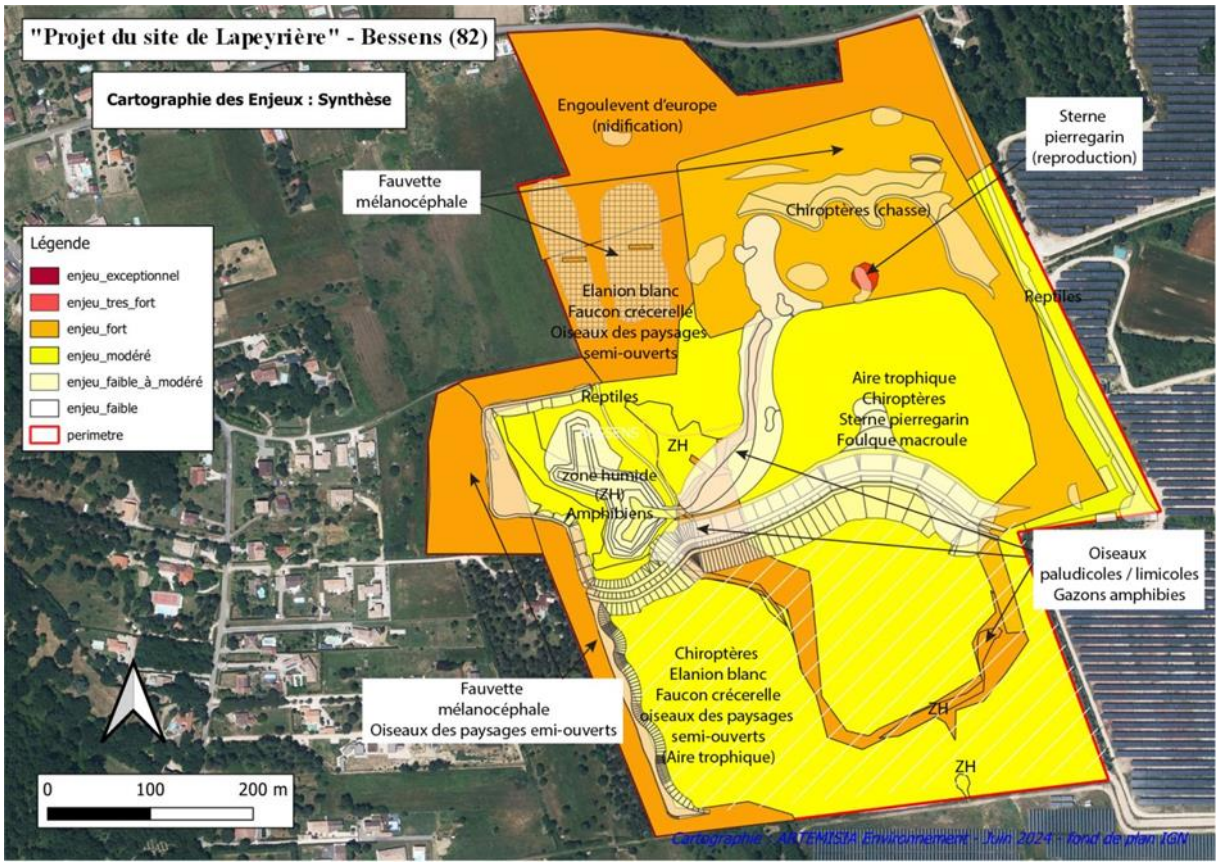


Figure 35 : Cartographie de synthèse des enjeux (source Tome 1 ARTEMISIA)

II.1.2.2 Zones agricoles

Relevés de terrain –mars 2023
Consultation du site INAO – mars 2023
Consultation des données sur data.gouv.fr – mars 2023
Consultation du site géoportail – mars 2023

Les investigations de terrain sur les aires d'étude ont permis de mettre en évidence le fait que l'activité agricole est présente au sein du périmètre d'étude rapproché mais bien plus encore développée au sein du périmètre éloigné en plaine alluviale de la Garonne. Elle vise essentiellement des cultures céréalières en vallée mais aussi des vergers et des vignes en terrasse.
Du point de vue cartographique, l'emprise délimitée par le périmètre ne recoupe aucun zonage agricole identifié par le Registre Parcellaire Graphique 2022. Ce n'est qu'à l'Est de l'aire d'étude rapprochée que des cultures céréalières et d'oléagineux étaient déclarées en 2022.
La vue élargie permet de confirmer l'exploitation plus marquée en plaine alluviale à l'Ouest. Des vignobles sont présents au Sud, au Nord et à l'Est de cette aire d'étude élargie (au-delà de 500 m de distance).



Figure 36 : Occupation agricole au sein de l'aire d'étude rapprochée (source Géoportail – RPG 2022)

La commune est couverte par un certain nombre d'appellations listées IGP (Indication Géographique Protégée) en suivant :

- Canard à foie gras du Sud-Ouest,
- Comté Tolosan Bigorre (diverses références),
- Comté Tolosan blanc,
- Comté Tolosan Cantal (diverses références),
- Comté Tolosan Coteaux et Terrasses de Montauban (diverses références),
- Comté Tolosan Haute-Garonne (diverses références),
- Comté Tolosan primeur (diverses références),
- Comté Tolosan Pyrénées Atlantiques (diverses références),
- Jambon de Bayonne,
- Porc du Sud-Ouest,
- Pruneaux d'Agen.

Le territoire est bien entendu couvert par des Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) telles que « Fronton ».

II.1.2.3 Zones forestières

Relevés de terrain – mars 2023
Consultation du site inventaire-forestier.ign.fr – mars 2023
Consultation de Géoportail – mars 2023

La visualisation directe de l'occupation des sols sur la base de la carte forestière V2 met en évidence la présence de formations de feuillus en partie Nord et Est des terrains. Au-delà des limites, tous les secteurs non exploités par l'activité agricole ou viticole sont référencés en tant que milieux boisés de feuillus ouverts ou fermés.

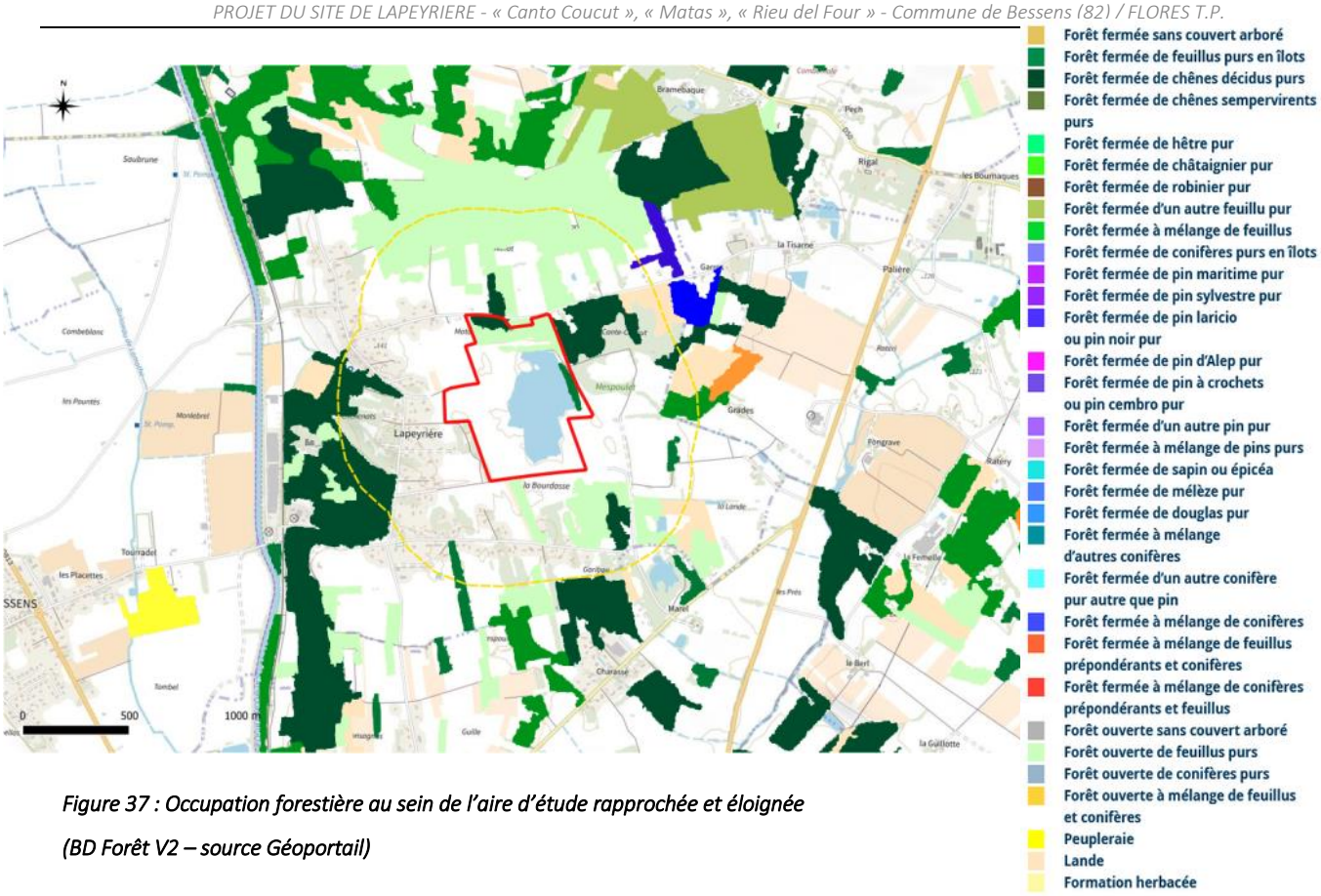


Figure 37 : Occupation forestière au sein de l'aire d'étude rapprochée et éloignée

(BD Forêt V2 – source Géoportail)

Selon les relevés des habitats naturels réalisés sur le site par l'écologue, les peuplements boisés présents sont jeunes et majoritairement composés de peupliers cultivars qui ont colonisé l'ensemble des espaces remaniés par l'ancienne exploitation de carrière (âgés de moins de 30 ans).
La présence du chêne a pu aussi être constatée sur certains talus localement.



Parcelle arborées de chênes au Sud du projet



Peupliers développés sur terrains décaissés et talus



Chênes présents sur les talus des merlons Ouest



Zone boisée en délimitation Est de la zone projet (prise de vue depuis les abords de la RD 820 à hauteur du lieu-dit « Grades »)

Prise de vue 4 : Photographies de la végétation arborée sur site et abords

II.1.3 Biens matériels – Patrimoine culturel

RELEVÉS DE TERRAIN – MARS 2023, MARS-AVRIL 2024

II.1.3.1 Biens matériels

Aucun bâti ne se trouve dans le périmètre visé. Les anciennes occupations liées à la briqueterie ont été détruites depuis la fin de l'exploitation (cf. photographie aérienne 2019 en Prise de vue 1 en page 25). Ces emprises sont depuis occupées par une centrale photovoltaïque.
On notera seulement quelques éléments ponctuels :

- un poteau en béton armé en secteur Est, vestige de l'alimentation électrique de la briqueterie,
- des miradors d'affût sont présents en bordure Nord-Est du plan d'eau de la zone d'étude,
- des panneautages d'information communaux implantés aux divers accès au site depuis Lapeyrière à l'Ouest et depuis le chemin des Vignes au Nord,
- plus récemment (janvier/février 2024), l'implantation de piézomètres identifiables par leur capotage et de couleur jaune. Ce sont six équipements de ce type qui ont été mis en place en limite de la zone projet.

Des réseaux aériens (téléphone et électricité) voire enterrés (éclairage public) parcourent les abords du site en longeant généralement les chemins assurant la desserte des zones habitées et occupées (cf. II.1.4.6 à partir de la page 140).



Poteau en béton armé isolé



Miradors d'affût



Panneautage d'information



Piézomètre en secteur Sud-Est (PZ1) au sein de la zone projet

Prise de vue 5 : Photographies des biens matériels au sein du périmètre d'étude immédiat

L'aire d'étude immédiate recense quelques habitations isolées ou déconnectées du bourg de Lapeyrière. Il s'agit pour la plupart d'entre elles de bâtis relativement récents ou en cours de construction. On note aussi (avril 2024) la présence des socles pour la mise en place des modulaires à destination de l'association des chasseurs (cf. II.1.5.2 à partir de la page 144 visant le STECAL Abes 1 – en périmètre projet mais extérieur au merlon).







Constructions en cours chemin de la cote du milieu en marge du hameau de Lapeyrière (future implantation de l'association de la chasse sur la photo de droite)

Prise de vue 6 : Habitations présentes à l'Est en marge du hameau de Lapeyrière (source 2EMGC – mars 2023, avril 2024)

II.1.3.2 Patrimoine culturel

Rapport de présentation – Etat initial de l'environnement – Pièce 1.1 du PLUi 12 - Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne
Consultation de la plateforme ouverte du patrimoine vis le site internet www.pop.culture.gouv.fr- - mars 2023

Le PLUi rapporte le fait que les haies champêtres à fort enjeu pour la biodiversité mais aussi les paysages sont représentées sur le territoire communal tout en étant dégradées.
Des corridors écologiques sont recensés sur le territoire notamment le bois du Château, le bois de Tays-Argile Nord, le bois Aux Vignes. Dans cette même thématique, des obstacles aux continuités écologiques sont mis en avant notamment avec les parcs photovoltaïques clôturés.

La commune de Bessens possède un riche historique lié à son occupation très ancienne tel que décrit sur le site internet de la mairie. Néanmoins, la consultation des sites de référencement des monuments historiques et sites classés ou inscrits ne donne aucune correspondance.

II.1.4 Bilan des occupations humaines et des équipements

Relevés de terrain – mars 2023, 2024
Consultation du site Géoportail – mars 2023
Consultation de M. le Maire de Bessens – février 2024

II.1.4.1 Habitat / hébergement

Les occupations à usage d'habitat ont été repérées sur le fond de plan présenté en Figure 3, page 25.

Les chemins de Lalande, Lapeyrière, des Vignes et des Acacias concentrent la majeure partie des habitats individuels. Quelques habitations se trouvent néanmoins au plus près des limites en bordures Ouest et Nord.

Le nombre de résidents est variable en fonction de la distance d'éloignement. La plus forte concentration d'habitats se localise plutôt à l'Ouest et au Sud-Ouest :

- dans une marge de 50 m autour des limites du site : 6 habitats répartis entre le Nord et l'Ouest, soit une quinzaine de résidents,
- dans une marge comprise entre 50 et 100 m des limites du site : 9 habitats essentiellement à l'Ouest, soit une trentaine de résidents,
- dans une marge comprise entre 100 et 200 m des limites du site : 31 habitats essentiellement à l'Ouest, soit un peu moins de cent résidents.

Au-delà de cette marge, le nombre de résidents s'accroit compte-tenu de la densité de bâtis d'habitation le long des chemins de Lalande, Lapeyrière et des Vignes pour la commune de Bessens. A noter que les occupations sont bien plus faibles et isolées côté Est pour ce qui concerne la commune de Campsas.

II.1.4.2 Industries, artisanat, exploitations agricoles

CONSULTATION DU SITE INTERNET HTTPS://WWW.GEORISQUES.GOUV.FR/RISQUES/INSTALLATIONS – MARS 2023

Des activités de gestion de déchets sont recensées au Sud-Est du site à proximité de la route de Montauban. Il s'agit de/d' :

- ORTEC Générale de Dépollution pour le traitement, transit et tri de déchets dangereux, non dangereux non inertes, non dangereux inertes et déchets verts,
- ECOMAT pour le recyclage et stockage de déchets inertes et négoce de granulats.

L'entreprise de terrassement, assainissement et VRD FLORES T.P. est aussi implantée dans ce même secteur.
Une plateforme bois Energie (stockage et broyage) d'Alliance Forêts Bois est aussi présente.




Plateforme OGD – Vue sur l'entrée (à gauche) et développé (à droite)




ISDI ECOMAT *Plateforme Alliance Forêts Bois*

Prise de vue 7 : Prises de vues des activités présentes au Sud-Est du site projet (photos 2EMGC)

Il est à noter quelques activités spécifiques relevées :

- chemin de Lapeyrière : esthéticienne,
- à l'Est et au Sud des terrains visés : centrales photovoltaïques.

II.1.4.3 Voisinage sensible

La commune compte un groupe scolaire (Pierre Gamara) au centre-bourg composé :

- d'une école primaire (école Jules Ferry) comptant 22 élèves en petite, moyenne et grande section et de 16 élèves en CP pour l'année 2022/2023,

- d'une école élémentaire (école Georges Brassens) comptant 21 élèves en CE1, 20 élèves en CE2, 18 élèves en CM1 et 18 élèves en CM2 pour l'année 2022/2023.

Une crèche intercommunale pouvant accueillir 20 enfants par heure est implantée à côté de l'école élémentaire. Deux assistantes maternelles sont référencées à une distance supérieure à 600 m des limites du site :

- une première positionnée chemin de Lalande non loin du croisement avec le chemin de Lapeyrière,
- une seconde chemin des Acacias.

Aucune maison de retraite ou EHPAD ne sont implantés sur la commune ou en périphérie.

II.1.4.4 Equipements collectifs

Un stade de football est accessible chemin des Palanques.
La commune compte aussi une salle des fêtes implantée à côté des écoles (développé Nord du centre-bourg).
Il est à noter que le STECAL Abes1 (PLUi 12) en bordure Ouest du site (en bout du chemin de la Cote du Milieu côté Lapeyrière) concerne l'implantation d'un lieu (modulaires) pour la chasse (salle de réunion) qui s'est concrétisé courant 2024. L'occupation de ce lieu sera occasionnelle. Cette implantation est faite à l'intérieur du périmètre projet mais à l'Ouest du merlon Ouest de délimitation. Il n'y a donc aucune interaction avec les surfaces concernées par le projet. Une convention d'occupation est établie entre la l'association de chasse et FLORES TP.
Les illustrations suivantes permettent de repérer cette implantation.



Figure 38 : Prise de vue et implantation du local de l'association de chasse (source FLORES TP – octobre 2024)

II.1.4.5 Zone de loisirs/tourisme

RAPPORT DE PRÉSENTATION – ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – PIÈCE 1.1 DU PLUI 12 - COMMUNAUTÉ DE COMMUNES GRAND SUD TARN ET GARONNE

L'ancienne carrière est identifiée au sein du rapport de présentation du PLUi comme étant « en cours d'aménagement (sentier de promenade)…et déjà utilisée pour la pêche 2ème catégorie. »
Le STECAL Abes2 (PLUi 12) en bordure Sud-Ouest (en bout de l'impasse de l'Amitié) vise une occupation touristique d'hébergements insolites (10 chalets et 1 salle commune). Cet aménagement n'est pour l'instant pas programmé (information de février 2024). Cette emprise est sous maitrise du demandeur.

Un camping est présent chemin de la Tisarne (en prolongement du chemin des Vignes) sur la commune de Campsas à plus de 800 m des plus proche limites en direction du Nord-Est. Il s'agit d'un

camping 3* ouvert du 1er avril au 31 octobre. Il compte 30 emplacements dont 5 mobil homes et des espaces de loisirs privatifs (piscine, mini-golf, aire de jeux, pétanque…).

La commune de Bessens ne compte pas d'hébergements à vocation touristique. L'INSEE ne recense ni hôtel ni camping ni hébergement collectif pour la commune de Bessens au 1er janvier 2023. Seul le camping de La Tisarne sur la commune de Campsas au Nord-Est peut être cité.

Une piste cyclable référencée Vélo Voie Verte longe le canal latéral à la Garonne (au droit du chemin de halage) et permet de relier Toulouse à Moissac ou Montauban. Un nouveau schéma cyclable est en cours d'élaboration au niveau du territoire de la Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne et vise à mettre en connexion et à développer les existants.

L'office du tourisme du Tarn et Garonne ne référence aucun sentier de grande randonnée.
Le site internet www.randogps.net mentionne une randonnée nommée « Autour de Bessens ». Selon les indications données, celle-ci évolue au droit de la commune en passant par Lapeyrière et même jusqu'à l'ancienne briqueterie (chemin de la cote du milieu). Une précédente étude menée pour le projet de centrale solaire VALOREM au droit de la piste d'aviation citait la randonnée PR1 du « canal à Lapeyrière » et la « Boucle de Montbartier ».

Une aire de loisirs utilisée pour la pratique de l'airsoft est implantée à proximité de la piste d'aviation (ULM) au Nord de l'aire d'étude rapprochée. Un club canin se trouve aussi implanté à proximité.

II.1.4.6 Réseaux

Données des différents services gestionnaires de réseaux consultés par le demandeur via le site internet DICT .fr –octobre 2023

II.1.4.6.1 *Réseaux enterrés*

Annexe / Notice sanitaire – Alimentation en eau potable (Pièce 7.1) – PLUi 12 Grand Sud Tarn et Garonne
Annexe / Notice sanitaire - Eaux usées (Pièce 8.1) – PLUi 12 Grand Sud Tarn et Garonne

II.1.4.6.1.1 EAU POTABLE

Récépissé de DT de VEOLIA – octobre 2023
La commune est alimentée par le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable de la région de Grisolles. Cette eau est produite, traitée et distribuée à partir de la station de Rabanel. Il s'agit d'un mélange d'eaux souterraines et de surface. Elle est dans un premier temps pompée dans la Garonne au lieu-dit « Saugnac » sur la commune de Verdun-sur-Garonne puis réalimente la nappe au niveau de la station de Rabanel où elle est à nouveau pompée pour subir la dernière phase du traitement.
L'extrait du plan du réseau d'adduction d'eau potable est présenté en suivant.

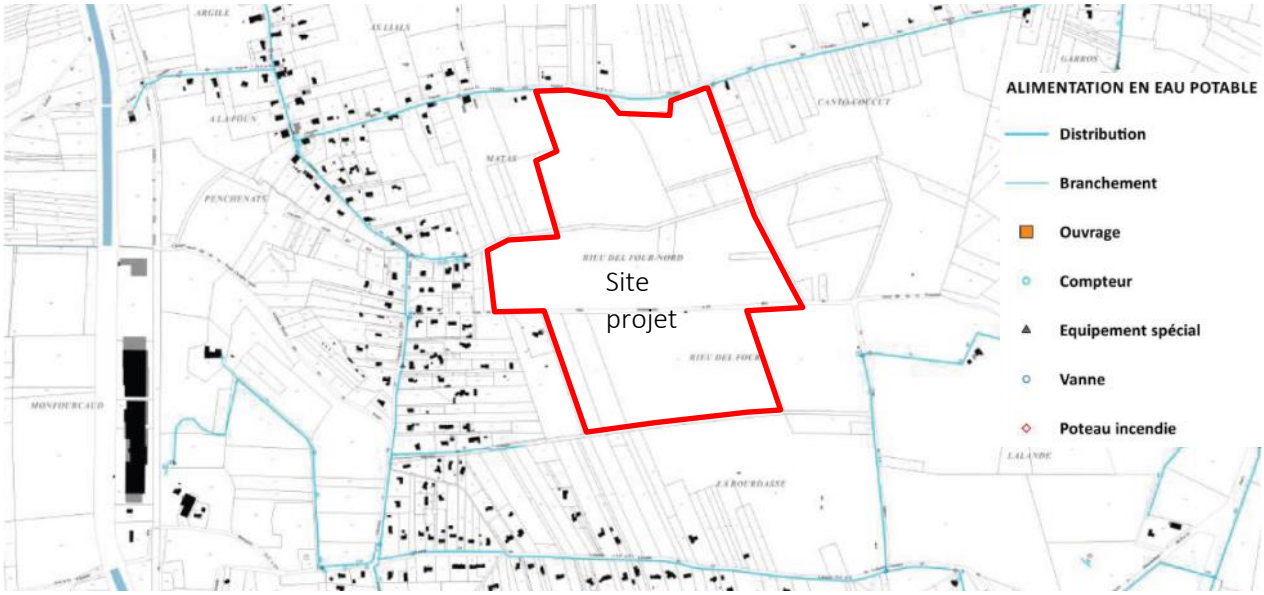


Figure 39 : Extrait cartographique du réseau d'adduction d'eau potable pour le secteur d'étude (source Pièce 7.1 de l'Annexe au PLUI 12 Grand Sud Tarn et Garonne)

Le récépissé de DT de VEOLIA, gestionnaire de ce réseau d'adduction d'eau potable, est fourni en ANNEXE 3. La desserte locale s'effectue en tuyaux PVC pour le secteur de Lapeyrière en suivant le chemin de Lapeyrière ainsi que les impasses en connexion. Le réseau qui desservait l'ancienne briqueterie à ce jour remplacée par une centrale solaire est toujours reporté. Une canalisation en fonte parcourt le chemin des Vignes au Nord du site projet.

II.1.4.6.1.2 EAUX USÉES

Le plan annexe au PLUi 12 Grand Sud Tarn et Garonne ne référence aucun réseau eaux usées au sein du périmètre d'étude rapprochée.

II.1.4.6.1.3 ELECTRICITÉ

RÉCÉPISSÉ DE DT D'ENEDIS – OCTOBRE 2023

Des réseaux souterrains BT mais aussi HTA parcourent le secteur d'étude notamment au droit des voies communales et chemins d'exploitation. Les plans de détails sont présentés en ANNEXE 3.

II.1.4.6.1.4 GAZ

RÉCÉPISSÉ DE DT DE TEREGA – OCTOBRE 2023

Un réseau gaz haute-pression parcourt le secteur d'étude. Il s'agit d'une canalisation en acier gérée par la société TEREGA dont le tracé se trouve en bordure Ouest du site projet tel que visible sur les plans remis en ANNEXE 3.

II.1.4.6.2 *Réseaux aériens*

II.1.4.6.2.1 ELECTRICITÉ

RÉCÉPISSÉ DE DT D'ENEDIS – OCTOBRE 2023

Un réseau aérien torsadé BT parcourt le secteur d'étude notamment au droit du chemin des Vignes en limite Nord. Une alimentation BT enterrée dessert la plus proche habitation en bordure Ouest.
Deux réseaux HTA enterrés parcourent le chemin délimitant l'Est du site depuis le Chemin des Vignes au Nord. L'un dessert un poste URBASOLAR (centrale solaire Est) alors que le second se prolonge vers

le Sud puis oblique vers l'ancienne implantation de la briqueterie aujourd'hui occupée par la centrale solaire.
Les plans de détails sont présentés en **ANNEXE 3**.

II.1.4.6.2.2 TÉLÉPHONE

Aucun gestionnaire de réseau téléphonique ne semble concerné pour la zone de travaux. Un réseau dessert les zones occupées en parcourant les divers chemins de desserte.

II.1.4.6.2.3 ECLAIRAGE

RELEVÉS DE TERRAIN – MARS 2023

Aucun réseau d'éclairage public n'est présent au droit du secteur d'étude. Seuls certains segments le long du chemin de Lapeyrière et du chemin des Vignes sont concernés.

II.1.4.6.2.4 AUTRE

CONSULTATION DU SITE DE L'AGENCE NATIONALE DES FRÉQUENCES (SITE INTERNET CARTORADIO.FR) – NOVEMBRE 2023

La consultation du site cartographique de l'Agence Nationale des Fréquences a permis de repérer et d'identifier la nature des pylônes présents dans l'aire d'étude éloignée :

- le premier, chemin des Palanques à l'Ouest, à proximité immédiate du canal : pylône autostable de 36 m support de téléphonie (Orange 3g/4g) et de faisceau hertzien ;
- le second, au 455 chemin de la Femelle sur la commune de Campsas, à l'Est : 14 m sur bâtiment support de faisceau hertzien.



Figure 40 : Repérage des pylônes aux abord du secteur d'étude (extrait cartographique du site cartoradio.fr)

II.1.5 Urbanisme et contraintes

CONSULTATION DU SITE INTERNET WWW.BESSENS.FR – MARS 2023
CONSULTATION DU SITE INTERNET HTTP://WWW.GRANDSUD82.FR – MARS 2023

La commune est **rattachée à la Communauté Grand Sud Tarn et Garonne qui regroupe 25 communes**.



Figure 41 : Territoire de la Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne (source site http://www.grandsud82.fr)

II.1.5.1 SCoT / PADD / DOO

RAPPORT DE PRÉSENTATION – PARTIE JUSTIFICATIONS – PIÈCE 1.3 DU PLUI 12 - COMMUNAUTÉ DE COMMUNES GRAND SUD TARN ET GARONNE
PADDI – PROJET D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLES INTERCOMMUNAL - COMMUNAUTÉ DE COMMUNES GRAND SUD TARN ET GARONNE

Créés par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) du 13 décembre 2000, en remplacement du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAUE), le SCoT est un document de planification stratégique à l'échelle des 15 à 20 années à venir.

Le territoire de la Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne est hors SCOT. Néanmoins un PADDi est applicable.

Le SCOT est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD). Il est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement…. Il en assure la cohérence, tout comme il assure la cohérence des documents sectoriels intercommunaux : plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi), programmes locaux de l'habitat (PLH), plans de déplacements urbains (PDU), et des PLU ou des cartes communales établis au niveau communal.

Le SCOT doit respecter les principes du développement durable : principe d'équilibre entre le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural et la préservation des espaces naturels et des paysages ; principe de diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale ; principe de respect de l'environnement.
Le SCOT contient 3 documents :

- un rapport de présentation, qui contient notamment un diagnostic et une évaluation environnementale du projet d'aménagement,
- le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) : le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) exprime les orientations générales d'urbanisme et

d'aménagement qui concernent l'organisation générale du territoire communal ou de l'ensemble des communes concernées si le PLU est intercommunal. Le PADD constitue un document politique exprimant les objectifs et projets de la collectivité locale en matière de développement économique et social, d'environnement et d'urbanisme à l'horizon de 10 à 20 ans. Il répond au principe de développement durable qui est inscrit par le P.L.U. dans un objectif plus lointain,

- le document d'orientation et d'objectifs (DOO), qui est opposable juridiquement aux PLUi et PLU, PLH, PDU et cartes communales, ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5000 m^2, réserves foncières de plus de 5 ha…).

Le PADDi Grand Sud Tarn et Garonne a retenu 4 axes :

- Axe 1 : Organiser le territoire de manière à valoriser son patrimoine historique et naturel et préserver ses paysages,
- Axe 2 : Organiser le niveau de services à la population actuellement résidente et à venir, au service de tous,
- Axe 3 : Se mettre en capacité d'accueillir de manière cohérente et durable,
- Axe 4 : Soutenir les formes de développement économique cohérentes avec le projet de territoire.

Parmi les dispositions édictées par le règlement pour la mise en œuvre du PADDi, il est important de relever au sein de l'axe I « Organiser le territoire de manière à valoriser son patrimoine historique et naturel et préserver ses paysages » les actions suivantes :

- souligner et mettre en valeur les lignes de force paysagères (coteaux, lignes de crête, lisières boisées, haies, fossés, motifs végétaux structurants, cours d'eau…) – zone Ap,
- intégrer les réhabilitations existantes ou à venir des gravières/carrières ou anciennes gravières/carrières – les gravières/carrières dont la vocation loisirs est retenue font l'objet de STECAL.

L'axe IV « Soutenir les formes de développement économique cohérentes avec le projet de territoire » définit les actions suivantes :

- conforter l'organisation du territoire pour les pratiques de loisirs et appuyer les initiatives privées de valorisation économique de la ressource de loisirs locale au sein notamment des anciennes gravières

II.1.5.2 Règlement d'urbanisme

PIÈCES ADMINISTRATIVES DU PLUI 12 - COMMUNAUTÉ DE COMMUNES GRAND SUD TARN ET GARONNE

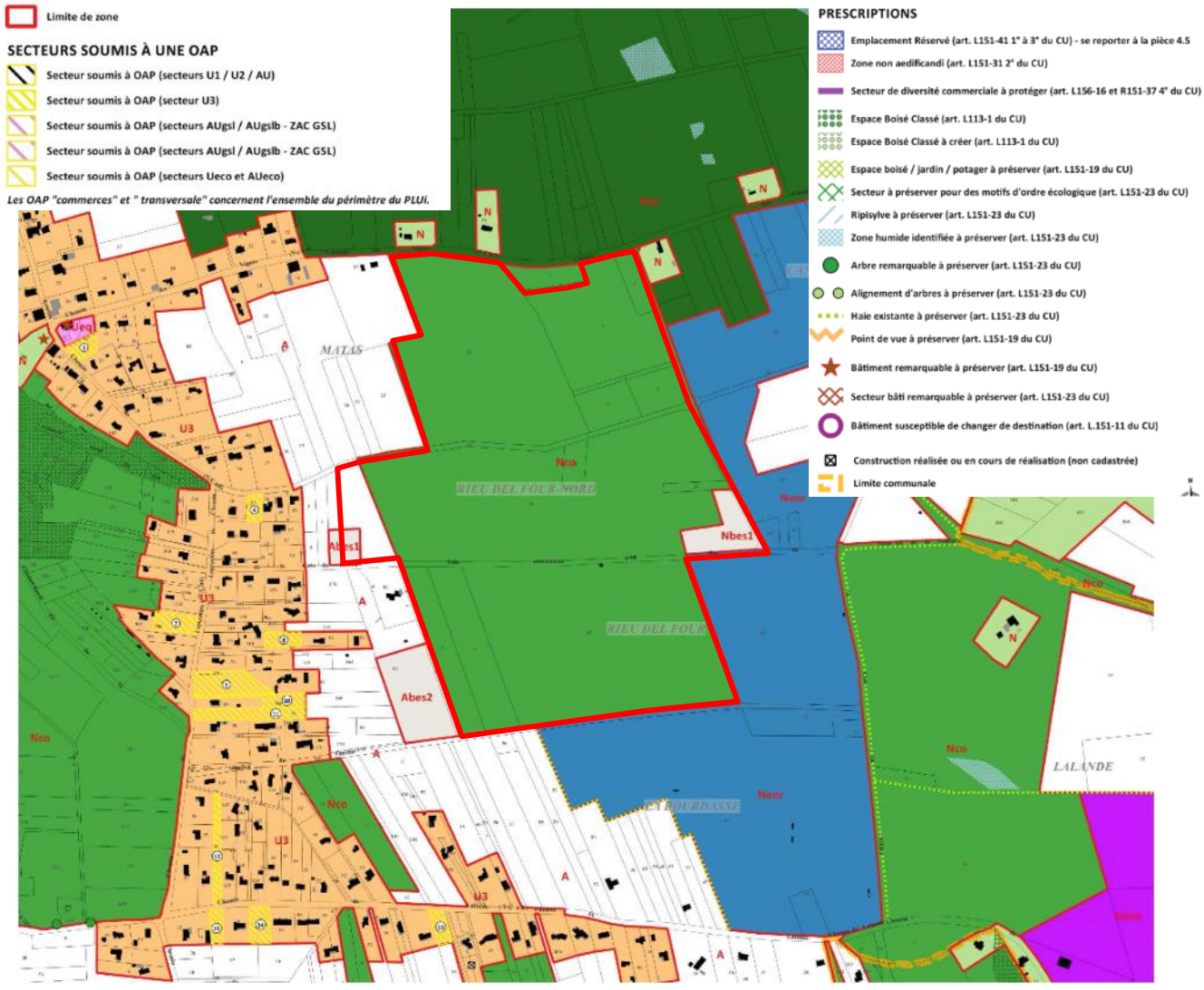
Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal élaboré par la Communauté de Communes s'applique sur le territoire communal de Bessens (PLUi 12). Ce document de planification a été approuvé en date du 09/06/22.
Le PLUiH 25 (car devant s'appliquer aux 25 communes du nouveau territoire Grand Sud Tarn et Garonne) est en cours d'élaboration (prescrit par délibération du Conseil Communautaire du 27/09/18).

Quatre zonages sont recoupés par les limites du site étudié :

- Zone Nco : cette zone rentre dans la réglementation Zones Naturelles visant plus spécifiquement le corridor écologique. Ce zonage couvre la majeure partie de l'emprise,
- Zone A : cette zone rentre dans la réglementation Zones Agricoles protégée en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles,
- Zone Abes1 : cette zone rentre dans la réglementation Zones Agricoles STECAL définissant des secteurs de taille et de capacité d'accueil limités en zone agricole, où certaines possibilités d'évolution maîtrisées sont possibles,

- Zone Nbes1 : cette zone rentre dans la réglementation Zones Naturelles STECAL définissant des secteurs de taille et de capacité d'accueil limités en zone naturelle, où certaines possibilités d'évolution maîtrisées sont possibles.

Les usages et affectations des sols (aménagements et installations) autorisés et interdits en zone Nco sont présentés en suivant (extrait du règlement écrit du PLUi 12). Selon ce tableau, aucun dépôt divers, affouillement ou exhaussement du sol n'y sont autorisés même sous conditions.



Report du périmètre projet

Schéma 3 : Extrait cartographique du règlement graphique pour Bessens (extrait PLUi 12)

Objet	Autorisés	Autorisés sous conditions	Interdits
Garages collectifs de caravanes, camping-cars ou résidences mobiles de loisirs			**X**
Carrières, gravières	**X en N_{GRAV}**		**X en N, N_{RE}, N_{CO}, N_{CANAL}, N_{VV}, N_{GSL}**
Stationnement de caravanes ou camping-cars isolés		**X (dans les bâtiments, remises et sur le terrain où est implantée la construction constituant la résidence de l'utilisateur)**	
Dépôts de véhicules			**X**
Aire de covoiturage		**X en N_{VV} (en lien avec la politique de mobilité de l'intercommunalité)**	**X hors N_{VV}**
Dépôts divers			**X**
Terrain pour la pratique de sports ou de loisirs motorisés			**X**
Affouillements et exhaussements du sol		**X en N (être liés ou nécessaires à la construction d'une destination ou d'un usage ou affectation du sol autorisés, à 10m minimum des berges de ruisseaux ou fossés mères)** **X en N_{GRAV} et N_{ENR}**	**X en N_{RE}, N_{CO}, N_{CANAL}, N_{VV}, N_{GSL}**
Piscines		**X en N (à 10m minimum des berges de ruisseaux ou fossés mères)**	**X en N_{RE}, N_{CO}, N_{CANAL}, N_{VV}, N_{GRAV}, N_{ENR}, N_{GSL}**
Installations photovoltaïques au sol		**Seulement dans les secteurs N, N_{GRAV} et N_{ENR} dans le respect de leur intégration architecturale et paysagère et de leur compatibilité avec la préservation écologique** **A 10m minimum des berges de ruisseaux ou fossés mères.**	**X** **Dans les secteurs N_{RE}, N_{CO}, N_{CANAL}, N_{VV}, N_{GSL}**

Tableau 31 : Usages et affectations des sols (aménagements et installations) autorisés et interdits en zone Nco (extrait du règlement écrit du PLUi 12)

Compte-tenu du règlement associé à la zone Nco, les exhaussements du sol ne peuvent pas être envisagés. La mise en compatibilité avec le document d'urbanisme est engagée par la Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne par le biais de la procédure de modification du PLUi12 (Délibération du Conseil Communautaire – séance du 22/07/24 en ANNEXE 1).
La compatibilité avec le document d'urbanisme sera donc effective lorsque la version modifiée du PLUi sera rendue opposable.

Les usages et affectations des sols (aménagements et installations) autorisés et interdits en zone A sont présentés en suivant (extrait du règlement écrit du PLUi 12). Selon ce tableau, seuls les affouillements ou exhaussements du sol pourraient être autorisés sous conditions.

Dépôts divers			**X en A (pour le stockage et l'entretien de matériel agricole par une CUMA, à 10m minimum des berges de ruisseaux ou fossés mères)** **X en APE (pour l'exploitation du poste de transformation électrique, à 10m minimum des berges de ruisseaux ou fossés mères)**	**X en AP**
Terrain pour la pratique de sports ou de loisirs motorisés				**X**
Affouillements et exhaussements du sol	Tous travaux de remblai ou de déblai de plus de 100 m² et dont la hauteur ou la profondeur dépasse 2m		**X (être liés ou nécessaires à la construction d'une destination ou d'un usage ou affectation du sol autorisés, à 10m minimum des berges de ruisseaux ou fossés mères)**	
Installations photovoltaïques au sol			**Uniquement sur les lieux de reconversion ou les supports bâtis *ad hoc* et dans le respect de leur intégration architecturale et paysagère**	**X en AP**

Tableau 32 : Usages et affectations des sols (aménagements et installations) autorisés et interdits en zone A (extrait du règlement écrit du PLUi 12)

Les destinations autorisées et conditions d'emprise au sol pour le zonage Abes1 vise les terrains destinés à accueillir des constructions nécessaires au fonctionnement de l'association de chasse (abri de chasse, chambre froide) pour une emprise au sol maximum de 130 m² et des aménagements (stationnements). Une prise de vue de l'aménagement au mois d'octobre 2024 est visualisable au paragraphe II.1.3.1 en page 135.

Les destinations autorisées et conditions d'emprise au sol pour le zonage Nbes1 vise les terrains destinés à accueillir des constructions temporaires et démontables liées et nécessaires à la vocation de loisirs du STECAL (guinguette avec terrasse, local de stockage) pour une emprise au sol maximum de 180 m² et des aménagements (cheminements, stationnements, etc.).

Le rapport de présentation de l'état initial de l'environnement du PLUi 12 pointe l'ancienne carrière de Bessens (pour partie recoupée par le site d'étude) comme :

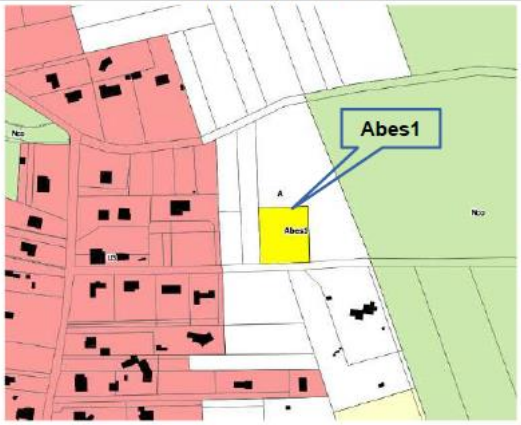
- une faiblesse du fait d'un milieu écologiquement dégradé ou peu intéressant,
- une opportunité vis-à-vis de sa réhabilitation.

Les STECAL visant le site et abords immédiats ont fait l'objet d'une analyse et dérogation au principe de l'urbanisation limitée dans le cadre du document des pièces administratives du PLUi Grand Sud Tarn et Garonne. Les extraits correspondants sont restitués en pages suivantes.

CCGSTG – PLUi 12 **Analyse des STECAL et dérogation au principe de l'urbanisation limitée**
Articles L142-4, L142-5 et L151-13 du code de l'urbanisme

ANNEXE I – SECTEURS DE TAILLE ET DE CAPACITÉ D'ACCUEIL LIMITÉES

Commune de : BESSENS RNU vers PLUi

Document actuel RNU	Projet de PLUi arrêté	ORTHO PHOTO 2019
		

Abes1 : 2 900 m²
Terrains, appartenant à la commune, destinés à accueillir des constructions nécessaires au fonctionnement de l'association de chasse (abri de chasse, chambre froide) **pour une emprise au sol maximum de 130 m²** et des aménagements (stationnements).

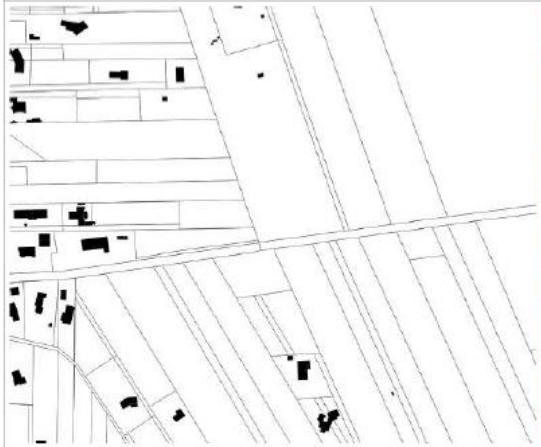
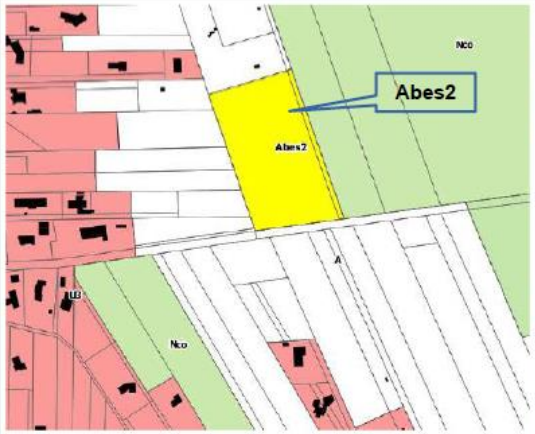
La commission émet un **avis favorable** pour la création de ce STECAL et propose une **dérogation** au principe de l'urbanisation limitée.



let_20211007_pref82-ccgstg_derogation-urbanisation-limitee-annexe-1-stecal.odt 20/07/2021 1/23

CCGSTG – PLUi 12 **Analyse des STECAL et dérogation au principe de l'urbanisation limitée**
Articles L142-4, L142-5 et L151-13 du code de l'urbanisme

Commune de : BESSENS RNU vers PLUi

Document actuel RNU	Projet de PLUi arrêté	ORTHO PHOTO 2019
		

Abes2 : 1,34 ha
Création d'hébergements touristiques et d'activités en lien avec le lac de Lapeyrière.
Construction d'une salle commune (100 m² d'emprise au sol maximum), de 10 chalets (60 m² d'emprise au sol maximum pour chaque construction), d'une piscine naturelle (100 m² d'emprise au sol maximum), d'un logement de fonction (50 m² d'emprise au sol maximum) et enfin des locaux d'accueil et de stockage de matériel (20 m² d'emprise au sol maximum).
Soit une emprise au sol maximum de 870 m².

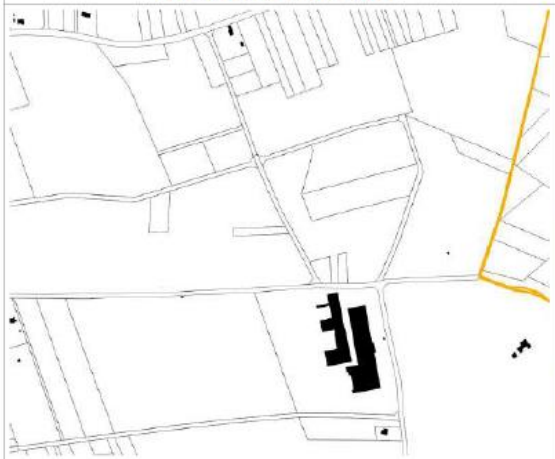
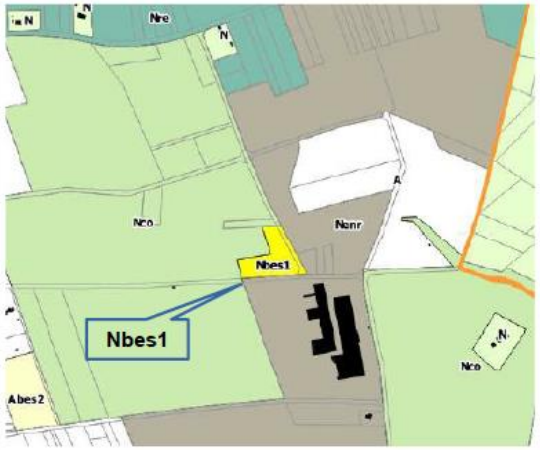


La commission émet un **avis favorable** pour la création de ce STECAL avec 10 voix pour, une voix contre et une abstention et propose une **dérogation** au principe de l'urbanisation limitée **sous réserve** de rectifier l'inversion des règlements entre les secteurs Abes2 et Nbes1, d'assurer la cohérence entre le projet et le règlement du PLUi en définissant clairement les destinations et sous-destinations interdites et autorisées et de conserver un maximum d'arbres présents sur le secteur.

let_20211007_pref82-ccgstg_derogation-urbanisation-limitee-annexe-1-stecal.odt 20/07/2021 2/23

CCGSTG – PLUi 12 **Analyse des STECAL et dérogation au principe de l'urbanisation limitée**
Articles L142-4, L142-5 et L151-13 du code de l'urbanisme

Commune de : BESSENS RNU vers PLUi

Document actuel RNU	Projet de PLUi arrêté	ORTHO PHOTO 2019
		

Nbes1 : 7 900 m²
Création d'un espace de loisirs et pédagogique sur un terrain appartenant à la commune correspondant à l'aménagement du lac de Lapeyrière examiné lors de la CDPENAF de mars 2021.
Accueil d'une activité de restauration de type guinguette (150 m² avec la terrasse), un local de stockage pour du matériel de location (30 m²) ainsi qu'une aire de stationnement.
Soit une emprise au sol maximum de 180 m².

La commission émet un **avis favorable** pour la création de ce STECAL avec 11 voix pour et une voix contre et propose une **dérogation** au principe de l'urbanisation limitée **sous réserve** de rectifier l'inversion des règlements entre les secteurs Abes2 et Nbes1.



let_20211007_pref82-ccgstg_derogation-urbanisation-limitee-annexe-1-stecal.odt 20/07/2021 3/23

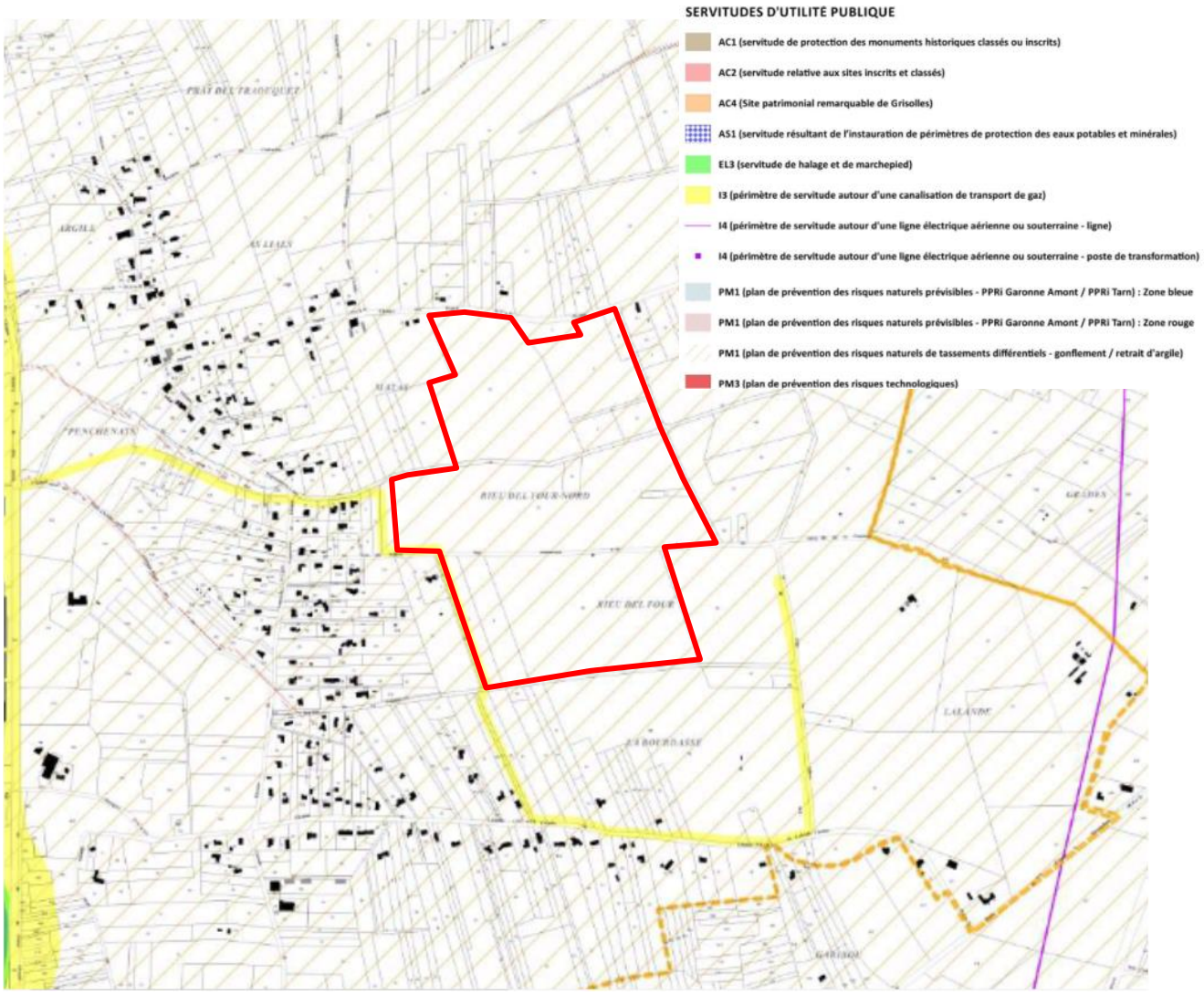
II.1.5.3 Servitudes et contraintes

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) pour la commune de Bessens visent la rue des Capellas et la rue Jules Ferry toutes deux au plus près du centre-bourg et donc éloignées du site d'étude.

Le seul emplacement réservé visant la commune concerne une emprise de 380 m^2 pour l'aménagement d'une piste cyclable le long de la route de Toulouse (eloigné du secteur de Lapeyrière).

Les servitudes applicables sur le territoire communal sont présentées au sein d'un extrait cartographique en suivant. Celles concernant le site visent :

- le plan de prévention des risques naturels de tassements différentiels – gonflement / retrait d'argile – PM1, celle-ci couvre l'ensemble des terrains,
- le périmètre de servitude autour d'une canalisation de transport de gaz – I3, celle-ci longe une partie des terrains à l'Ouest. Cette canalisation desservait l'ancienne briqueterie. La servitude « non aedificandi » associée est de 4 m.



Report des limites du site

Schéma 4 : Extrait cartographique des servitudes d'utilité publiques pour Bessens (extrait PLUi 12)

Un bail emphytéotique est en cours d'élaboration pour adaptation au contexte et précision sur les servitudes de passage et conventions spécifiques.

II.1.5.3.1 *Au titre des réseaux*

DONNÉES DES DIFFÉRENTS SERVICES GESTIONNAIRES DE RÉSEAUX CONSULTÉS PAR LE DEMANDEUR VIA LE SITE INTERNET DICT .FR –OCTOBRE 2023

II.1.5.3.1.1 GAZ

RÉCÉPISSÉ DE DT DE TEREGA – OCTOBRE 2023

Comme précisé juste avant, le réseau gaz TEREGA fait l'objet d'une servitude.
Tous les exécutants de travaux doivent adresser à TEREGA une DICT au moins 7 jours avant le début du chantier. Lors de la réponse aux DICT, TEREGA effectuera lui-même le marquage-piquetage de ses ouvrages dans le cadre d'un rendez-vous sur site avec les exécutants des travaux. Des prescriptions spécifiques ont été fournies avec le récépissé de DT. Elles sont consultables en **ANNEXE 3**.

II.1.5.3.1.2 ELECTRICITÉ

RÉCÉPISSÉ DE DT D'ENEDIS – OCTOBRE 2023

Les recommandations techniques et de sécurité édictées par ENEDIS ainsi que par le Code du Travail doivent être suivies dans le cadre de travaux.

II.1.5.3.1.3 AEP

RÉCÉPISSÉ DE DT DE VEOLIA – OCTOBRE 2023

Dans le cadre de son récépissé de DT, VEOLIA précise la nécessité de tenir compte de la servitude de protection de ses ouvrages.

II.1.5.3.1.4 EAUX USÉES

En l'absence de réseau dans le secteur d'étude, aucune servitude ou contrainte n'est à considérer.

II.1.5.3.1.5 RADIO-ÉLECTRIQUE

Aucune servitude de ce type n'est précisée par le PLUi 12.

II.1.5.3.2 *Au titre aéronautique*

CONSULTATION DE LA CARTE OACI-VFR SUR GÉOPORTAIL – NOVEMBRE 2023

Selon la cartographie de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (consultée via Géoportail), la commune de Bessens se trouve classée en espace aérien contrôlé en relation avec l'aéroport de Toulouse Blagnac.
Le PLUi 12 ne fait pas état de quelconques servitudes au titre aéronautique.
Le Plan de Servitudes Aéronautiques (PSA) ne couvre pas la commune de Bessens tel que visible sur l'extrait cartographique suivant.

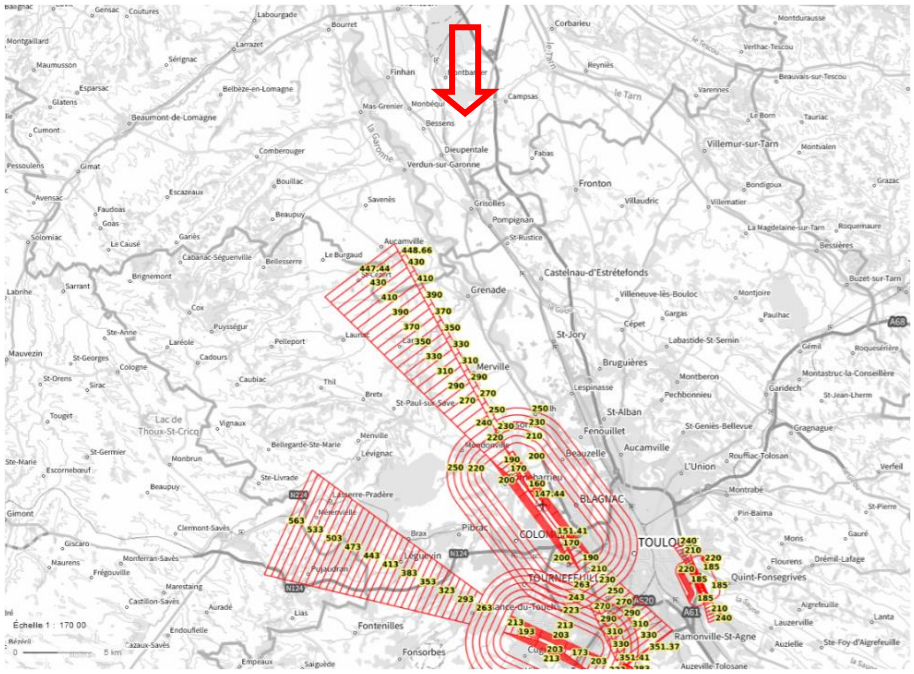


Figure 42 : Plan de servitudes aéronautiques en secteur d'étude très élargi (source Géoportail)

II.1.5.3.3 *Au titre des voies de communication*

II.1.5.3.3.1 VOIES ROUTIÈRES

Les voies qui encadrent le site sont de natures communales ou bien d'exploitation. Le PLUi 12 ne fait pas état de quelconques servitudes à ce titre.

II.1.5.3.3.2 VOIE FERRÉE

En l'absence de réseau ferré à proximité, aucune servitude n'est à considérer.

II.1.5.3.3.3 SENTIERS DE RANDONNÉE

Le site internet www.randogps.net mentionne une randonnée nommée « Autour de Bessens ». Selon les indications données, celle-ci évolue au droit de la commune en passant par Lapeyrière et même jusqu'à l'ancienne briqueterie (chemin de la cote du milieu). Le tracé en est le suivant :

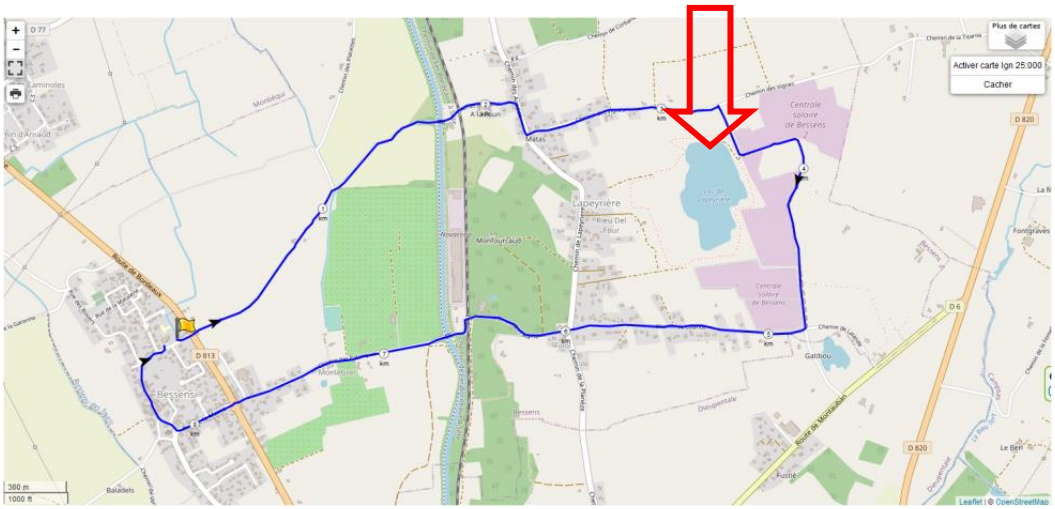
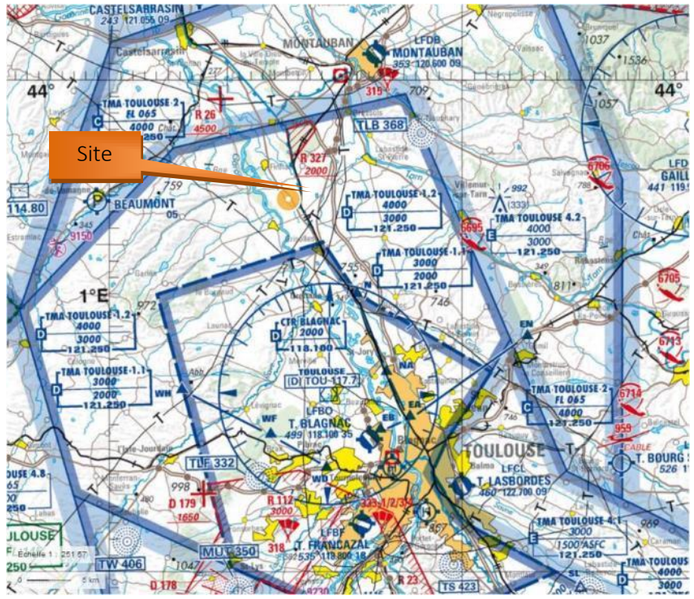


Figure 43 : Tracé du chemin de petite randonnée dénommé « Autour de Bessens » (source www.randogps.net)

Sans parler de servitude, l'exploitation du site devra prendre en compte cet usage.



AÉRODROMES

	Aérodrome ayant une piste en dur *Airport with paved runway*	Bande ou plateforme *Unpaved runway or landing- strip*	Hélistation *Heliport*	Hydro-aérodrome *Seaplane landing area*
CIVIL : utilisation civile, activité militaire à la marge possible ***CIVIL** : civilian use, exceptional military activity possible*	⊕	⊕	Ⓗ	⚓
MIXTE : utilisation principale militaire, mais utilisation civile possible ***JOINT** : main use for military operations, but civilian activity possible*	⊕	⊕	Ⓗ	⚓
MILITAIRE : pas d'utilisation civile régulière possible ***MILITARY** : no regular civilian use possible*	⊕	⊕	Ⓗ	⚓

Codage *Coding* — **LFBI POITIERS** — Nom de AD *Name of AD* — **423 118.5 23** — Altitude en pieds *Elevation in feet* — Fréquence Tour, AFIS ou A/A *Tower, AFIS or A/A Frequency* — Longueur de la piste la plus longue (en hm) *Length of the longest runway (in hundreds of meters)*

AD désaffecté *abandoned AD* — AD privé *Private AD*

En France : en l'absence de fréquence attribuée, utiliser 123.5 MHz sur AD et 130.0 MHz sur altiports.
In France : when no frequency is given use 123.5 MHz for AD and 130.0 MHz for altiports.

OBSTACLES ET REPRÉSENTATION PONCTUELLE

Seuls les obstacles identifiés supérieurs à 300 pieds sont indiqués (hors agglomérations).
Only reported obstacles higher than 300 ft are shown (off cities).

Obstacles, groupe d'obstacles (≥300 et <500 pieds AGL)
Obstacles, group of obstacles (≥300 and <500 ft AGL)

Obstacles, groupe d'obstacles élevés (≥500 AGL)
High obstacles, group of obstacles (≥500 AGL)

Éolienne, groupe d'éoliennes (≥300 pieds AGL)
Wind turbine, wind farm (≥300 ft AGL)

Ligne électrique de 225 kV et plus (hauteur pouvant dépasser 150 pieds)
Power lines at least 225 kV (sometimes more than 150 ft high)

Câble suspendu, traversée de vallée (à 330 pieds AGL et plus)
Suspended cable crossing valley (at least 330 ft AGL high)

CABLE — (associé à un symbole d'obstacle) : ballon captif
(associated to an obstacle symbol) : captive balloon

(1) Balisé de nuit *Lighted at night*
(2) Cote AMSL du sommet *Elevation AMSL of top*
(3) Hauteur AGL *Height*

Feu aéronautique au sol (hors AD)
Aeronautical ground light (off AD)

ATTENTION : certains obstacles peuvent manquer sur cette carte car y figurent seulement ceux connus des services officiels. L'IGN ne fait que transcrire les renseignements collectés par eux dans le cadre de la procédure réglementaire sans être habilité à vérifier sur le terrain leur nature, leur position et leur hauteur.
WARNING : some obstacles may not be reported on this chart, since only those known by the authorities are shown. The "National Institute of Geographic and Forest Information" only transcribes information collected by means of a standard procedure and has no capability to check their real nature, location and height.

RÈGLES DE SURVOL
A - AÉRONEFS MOTOPROPULSÉS

Agglomérations, installations diverses, réserves et parcs naturels dont le survol est réglementé
Built-up areas, various installations, nature reserves and parks over which flight is restricted.

Les règles de survol des agglomérations telles qu'elles sont symbolisées sur cette carte résultent de la réglementation nationale, elles ne s'appliquent donc pas aux agglomérations appartenant aux pays limitrophes.
Rules for overflying built-up areas comply with national legislation and do not therefore apply to bordering countries.

Hauteurs AGL minimales de survol (en pieds).
Minimum AGL heights (in feet).

	Hélicoptères *Helicopters*	Aéronefs monomoteurs à piston *Single piston-engined aircraft*	Autres aéronefs moto propulsés *Other powered aircraft*
Petites agglomérations constituant des repères de navigation (représentation non exhaustive) *Small built-up areas used for navigation landmarks (non-exhaustive representation)*			1000 ft
Parc ou réserve naturelle *Park or nature reserve* — Étendus *Large* / Très petits *Small*			(Sauf indication contraire sur la carte) *(Unless otherwise stated on the chart)*
Installations portant une marque distinctive, centrale nucléaire *Site with special marking, nuclear power station*			1000 ft
Agglomérations de largeur moyenne inférieure à 1200 m *Small built-up areas less than 1200 m mean wide*			1700 ft
Agglomérations de largeur moyenne comprise entre 1200 m et 3600 m *Medium built-up areas between 1200 m and 3600 m mean wide*			3300 ft
Agglomérations de largeur moyenne supérieure à 3600 m *Large built-up areas more than 3600 m*			5000 ft
Ville de Paris *The city of Paris*		(ZONE P 23)	6500 ft AMSL

ALTITUDE ET HAUTEUR EN PIEDS
ALTITUDE AND HEIGHT IN FEET

Espaces aériens contrôlés *Controlled airspace*

CLASSE	A	B C D	E
TMA CTA LTA			
CTR			

D — Classe d'espace aérien contrôlé constante pendant les heures d'activité
Controlled airspace whose class remains constant during operating hours

D — Espace contrôlé pouvant être déclassé ou désactivé pendant les horaires publiés
Controlled airspace that could be downgraded or inactivated during published hours

Les limites latérales, verticales et les classes de la CTR de Paris et la partie centrale de la TMA de Paris sont également représentées sur la carte du SIA de la région Parisienne à 1 : 250 000
Lateral and vertical limits and airspace classes of Paris CTR, so as central part of Paris TMA airspace are also shown on the SIA chart , RÉGION PARISIENNE, scale 1 : 250 000.

Type *Type* — Désignation *Name* — Classe d'espace *Airspace class* — Plafond *Upper limit* — Plancher *Lower limit* — Fréquence *Frequency* — Horaire non permanent *Non permanent operating hours*

TMA ST-YAN 1 / D / FL 085 / 2000 ASFC / 123.4 *

Zones interdites, réglementées, dangereuses, RMZ, TMZ, RMZ-TMZ
Prohibited, restricted, dangerous areas, RMZ,TMZ, RMZ-TMZ

P — Interdite *prohibited*
ZIT — Zone d'interdiction temporaire *Temporary prohibited area*
ATZ
Zone de faible superficie *Small area*

(1) R D (2) CBA
(1) Réglementée ou dangereuse (voir "Complément aux cartes aéronautiques") *Restricted or dangerous area (refer to "Complément aux cartes aéronautiques")*
(2) Zone transfrontalière *Cross Border Area*

RMZ, TMZ, RMZ-TMZ — RMZ : zone à radio obligatoire; TMZ : zone à transpondeur obligatoire
RMZ : radio mandatory zone; TMZ : transponder mandatory zone

RTBA : limites verticales cf. Compléments aux cartes

Vols d'entraînement militaire à grande et très grande vitesse et à basse et très basse altitude
High and very high speed and low and very low altitude military flights

Altitude maxi de la zone (AMSL) *Area max altitude (AMSL)*

ALT MAX : 4400 / R 69 2700 ASFC ① 800 ASFC — R 143 4200 ② — ALT MAX : 4900 / R 152 2800 ASFC ③ 800 ASFC

Zones réglementées où les pilotes n'assurent pas la prévention des collisions
Restricted areas where pilots can't prevent mid-air collisions

① Activables jour/nuit *(day/night)* ② Limite inférieure : SFC *(lower limit : SFC)* ③ Activables de nuit uniquement *(night only)*

Activités diverses *Various activities*

AD avec activités IFR (hors espace aérien contrôlé)
AD with IFR activities (out of controlled airspace)

6130 — Activités de voltige (hors AD) *Aerobatics activities (off AD)*
391 — Activités de parachutage *Parachuting activities*
CABLE — (associé à une activité) : activité treuillée *(associated to activity) : winched up activity*
918 — Ballon *Balloon*
900 — Activités de GLD *GLD activities*
872 — Vélisurfaces *Gliders airfield*
8296 — Activité d'aéromodélisme (hors AD) *Aeromodelling activities (off AD)* H > 500 ft ASFC

Le symbole est parfois déplacé pour la lisibilité (activités sur AD...)
Symbol can be moved (activities over airfield...)

Limites verticales *Vertical Limits*

2000 — De surface à 2000 AMSL *From surface to 2000 AMSL*
3500 / 1500 ASFC — De 1500 ASFC à 3500 AMSL *From 1500 ASFC to 3500 AMSL*
\+ / 2000 — De 2000 AMSL à plus du FL 115 ou 3000 ASFC *From 2000 AMSL more than FL 115 or 3000 ASFC*

2000 AAL — Pour les zones ATZ : de surface à 2000 AAL (au-dessus du niveau de l'aérodrome) *For ATZ : from surface to 2000 AAL (above aerodrome level)*

Figure 44 : Extrait de la cartographie de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (source Géoportail)

II.1.5.1 Sites et monuments classés ou inscrits

CONSULTATION DU SITE WWW.CARTO.PICTO-OCCITANIE.FR – MARS 2023
CONSULTATION DU SITE HTTP://ATLAS.PATRIMOINES.CULTURE.FR – MARS 2023
CONSULTATION DU SITE https://www.pop.culture.gouv.fr – MARS 2023

Les consultations ont permis de relever l'absence de tout monument inscrit ou classé ainsi que de site inscrit ou classé recoupant l'aire d'étude rapprochée.

Les sites les plus proches se localisent à distance :

- à Dieupentale : Maison de Laparre de Saint-Sernin, immeuble protégé au titre des monuments historiques. Cet édifice se trouve en limite de l'aire d'étude éloignée,
- à Verdun sur Garonne : platanes de la Grande Allée, site classé,
- à Verdun sur Garonne : pigeonnier de Borde de Nadesse, immeuble protégé au titre des monuments historiques,
- à Finhan : clocher de l'église Saint-Martin, immeuble protégé au titre des monuments historiques.

L'extrait cartographique suivant permet de repérer ces ensembles patrimoniaux.

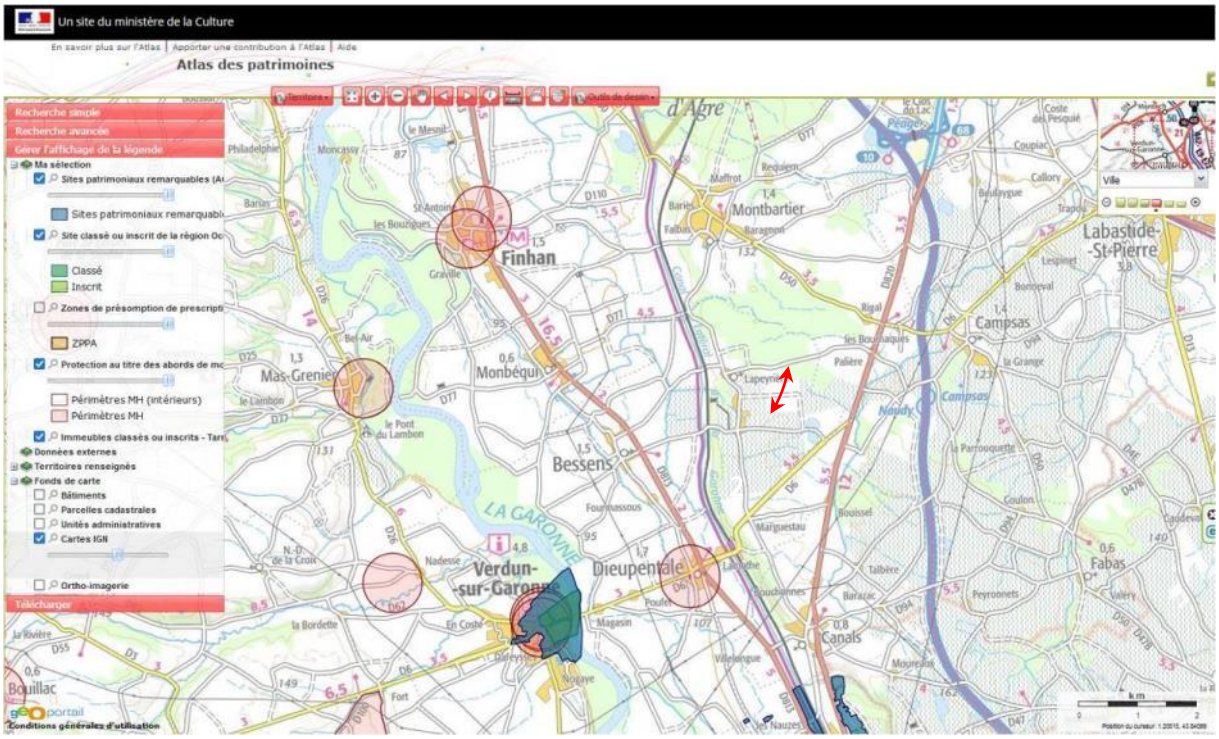


Figure 45 : Localisation des monuments historiques et sites classés ou inscrits dans le secteur d'étude (source Atlas des patrimoines)

Dans le secteur d'étude de Lapeyrière se trouve l'église de Saint-Ferréol qui était le lieu d'anciens pélerinages. Elle ne dispose d'aucun statut de protection et a été désacralisée récemment afin d'en faire un lieu culturel et d'expositions. Cette église était dédiée au martyr Saint-Ferréol, tribun romain, martyrisé à Vienne en 287. Sa statue domine la plaine de la Garonne non loin de l'église.



Eglise de Saint-Ferréol (désacralisée)



Statue de Saint-Ferréol

Prise de vue 8 : Patrimoine communal à Lapeyrière (source 2EMGC le 13/03/23)

A noter aussi la présence du château de Lapeyrière qui domine la vallée de la Garonne de son implantation à mi-pente du plateau de Lapeyrière. Ce dernier ne fait l'objet d'aucun référencement ou classement.

II.1.5.2 Archéologie

Consultation du site http://atlas.patrimoines.culture.fr – mars 2023
Retour de consultation de la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Occitanie (Service Régional de l'archéologie) – mars 2024

Au regard de l'historique de la commune relevé sur le site internet de la mairie de Bessens, ce territoire peut receler des vestiges archéologiques, voire paléontologiques (fouilles menées par des paléontologues de l'Université de Lyon dans les années 90 ayant permis d'exhumer le squelette d'un rhinocéros vieux de 22 millions d'années (Miocène inférieur) sur le site de l'ancienne carrière d'argile).

Un certain nombre de référencements cartographiques apparaissent sur l'Atlas des patrimoines tels que visualisables sur l'extrait cartographique présenté en suivant.

Le Service Régional de l'Archéologie consulté dans le cadre de ce dossier a fait part de l'absence d'instruction au titre de l'archéologie préventive compte-tenu des travaux de décaissement déjà menés par le passé sur ce même site.

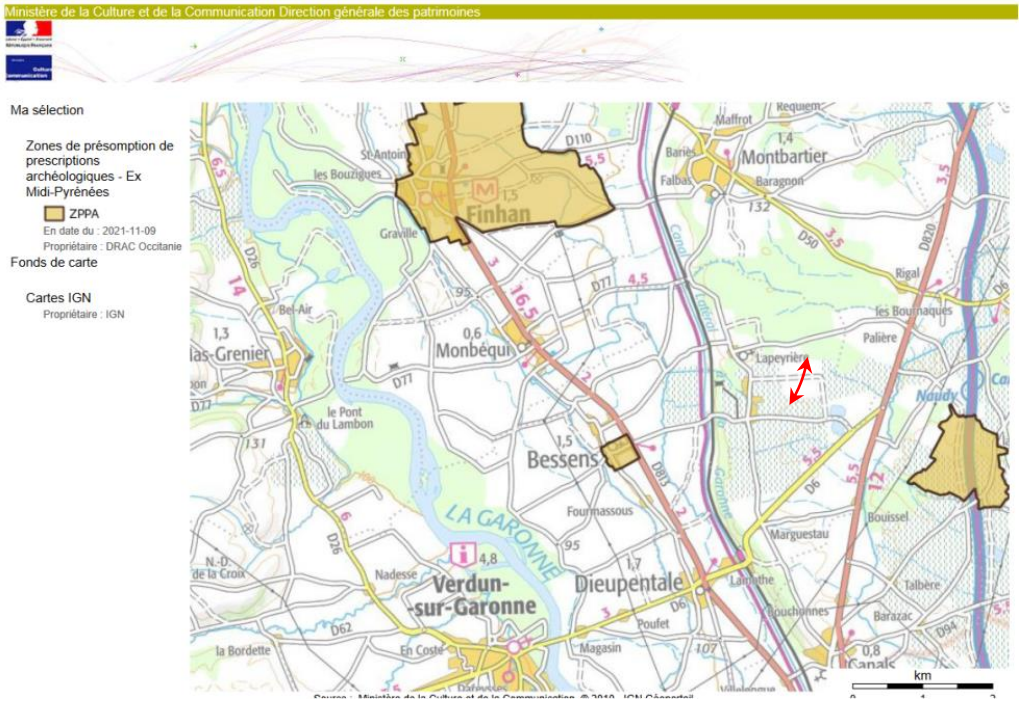


Figure 46 : Localisation des zones de présomption de prescriptions archéologiques dans le secteur d'étude (source Atlas des patrimoines)

Le bourg de Bessens est visé par un zonage relatif à un site antique, une motte castrale et un village médiéval.
La commune de Campsas est visée par un zonage relatif à une occupation du Paléolithique inférieur et Finhan par un zonage relatif à une occupation protohistorique, antique et médiévale.

II.1.5.3 Plans de prévention des risques

Consultation du site de la Préfecture du Tarn et Garonne – DDRM 2022 (mis à jour)
Consultation du site www.georisques.gouv.fr – mars 2023
Consultation du site http://carto.picto-occitanie.fr –mars 2023

Les données présentées au sein de ce chapitre sont extraites du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de 2022 pour le département du Tarn et Garonne. Elles sont complétées des données de risques au droit de l'aire d'étude rapprochée à partir du site Géorisques.
Une distinction est faite entre les risques naturels et les risques technologiques.
La commune dispose d'un Document de référence pour l'information préventive.

II.1.5.3.1 *Risques naturels*

Les risques naturels identifiés pour la commune de Bessens sont :

- les inondations,
- les mouvements de terrain,
- le retrait/gonflement des sols argileux (risque modéré),
- le radon (faible).

La commune est couverte par le Plan de Prévention des Risques Naturels lié :

- aux Inondations Garonne Amont approuvé le 19/07/1999 et modifié le 27/08/2014. Néanmoins, ce risque vise la plaine de la Garonne tel que visualisable sur l'extrait cartographique en suivant,
- aux mouvements de terrain différentiels liés au retrait et gonflement des argiles approuvé le 25/04/05. Le site est classé en risque modéré.

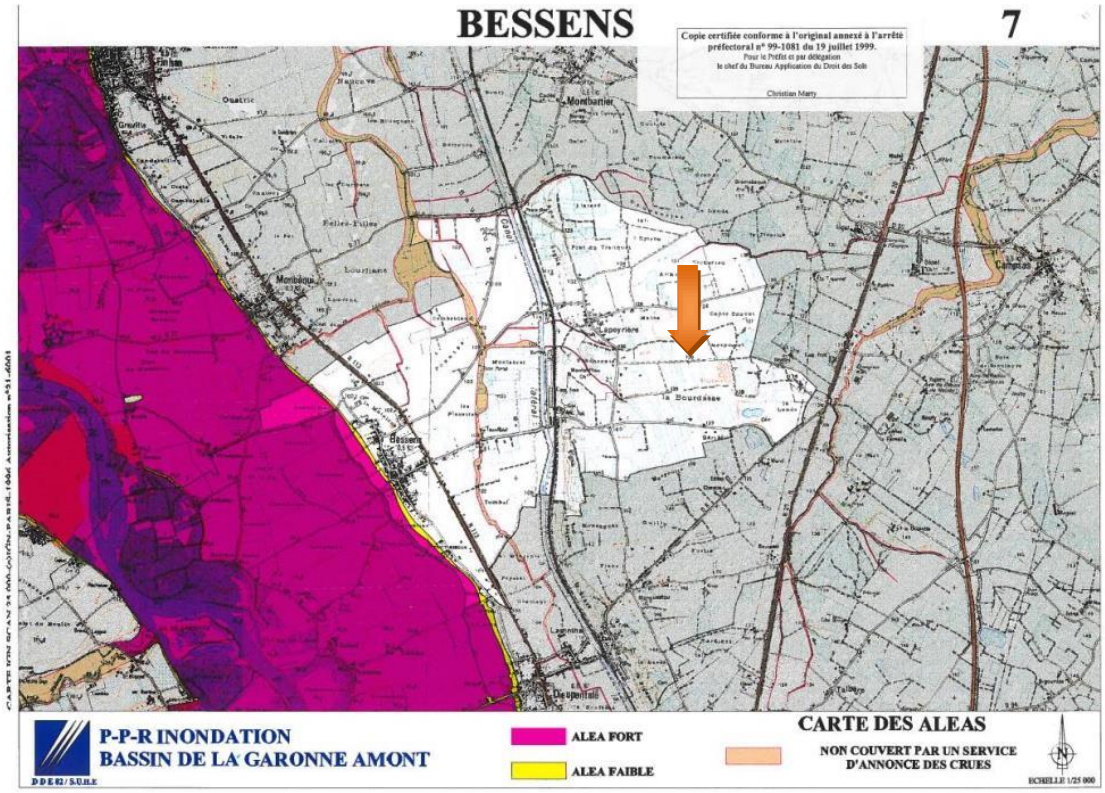


Figure 47 : Extrait de la carte des aléas PPRI Garonne amont pour la commune de Bessens (source document 36 PLUi 12 Grand Sud Tarn et Garonne)

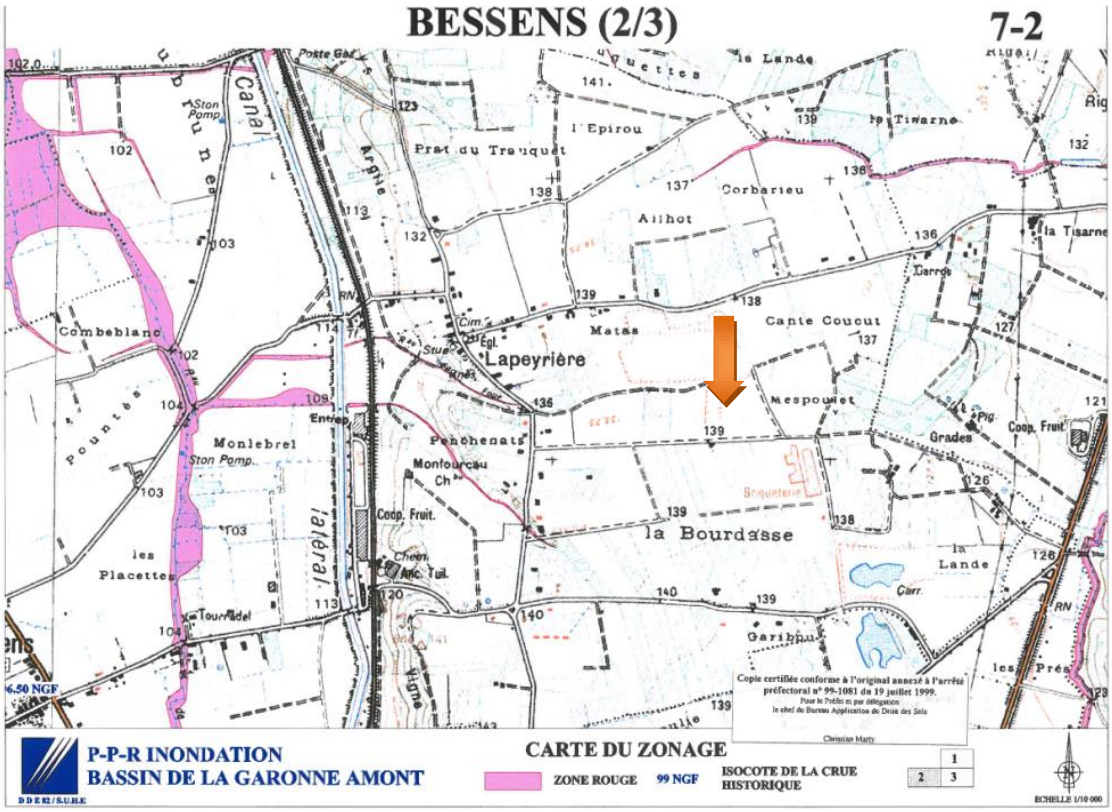


Figure 48 : Extrait de la carte du zonage du PPRI Garonne amont pour la commune de Bessens (source document annexe PLUi 12 Grand Sud Tarn et Garonne)

Le département de Tarn et Garonne n'a pas établi de Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie compte-tenu de la classification au niveau « faible » de ce risque (source https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr).

II.1.5.3.2 *Risques technologiques*

Le risque Transport Matières Dangereuses est référencé pour Bessens. Il vise :

- l'autoroute A62 mais aussi les RD 820 (passant à l'Est du site) et RD 813 traversant le bourg de Bessens pour les routes classées à grande circulation,
- les liaisons ferroviaires (Toulouse/Montauban/Cahors et Toulouse/Montauban/Agen),
- les canalisations de gaz à haute pression Teréga.

Un risque Pollution des sols est aussi précisé par Géorisques. Deux références sont notées au sein du périmètre d'étude immédiate en bordure et au droit de la centrale solaire développée à l'Est. Les points sont numérotés SSP64497 et SSP644872. Ils sont en lien avec l'ancienne activité de la briqueterie (anciens exploitants GNT et IMERYS TC).



Figure 49 : Risques de pollution des sols aux abord immédiats du site (source Géorisques)

II.1.5.4 Outils de gestion et de planification

DONNÉES SITE INTERNET http://www.eaufrance.fr – NOVEMBRE 2023
DONNÉES SITE INTERNET AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE – NOVEMBRE 2023
CONSULTATION DU SDAGE ADOUR-GARONNE 2022-2027

II.1.5.4.1 *SDAGE Adour-Garonne*

En France comme dans les autres pays membres de l'union européenne, les "plans de gestion" des eaux encadrés par le droit communautaire inscrit dans la directive cadre sur l'eau (DCE) de 2000, ont été approuvés à la fin de l'année 2015 pour la période 2016-2021. Ce sont les **schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)**. La version 2022-2027 a été rendue accessible en mars 2022 suite à approbation par Arrêté Préfectoral du 10 mars 2022. Institués par la loi sur l'eau de 1992,

ces documents de planification ont évolué suite à la DCE. Ils fixent pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de "bon état des eaux". Ils sont au nombre de 12, un pour chaque "bassin" de la France métropolitaine et d'outre-mer.

Au droit du secteur d'étude, celui applicable est le SDAGE pour l'ensemble du bassin Adour-Garonne.

> *« Le SDAGE est le document de planification de la gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques du bassin. Il s'applique à travers des documents, décisions et programmes définis dans la réglementation. Il ne crée pas de procédure, il s'appuie sur la réglementation existante pour orienter les activités ou les aménagements ayant un impact sur la ressource en eau et les milieux aquatiques.*
> *Il s'applique aussi bien aux activités existantes qu'à celles à venir, aux documents de planification qu'aux décisions individuelles dans le domaine de l'eau, c'est-à-dire prises lors de l'exercice des polices administratives spéciales liées à l'eau, qu'il s'agisse de la police de l'eau, de la police des installations classées lorsque le projet interagît avec la ressource en eau ou les milieux aquatiques, , de la police de l'énergie ou encore de la police de la pêche.*
> *Il ne peut toutefois porter atteinte à l'exercice de principes constitutionnels, comme la libre administration des collectivités territoriales ou à des droits reconnus par la loi ou encore concerner des dispositions réglementaires prises dans des domaines autres que l'eau. Il en va ainsi, par exemple, des règles définies par le code des marchés publics ou des procédures de consultation définies par le code de l'urbanisme. » extrait du SDAGE 2022-2027*

Le SDAGE est un document d'orientation stratégique pour la gestion des eaux et des milieux aquatiques qui :

- prend en compte l'ensemble des milieux superficiels (cours d'eau, canaux, plans d'eau, eaux côtières et saumâtres dites de transition) et souterrains (aquifères libres et captifs),
- précise les organisations et dispositifs de gestion à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs environnementaux européens,
- résume le programme de mesures (PDM) à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs,
- décrit les réseaux de surveillance destinés à vérifier l'état des milieux aquatiques et l'atteinte des objectifs environnementaux, notamment le bon état des eaux,
- propose des orientations pour la récupération des coûts liés à la gestion de l'eau, la tarification de l'eau et des services, ainsi que leurs principes de transparence,
- donne des indications pour une meilleure gouvernance dans le domaine de l'eau.

La législation relative à la gestion des eaux et des milieux aquatiques est inscrite dans le code de l'environnement.
Celui-ci intègre notamment les lois du 21 avril 2004 (transposition de la DCE du 23/10/2000), du 30 décembre 2006 (LEMA), et les lois « Grenelle » du 3 août 2009 et du 12 juillet 2010 ainsi que la loi du 8 aout 2016 relative à la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages qui fixent des objectifs de gestion de l'eau. Le SDAGE fixe des objectifs pour chaque masse d'eau avec obligation de résultat (plans d'eau, cours d'eau, estuaires, eaux côtières et de transition, eaux souterraines).

L'atteinte du « bon état » en 2027 est un des objectifs généraux, sauf exemptions (reports de délai, objectifs moins stricts) ou procédures particulières (masses d'eau artificielles - MEA - ou fortement modifiées – MEFM -, projets répondant à des motifs d'intérêt général dûment motivés).
Ce SDAGE révisé met à jour celui applicable lors du deuxième cycle 2016 - 2021. Il a été élaboré dans sa continuité selon les modalités précisées dans le code de l'environnement.

Il répond aux grands enjeux du bassin qui constituent les 4 orientations : la réduction des pollutions, l'amélioration de la gestion quantitative, la préservation et la restauration des milieux aquatiques et la gouvernance de l'eau.

Le SDAGE 2022-2027 a été approuvé. Il intègre le bilan du cycle actuel (2016-2021) qui se termine. Cette nouvelle édition présente **4 orientations et 172 dispositions.**
Le SDAGE a été élaboré sur la base d'un chapitre relatif aux principes fondamentaux d'actions transversaux «DÉVELOPPER UNE GESTION DE L'EAU RENFORÇANT LA RÉSILIENCE FACE AUX CHANGEMENTS MAJEURS » qui couvrent toutes les thématiques du SDAGE et de quatre orientations fondamentales constituant le socle du SDAGE et de son programme de mesures :

A – Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE,
B – Réduire les pollutions,
C – Agir pour assurer l'équilibre quantitatif,
D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

Les dispositions du SDAGE 2022-2027 ont été passées en revue afin de relever celles concernées par l'activité visée et de vérifier ainsi la compatibilité du projet.

A la lecture cartographique des données de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, **le site se localise en bordure Ouest de l'Unité Hydrographique de Référence (UHR) Tarn aval. Seule l'extrémité Nord-Ouest serait associée à l'UHR Garonne.** Cependant, compte-tenu des dénivelés historiques, cela ne semble plus être le cas.
Ainsi, le site s'inscrit dans le bassin versant du Rieu-Tort, affluent du Tarn en aval immédiat de Labastide Saint-Pierre.

Les objectifs des diverses masses d'eau de surface de ce secteur sont synthétisés au sein du tableau suivant :

- le Rieu-Tort
- le Tarn du confluent de l'Agout (inclus) au confluent de l'Aveyron.

Nom	Le Rieu-Tort	Le Tarn
Code hydrographique	O4940520	O---0100
Longueur	15 km	380 km
Situé en zone vulnérable	OUI	OUI
Situé en zone sensible	OUI	OUI
Situé en zone de répartition des eaux	OUI	OUI
Axes à migrateurs amphihalins	Tout le cours	Aval barrage de Montans
Cours d'eau en très bon état LEMA	NON	NON
Réservoir biologique LEMA	NON	NON / section visée
Masse d'eau concernée	Le Rieu-Tort	Le Tarn du confluent de l'Agout (inclus) au confluent de l'Aveyron
Code masse d'eau	FRFRR315B_13	FRFR315B
Longueur		44 km
UHR	Tarn aval	Tarn aval
SDAGE 2022-2027		
Etat (évaluation sur la base de données 2015 à 2017)	Etat écologique : MAUVAIS (indice de confiance haut) Etat chimique avec ubiquiste : BON (indice de confiance faible) Etat chimique sans ubiquiste : BON	Etat écologique : MEDIOCRE (indice de confiance haut) Etat chimique avec ubiquiste : MAUVAIS (indice de confiance moyen) Etat chimique sans ubiquiste : MAUVAIS
Pressions		
Pression ponctuelle		
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives	SIGNIFICATIVE	NON SIGNIFICATIVE
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants	SIGNIFICATIVE	NON SIGNIFICATIVE
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industrie	NON SIGNIFICATIVE	NON SIGNIFICATIVE
Degré global de perturbation dû aux sites industriels abandonné	NON SIGNIFICATIVE	NON SIGNIFICATIVE
Pression diffuse		
Azote diffus d'origine agricole	SIGNIFICATIVE	SIGNIFICATIVE
Pesticides	SIGNIFICATIVE	SIGNIFICATIVE
Prélèvements d'eau		
Prélèvement AEP	PAS DE PRESSION	NON SIGNIFICATIVE
Prélèvement industriels	NON SIGNIFICATIVE	NON SIGNIFICATIVE
Prélèvement irrigation	NON SIGNIFICATIVE	SIGNIFICATIVE
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements		
Altération de la continuité	MINIME	ELEVEE
Altération de l'hydrologie	MINIME	MODEREE
Altération de la morphologie	MINIME	ELEVEE

Tableau 33 : Données hydrologiques du Tarn pour le secteur d'implantation du projet

II.1.5.4.2 *SAGE et PGE*

Site internet http://adour-garonne.eaufrance.fr/carto - décembre 2023

Les PGE (Plans de Gestion des Etiages) et les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux) ont pour objectif de **restaurer un équilibre durable entre les besoins en eau et la ressource disponible** tout en **préservant les milieux aquatiques**.
Les SAGE sont élaborés par les Commissions Locales de l'Eau (CLE – instances politiques rassemblant des usagers, des élus et des représentants des administrations) à l'échelle d'un territoire hydrographique pertinent.
Le PGE vise en période d'étiage (1er juin - 31 octobre) à la coexistence de tous les usages et au bon fonctionnement des milieux aquatiques. Il complète l'outil d'intervention des Préfets en cas de sécheresse. Son plan d'actions contribue ainsi à la reconstitution des débits d'objectif d'étiage (DOE) du SDAGE. Il s'articule autour de quatre grandes familles d'actions prioritaires :

- le respect des débits d'étiage, y compris sur les affluents ;
- la lutte contre les gaspillages et les économies d'eau ;
- la mobilisation prioritaire de la ressource en eau existante et son optimisation ;
- la création de nouvelles ressources, si nécessaire.

Le SAGE Vallée de la Garonne est applicable sur le secteur d'étude.
Le PGE Tarn est engagé. L'état des lieux a été validé. Les scénarii et le protocole sont en cours.

II.1.6 Paysages

« Etude paysagère – Analyse Lac de Lapeyrière – Commune de Bessens » - Indice B juillet 2024 – Agence Julie Poirel paysagistes concepteurs

Toutes les descriptions, analyses et illustrations présentées au sein de ce paragraphe visant l'analyse paysagère sont extraites du rapport d'étude de l'Agence Julie Poirel, paysagistes-concepteurs.

« L'étude distingue:

- ***Une première partie à une échelle plus large appelée «Grand Paysage» pour analyser le rapport qu'entretient le site avec son Territoire. Il est intéressant de comprendre la relation d'un site, quelle que soit sa dimension, à sa géographie pour mieux analyser les enjeux d'aménagement du Territoire.***
  Les cartes à différentes échelles du Paysage analyseront le paysage Environnant pour comprendre les relations physiques et visuelles qu'entretient le site avec son Environnement; pour caractériser le paysage environnant, son développement et son occupation au sol.
- ***La seconde partie se concentre sur le périmètre du site d'étude à savoir le lac et ses abords: ce site d'étude présente une grande diversité d'ambiances paysagères et sa perception est très particulière.***
  Une série de cartes décompose les caractéristiques de ce lieu si singulier pour mieux l'appréhender et comprendre ses singularités et ses enjeux. »

II.1.6.1 Le site d'étude à l'échelle du territoire et ses évolutions au cours du temps

« Le site est en limite des longues terrasses basses de la Garonne : le talus entre terrasse basse et terrasse intermédiaire définit un bâti en chapelet de bourg: Bessens fait partie de ce bourg concentrique autour duquel un paysage s'ouvre. Des vues dominantes sur la plaine de la Garonne et l'horizon se dégagent depuis la crête du talus.
Le lac de Lapeyrière se situe juste en limite arrière de cette crête habitée dans un paysage rural. »

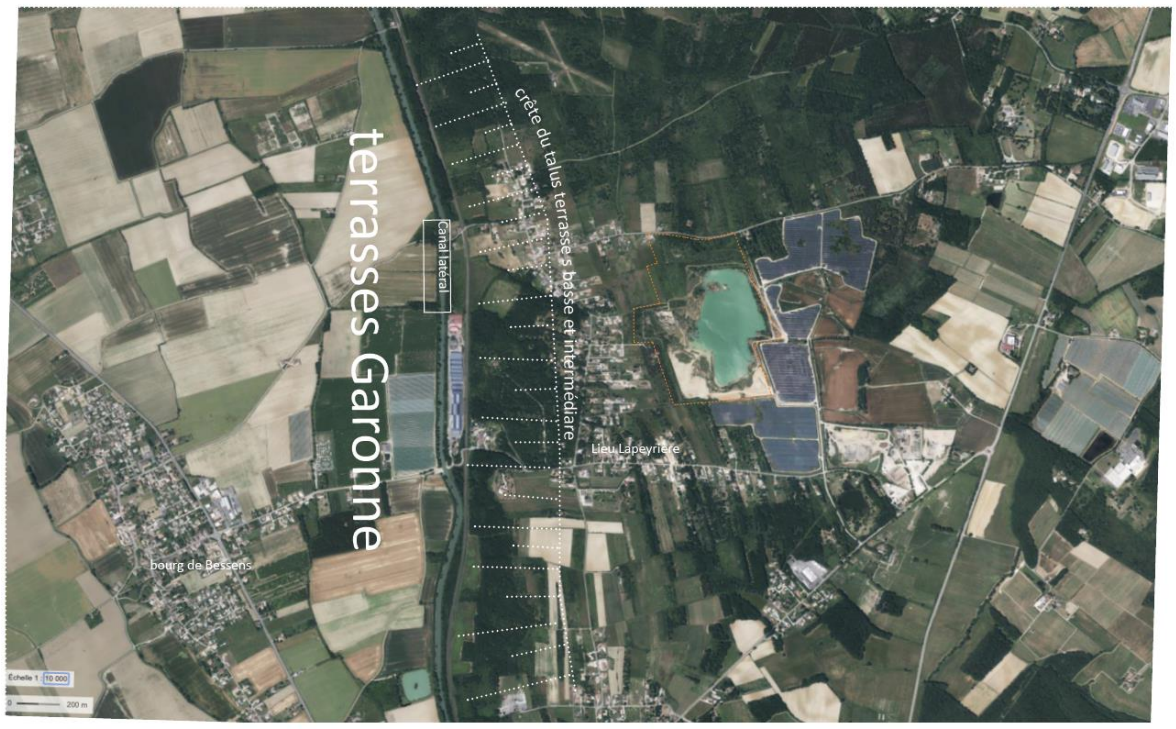


Figure 50 : Le site et son territoire vus d'avion (extrait de l'Analyse paysagère de l'Agence Julie Poirel)

« La comparaison de photos aériennes depuis près d'un siècle met en évidence la transformation du Paysage de Lapeyrière.
Anciennement un territoire de polycultures typique du paysage agricole au milieu du XXème siècle, il connait une transformation profonde avec l'arrivée de l'exploitation de la carrière et le développement urbain avec ses nouvelles formes d'habitat le long des axes routiers.
On constate aussi en parallèle le développement des massifs forestiers au Nord et au Sud du site, formant de grandes entités arborées présentes dans le Paysage. »



Photo aérienne en 1950 _ Un territoire rural et agricole de poly cultures



Photo aérienne années 2000 _ Un site en cours d'exploitation



Photo aérienne années 2010 _ Début du plan d'eau

« Plus récemment, les projets d'installation de panneaux photovoltaïques en limite directe avec le site du lac marquent une nouvelle transformation vers un paysage industriel de la transition énergétique. »
Aujourd'hui, le site est à l'articulation de ces composantes de Territoire: boisements au Nord et Sud, Habitat à l'Ouest et au Sud, activité industrielle en limite Est.
A lui seul, le lac et ses abords forment une entité paysagère ayant marquée fortement le paysage. »

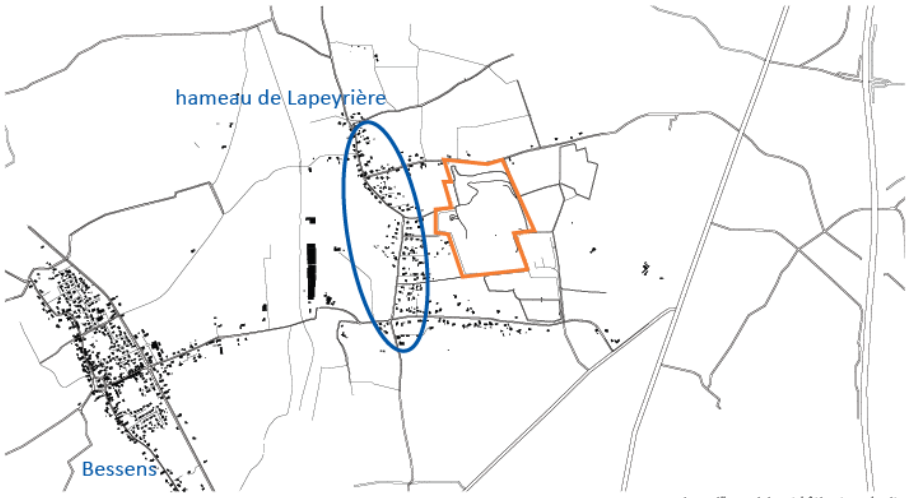


Photo aujourd'hui _ Lac de lapeyrière et transformation du territoire aux abords avec l'activité photovoltaïque

II.1.6.1.1 *Les composantes paysagères et occupations du sol*

Les bâtis

Loin du centre-bourg de Bessens, le lac est en relation directe avec le hameau de Lapeyrière. Cette zone d'habitat résidentiel s'est développée sur les hauteurs de la rupture géographique des terrasses de la Garonne, le long du chemin du même nom s'étendant en Nord/Sud. Quelques chemins en impasse perpendiculaires à la route accèdent aux abords du Lac et créent des liaisons d'accès pour piétons.



Le maillage viaire et bâti autour du site

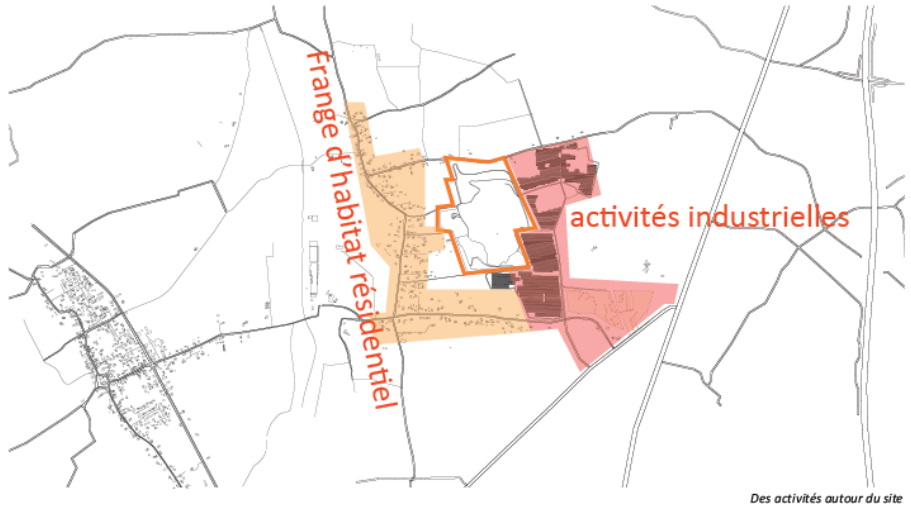
Les occupations et activités

L'occupation du sol autour du site se caractérise par :

** une urbanisation d'habitat pavillonnaire à l'Ouest où parcelles privées et jardins forment une frange habitée*

** à l'Est, le relief collinaire est revêtu par des surfaces de panneaux photovoltaïques en limite directe avec les abords du lac, et la présence d'activités d'entreprises de Travaux Publics en contrebas du versant.*

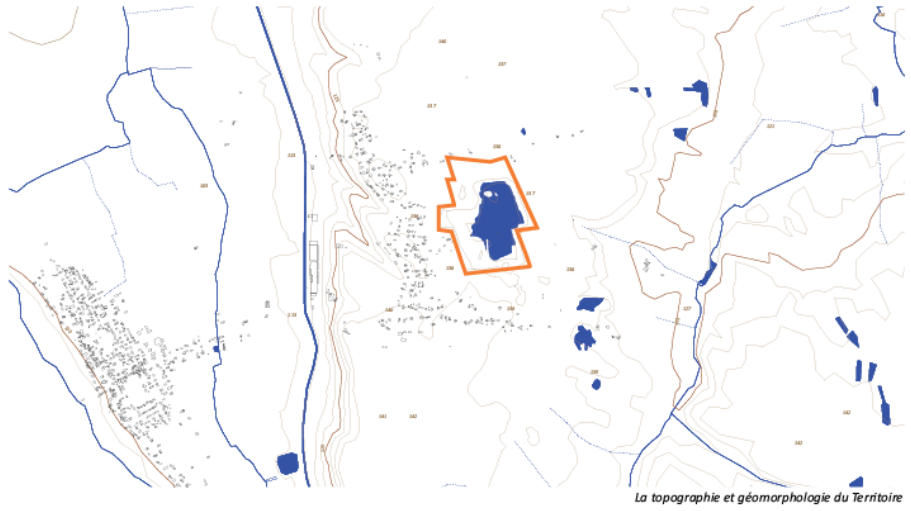
Le lac constitue un espace d'articulation entre deux types d'occupation opposée.



Des activités autour du site

La géomorphologie

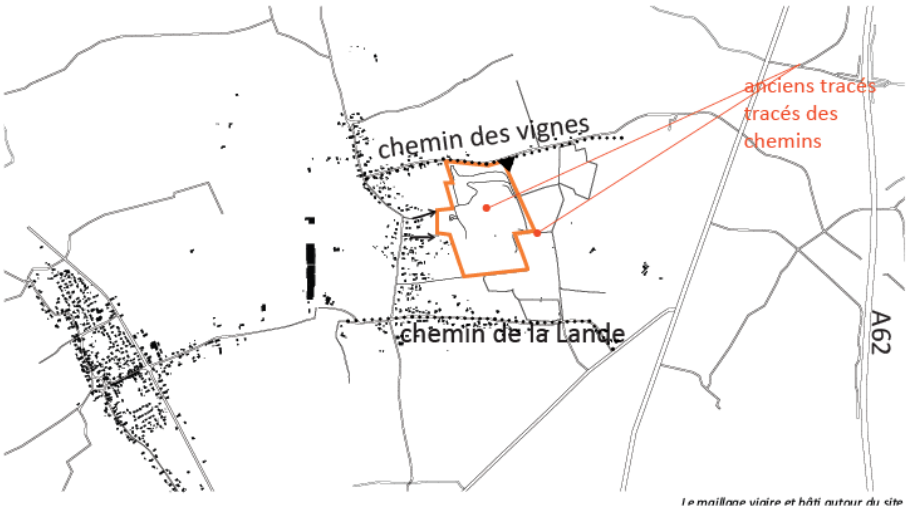
Le site en hauteur est éloigné du réseau hydrographique des ruisseaux du Rieu Tort à l'Est, de Lamothe en contrebas à l'Ouest et du Canal latéral de la Garonne. De petites retenues d'eau collinaires parsèment le territoire agricole. Le lac constitue à lui seul une singularité au sein du territoire: façonnée par l'homme, cette pièce d'eau artificielle générée par l'activité d'extraction d'argile et la présence d'un sol imperméable. Elle a formé un évènement dans le paysage.


La topographie et géomorphologie du Territoire

Les réseaux viaires

Deux voies communales au Nord et au Sud bordent les abords du site; mais seul un accès le dessert depuis la route du chemin des Vignes. Le Chemin de La lande reste à distance du site de +300mètres instaurant une mise en retrait renforcée par l'activité photovoltaïque.

A l'Ouest, le lieu-dit de Lapeyrière avec son habitat pavillonnaire présente un maillage piétonnier assez régulier issu de l'ancien parcellaire agricole avant l'exploitation du site en site d'extraction pour la briqueterie. Cet ancien maillage piétonnier a été interrompu par l'exploitation de l'ancienne carrière d'argile et se retrouve à l'Est du site.



Le maillage viaire et bâti autour du site

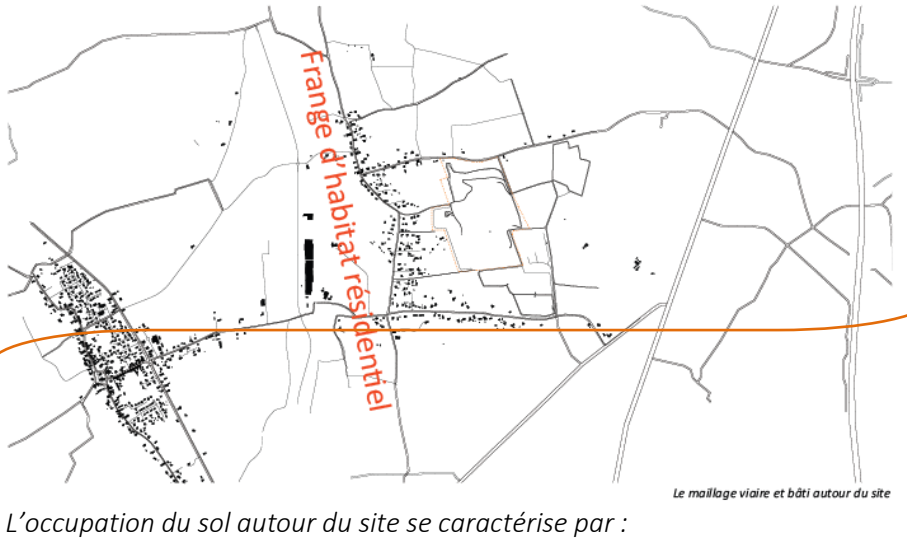
La structure végétale



La structure végétale

L'urbanisation

Les hauteurs du plateau de Lapeyrière se caractérisent par un paysage de boisements prégnant: les forêts alentours qui ceignent la commune de Bessens jouent un rôle environnemental pour le cadre de vie et la biodiversité. Ces espaces boisés forment des grandes entités paysagères épaisses et hautes. Elles constituent le témoin silencieux de l'histoire et de la culture locale. Ainsi, elles cernent le site au Nord et sont largement visibles dans l'environnement proche. Associées à ces boisements, des haies bocagères délimitent certaines parcelles de cultures, des cultures de vergers ponctuent le paysage... pour un paysage rural diversifié.



Le maillage viaire et bâti autour du site

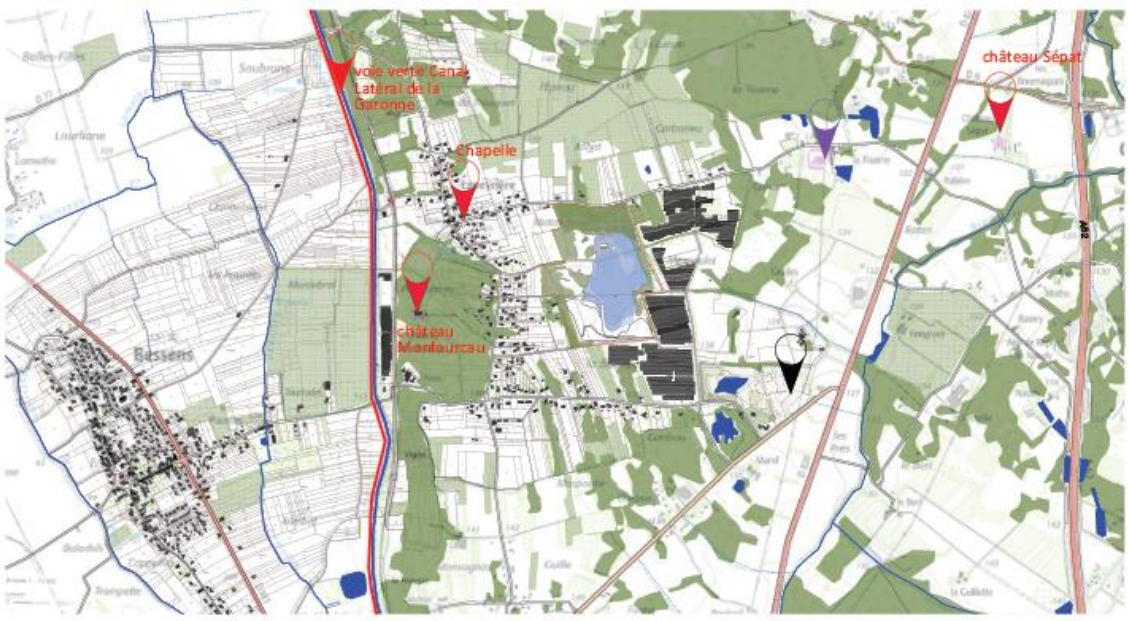
L'occupation du sol autour du site se caractérise par :
** une urbanisation d'habitat pavillonnaire à l'Ouest où parcelles privées et jardins forment une frange habitée,*
** à l'Est, le relief collinaire est revêtu par des surfaces de panneaux photovoltaïques en limite directe avec les abords du lac, et la présence d'activités d'entreprises de Travaux Publics en contrebas du versant.*

Le lac constitue un espace d'articulation entre ces différents types d'occupations opposées.


Synthèse occupation Sols

II.1.6.1.2 *Le patrimoine et les sentiers de promenade/randonnée*

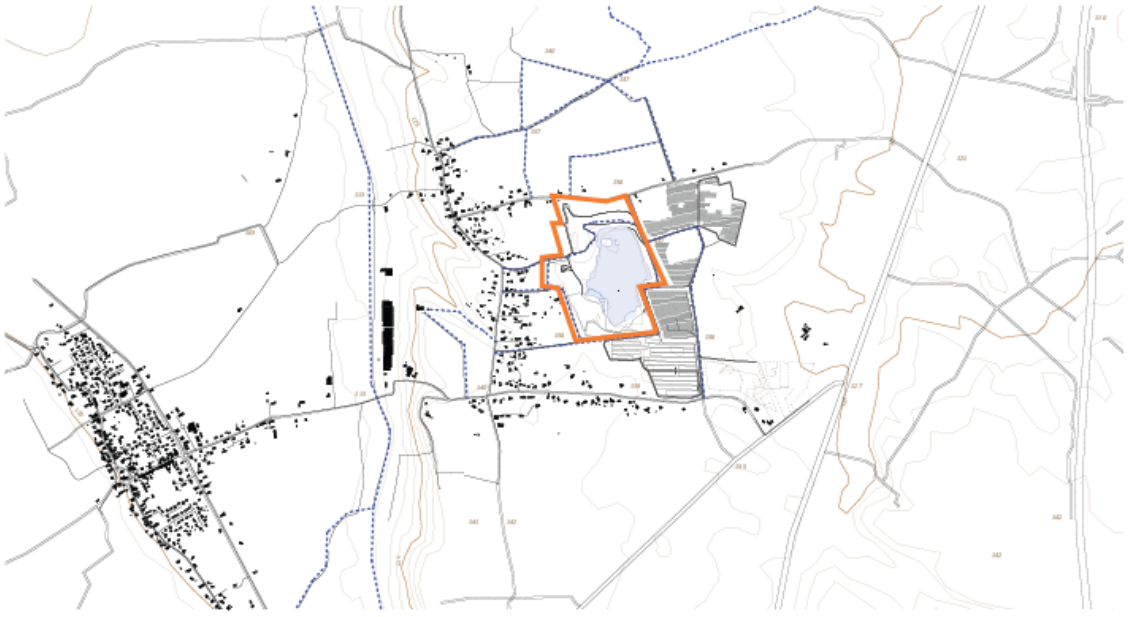
Il est à noter la présence de points patrimoniaux remarquables à proximité du site d'étude: le premier, la petite chapelle de Lapeyrière située à quelques centaines de mètres du Lac, l'édifice est orienté vers l'Ouest offrant une très belle vue en balcon sur la Vallée de la Garonne et tournant le dos au Lac. En contrebas du talus de la terrasse alluviale passe le Canal Latéral de la Garonne longé par sa voie verte: deux ponts permettent de monter le talus et atteindre le plateau et le site de Lapeyrière. Compte tenu de la géographie, les enjeux visuels avec le Canal sont inexistants.
En revanche, la covisibilité avec la chapelle et le site sont plus sensibles; en arrière-plan de la chapelle.
On peut relever la présence de châteaux privés dissimulés dans leur propriété boisée.



Le territoire sur les hauteurs de Bessens présente un maillage discontinu de sentiers pédestres:

- *des chemins en forêts offrant de petites boucles de promenade,*
- *de petits sentiers vers le lac depuis le hameau de Lapeyrière,*
- *la boucle autour du lac,*
- *une boucle piétonne à travers l'activité photovoltaïque...*

Ce maillage n'est pas continu et sa répartition irrégulière.
Le Site du lac de Lapeyrière constitue une centralité dans ce secteur: avec la proximité de la zone d'habitat, ces promenades confèrent au Lac et à ses abords un statut d'espace d'agrément, pré proche et précieux pour la population.



II.1.6.2 Les paysages du site

Une analyse selon deux profils a été menée par la paysagiste permettant de restituer les paysages aux abords et sur le site.

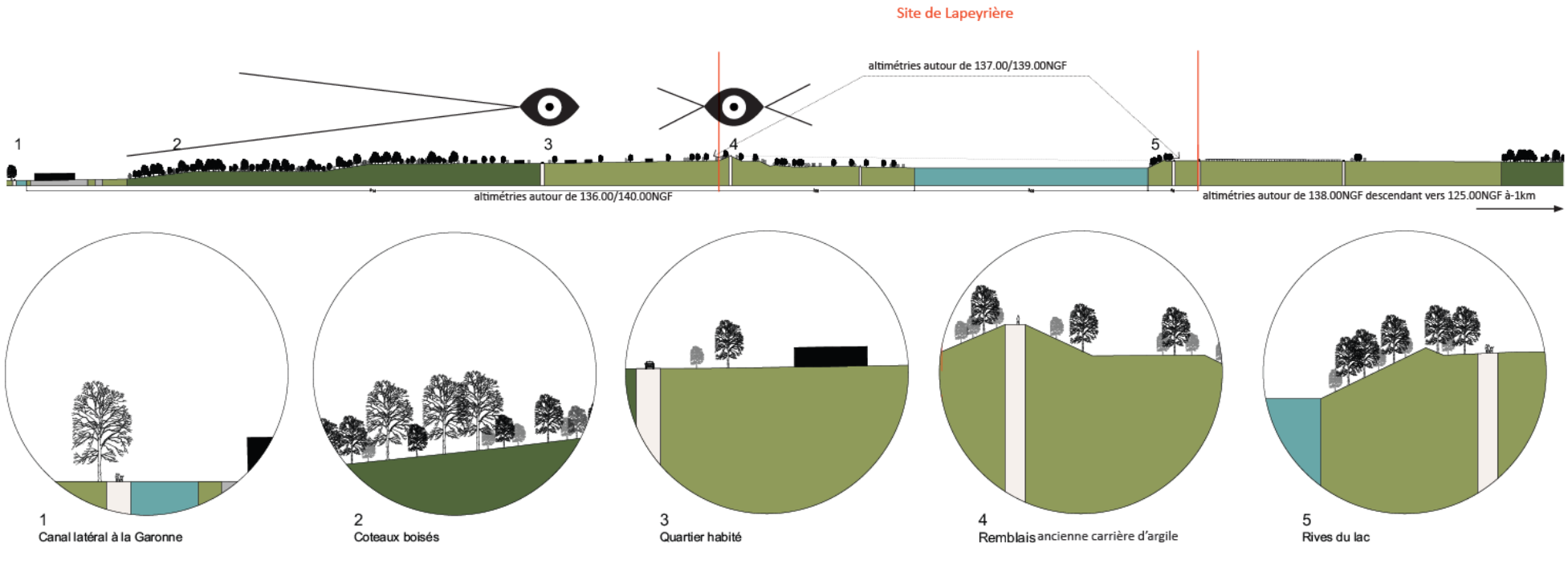
« *Le site du lac de Lapeyrière s'inscrit dans un paysage de coteaux caractérisé par:*

- à l'Ouest la terrasse basse, avec le passage du Canal latéral de la Garonne, la voie ferrée, une plaine agricole;
- des coteaux boisés et sur les hauteurs, le lieu de Lapeyrière qui s'étire majoritairement en Nord/Sud sur la ligne de crête. Cette configuration géographique offre des vues lointaines et profondes sur la vallée de la Garonne,
- le site de l'ancienne carrière d'argile, situé sur un plateau est encaissé: il n'est pas visible depuis les voies de circulation,
- vers l'Est, les coteaux descendent doucement vers la vallée du Tarn.

La singularité du site réside dans une forme d'ambivalence géographique:

>> une localisation en point haut offrant des vues sur le grand paysage depuis les remblais de l'ancienne carrière d'argile,
>> l'histoire d'une exploitation d'extraction ayant creusée le sol pour créer un site en point bas: le sol relativement imperméable s'est converti en plan d'eau. Ce site d'eau encaissé non visible depuis les alentours. »

Coupe Ouest/Est au droit du plan d'eau du site de Lapeyrière

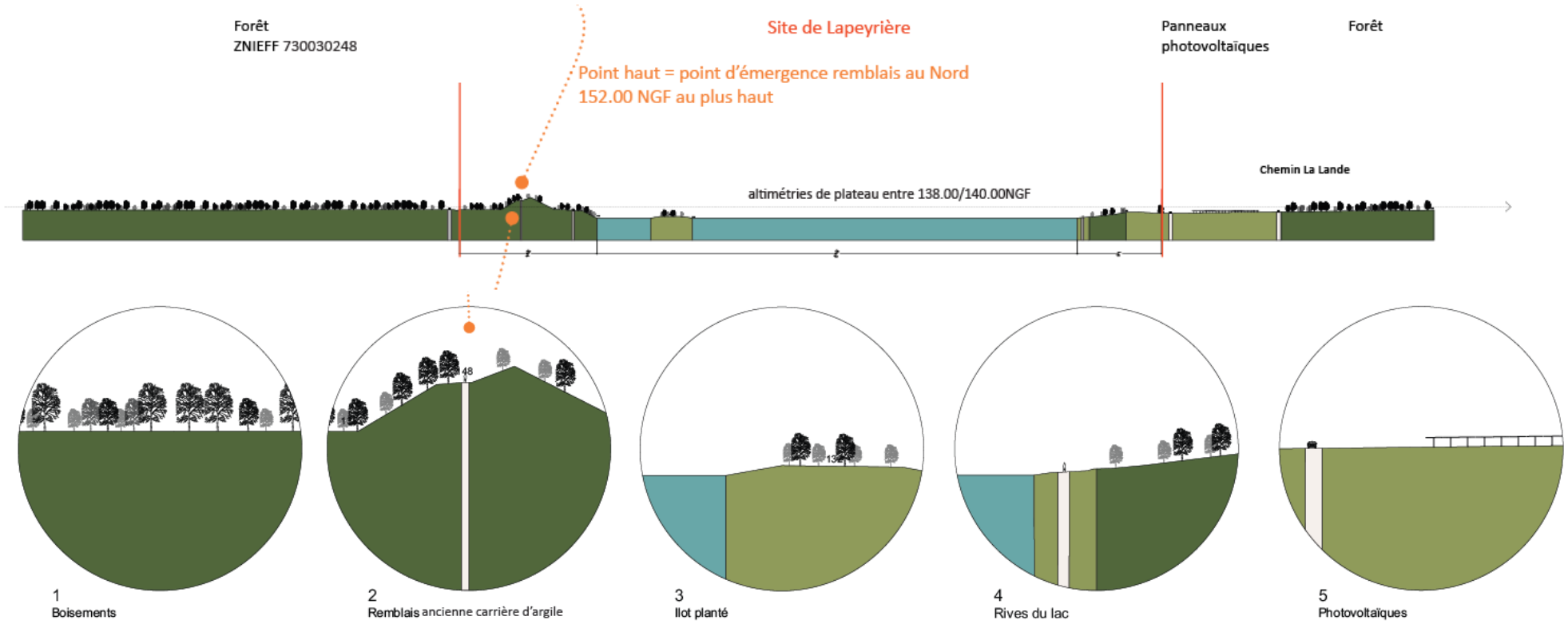


« Dans le sens Nord/Sud, le site entretient un lien de continuité avec le plateau. Implanté sur les lignes de crêtes des coteaux Est et Ouest, sur des altitudes oscillant entre 138.00/140.00NGF, il se caractérise par un lien très fort avec des zones boisées:

>> Au Nord, les merlons issus de l'extraction de l'ancienne carrière d'argile totalement recouverts d'une strate arborée, sont en étroite relation avec les grandes masses boisées de la ZNIEFF 730030248
>> Au Sud, le site reste ouvert jusqu'au chemin de La Lande, avec la présence de panneaux photo voltaïques. Au-delà de la route et ses habitations, des boisements de feuillus re créent une masse arborée très prégnante dans le paysage.

Sur cette géographie de plateau, tout élément bâti (habitations, panneaux photovoltaïques...) ou végétal (haie champêtre, arbres, verger...) joue un rôle de filtre visuel.
Cet ancien site d'exploitation s'est développé sur ce plateau assez large où seuls les hauts remblais de +10mètres de haut au Nord sont perceptibles dans le paysage; les autres micro topographies du site (merlons de terres, tas de terre, déblais, rives...) sont imperceptibles. »

Coupe Nord/Sud au droit du plan d'eau du site de Lapeyrière



II.1.6.2.1 *La topographie*

« Situé sur les hauteurs de Lapeyrière, sur une ancienne plaine agricole, le site se caractérise par sa topographie transformée au cours des années d'exploitation: en creux avec des rives très raides, des talus abrupts, des pans chaotiques... une topographie très irrégulière et difficile d'accès. »





Figure 51 : Le site et sa géomorphologie (extrait de l'Analyse paysagère de l'Agence Julie Poirel)

II.1.6.2.2 *La végétation dynamique caractéristique*

« A proximité des grands boisements à dominance de chênes, le paysage du site dénote par sa végétation caractéristique de zones de friches: ses étendues de taillis de peupliers, par ses masses de ronciers, d'épines noires...végétation pionnière. Cette végétation émergente confère au lieu une ambiance de paysage dynamique où la végétation reprend ses droits. La palette végétale présente une grande diversité d'arbustes locaux, épineux et impénétrables: ronciers, épines noires, aubépines, églantiers, ulex... dégageant une ambiance quelque peu hostile pour l'homme. Le peuplier domine et une végétation d'avenir émerge avec la présence de jeunes chênes. Ces différentes formes végétales offrent une diversité de lieux et d'ambiances paysagères riches et intéressantes à valoriser avec le projet environnemental. »





Figure 52 : La végétation sur le site (extrait de l'Analyse paysagère de l'Agence Julie Poirel)

II.1.6.2.3 *Les accès*

« Difficile d'accès, le site est en retrait des voies de communication: une voie d'exploitation dissimulée est le seul accès véhicules depuis le chemin des Vignes au Nord pour accéder à un parking. Les accès piétons se font depuis le hameau de Lapeyrière à l'Ouest grâce à des chemins, sur d'anciens tracés cadastraux. Ces accès ne sont pas faciles à identifier et peu praticables pour le Grand Public: chemin de terre, sentiers. Arrivé aux abords du lac, le site offre deux parcours: une boucle reliant par le Nord les berges Est et Ouest; relativement proche du lac, elle ceinture partiellement le site et offre un joli rapport à l'eau. Au sud, elle s'interrompt et s'efface au profit de grandes étendues terreuses. Elle constitue la circulation majeure pour les pêcheurs, sportifs... Plus au Nord, un sentier pédestre, plus étroit et sinueux, arpente les hauteurs des remblais et permet d'accéder sur les hauteurs du site à plus de 10mètres de haut. La nature des sols et des chemins est très diversifiée: sentier en terre, chemin en cailloux et galets, présence de briques concassées, de sol en terre cuite... »




chemin d'entrée depuis le chemin des Vignes


boucle autour du lac

Figure 53 : Les accès au site (extrait de l'Analyse paysagère de l'Agence Julie Poirel)

II.1.6.2.1 *Les abords du lac*

« Les abords du lac se caractérisent par des limites différentes avec le Paysage: - à l'Est, en limite des zones de panneaux photovoltaïques, la limite est proche et frontale. Les abords sont clôturés et minces entre lac et activité photovoltaïque. Cette activité industrielle rompt toute relation possible avec le paysage naturel environnant. - au Nord, une grande masse forestière épaisse forme un écrin boisé sur les remblais. Cette masse arborée forme une limite naturelle épaisse et dense. - à l'Ouest, les limites sont plus ouvertes offrant des profondeurs visuelles en relation avec le territoire: la zone d'habitat est en retrait, une succession de parcelles de prairies et cultures forme un espace de transition ouvert offrant des vues. - au Sud, les abords du lac se prolongent d'une vaste zone de terre: cette zone semble sans limite franche, donne une impression de continuité mais très vite, les «zone plus minérale» et des champs de panneaux photovoltaïques referment cette relation au Territoire et marquent une limite. »

« En dehors du site, les abords immédiats autour de la zone d'étude jouent un rôle prépondérant dans la perception du site dans le Paysage. Le site étant en retrait des voies de trafic, il n'est pas visible depuis les axes de communication. Avec sa morphologie en creux et ses remblais culminant, il est difficilement repérable. La nature des occupations du sol des espaces limitrophes sont des composantes essentielles pour évaluer la perception du site aujourd'hui et demain : - à l'Est, les grandes étendues de panneaux photovoltaïques ferment toute vision et invitation à la promenade. - au Nord, la masse épaisse de boisements recouvrant les remblais longe le chemin des Vignes et dialogue avec la forêt de la ZNIEFF. Ce cordon boisé forme une limite épaisse et impénétrable. - à l'Ouest, une zone de plaine cultivée et de prairie forme un espace tampon et de transition avec la zone d'habitat: les merlons de terre, hauts de plusieurs mètres et larges en pied, forment une frontière de petite échelle à l'entrée du site; elle est surlignée par une végétation de haie spontanée bocagère. Cette limite reste relativement ouverte offrant une ambiance champêtre et jardinée et une proximité avec les habitations. - au Sud, la topographie du site s'étire sur la plaine, l'absence d'obstacle visuel ouvre le site sur des étendues paysagères plus larges. »

Bien que cette limite Sud soit plus « ouverte », il n'en reste pas moins le fait que les visibilités sont directes sur la centrale solaire dans cet axe.

Les limites et espaces limitrophes au site ont été synthétisés de la manière suivante par la paysagiste.

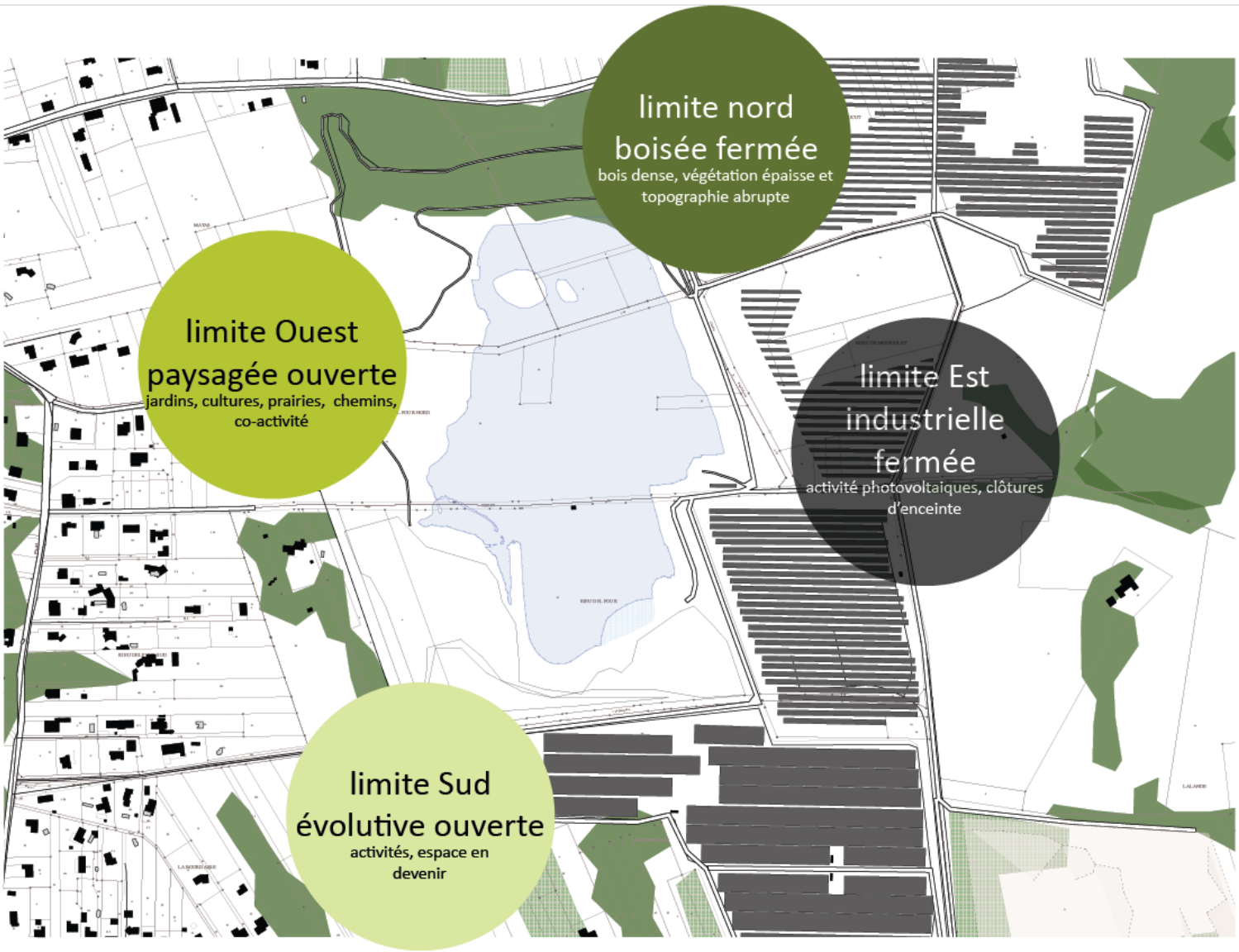


Figure 54 : Synthèse des limites et espaces limitrophes (extrait de l'Analyse paysagère de l'Agence Julie Poirel)

II.1.6.2.1 *Les limites et les clôtures*

« Cet ancien site industriel garde aujourd'hui encore quelques stigmates de cette période d'activités: quelques clôtures vieillissantes, fils barbelés, piquets métal... dévalorisent l'image du site. Et cette ambiance industrielle est renforcée par les clôtures des parcelles de l'activité photovoltaïque. Ce type de clôture est essentiellement visible au Nord Est de la zone et au Sud. Les autres limites du site étant essentiellement marquées par la végétation et des merlons de terre. »



Figure 55 : Les limites et clôtures (extrait de l'Analyse paysagère de l'Agence Julie Poirel)



II.1.6.2.1 *Les espaces fermés et ouverts*

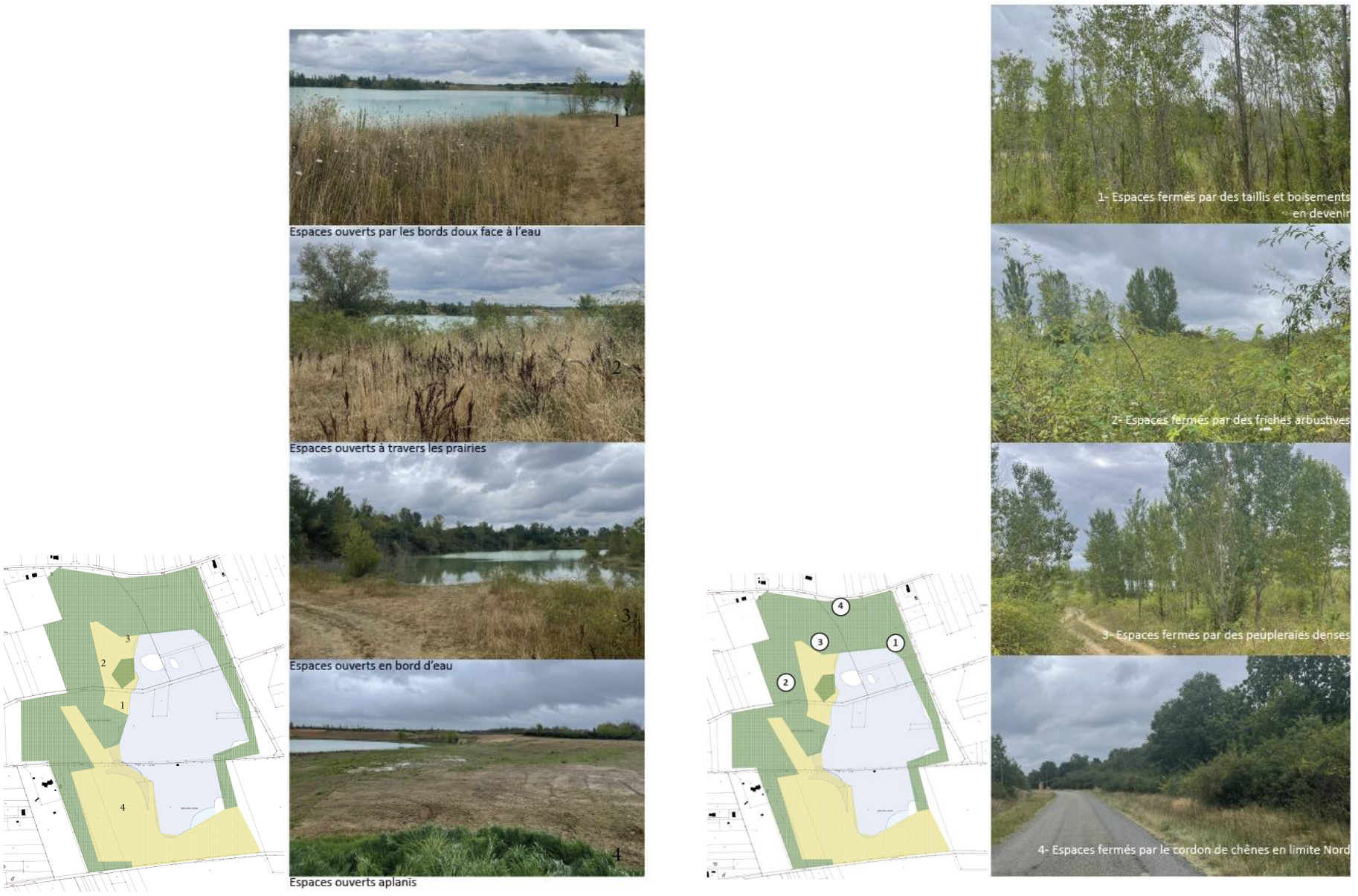
D'après l'analyse paysagère, les espaces se répartissent comme suit :

- Paysages ouverts plutôt en berge Ouest du plan d'eau,

« La présence de larges espaces de prairies, majoritairement situées au Sud, créent de grandes ouvertures visuelles. Le plan d'eau renforce cette perception d'espace ouvert offrant un miroir au paysage. Dépourvues de végétation abordée, les vastes zones herbacées offrent de larges panoramas sur le paysage environnant. »

- Paysages fermés plutôt en marge nord-Ouest et au Nord.

« La végétation dense et impénétrable qui s'est développée sur les zones les plus abruptes, le développement des zones de friches…ferment doucement le site et constituent des espaces « fermés ». Quelques zones ouvertes de prairies aux abords et plus spécifiquement au Sud. Au centre la grande pièce d'eau. »

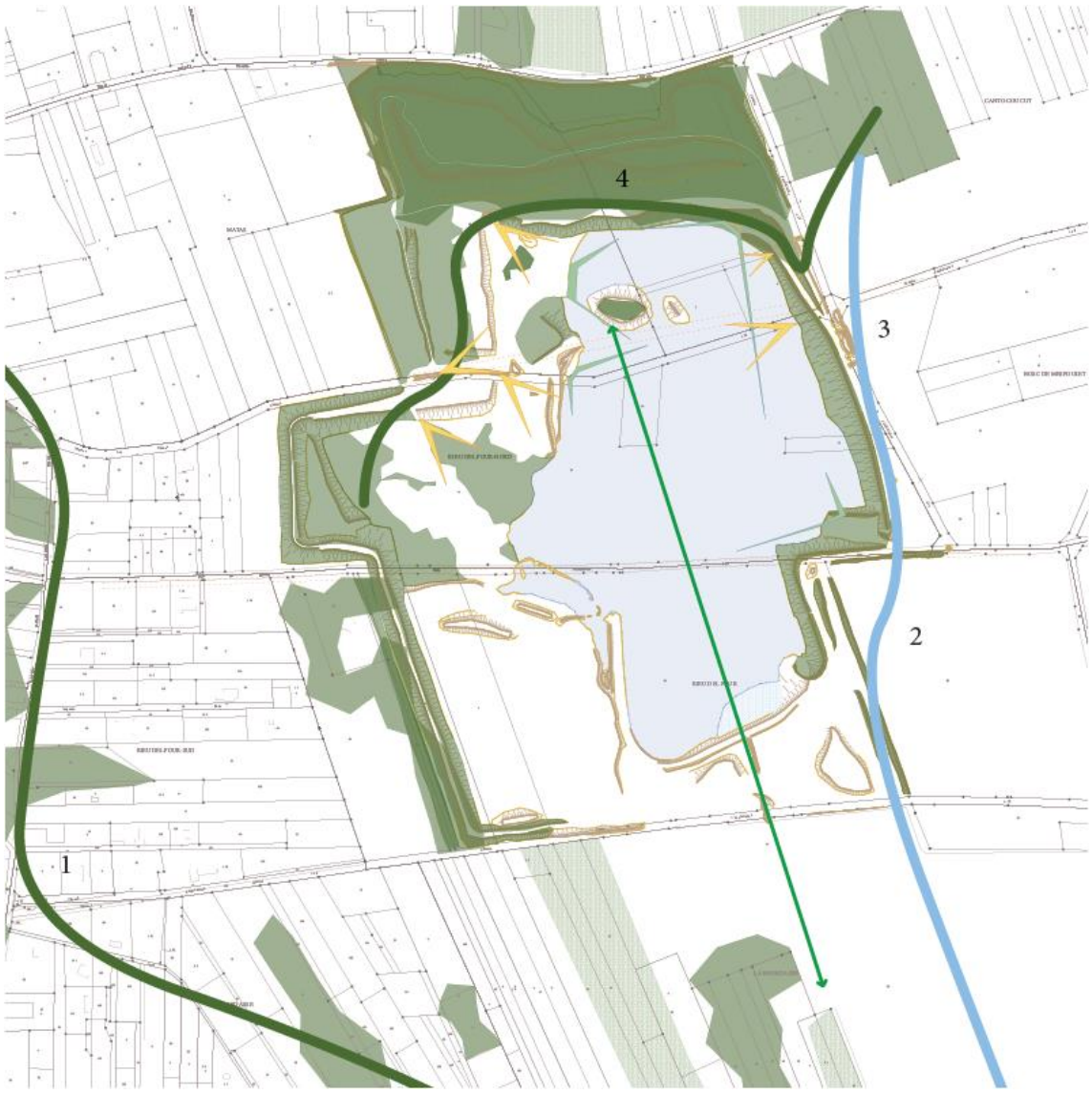


Paysages ouverts *Paysages fermés*

Figure 56 : Les paysages ouvertes et fermés sur le site (extrait de l'Analyse paysagère de l'Agence Julie Poirel)

La répartition de ces espaces ouverts ou fermés va conditionner les vues, les limites et les horizons.

« Des vues et des points de vue sur l'étang un peu partout depuis les chemins / De grands panoramas au pied de l'eau offrant des vues évasées et calmes. Des limites visuelles : front boisé au Nord, et les talus à l'Ouest en plans assez proches refermant le site sur lui-même. Depuis les hauteurs, les masses boisées des coteaux forment des limites visuelles et des accroches au territoire. Les lignes d'horizon entre ciel et terre sont sensibles; les champs de panneaux photovoltaïques y dessinent des lignes métalliques. »





L'horizon par les boisements de feuillus des coteaux



L'horizon net des panneaux photovoltaïques relevant la topographie de la plaine



L'horizon net des panneaux photovoltaïques et reflet métallique



Fond arboré sur toute hauteur du dénivelé entre Eau et Ciel

Figure 57 : Les vues, limites et horizons (extrait de l'Analyse paysagère de l'Agence Julie Poirel)

II.1.6.2.1 *La biodiversité*

« Dans le cadre du projet, l'étude environnementale menée dans le cadre de l'étude d'impact détaille les différents milieux et spécificités du site. Il est intéressant de relever la belle diversité des oiseaux relevée et observée malgré leur faible population. L'étude met en évidence le lien entre les milieux aquatiques et cette avifaune où les différents types d'écosystèmes favoriseraient leur développement. Cette approche environnementale est importante et constitue une composante essentielle dans un projet en devenir. Paysage et écologie doivent être conduits de pair pour assurer cette mutation et garantir un projet en lien avec son Territoire. »

Toutes les illustrations relevant de la biodiversité peuvent être consultées au sein du chapitre dédié II.1.2 présenté à partir de la page 28.

II.1.6.2.2 *Les usages du site et la place de l'homme*

Dans le cadre de ses différentes interventions sur le site, la paysagiste a pu relever la fréquentation du lieu et les connexions avec les abords.

« Le site est ouvert au public: malgré son manque de visibilité, le lac est connu des locaux et est apprécié par les pêcheurs, les promeneurs, les sportifs... Une entrée véhicules permet aux véhicules légers de stationner sur un petit parking sauvage. Des activités autour de la pêche sont pratiquées depuis les berges et sur l'eau et les pêcheurs rentrent sur le site avec leur véhicule pour stationnement au plus près de leur spot de pêche. Des promeneurs, sportifs fréquentent le site et empruntent les chemins circulaires. Les différents accès par chemins et sentiers rendent assez faciles la connexion avec les habitations. La topographie singulière est sujette à d'autres activités plus intrusives autour du cross pouvant engendrer des nuisances. Le lieu est favorable à l'observation et la quiétude pour les amateurs de nature. La présence de points hauts offre de beaux lieux d'observation et des vues lointaines. Par le biais des sentiers et des chemins et son attractivité, le site constitue un lieu apprécié par l'homme malgré l'absence d'aménagements Grand Public. »



Figure 58 : Les usages actuels du site et la place de l'homme (extrait de l'Analyse paysagère de l'Agence Julie Poirel)

II.1.6.3 Bilan sur les enjeux du paysage

Suite au regard porté par la paysagiste tout au long de l'analyse paysagère, le bilan des enjeux qui peut en être fait est précisé en suivant :

« Vers un Paysage résilient : une approche systémique du territoire post-exploitation

Engendré par une activité humaine, le site de Lapeyrière offre un paysage post industriel complexe et fort. Présentant encore les signes de cette ancienne activité d'extraction et les traces d'un site fermé au public, il véhicule une ambiance que l'on pourrait qualifier « d'hostile » à différents égards : clôtures et barbelés, complexité et rudesse de sa géographie, cortège végétal piquant et impénétrable…
Comme le décrivait le géographe Pitte « l'industrialisation est une secousse pour le paysage qui, brusquement, est atteint de gigantisme » (Pitte, 1983, rééd. 2001, p. 267). Ainsi, l'ampleur et la brutalité des modifications que l'activité industrielle a apportées à ce paysage marquent fortement cet ancien territoire agri-rural.
Par son action anthropique, l'homme a façonné un paysage. Le site s'est creusé au cours de plusieurs années, a été remanié pour former des merlons, des berges abruptes, des éboulis, des creux, des trous… il s'est dépourvu de végétation. Pour aujourd'hui faire émerger un paysage de friche, un paysage en devenir et dynamique.
Dans un projet de renaturation et de préservation d'écosystèmes, la question du paysage se pose à travers sa relation au Territoire, sa connexion à son environnement, sa mutation physique… mais aussi à ses usages, sa valorisation et son attractivité, sa capacité et son public.

La démarche de paysage consiste à orienter la dynamique vivante sur les enjeux environnementaux et écosystémiques; et apporter une dynamique et une attractivité nouvelle en valorisant la richesse de ce milieu et en repositionnant la place de l'homme.

> Concevoir un paysage local, avec sa propre identité propre à la commune et à ce territoire,

> Concevoir un paysage en rapport avec l'eau autour des ambiances diversifiées et douces, des cours d'eau, de corridors écologiques, de bosquets arborés, de grands arbres, de lanières arborées, de prairie, d'espace ouvert, de lieux sanctuarisés présentant un enjeu environnemental et écologique près des zones humides, … »

II.1.6.4 Visibilités

II.1.6.4.1 *Cônes de vision*

Les cônes de vision ont été établis sur la base de relevés depuis le site et abords circulables et accessibles.
De manière générale, les cônes de vision s'étagent à plusieurs niveaux. Il y a ainsi lieu de distinguer :

- les points de vues proches voire immédiates,
- les points de vues rapprochées,
- ainsi que les points de vues éloignées.

Compte-tenu de la topographie en périphérie du plan d'eau correspondante à l'état de fin d'exploitation de la carrière, l'essentiel du site est bordé de merlons faisant obstacle à la vue. Seule la bordure Sud se trouve de niveau avec le terrain naturel. Néanmoins, la présence de centrales solaires en limites Sud et Est constituent des écrans visuels anthropiques venant renforcer les haies arborées et bosquets répartis sur le territoire.

Le positionnement en points hauts du site, notamment depuis l'angle Nord-Ouest dominant de plus de 13 m les terrains immédiatement voisins, a permis le repérage des lignes de crête, des écrans arborés majeurs ainsi que des occupations pouvant faire l'objet d'une covisibilité.
Le parcours au droit des merlons latéraux côté Ouest et Nord ainsi que sur les cheminements existants ont permis de repérer les zones occupées et de les hiérarchiser en considérant trois niveaux de distance : éloignée (jusqu'à 2 km ou moins selon les lignes de crête et les écrans arborés), rapprochée (jusqu'à 500 m) et immédiate (jusqu'à 200 m). Tous les relevés effectués sont recensés au sein de la Figure 64 en page 177.

II.1.6.4.1.1 ZONES DE VISIBILITÉS ÉLOIGNÉES

Les espaces à visibilités éloignées se trouvent positionnés au Sud-Est. Ils visent des emprises agricoles exploitées (vergers, vignes) ainsi que deux sites spécifiques : Liebherr Aerospace et le Château Bouissel accessibles par le chemin de la Femelle sur la commune de Campsas.

Seules les parties hautes des bâtis de Liebherr Aerospace sont visibles depuis le site. Le parcours de la voie publique (chemin de la Femelle) en limite de ce site a permis de relever la présence d'écrans arborés faisant obstacle à toute vue. A noter que de nouvelles constructions étaient en cours lors des investigations de terrain en avril 2024. Néanmoins, il existe peu d'enjeu associé à ce site industriel.
Les abords du château Bouissel se révèlent plus exposés étant donné que les boisements laissent progressivement place aux vignes. Cette covisibilité éloignée ne concerne que le point haut du site en angle Nord-Ouest. Elle peut être considérée comme à faible enjeu.

Il n'existe pas de covisibilité depuis la RD 820 et ses abords immédiats localement habités. Il en est de même pour les occupations chemin de la Tisarne notamment au droit du camping éponyme.

Les prises de vues présentées en suivant (focale 50 mm) permettent le repérage de ces occupations.

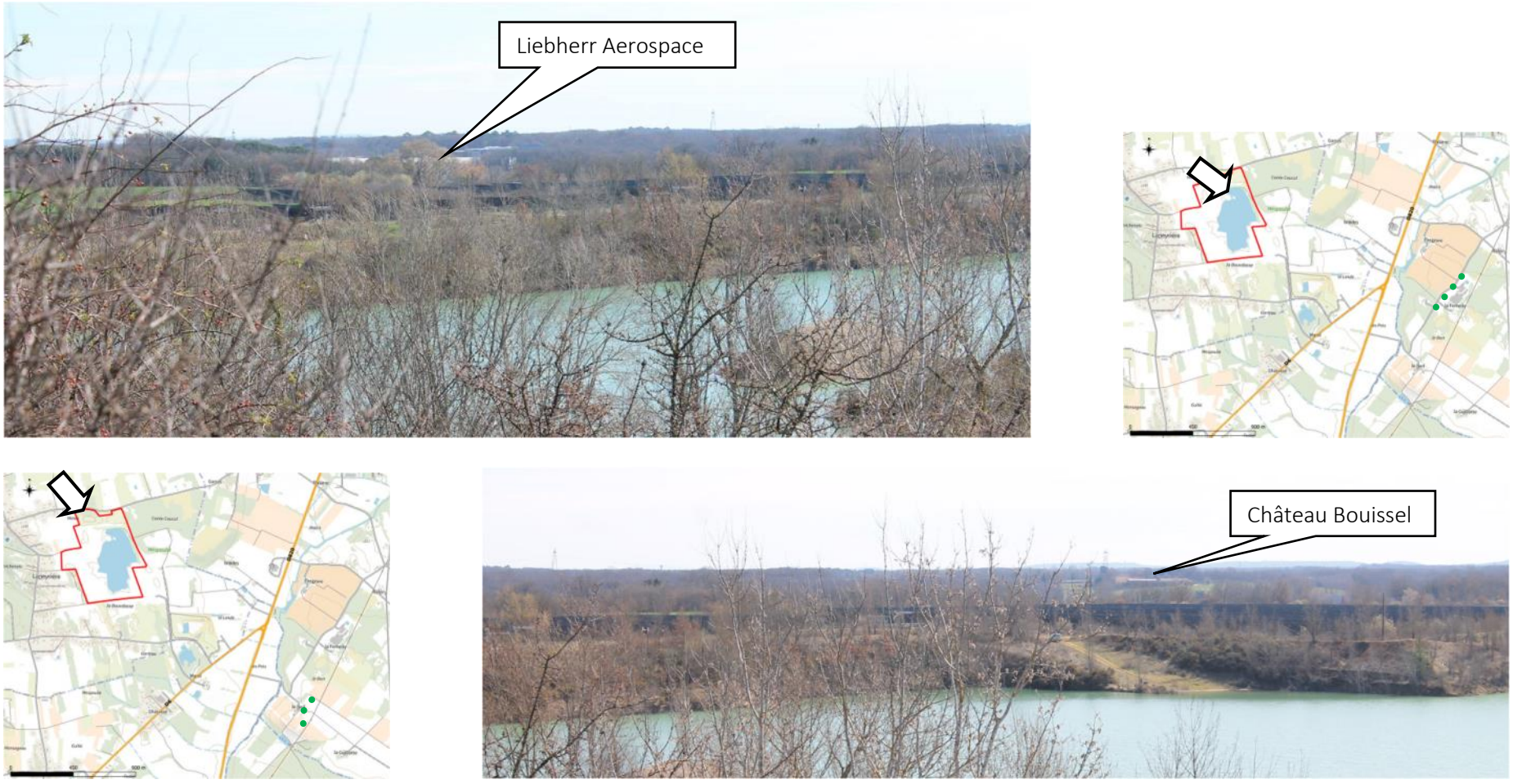


Figure 59 : Prises de vues depuis le point haut du site en angle Nord-Ouest (focale 50 mm) en direction du Sud-Est (source 2EMGC mars 2023)

II.1.6.4.1.2 ZONES DE VISIBILITÉS RAPPROCHÉES

Le repérage a pu être effectué essentiellement depuis les parties hautes du site lors des parcours sur les merlons Ouest et Nord. Ainsi, des espaces de visibilités rapprochées sont repérés majoritairement le long du chemin de Lalande au Sud ainsi qu'aux abords de l'église de Saint-Ferréol marquant la limite Nord du hameau de Lapeyrière. Les occupations concernées sont quasi-exclusivement des habitations individuelles. A l'inverse, ces riverains disposent actuellement d'une vue sur les merlons. Il est à préciser que les riverains en secteur Sud se trouvent au-delà du parc photovoltaïque intercalé. L'enjeu de covisibilité ne concerne que le point haut du site en angle Nord-Ouest.



Figure 60 : Prises de vues depuis le point haut du site en angle Nord-Ouest (focale 50 mm) en direction du Sud et de l'Ouest (source 2EMGC mars 2023)

Il est cependant à noter qu'à la faveur d'une trouée topographique et arborée, un bâti à étage situé chemin des Vignes non loin de l'église de Saint-Ferréol dispose d'une vue (depuis l'étage) allant jusqu'au chemin périphérique en bordure Est du plan d'eau. Néanmoins, aucune ouverture majeure ne semble donner en direction du site tel que visualisable en prise de vue de la figure précédente.



Figure 61 : Prise de vue depuis le chemin périphérique en tête de la berge Est du plan d'eau (focale 18 mm) en direction de l'Ouest (source 2EMGC mars 2023)

Un repérage cartographique a permis d'établir un profil topographique entre ce bâti et le site comme traduit au sein de la figure en suivant.

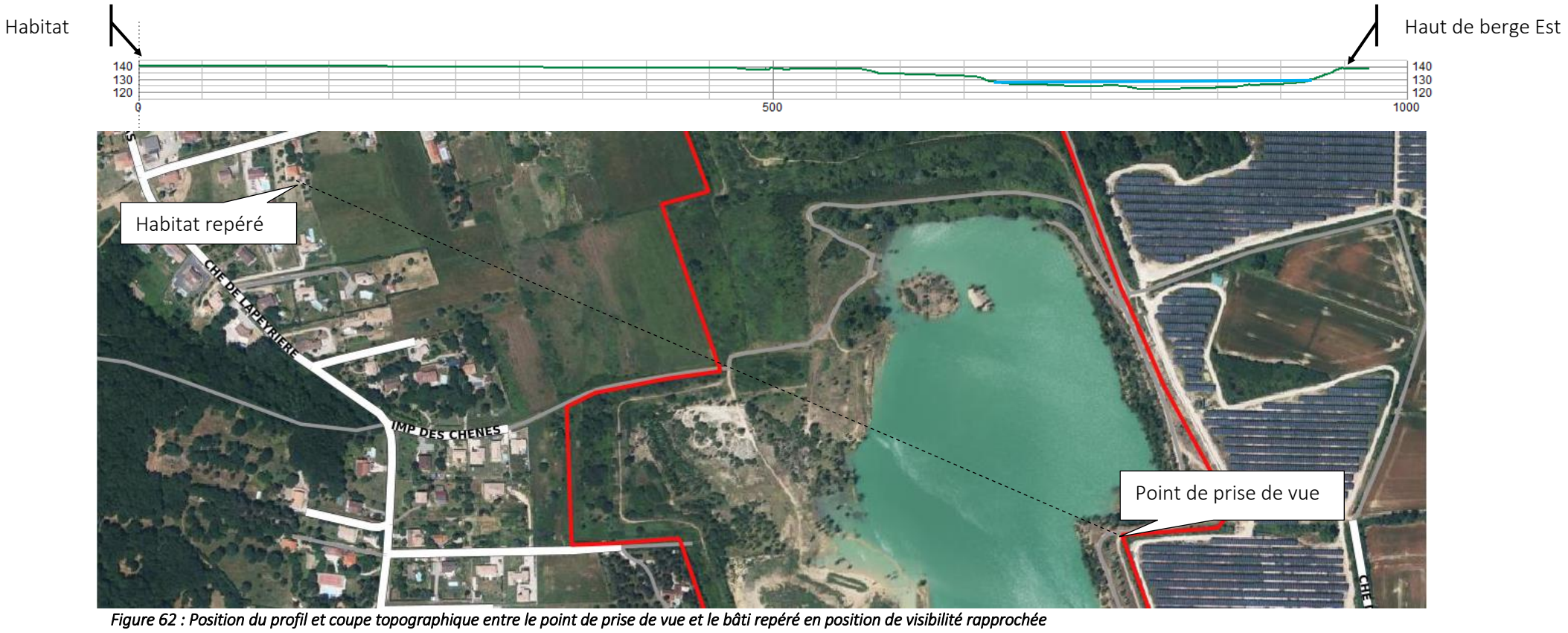


Figure 62 : Position du profil et coupe topographique entre le point de prise de vue et le bâti repéré en position de visibilité rapprochée

Tout le secteur Ouest, et Sud-Ouest se trouve préservé de toute covisibilité étant donnée la présence d'écrans arborés et de merlons en délimitation du site. Le secteur Sud (de part et d'autre du chemin de Lalande) est quant à lui séparé par la centrale solaire d'Urbasolar empêchant toute covisibilité.

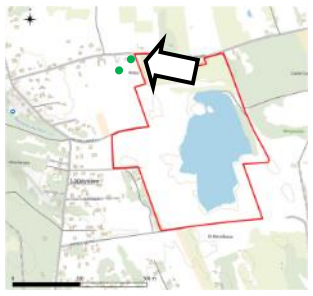
II.1.6.4.1.3 ZONES DE VISIBILITÉS IMMÉDIATES

La même logique de repérage que celle adoptée pour les zones de visibilités rapprochées a été appliquée pour identifier les zones de visibilités immédiates. De manière synthétisée, ces zones vont se trouver globalement inscrites dans les mêmes axes que celles des visibilités rapprochées, à savoir Sud et Ouest. Néanmoins, il peut être rajouté un certain nombre de secteurs en axes Sud-Ouest et Ouest en dernière ligne d'occupation du hameau de Lapeyrière.
Il est à préciser que ces zones occupées possèdent des vues directes sur les parties hautes (merlons Ouest et Nord). Le parc photovoltaïque au Sud ainsi que les divers écrans arborés font obstacles à la vue. Le chemin des Vignes en bordure Nord est quant à lui concerné à l'aplomb du site comme les extrémités des impasses au plus près des limites du site : impasse de l'Amitié, impasse Eole, impasse des Chênes, chemin de la cote du milieu.

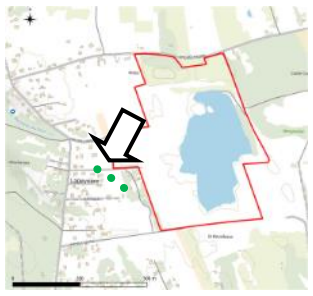
Les prises de vues présentées en suivant permettent de les repérer.



Occupations au plus près du site en secteur Nord-Ouest



Occupations riveraines en bordure Ouest – Certains bâtis sont récemment construits



Plus proches bâtis en secteur Sud-Ouest

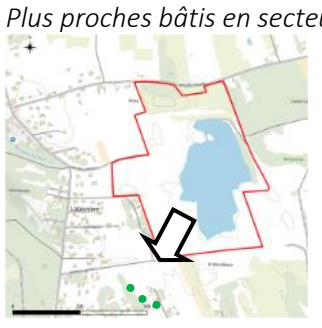


Figure 63 : Prises de vues depuis plusieurs points hauts du site en direction du Sud et de l'Ouest (source 2EMGC mars 2023)

II.1.6.4.2 *Covisibilité*

La covisibilité est analysée à plusieurs niveaux :

- vis-à-vis de toute occupation particulière ou singulière,
- vis-à-vis de monument ou site classé ou inscrit.

Il y a covisibilité si au moins l'une des deux conditions est remplie :

- le site est visible depuis le monument,
- le site et le monument sont visibles en même temps depuis un point donné.

L'enjeu vise principalement l'ensemble des sites inscrits ou classés et monuments historiques bénéficiant d'un périmètre de protection. Localement, aucun site patrimonial ne se localise dans le périmètre de visibilité rapprochée voire éloignée.

Seule l'église de Saint-Ferréol, désacralisée, non concernée par un quelconque référencement présente une covisibilité avec les parties hautes du site. Néanmoins, comme visible en Figure 60 en page 174, seul le clocher est visible. Ses abords immédiats, potentiellement circulés dans le cadre de sa reconversion en site culturel et d'exposition, ne seront pas concernés.

A noter aussi la présence d'un château en surplomb de la vallée de la Garonne en marge Ouest du hameau de Lapeyrière. Ce dernier n'est pas référencé. Il n'est pas visible depuis le hameau car totalement masqué par l'espace boisé largement dominant autour. Il n'est donc visé par aucun enjeu de covisibilité.
Ce château révèle sa présence uniquement depuis la plaine de la Garonne puisque tourné résolument vers le fleuve, et donc depuis le bourg de Bessens tel que visible sur le prise de vue en suivant.



Prise de vue 9 : Château de Lapeyrière vu depuis la plaine de la Garonne aux abords de la RD 813

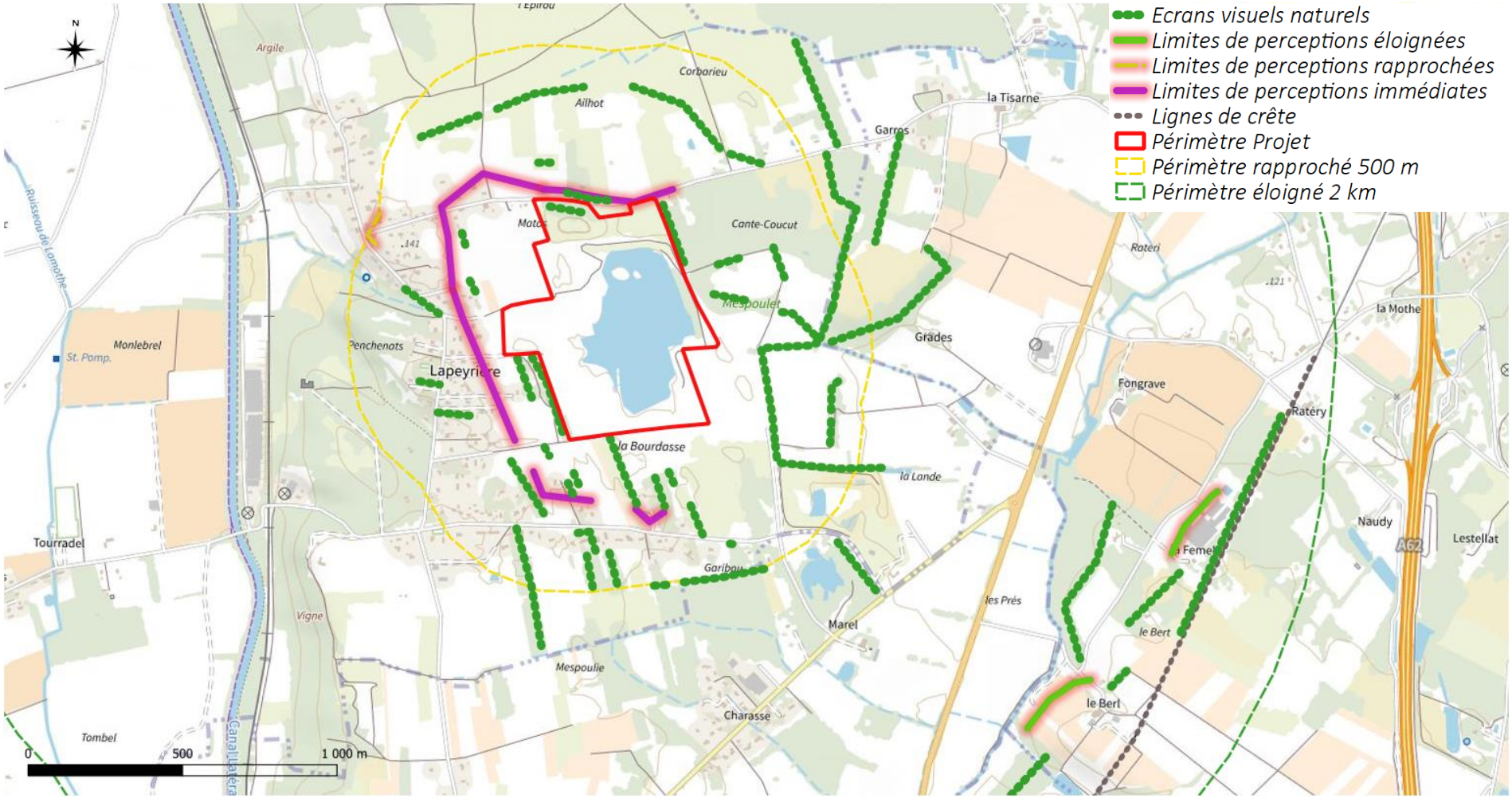


Figure 64 : Analyse des limites de visibilités à l'état actuel

II.1.6.5 Evolution future

DONNÉES DE LA MAIRIE DE BESSENS – FÉVRIER 2024

M. le Maire de Bessens, consulté à cet effet en février 2024 précisait que seules les «dents creuses» résiduelles (parcelles non construites intercalées au sein de zones urbanisées) et les STECAL du secteur de Lapeyrière pourraient faire l'objet de constructions. Deux zones de type STECAL sont référencées en bordure immédiate Ouest du site :

- Abes1 en bordure Ouest du site (en bout du chemin de la Cote du Milieu) concerne l'implantation d'un lieu de réunion (algécos d'une surface de 60 m^2) pour les chasseurs qui doit se concrétiser en 2024. L'occupation de ce lieu sera occasionnelle.
- Abes2 en bordure Sud-Ouest (en bout de l'impasse de l'Amitié) vise une occupation touristique d'hébergements insolites (10 chalets et 1 salle commune). Cet aménagement n'est pour l'instant pas programmé (février 2024).

II.1.6.6 Ambiance paysagère

Toutes les prises de vues présentées précédemment permettent de se faire une idée assez précise des paysages de la zone d'étude au sein desquels la carrière apparaît de manière très marquée selon certains axes et absente car masquée selon d'autres angles de vues.

II.2 EAU

CARTOGRAPHIE GÉOPORTAIL
CONSULTATION DU SITE INTERNET AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE – MARS 2023
RELEVÉS DE TERRAIN – MARS 2023
CONSULTATION DU SITE PICTO-OCCITANIE – FÉVRIER 2024
« AMÉNAGEMENT DE L'ANCIEN SITE INDUSTRIEL DE LAPEYRIÈRE – COMMUNE DE BESSENS (82) / ETUDE DE L'INCIDENCE DU FUTUR STOCKAGE SUR LES EAUX SOUTERRAINES » - RAPPORT ANTEAGROUP N°A124137/VERSION F – JUIN 2025)

II.2.1 Réseau hydrographique

II.2.1.1 Désignation

Le site d'étude s'inscrit, pour l'essentiel de son emprise, dans le bassin versant du Tarn.
Le plus proche cours d'eau est le Rieu-Tort (O4940520) qui s'écoule à 1100 m à l'Est des plus proches limites du site. Il se jette dans le Tarn quelques kilomètres plus loin, juste en aval de Labastide Saint-Pierre.
Ce cours d'eau compte deux affluents en rive droite :

- Ruisseau la Margasse,
- Ruisseau de la Rougette.

Le Rieu-Tort présente une section élargie à l'aplomb du lieu-dit « Fongrave ». La consultation du site Picto Occitanie le désigne comme l'étang de Fongrave disposant d'un seuil partiellement détruit.

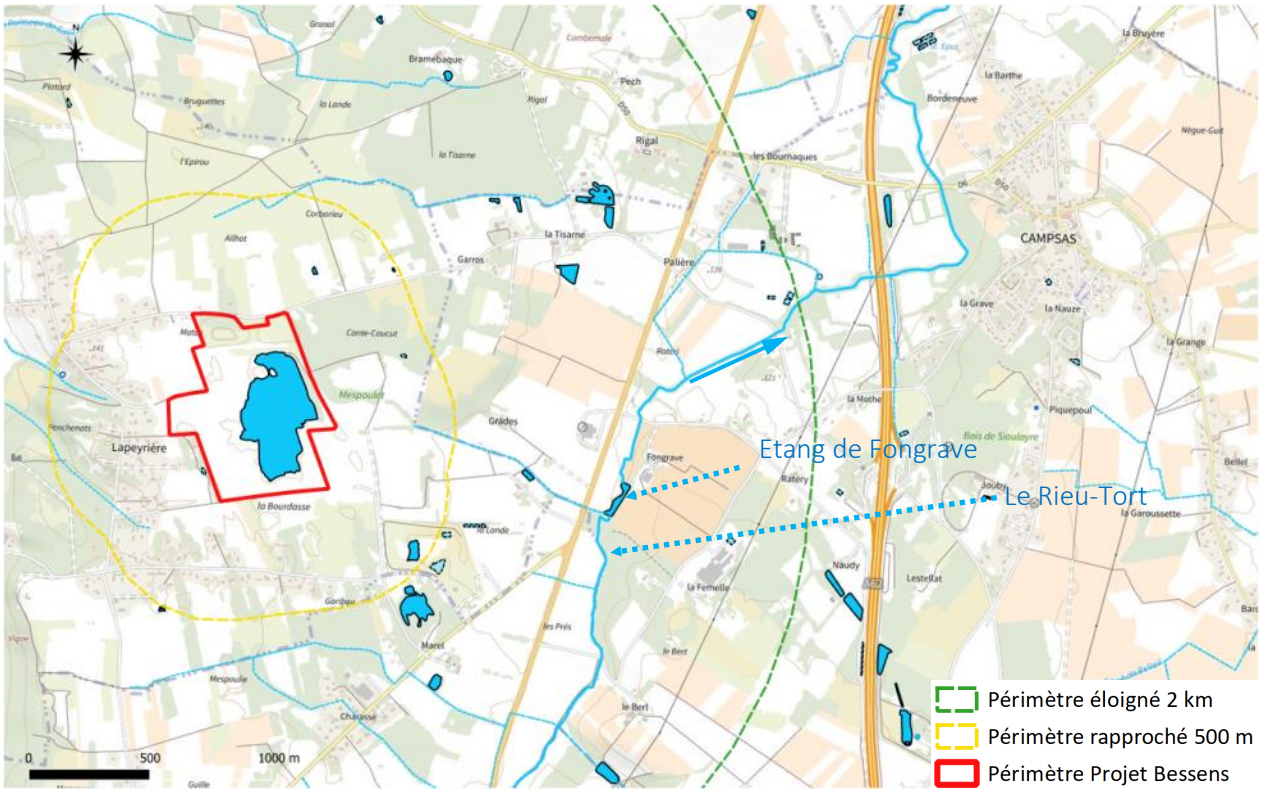
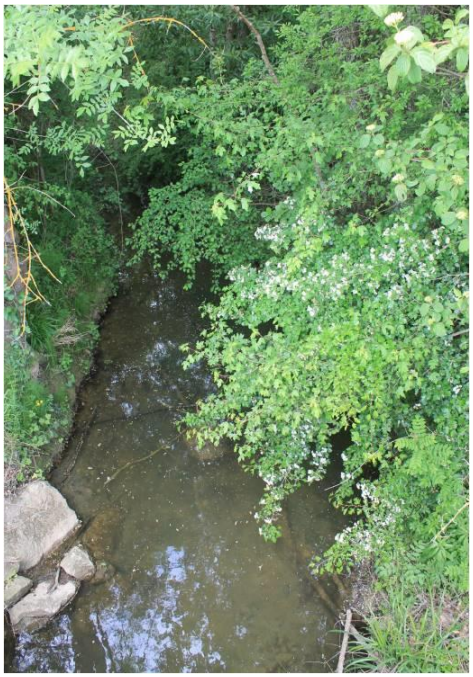


Figure 65 : Cartographique du réseau hydrographique au droit de l'aire d'étude rapprochée à éloignée

La prise de vue en suivant caractérise le cours du Rieu-Tort en aval de l'étang de Fongrave (à hauteur du pont route de la cave).

Prise de vue 10 : Prise de vue du Rieu-Tort en aval de l'étang de Fongrave



Des réseaux de fossés longent tous les chemins de desserte du secteur (chemin de Lalande, chemin de Lapeyrière, chemin des Vignes, chemin de la cote du milieu) ainsi que les impasses associées. Les

eaux pluviales semblent piégées par l'absence de pente ou les faibles capacités d'infiltration comme relevé en fin avril 2024.
Comme très largement évoqué notamment au regard de l'historique du site (cf. paragraphe II.1.1.3 en page 22), un plan d'eau s'est développé au droit des terrains excavés par accumulation des eaux météoriques.

II.2.1.2 Qualité des eaux et objectifs

CONSULTATION DU SDAGE ADOUR-GARONNE 2022-2027
CONSULTATION DU SITE AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE – FÉVRIER 2024
« AMÉNAGEMENT DE L'ANCIEN SITE INDUSTRIEL DE LAPEYRIÈRE – COMMUNE DE BESSENS (82) / ETUDE DE L'INCIDENCE DU FUTUR STOCKAGE SUR LES EAUX SOUTERRAINES » - RAPPORT ANTEAGROUP N°A124137/VERSION F – JUIN 2025)

Les objectifs de qualité évalués par le SDAGE 2022-2027 sont exposés au paragraphe II.1.5.4.1 en page 159.

Le Rieu-Tort dispose de stations de suivi de la qualité de l'eau au sein de l'aire d'étude éloignée respectivement situées en amont et aval par rapport au projet :

- en amont de Campsas, référencée 05129155 à la cote 129 m tel que repérable ci-dessous,



- en amont de sa confluence avec le Tarn au droit de Labastide Saint-Pierre, référencée 05129150 à la cote 83 m.

Station	Amont à Campsas	Aval à Labastide Saint-Pierre
Ecologie	L'état écologique évalué en 2022 est classé Moyen du fait des nutriments (phosphore total). La physico-chimie est quant à elle évaluée comme Médiocre du fait du carbone organique. L'historique depuis 2016 montre seulement une amélioration pour la physico-chimie et le taux de saturation en oxygène.	L'état écologique évalué en 2022 est classé Médiocre du fait de la biologie. La physico-chimie est quant à elle évaluée comme Moyen du fait du carbone organique, du phosphore total et des orthophosphates. L'historique depuis 2002 montre des variations avec une tendance générale à l'amélioration depuis 2018.
Biologie	Inconnue	La biologie est classée Médiocre du fait de l'indice invertébrés multimétrique.

Station	Amont à Campsas	Aval à Labastide Saint-Pierre
		L'évolution depuis 2002 est variable mais semble aller dans le sens d'une amélioration depuis 2018.
Chimie	Inconnue	Le suivi de polluants spécifiques est classé Bon. L'historique relevé depuis 2009 met en évidence de mauvais résultats en 2018 pour les pesticides (AMPA et glyphosate pour les plus marqués entre autres).

Tableau 34 : Bilan de la qualité du Rieu-Tort au droit de ses deux stations de suivi (source SIE Adour-Garonne)

Les valeurs retenues pour les deux stations de Campsas et en amont de Lasbastide Saint-Pierre sont rappelées en suivant.

	Amont à Campsas		Aval à Labastide Saint-Pierre	
		Valeurs retenues		Valeurs retenues
Oxygène	Médiocre		Médiocre	
Carbone Organique	Médiocre	14 mg/l	Médiocre	10.1 mg/l
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	Bon	4.5 mg O2/l	Très bon	2.9 mg O2/l
Oxygène dissous	Bon	7.3 mg O2/l	Bon	6.1 mg O2/l
Taux de saturation en oxygène	Bon	77 %	Moyen	68 %
Nutriments	Moyen		Moyen	
Ammonium	Bon	0.14 mg/l	Bon	0.15 mg/l
Nitrites	Bon	0.26 mg/l	Bon	0.21 mg/l
Nitrates	Bon	14 mg/l	Bon	30.2 mg/l
Phosphore total	Moyen	0.26 mg/l	Moyen	0.39 mg/l
Orthophosphates	Bon	0.38 mg/l	Moyen	0.87 mg/l
Acidification	Très bon		Très bon	
Potentiel min en Hydrogène (pH)	Très bon	7.7 U pH	Très bon	7.7 U pH
Potentiel max en Hydrogène (pH)	Très bon	8 U pH	Très bon	8.1 U pH
Température de l'Eau	Très bon	17.1 °C	Très bon	21 °C

Tableau 35 : Etat écologique pour l'année 2022 pour les deux stations de suivi (source SIE Adour-Garonne)

L'analyse de ces données de suivi de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne montre une dégradation pour le taux de saturation en oxygène avec une amélioration de la DBO_5[1] entre amont et aval. Les orthophosphates[2] augmentent entre amont et aval. A souligner que le ruisseau de La Margasse se verse dans le Rieu-Tort entre les deux stations de suivi.

[1] La DBO_5 mesure la quantité d'oxygène consommée après 5 jours par les microorganismes pour dégrader la matière organique présente dans le milieu. Elle traduit et révèle aussi des pollutions organiques carbonée.

[2] Le phosphore constitue, compte tenu de sa faible disponibilité naturelle, un élément limitant le développement de la végétation.
Bien que non toxique en lui-même pour la faune et la flore, le phosphore doit être considéré, en forte concentration, comme un « polluant » qui favorise les proliférations végétales excessives accélérant ainsi les processus naturels d'eutrophisation.
Suivant les seuils d'évaluation de la qualité physico-chimique de l'eau (prescriptions des arrêtés ministériels en vigueur), celle-ci est actuellement considérée comme bonne pour des concentrations en orthophosphates (PO43-) demeurant inférieures à 0.5 mg de PO43- /l et pour une valeur maximale de 0.2 mg de P/l pour le phosphore total.
Les principales sources de phosphore sont l'érosion des sols, les activités agricoles et industrielles, les engrais et les rejets d'eaux usées.

La station de suivi de la qualité des eaux de Campsas se trouve quasiment au même point que la station de prélèvement amont réalisé pour le suivi du rejet des eaux du site ECOMAT (incluant aussi le site ORTEC) tel que repérable en figure suivante.



Figure 66 : Points de suivi de la qualité des eaux superficielles du site ECOMAT effectué par DEKRA

Concernant le suivi réalisé pour le site ECOMAT, seule la DBO_5 peut être comparée. En 2023, les valeurs mesurées classent ce paramètre en état BON, à savoir ≤ 6 mg/l.

Pour rappel, le rejet de Liebherr Aerospace Toulouse SAS référencé EI82027002 intervient entre les points de suivi amont et aval.

Dans le cadre de l'étude hydrogéologique confiée à ANTEA, des prélèvements sur les eaux de surface ont été conduits en complément de ceux visant les eaux souterraines. Ainsi, un prélèvement a été effectué :

- sur le plan d'eau de Lapeyrière (en pied de la rampe d'accès aux pêcheurs en marge Est),
- sur le cours du Rieu-Tort (au droit du point « Amont » suivi par DEKRA (cf. position en figure ci-dessus).

Des analyses complètes visant des paramètres physico-chimiques usuels, des indices de pollution, des hydrocarbures totaux, des métaux lourds (au nombre de 12), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des polychlorobiphényles (PCB) ainsi que des composés volatils (dont le benzène) ont été confiées au laboratoire EUROFINS par ANTEA.

Les résultats d'analyses des eaux superficielles ont été comparés au **Système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau** (version 2), avec les v**aleurs seuils évaluant le cours d'eau en bon état (vert) concernant la biologie**.
L'analyse menée par ANTEA a permis d'effectuer les remarques suivantes :

- ***« Un pH neutre ;***
- *Une conductivité relativement élevée sur le Rieu Tort pour de l'eau douce ;*
- *Absence de dépassement des valeurs de référence sur les métaux, avec l'absence de détection du mercure, du cadmium, du chrome, du nickel, du plomb, du zinc et du sélénium ;*
- *Présence à l'état de* ***trace de HAP*** *(Hydrocarbures aromatiques polycycliques) ;*
- *Absence de détection de PCB (Polychlorobiphényles) et de BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylène).*

• Pour les **paramètres analysés, le Rieu Tort et le lac de Lapeyrière seraient donc considérés en bon état (vert) concernant la biologie***, d'après le système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau. »*

II.2.1.3 Caractéristiques hydrologiques

CONSULTATION DU SITE AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE – MARS 2023
CONSULTATION DU SITE HYDRO.EAUFRANCE.FR – MARS 2023

Aucune station hydrométrique ne vise le cours du Rieu-Tort.
La station la plus proche en aval concerne le Tarn à Villemade.

Désignation	*Le Tarn à Villemade*
N°station	O499 1030
Plage de données de synthèse	*2009-2023*
Superficie du bassin versant au droit de cette station (km^2)	9 759
Débit moyen mensuel annuel (m^3/s)	115
Débit moyen journalier non dépassé en moyenne 10j/an QJ355j/an (m^3/s)	16.9
Débit moyen journalier minimum QmJ (m^3/s)	13.1
Débit moyen journalier maximum QmJ (m^3/s)	1350

Tableau 36 : Principaux débits pour la station hydrométrique en aval sur le Tarn (extrait de la Banque hydroPortail)

II.2.2 Existence de nuisances actuelles

RELEVÉS DE TERRAIN –2023

Lors des passages des divers intervenants sur cette étude, il a pu être relevé la présence de déchets de type canettes de boissons ou bouteilles délaissées çà et là à proximité des zones d'accès aux berges du plan d'eau.

De plus, comme évoqué précédemment dans le cadre de la présentation des photos historiques du site, le niveau du plan d'eau s'élève d'année en année. Selon les retours informels des observateurs locaux, cette élévation est de l'ordre de 10 à 20 cm malgré le battement important qui peut être relevé en période estivale. Ainsi, ce constat amène à s'interroger sur la viabilité à moyen terme de la zone humide présente en partie Ouest des terrains. Compte-tenu de leur planéité, ces derniers seront à terme submergés par une lame d'eau de plusieurs dizaines de centimètres de manière permanente.

II.2.3 Usages des eaux de surface

CONSULTATION DU SITE AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE – FÉVRIER 2024

Les différentes pressions (usages) exercées sur le réseau hydrographique au droit du secteur d'étude sont recensées en suivant.

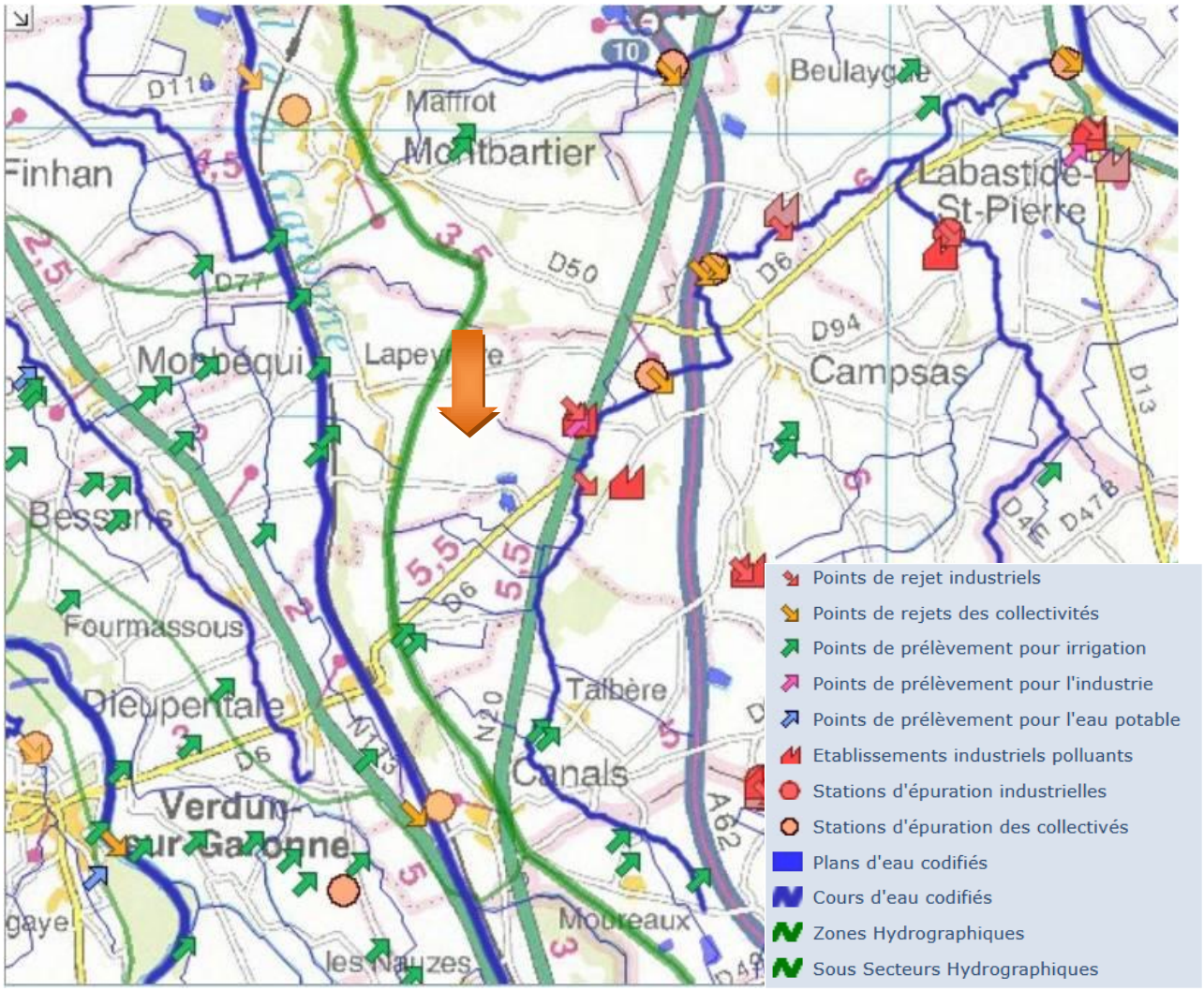


Figure 67 : Extrait cartographique des pressions domestiques, agricoles et industrielles sur le réseau hydrographique local (source SIE Adour-Garonne) *Localisation du site*

II.2.3.1 Alimentation en eau potable

CONSULTATION DU SITE AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE – FÉVRIER 2024
CONSULTATION DU SITE ARS OCCITANIE – JANVIER 2024

Aucun prélèvement en eau de surface n'était réalisé en 2022 sur le territoire communal pour l'adduction en eau potable.
Les principaux captages AEP du secteur sont éloignés du site d'étude (périmètre d'étude éloignée ne recoupant pas de quelconques périmètres de protection) et visent la Garonne ou le Tarn.). Ils se trouvent sur les communes de Mas-Grenier et Verdun sur Garonne (amont hydraulique) et visent des prélèvements dans la Garonne pour réinjection dans la nappe.
D'autres captages visent le cours du Tarn à Reyniès (amont hydraulique) et Montauban (aval hydraulique). Ces zonages sont repérables à l'Est et à l'Ouest de la zone d'étude en figure suivante.

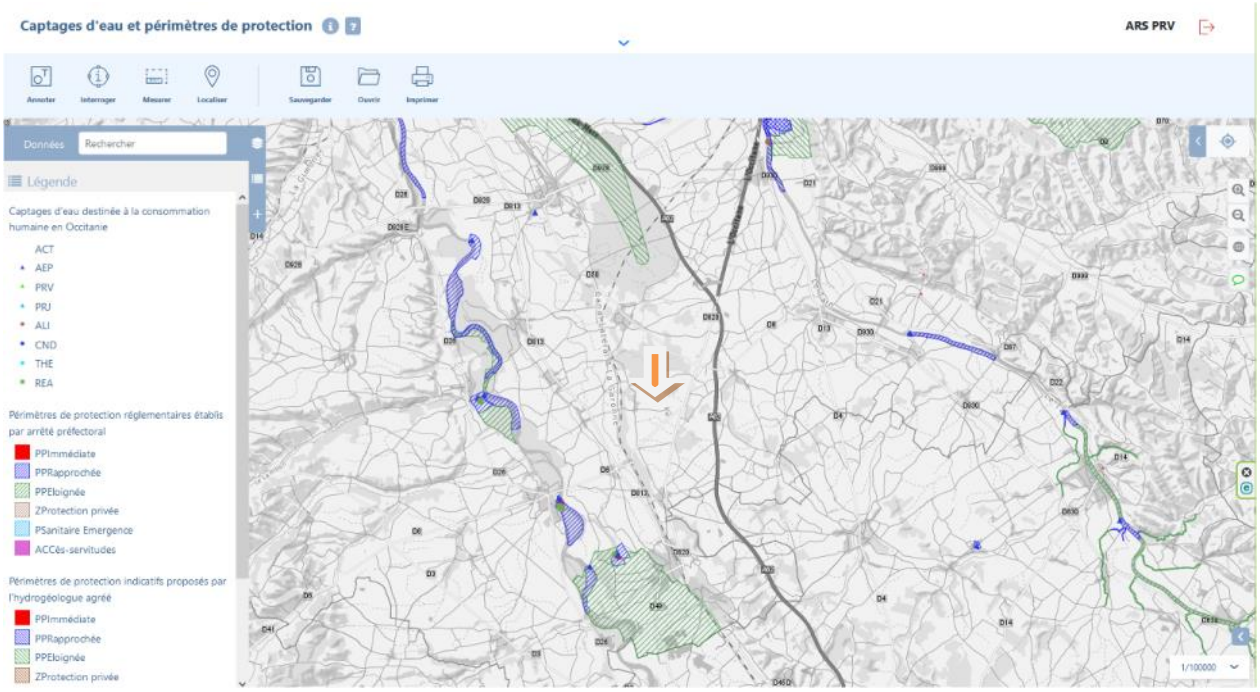


Figure 68 : Captages AEP et périmètres de protection associés à distance du secteur d'étude (source espace ARS sous Picto-Occitanie)

II.2.3.2 Irrigation

En 2022, ce sont 145 576 m^3 qui ont été prélevés en eau de surface pour l'usage agricole sur le territoire communal de Bessens.
La commune de Campsas dispose d'une retenue d'eau pour laquelle 4316 m^3 ont été prélevés en 2022. Au regard des données croisées entre le site Picto-Occitanie et le SIE Adour-Garonne, le prélèvement en retenue référencé A82027019 vise l'étang de Fongrave développé sur le cours du Rieu-Tort.

II.2.3.3 Industriel

Aucun prélèvement ni rejet ne sont recensés sur la commune en 2022 sur la base des données de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.
Trois rejets industriels sont recensés en 2022 pour la commune de Campsas :

- Château Marguerite,
- Cave de Campsas (activité arrêtée depuis),
- Liebherr Aérospace Toulouse SAS.

Ces deux derniers rejets se font dans le Rieu-Tort. Seul celui de Liebherr perdure.

II.2.3.4 Rejets domestiques

Aucun rejet n'est recensé sur la commune en 2022 sur la base des données de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.
Deux rejets effectifs de stations d'épuration sont recensés pour Campsas dont un est réalisé dans le Rieu-Tort en aval de la zone d'étude (dénommé ZAC Campsas).

II.2.3.5 Hydroélectricité

Aucune centrale hydroélectrique n'est cartographiée sur le cours du Rieu-Tort.
Seuls un moulin et une chaussée sont positionnés sur le cours du Tarn en aval de la confluence du Rieu-Tort.

II.2.3.6 Pisciculture

Selon les données cartographiques, aucune pisciculture n'est implantée en aval.

II.2.3.7 Baignade

CONSULTATION DU SITE INTERNET HTTP://BAIGNADES.SANTE.GOUV.FR – MARS 2023
RELEVÉS DE TERRAIN – MARS 2023

Le Tarn ne dispose pas de point de baignade suivi dans le département entre la confluence du Rieu-Tort et la Garonne.
Seule une baignade est aménagée à Villemur sur Tarn (31) en amont du site d'étude.

Bien que des cas de baignade au sein du plan d'eau de Lapeyrière aient été rapportés, il est précisé que cela est formellement interdit par Arrêté Municipal tel qu'affiché en différents points d'accès au site.


AM: 2022-06

ARRETE BAIGNADE INTERDITE
LAC DE LAPEYRIERE

ARRETE

Prise de vue 11 : Panneautage de l'Arrêté Municipal interdisant la baignade dans le plan d'eau de Lapeyrière

II.2.3.8 Autre usage

RELEVÉS DE TERRAIN – MARS 2023

Les relevés de terrain effectués en mars 2023 ont permis de repérer une conduite souple déroulée en bordure Ouest du plan d'eau. Seul le raccord côté lac est visible. L'autre extrémité n'a pu être repérée étant donné les espaces buissonnants et impénétrables situés entre le plan d'eau et les cheminements autour. Cette conduite est positionnée dans l'axe de l'impasse des Chênes au Nord-Ouest comme repérable en suivant. Compte-tenu du niveau d'eau à cet endroit, il est difficile de savoir s'il s'agit d'un prélèvement ou bien d'un rejet. Quoiqu'il en soit, cet équipement sera neutralisé dans le cadre de l'aménagement.

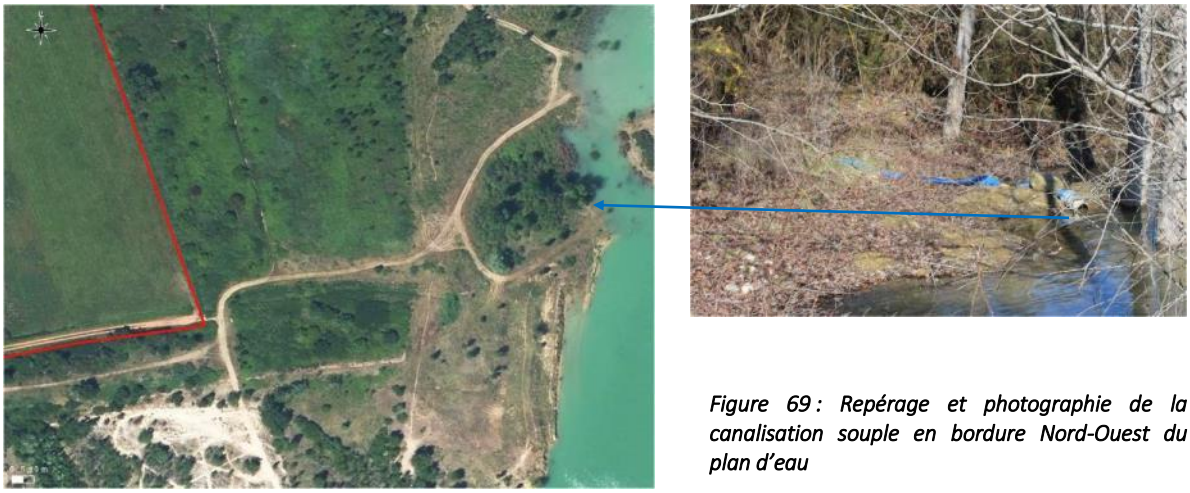


Figure 69 : Repérage et photographie de la canalisation souple en bordure Nord-Ouest du plan d'eau

Pour rappel, le plan d'eau de Lapeyrière est utilisé pour la pêche (cf. II.1.2.1.7 en page 54 et II.1.2.1.8.9 en page 120).

II.2.4 Ruissellements au droit de la zone d'étude (site et périmètre immédiat)

« Projet du site de Lapeyrière – Dossier au titre de la Loi sur l'Eau – Document d'Incidences / FLORES TP – Commune de Bessens – Département du Tarn et Garonne » - Rapport URBACTIS – juillet 2025 – Dossier n°230514

Toutes les données présentées en suivant sont extraites du rapport d'étude hydraulique d'URBACTIS présenté en ANNEXE 3. Seules sont reportées les valeurs des principales caractéristiques du site d'étude.

Les abords immédiats sont parcourus par des fossés associés aux chemins d'exploitation et voies communales desservant le secteur. Ces derniers sont busés au droit des accès aux propriétés, parcelles ou intersections. C'est notamment le cas pour :

- le chemin des Vignes au Nord,
- l'impasse des chênes à l'Ouest,
- le chemin de la cote du milieu à l'Ouest et à l'Est (partie centrale n'existant plus),
- le chemin d'exploitation n°18 (cadastré 0027 à l'aplomb du site) au Sud (inexistant en bordure Sud du site),
- le chemin de Lalande au Sud.

Le site du projet s'étend sur 36.5 ha. La topographie des lieux (associée aux vestiges de l'exploitation de l'ancienne carrière d'argile) ainsi que sa position en point haut du plateau permettent un isolement relatif vis-à-vis des terrains adjacents et donc des entrées de ruissellements extérieurs.
Les merlons latéraux en secteurs Ouest et Nord empêchent toute entrée d'eau extérieure par ruissellement.
Un fossé a néanmoins été relevé en bordure de l'impasse des Chênes (Ouest). Il semble en communication avec une autre section perpendiculaire longeant l'extérieur du site comme figuré en suivant.
La topographie du site au droit de ce secteur permettant l'accès depuis cette impasse ne permet pas de guider les eaux jusqu'au plan d'eau. Il peut donc être écarté toute entrée d'eau depuis cet axe comme repéré en suivant.



Figure 70 : Topographie en zone d'accès via l'impasse des Chènes

L'entrée Nord-Est depuis le chemin des Vignes présente une légère pente dans le sens Nord-Sud (inférieure à 1%). Elle peut guider les ruissellements jusque vers l'intersection avec le chemin de la cote du milieu restitué entre les deux parcs photovoltaïques côté Est. La section au contact peut intercepter quelques ruissellements mais ces entrées seront limitées du fait de la planéité des terrains, des modelés en limite des centrales solaires et de la pente générale plutôt orientée vers l'Est.

Au final, seuls les terrains présents au Sud (occupés par une centrale solaire) au contact direct du site (du fait de l'effacement du chemin d'exploitation n°18 normalement intercalé – cadastré 0027 au droit du site) sont le siège d'entrée de ruissellements extérieurs. En effet, la topographie des terrains de la centrale solaire est la conséquence de l'ancienne extraction de carrière remodelée pour ramener les eaux pluviales vers le site historique comme visualisable sur la base de photos aériennes historiques.



Photographie 2006-2010 *Photographie 2011-2015* *Photographie 2019*

Figure 71 : Extraits de prises de vues aériennes passées au droit de la limite Sud (source Géoportail)

Ainsi, la topographie résiduelle ramène vers le site les ruissellements d'une partie des terrains développés au Sud et occupés par la centrale solaire.
Une conduite a été enterrée pour guider ces volumes piégés en point bas vers le plan d'eau tel que visualisable en suivant.

	
Prise de vue 1 en limite Sud du site (point bas de piégeage et d'entrée de conduite enterrée)	*Prise de vue 2 du dispositif de guidage jusque vers le plan d'eau*



Figure 72 : Plan d'état des lieux de mars 2023 (source URBACTIS)

Les relevés topographiques n'ont pas mis en évidence de bassin versant intercepté sur les marges Ouest, Nord et Est. Seule la topographie des terrains présents au Sud et occupés par une centrale solaire majore la superficie du bassin versant intercepté le portant à 40.17 ha.

Cette configuration de départ nécessaire à la définition de la gestion des eaux du site projeté a été définie par URBACTIS dans le cadre de la mission d'étude hydraulique. Elle est présentée en suivant.

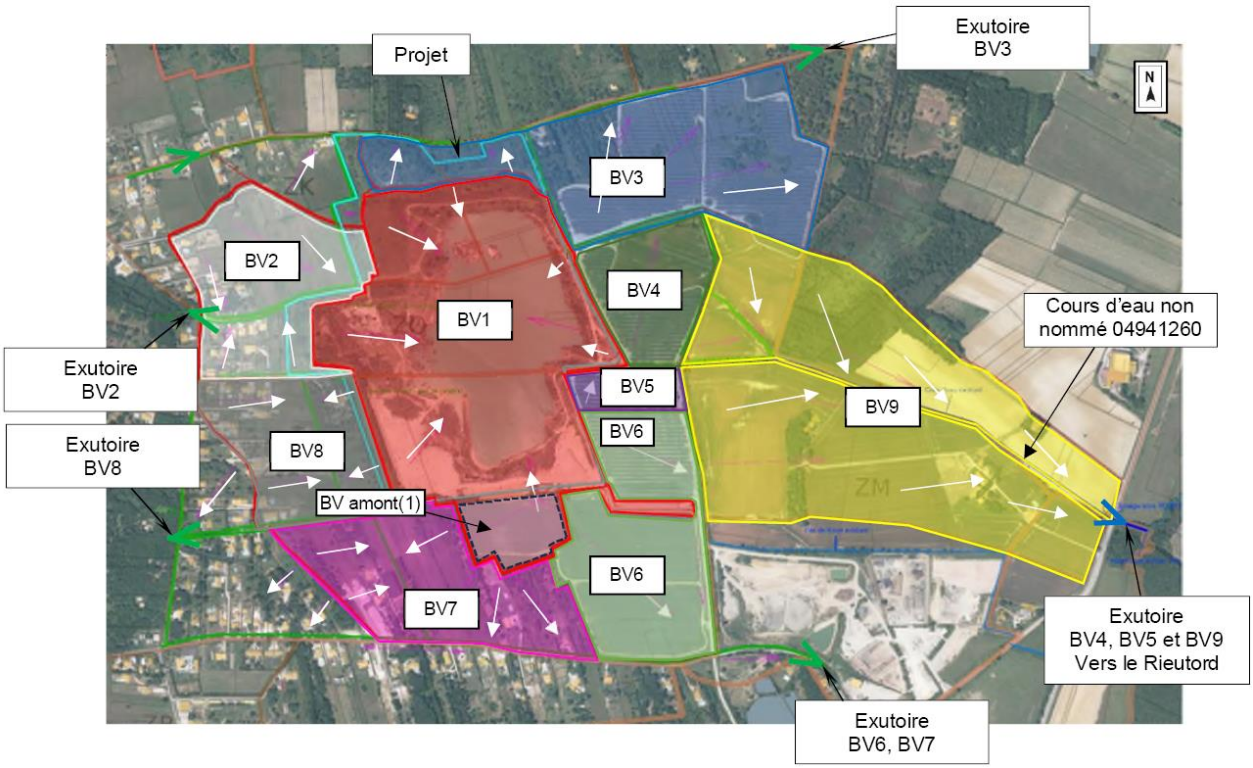


Figure 73 : Délimitation des bassins versants du secteur d'étude (extrait du rapport URBACTIS)

Le bassin versant BV 1 est occupé par le plan d'eau actuel qui se trouve être le milieu récepteur car en point bas. Les eaux qui ruissellent se trouvent naturellement piégées à ce niveau car il n'existe pas d'exutoire gravitaire.
Les exutoires naturels des autres bassins versants ont été identifiés par URBACTIS :

- L'exutoire des bassins versants « BV2 » et « BV8 » se situe dans des fossés à l'Ouest du projet dans le fossé du chemin de Lapeyrière.
- L'exutoire du bassin versant « BV3 » se situe dans des fossés au nord du site le long du chemin des Vignes.
- L'exutoire des bassins versants, « BV6 » et « BV7 » se situe dans le fossé au sud du site le long du chemin de Lalande.
- L'exutoire du « BV4 » se situe dans le fossé au nord du « BV3 ».
- L'exutoire des bassins versants « BV5 » et « BV9 » se situe dans le cours d'eau non nommé à l'Est du projet et qui rejoint le ruisseau le Rieu-Tort. Ce ruisseau se déverse dans le Tarn puis la Garonne.

Selon les calculs effectués par URBACTIS, le débit de pointe caractérisant ce bassin versant BV1 est de 10.257 m^3/s. Cette valeur a été calculée pour une période de retour de 20 ans.

Compte-tenu de sa situation encaissée, le plan d'eau ne dispose pas d'exutoire gravitaire naturel.
Comme évoqué précédemment, les seuls exutoires visant les bassins versants non interceptés vers :

- des fossés suivant les voies de desserte côté Ouest. Ce réseau diffus rejoint la plaine de la Garonne en débouché du plateau de Lapeyrière,
- un fossé (en traversée du parc photovoltaïque) rejoignant un cours d'eau sans toponyme qui lui-même rejoint le Rieu-Tort qui au final se jette dans le Tarn.

Ce dernier exutoire plus direct a fait l'objet d'une caractérisation de son état actuel par URBACTIS. Les principales caractéristiques sont présentées en suivant et visent le fossé et le cours d'eau sans toponyme.

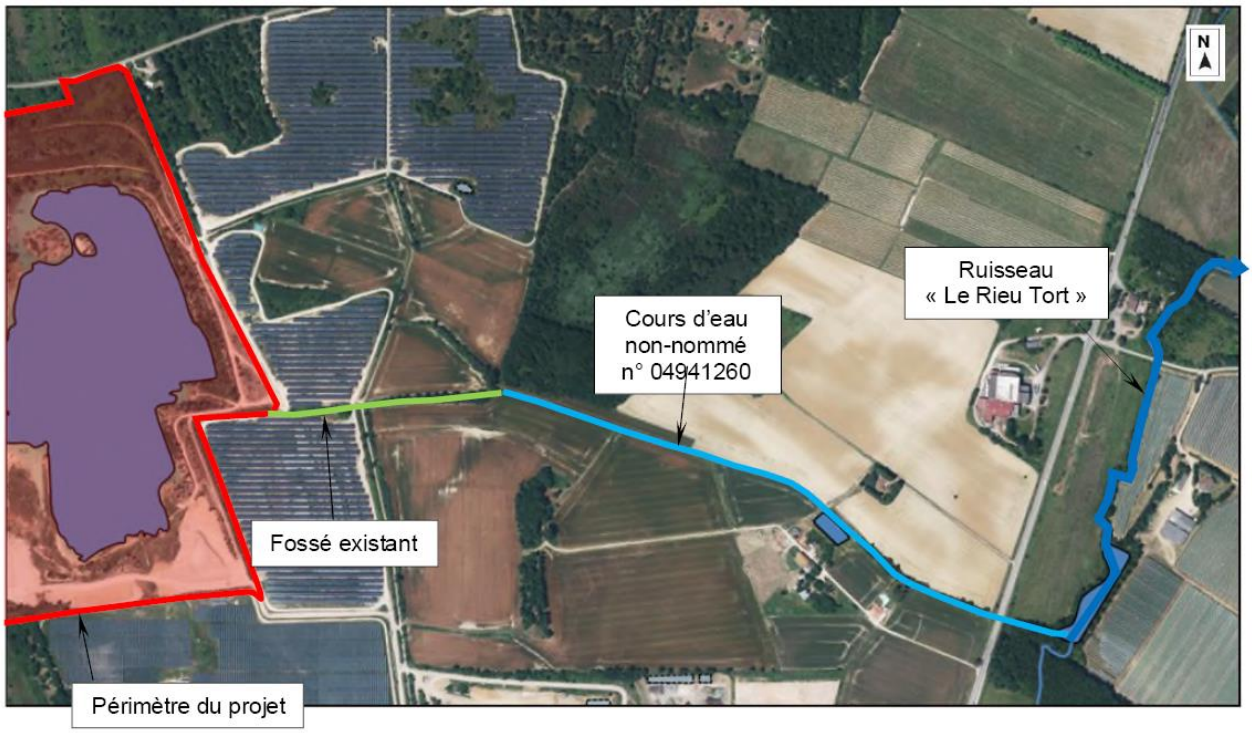
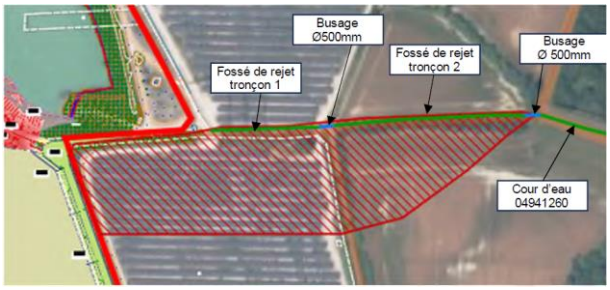
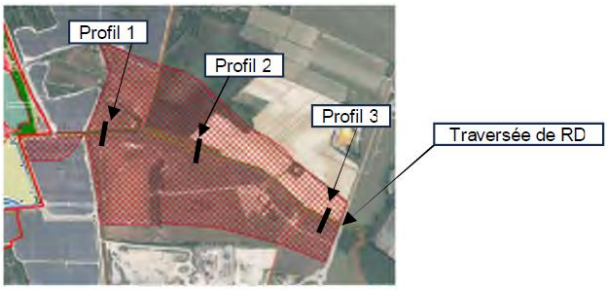


Figure 74 : Cheminement de l'exutoire naturel côté Est (extrait du rapport URBACTIS)

Il est à noter que pour caractériser ce cheminement, URBACTIS a pris en compte une pluie de retour 5 ans afin de déterminer le pourcentage de débit supplémentaire par rapport au débit du cours d'eau. Une période de retour 20 ans aurait été plus favorable car le débit de référence est plus important qu'un débit de retour 5 ans.
Ainsi, deux situations considérées en aval de chaque segment permettent de caractériser ce cheminement.



Fossé



Cours d'eau n°04941260

Figure 75 : Repérage des tronçons de l'exutoire naturel côté Est (extrait du rapport URBACTIS)

	Fossé	Cours d'eau n°04941260 Canalisation sous RD
Bassin versant intercepté (m^2)	34 800	410 500
Débit de bassin versant pour une période de retour de 5 ans (m^3/s)	0.695	1.431
Dimensions	2.00 / 0.50 / 0.45	Buse béton de 1200 mm

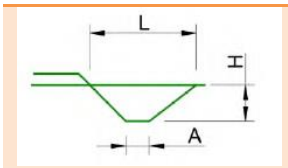
	Fossé	Cours d'eau n°04941260 Canalisation sous RD
 L / A / H (en m) ou Ø (mm)		
Pente (%)	3	0.7
Débit maximal pouvant transiter (m^3/s)	1.161	3.645

Tableau 37 : Principales caractéristiques du cheminement de l'exutoire Est (source rapport URBACTIS)

II.3 AIR

II.3.1 Bilan des nuisances actuelles

RELEVÉS DE TERRAIN – MARS 2023

Aucune nuisance particulière n'a été relevée au moment des investigations menées par les divers intervenants tout au long de l'année 2023.

II.3.2 Qualité de l'air

CONSULTATION DU SITE HTTP://ATMO-OCCITANIE.ORG – FÉVRIER 2023

La qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation communautaire depuis 1980. ATMO Occitanie est un observatoire scientifique et technique, agréé par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire, au titre du Code de l'Environnement, pour surveiller la qualité de l'air en région. Cette association fait partie du réseau national ATMO de surveillance et d'information sur l'air.

Les données de qualité de l'air accessibles via le site d'ATMO Occitanie caractérisent les relevés effectués en 2022 pour le département.
La synthèse départementale fait état du constat suivant :
« Dans le Tarn-et-Garonne les concentrations de particules fines (PM2.5) et de particules en suspension (PM10) sont stables par rapport à 2021 alors que celles de dioxyde d'azote augmentent. Dans Montauban les niveaux de particules fines (PM2.5) et de dioxyde d'azote restent supérieurs à ceux d'agglomérations comparables. Si des enjeux existent concernant l'ozone, le département est toutefois moins impacté que les autres territoires.
En 2022, la part de la population exposée à des dépassements de seuils réglementaires est en hausse. Plus de quatre habitants sur dix sont concernés par un non-respect de l'objectif de qualité pour les particules fines (PM2.5) et toute la population par un dépassement de l'objectif de qualité fixé pour l'ozone.
Six épisodes de pollution ont touché le Tarn-et-Garonne, tous liés aux particules (PM10).»

L'inventaire des polluants analysés (pollution chronique vis-à-vis de la santé humaine) dans le cadre du bilan départemental pour l'année 2022 est synthétisé en suivant :

polluants atmosphé	Ozone O_3	La totalité de la population du département a été exposée à un dépassement de l'objectif de qualité (120 µg/m^3 sur 8 heures au moins 1 jour/an)
	PM_{10}	Aucun dépassement de l'objectif de qualité (30 µg/m^3/an)

	$PM_{2.5}$	44 % de la population du département a été exposée à un dépassement de l'objectif de qualité (10 µg/m^3/an)

6 journées en épisode de pollution sont intervenues en 2022.

Les sources de pollution identifiées pour chaque polluant atmosphérique considéré ont fait l'objet d'une analyse des proportions par ATMO-Occitanie comme présenté en suivant :

- les PM10 sont majoritairement émises par le cumul des rejets liés à l'agriculture et à l'industrie,
- les PM2.5 sont majoritairement émises par le cumul des rejets résidentiels et industriels,
- les NO_x et gaz à effet de serre (GES) sont quant à eux émis majoritairement par le cumul des rejets liés au transport et à l'agriculture.

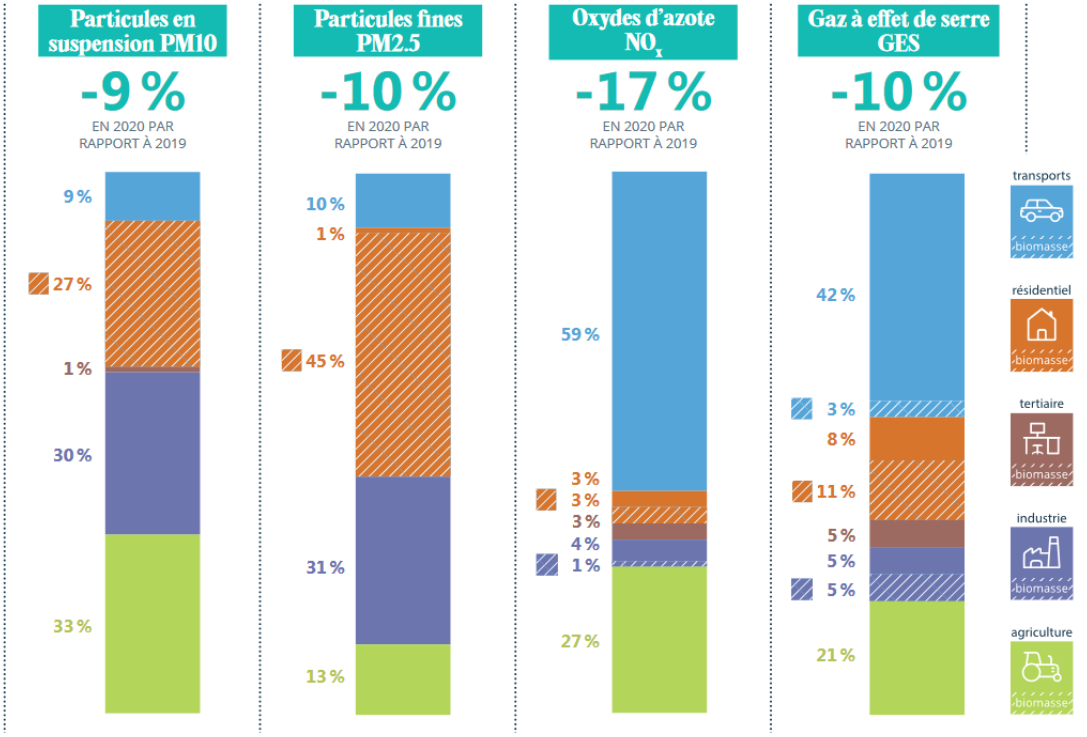


Figure 76 : Part de chaque source polluante pour chaque polluant atmosphérique analysé (source ATMO-Occitanie)

A noter que le département représente entre 5% (NO_x et GES) et 7% (PM2.5 et PM10) des émissions de la région.

ATMO Occitanie ne dispose pas de station de mesure de la qualité de l'air à proximité immédiate de la zone d'étude. En dehors de la caractérisation départementale et de l'évaluation liée aux pesticides dans la plaine du pays Lafrançaisain, l'Observatoire a mené un état des lieux des émissions polluantes sur le territoire du Grand Montauban.
La synthèse extraite de ce rapport d'étude de juillet 2023 visant l'année 2020 (ne pouvant être considérée comme une référence fiable étant donnés les confinements liés à la pandémie COVID 19 et les altérations très marqués des activités et modes de vie) :

- *« Le trafic est en baisse de 18% entre 2019 et 2020, alors qu'il est estimé en hausse régulière entre 2008 et 2019 (+20%). La baisse de trafic est plutôt similaire entre le type de voies (axe structurant, route départementale ou zone urbaine).*
- *Ainsi les émissions associées au trafic routier sont en forte baisse en 2020, atteignant -21% pour les oxydes d'azote et PM2.5 et -17% pour les GES.*

- *La consommation énergétique totale du territoire baisse de -2% entre 2019 et 2020. Malgré cette baisse en 2020, la consommation totale tous secteurs augmente de 4% entre 2008 et 2020.*
- *La baisse de consommation due à la baisse des activités globales sur l'année exceptionnelle est marquée dans les secteurs du transport, secteur dans lequel elle atteint -17% entre 2019 et 2020 et -6% entre 2008 et 2020.*
- *La consommation énergétique totale du secteur résidentiel/tertiaire est en hausse en 2020 : +6%, tous combustibles confondus. En cause, la hausse de 26% de la consommation de gaz naturel dans les logements et bâtiments tertiaires. La consommation de bois diminue quant à elle de 10%.*
- *En conséquence, les émissions de NOx et GES des secteurs résidentiel/tertiaire augmentent respectivement de 16 et 9%. Les émissions de particules PM10 et PM2.5, liées à l'usage du bois diminuent de -13%.*
- *Les secteurs résidentiel et tertiaire restent en 2020 les secteurs les plus consommateurs sur le territoire, avec près de 50% de la consommation totale. »*

Plus localement, les sources de pollution atmosphérique sont essentiellement liées aux émissions de poussières induites soit par l'activité agricole voisine, soit par les activités présentes au Sud-Est :
- ISDI ECOMAT,
- ORTEC,
- Alliance Forêts et Bois.

Les suivis de retombées de poussières pour le site ECOMAT ont mis en évidence le contexte suivant pour la dernière année de relevés : *« Pour 2023, la moyenne annuelle glissante calculée sur les 4 campagnes de mesurage consécutives, pour tous les points de mesurage, sont faibles, bien inférieure au seuil de 500 mg/m²/jour ».*

II.3.3 Données climatologiques et météorologiques

CONSULTATION DU SITE INTERNET INFOCLIMAT – NOVEMBRE 2023
CONSULTATION DU SITE INTERNET GRAND SUD TARN ET GARONNE – NOVEMBRE 2023

II.3.3.1 Climatologie

LA FRANCE EN CINQ CLIMATS (MÉTÉO FRANCE)
CONSULTATION DU CAHIER RÉGIONAL OCCITANIE SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (CROCC) 2021 (RECO-OCCITANIE.ORG)

Le RECO ou Réseau d'Expertise sur les Changements Climatiques en Occitanie s'est structuré au niveau régional en vue de :
« Rapprocher les connaissances, les initiatives et les réseaux portant sur les changements climatiques à l'échelle de la région Occitanie dans le but d'éclairer les décisions en matière de mise en place de stratégies d'adaptation et d'actions locales en s'appuyant sur trois missions :
- *Accompagner le transfert des connaissances*
- *Assurer un rôle d'interface*
- *Demeurer un appui à la décision locale »*

Le CROCC 2021 édité par le RECO qualifie le climat de la région Occitanie de la manière suivante :
« La région Occitanie connaît une mosaïque de climats modulés par les influences maritimes (océan Atlantique et mer Méditerranée), la présence de massifs montagneux (Pyrénées et Massif central) et la distribution de grandes vallées fluviales (Garonne et Aude notamment) orientant les écoulements atmosphériques, qui se manifestent notamment par le vent d'Autan, la Tramontane ou le Mistral. »
…
« Le changement climatique déjà mesurable en Occitanie grâce aux observations est essentiellement dû aux activités humaines. En particulier, le réchauffement moyen en Occitanie est estimé à environ

1,8 °C entre les périodes 1901-1920 et 2001-2020. Il se traduit notamment par des extrêmes chauds plus fréquents, et des extrêmes froids moins fréquents. Les cumuls annuels de précipitations ont légèrement diminué, mais les pluies extrêmes tendent à devenir plus intenses.
• Le climat de l'Occitanie continuera à évoluer plus rapidement que la moyenne planétaire au moins jusqu'en milieu de siècle. Il est estimé que, par rapport à 1901-1920, le climat de 2025-2044 sera plus chaud de 2,3 à 2,7 °C, et celui de 2041-2060 de 2,3 à 3,2 °C. Au-delà, le niveau de réchauffement dépendra fortement des actions entreprises pour réduire les émissions humaines de gaz à effet de serre : en 2081-2100, la hausse des températures par rapport à 1901-1920 est estimée à environ 2,3 °C dans le scénario RCP2.6 (forte réduction des émissions), à 3,4 °C (scénario médian) et 5,6 °C (fortes émissions).
• Les tensions sur la ressource en eau vont augmenter, avec des cumuls annuels de précipitations en baisse (de l'ordre de 5 % en milieu de siècle, et jusqu'à 14 % dans le scénario RCP8.5 en fin de siècle), des changements de répartition des précipitations sur l'année, des pluies extrêmes plus fortes et des sécheresses, notamment des sols, plus fréquentes et plus intenses.
• Les évolutions climatiques à venir vont affecter fortement les milieux naturels, la santé et les activités humaines (agriculture, énergie, tourisme hivernal et estival...). »

A l'échelle intercommunale, le 1er Plan climat (PCAET) de la Communauté de communes a été adopté en novembre 2019. Il convient d'assurer un suivi régulier de la mise en œuvre du programme d'actions.
« De juin 2022 à juin 2023, la Communauté de communes a procédé à l'élaboration du Bilan réglementaire à mi-parcours (2022). Elle a adopté ce bilan le 29 juin 2023 (délibération 2023.06.29-177).
Voici quelques éléments d'enseignement :

- *La Communauté de communes a adopté le 1er Plan climat en novembre 2019.*
    - *98 % des actions du Plan Climat sont portées par les services de la CCGSTG.*
    - *Pour les 3 prochaines années, un effort devra être porté pour identifier les actions déjà engagées par les autres acteurs du territoire ou pour faire émerger de nouveaux engagements.*
      Cela passera notamment par une relance de la mobilisation de tous les acteurs publics et privés et de l'animation territoriale.
- *L'état d'avancement des actions :*
    - *7.6 % des actions sont achevées ;*
    - *48.7 % des actions ont démarré ;*
    - *37 % des actions n'ont pas démarré.*

La Communauté de communes n'a pas de visibilité sur l'état d'avancement de 6.7 % des actions.
La collectivité maintient l'ambition que le territoire soit à énergie positive (TEPOS) en 2040 c'est-à-dire qu'il consomme autant d'énergies qu'il en produit. »
Un nouveau programme d'actions a été établi pour la période 2023/2025.

II.3.3.2 Précipitations et températures

CONSULTATION DU SITE INFOCLIMAT.FR – NOVEMBRE 2023

La plus proche station de mesures Météo France permettant des relevés complets depuis de nombreuses années est celle de l'aérodrome de Montauban (82) implantée à 106 m d'altitude.
La station de Savenès, active d'avril 1986 à fin décembre 2021, au Sud-Ouest de Verdun sur Garonne se trouve à une altitude de 117 m NGF. Celle de « Pelut » sur la même commune, ouverte en juillet 2001 se trouve à 156 m d'altitude et assure aussi le relevé des vents.

Les données officielles validées sont fournies pour la période 1981-2010.

Sur cette période, les précipitations sont marquées en périodes automnales et printanières avec un maximum noté en avril (76.7 mm). Le cumul moyen annuel sur la période considérée est de 684.4 mm.
Les températures relevées par cette même station METEO France pour cette même période sont caractérisées de la manière suivante :

- température moyenne annuelle : 13.1°C,
- température moyenne la plus basse : 5.3°C en janvier,
- température moyenne la plus élevée : 21.2°C aux mois de juillet et août.

Parmi les extrêmes de cette même période, peuvent être relevés :

- la température la plus basse : - 14.5°C le 9 février 2012,
- la température la plus haute : 40.3°C le 4 août 2003,
- le maximum de précipitations en 24 h : 77 mm le 30 septembre 2014.

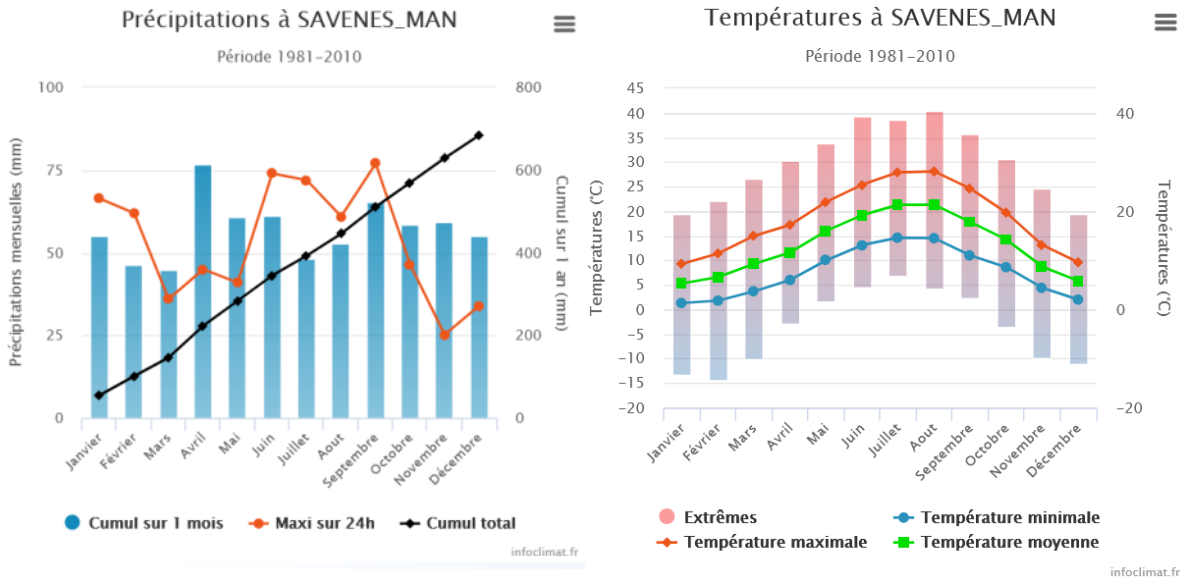
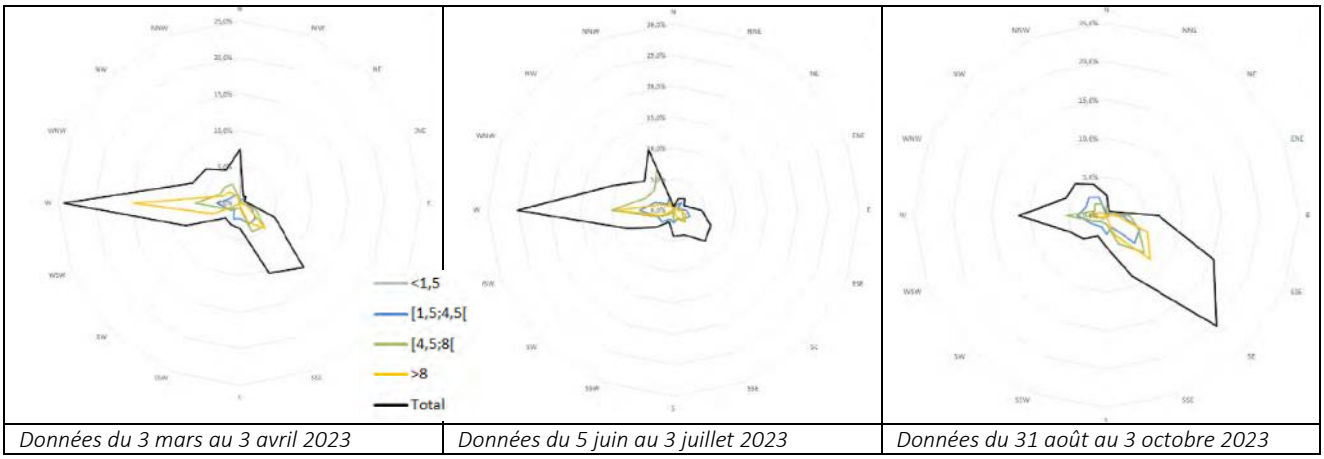


Schéma 5 : Evolution des précipitations moyennes mensuelles pour la période 1981 à 2010 pour la station Météo France de Savenès (source INFOCLIMAT sur base de données METEO France)

II.3.3.3 Vents dominants

La station de Savenès « Blanchets Bas » active jusqu'en fin 2021 n'assurait pas le relevé des vents. Ainsi, c'est la station Savenès « Pelut » qui fournit ces données les plus représentatives du secteur.

Les suivis de retombées de poussières liés à l'activité ECOMAT s'appuient sur les données de vent pour la station de Savenès. Pour 2023, trois périodes ont fait l'objet de l'étude avec présentation de la répartition des vents pendant la période de mesure sur la base des données horaires recueillies auprès de METEO France. Les roses des vents associées, extraites du rapport de suivi SOE d'octobre 2023, sont présentées en suivant :



Données du 3 mars au 3 avril 2023	*Données du 5 juin au 3 juillet 2023*	*Données du 31 août au 3 octobre 2023*

Figure 77 : Répartition des vents pendant la période de mesure sur la base des données horaires receuillies auprès de METEO France pour la station de Savenès (source rapport de suivi des retombées de poussières sur le site ECOMAT de Bessens par SOE - octobre 2023) – légende des vitesses en m/s

Au regard de ces données, les vents dominants du secteur d'étude sont de direction :

- Ouest,
- Sud-est.

II.3.3.4 Neige

L'enneigement est peu marqué sur le secteur

II.3.3.5 Brouillard

Le brouillard peut intervenir mais plutôt en vallée. Il peut être persistant en période hivernale.
Localement, le plan d'eau peut être à l'origine de brumes matinales.

II.3.4 Nature et caractéristiques d'obstacles pouvant gêner la diffusion des émissions atmosphériques

RELEVÉS DE TERRAIN – 2023

Les merlons en délimitation Ouest et Nord de hauteurs variant de 6 à 12/13 m constituent des obstacles marqués.

II.4 BRUIT – VIBRATIONS

II.4.1 Existence de nuisances actuelles

RELEVÉS DE TERRAIN – MARS 2023
CONSULTATION DU PLAN DE PRÉVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT (PPBE) DES INFRASTRUCTURES DE L'ETAT DANS LE TARN ET GARONNE (82) – 3ÈME ÉCHÉANCE 2018-2023

Le secteur d'étude est exposé aux nuisances sonores en provenance des zones résidentielles de Lapeyrière, des voies de circulation routières ainsi que de la voie ferrée.

Les cartes de bruit stratégique en lien avec le PPBE 3ème échéance du département du Tarn et Garonne ne sont plus accessibles. La consultation du site dédié permet néanmoins de situer le périmètre d'étude rapprochée en dehors des périmètres de bruits ferroviaires et routiers (RD 820 et RD 813).
L'extrait cartographique issu de la Pièce 10 du PLUi 12 associé à l'Arrêté Préfectoral relatif au classement sonore des infrastructures terrestres présenté en suivant permet de confirmer cette information.

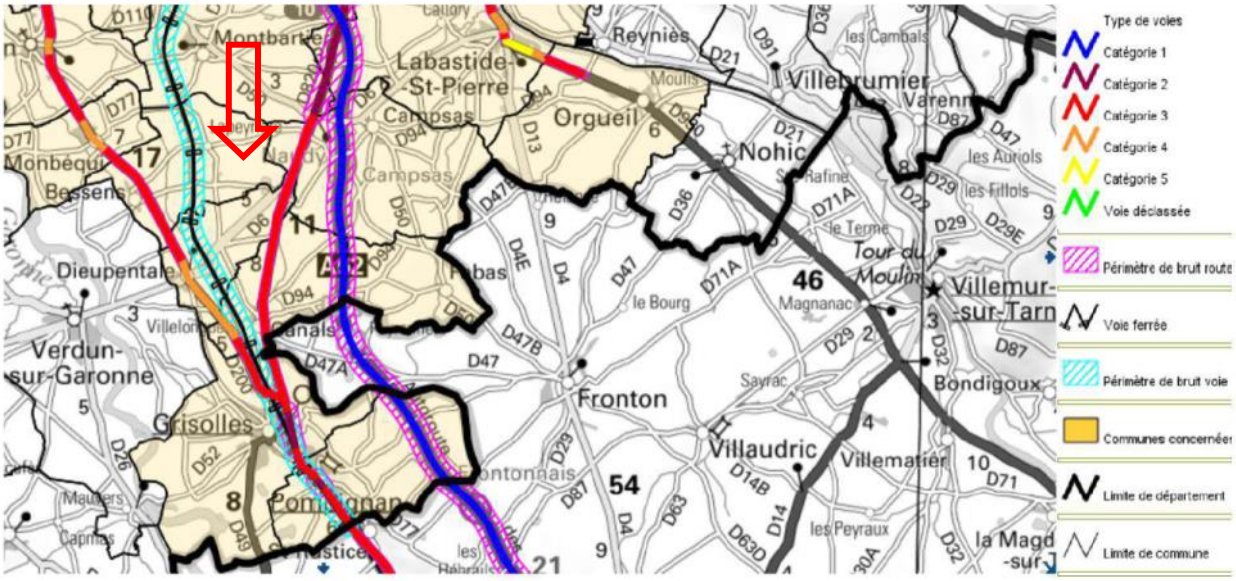


Figure 78 : Extrait cartographique de la Pièce 10 du PLUi 12 de la Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne visant le classement sonore des infrastructures terrestres

Le secteur d'étude n'est pas couvert par le Plan d'Exposition au Bruit lié à l'activité aéroportuaire de Toulouse-Blagnac.

II.4.2 Voisinage du site

Les éléments de détails relatifs au voisinage du site, qu'il s'agisse d'habitat ou d'occupation de tiers, sont présentés au sein du paragraphe II.1.4 en page 137.

L'aire d'étude rapprochée (rayon de 500 m) recoupe tout le hameau de Lapeyrière à l'Ouest ainsi que les habitations le long du chemin de Lalande au Sud et celles du chemin des Vignes au Nord.

II.4.3 Evaluation de l'ambiance sonore

L'Arrêté du Ministériel du 23 janvier 1997 est relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et fait référence à la méthodologie de mesure définie par la norme NF S 31-010.

Selon l'article 2 de cet Arrêté Ministériel, l'émergence est définie comme la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement).
Les zones à émergences réglementées comprennent :

- 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.

Selon l'article 3 de l'Arrêté du 23/01/97, l'installation doit être 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 ».*

Les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles mentionnées ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

- Les émergences maximales que ne doit pas dépasser l'installation dans les zones à émergences réglementées (ZER) lorsque les pressions acoustiques (avec les installations en fonctionnement) sont supérieures à 45 dB(A) :
  - 5 dB(A) pour la période diurne allant de 7 h 00 à 22 h 00, sauf dimanches et jours fériés,
  - 3 dB(A) pour la période nocturne allant de 22 h 00 à 7 h 00, ainsi que les dimanches et jours fériés.
- Les émergences maximales que ne doit pas dépasser l'installation dans les zones à émergences réglementées lorsque les pressions acoustiques (avec les installations en fonctionnement) sont inférieures à 45 dB(A) :
  - 6 dB(A) pour la période diurne allant de 7 h 00 à 22 h 00, sauf dimanches et jours fériés,
  - 4 dB(A) pour la période nocturne allant de 22 h 00 à 7 h 00, ainsi que les dimanches et jours fériés.

Selon ce même article 3 de l'Arrêté Ministériel, l'Arrêté Préfectoral d'autorisation fixe, pour chaque période de la journée (diurne et nocturne) les valeurs maximales de pression acoustique que ne doit pas dépasser l'installation en limite de site (propriété) de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences admissibles en zones à émergences réglementées (ZER). Dans tous les cas, ces limites ne doivent pas excéder les valeurs suivantes :

- 70 dB(A) en limite d'emprise entre 7 h 00 et 22 h 00,
- 60 dB(A) en limite d'emprise entre 22 h 00 et 7 h 00.

Des mesures de bruit environnemental ont été effectuées en date du 26 avril 2024. Ces relevés ont permis de caractériser les bruits environnementaux du secteur d'étude, en intégrant ou non les bruits d'activités liés au fonctionnement des sites ECOMAT, ORTEC et Alliance Forêts et Bois. Cette caractérisation a été effectuée en période diurne sur la plage de mesures 10 h 30 - 17 h 00.

II.4.3.1 Appareillage utilisé

Les mesures ont été réalisées avec un sonomètre OPTIMUS VERT CR 171C, sonomètre intégrateur, analyseur et enregistreur de classe 1, marque CIRRUS Research plc dont le numéro de série est G302696.
Cet appareillage permet l'acquisition de niveaux équivalents de pression acoustique pondérée A en fréquence sur la durée d'intégration T, exprimée en dB et nommés Leq courts.
La durée d'intégration retenue est égale à 1 s.

Chacune des mesures a été réalisée en plaçant le sonomètre sur un trépied à 1.20 m du sol. Le sonomètre était équipé d'une boule anti-vent.
Les mesures de la vitesse du vent ainsi que de la température (indicatives) ont été relevées avec l'anémomètre portatif EA-3010 « La Crosse Technology » avant exécution de chacune des mesures.

Le dépouillement des mesures a été effectué à l'aide du logiciel Noise Tools version 1.8.9 développé et fourni par CIRRUS Research plc.

II.4.3.2 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques du jour de mesures étaient les suivantes :

Jour de mesurage	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	T (°C)	Vent
26/04/24	Très nuageux en matinée passant à des éclaircies marquées mais variables en milieu de journée	Sol humide	12 à 22°C	Secteur sud La vitesse moyenne était de l'ordre de 5 à 10 km/h avec des rafales à 15 km/h, soit moins de 3 m/s en moyenne avec des rafales pouvant atteindre 4.2 m/s.

Tableau 38 : Conditions météorologiques générales du jour de mesures

II.4.3.3 Points de mesurage

Les prises de mesures ont été menées conformément à la **méthode de contrôle** précisée par l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997 et définie par la norme NF S 31-010, sans déroger à aucune de ses dispositions.
Ce sont au total neuf mesures qui ont été réalisées de manière à caractériser les zones à émergence réglementée (ZER) les plus exposées. Celles-ci visent des habitations sur tout le pourtour du site.
Compte-tenu de l'implantation de certaines d'entre elles, les prises de mesures en ZER peuvent être assimilées à celles en limite de propriété (cas des points 1, 2, 3, 4 et 5).



Figure 79 : Plan de repérage des points de mesures de bruit sur fond de BD ortho

Compte-tenu de leur situation, les points 2, 3 et 5 ont fait l'objet d'une mesure sites industriels en fonctionnement et à l'arrêt. L'arrêt de toute activité a été respecté entre 12 h et 13 h 30 puis au-delà de 15 h 30 (s'agissant d'un vendredi).
Les mesures aux points 1 et 4 ont été relevées lors de l'activité des sites au Sud-Est étant donné l'absence d'influence des activités industrielles voisines compte-tenu de leurs positions respectives.

La mesure au point 6 a été relevée suite à l'arrêt de toute activité sur les sites voisins.

II.4.3.1 Résultats des mesures

Les caractéristiques d'implantation ainsi que les conditions (aérodynamiques et thermiques) et les résultats de mesures sont présentées au sein du tableau en suivant. Les valeurs retenues ont été arrondies au 0.5 dB(A) immédiatement supérieur ou inférieur comme préconisé par la norme NF S 31-010. Deux valeurs ont été systématiquement relevées :

- Le Leq : niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, en décibels, déterminé pour un intervalle de temps T qui commence à t1 et se termine à t2,
- Le L_{50} : niveau de pression acoustique pondéré A dépassé pendant 50% de l'intervalle de temps considéré dénommé « niveau acoustique fractile ».

Dans le cas des mesures pour lesquelles les valeurs de Leq et de L_{50} diffèrent de plus de 5 dB(A), la valeur du L_{50} pour le bruit ambiant et le bruit résiduel doit être retenue pour le calcul de l'émergence ou pour la vérification de la valeur limite.

Pour les conditions de mesurage, toute activité sur les sites industriels ECOMAT, ORTEC et Alliance Forêts et Bois est synthétisée sous la mention « Activité ECOMAT ». Dans le cas contraire, la mention « Arrêt » est précisée.

Les constats à l'issue de ces mesures sont les suivants :

- En fonction de leur situation, les points considérés peuvent être fortement influencés par le trafic local :
    - routier si à proximité du chemin de Lalande ou des Vignes (de l'ordre d'une quinzaine de voitures relevée lors d'une mesure sur 30 minutes),
    - routier vis-à-vis de la RD 820 si en secteur Est ou Sud,
    - ferroviaire si en secteur Ouest voire Nord,
    - aérien pour tous les points considérés. On note une forte influence du trafic induit par l'aéroport de Toulouse-Blagnac mais aussi par des passages plus en altitude,
- Il existe peu d'influence de l'activité « ECOMAT » sur les points de mesures (à l'exception du point 6 relevé à l'arrêt),
- Compte-tenu des variations des bruits environnementaux liés au secteur d'étude, aucune émergence n'est mesurable pour les points 2, 3 et 5 vis-à-vis de l'activité « ECOMAT » même en utilisant l'indice L_{50} car la valeur à l'arrêt est plus grande que celle en activité. Cette situation est induite par les variations de niveaux sonores associés aux éléments extérieurs (trafic routier, aérien, environnement distinct de l'activité sur le site ECOMAT).

II.4.4 Evaluation des vibrations

En l'absence d'activité au droit du périmètre immédiat, aucune vibration n'a été relevée lors des relevés de terrain des divers intervenants.

Désignation	Condition	Situation / site	Heure de début de mesure	Conditions	Leq (dB(A))	L_{50} (dB(A))	Bruit de fond / Remarques
Point 1	Activité ECOMAT	Nord-Ouest	14 h 14	T2 / U4	59.5	**43.5**	Circulation chemin des Vignes, chants d'oiseaux, trafic aérien Circulation ferroviaire lointaine Aboiements du chien au droit de la ZER (événement soustrait car lié à la prise de mesure) Activité ECOMAT inaudible
Point 2	Activité ECOMAT	Nord-Est	14 h 55	T2 / U4	44.0	**37.0**	Circulation chemin des Vignes, chants d'oiseaux, trafic aérien Circulation ferroviaire lointaine Activité ECOMAT peu audible
	Arrêt		15 h 30	T2 / U4	47.5	**39.5**	Circulation chemin des Vignes, chants d'oiseaux, trafic aérien
Point 3	Activité ECOMAT	Sud-Ouest	11 h 15	T2 / U3	43.5	**38.0**	Chants d'oiseaux, trafic aérien, circulation lointaine RD 820 Aboiements éloignés, circulation chemin de Lalande Activité ECOMAT audible (bruits ponctuels de bennes)
	Arrêt		12 h 00	T2 / U3	**49.0**	47.5	Chants d'oiseaux, chants de grillons, trafic aérien, circulation lointaine RD 820 Aboiements éloignés, circulation chemin de Lalande Bruits de voisinage (voix)
Point 4	Activité ECOMAT	Ouest	10 h 37	T2 / U3	47.5	**37.0**	Chants d'oiseaux, bruit de tronçonneuse éloigné, détonations de canons effaroucheurs d'oiseaux (régulières et éloignées) Activité ECOMAT inaudible
Point 5	Activité ECOMAT	Ouest	13 h 30	T2 / U3	46.0	**40.5**	Chants d'oiseaux, trafic aérien, circulation ferroviaire Activité ECOMAT inaudible
	Arrêt		12 h 45	T2 / U3	**44.5**	41.5	Chants d'oiseaux, trafic aérien, circulation ferroviaire
Point 6	Arrêt	Sud-Est	16 h 13	T2 / U2	**54.0**	**40.0**	Circulation chemin de Lalande, chants d'oiseaux, trafic aérien Circulation lointaine RD 820

Tableau 39 : Caractérisation, conditions et résultats de mesures en chaque point

Les rapports de mesures sont présentés en **ANNEXE 5**.

II.5 DÉCHETS

II.5.1 Etat actuel du site

INVESTIGATIONS DE TERRAIN – MARS 2023 (2EMGC, ARTEMISIA)

Sur l'emprise du site, aucun dépôt sauvage de déchets n'a été relevé lors des diverses investigations réalisées par tous les intervenants en 2023.
Néanmoins, des bouteilles, canettes sont régulièrement abandonnées à proximité du plan d'eau.
Les fossés en bordure des chemins longeant les sites existants (centrales solaires, ECOMAT) sont ponctuellement les lieux de dépôts sauvages comme de l'électroménager.

II.5.2 Modalités d'enlèvement

CONSULTATION DU SITE INTERNET DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES GRAND SUD TARN ET GARONNE – NOVEMBRE 2023

C'est la Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne qui assure la collecte des bacs individuels et des conteneurs. Les jours de collecte sont fonction des communes desservies.

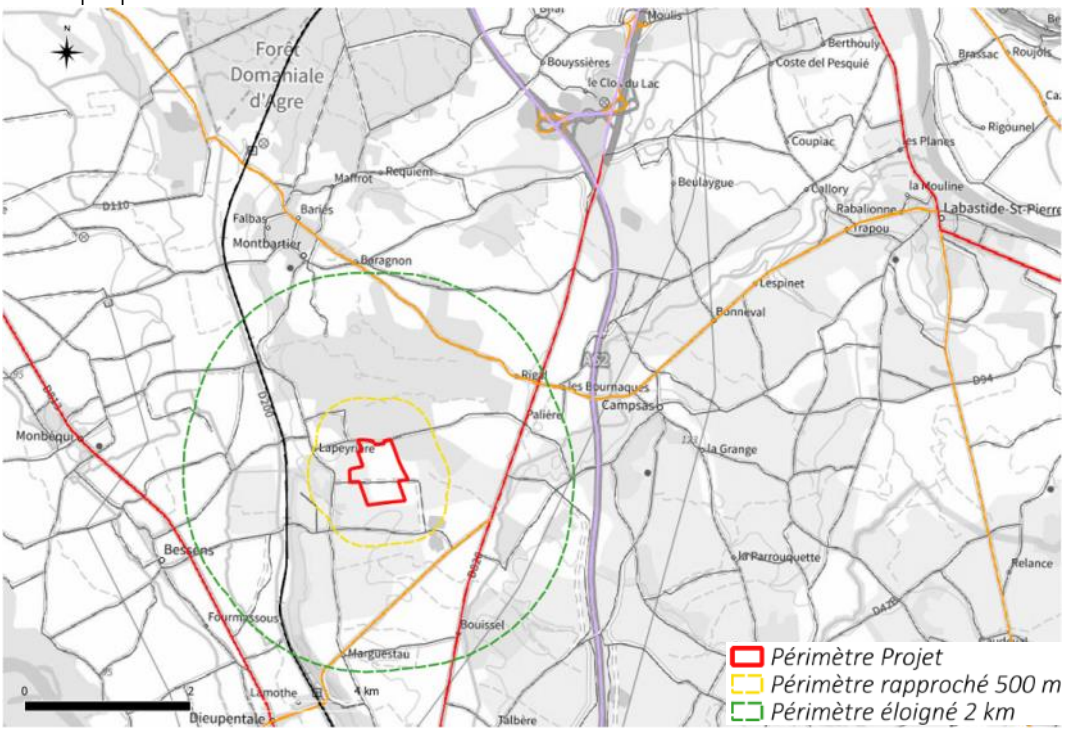
Quatre déchetteries sont réparties sur le territoire de Grand Sud Tarn et Garonne, à Dieupentale, Verdun sur Garonne, Reynies et Montech.

II.6 TRANSPORTS – APPROVISIONNEMENTS

II.6.1 Réseaux de communication à proximité

CONSULTATION DE LA CARTOGRAPHIE GÉOPORTAIL – MARS 2023
RELEVÉS DE TERRAIN – MARS 2023

L'extrait cartographique issu du Géoportail présenté en suivant permet l'identification des divers réseaux d'infrastructures de transport locales. Les données de réseaux routiers et ferroviaires INSPIRE sont superposées.



Le site est encadré par un certain nombre de voies routières à grande circulation d'axe général Sud/Nord ainsi que par le réseau ferroviaire à l'Ouest.

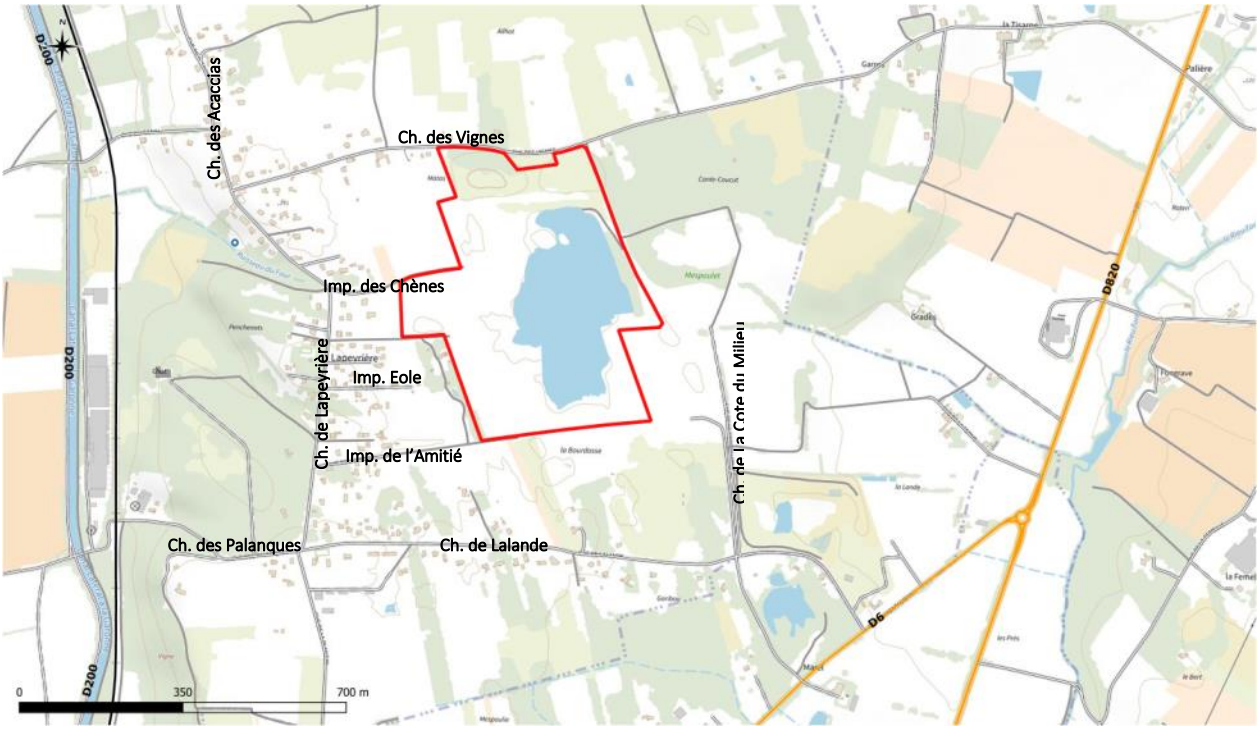


Figure 80 : Plans à différentes échelles des réseaux de transport au droit du secteur d'étude (source Géoportail et données Inspire)

Quelques prises de vues repérées sur cartographie en suivant permettent d'illustrer ce réseau viaire local.

II.6.1.1 Réseaux routiers

CONSULTATION DU SITE INTERNET DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DU TARN ET GARONNE – NOVEMBRE 2023

Le réseau routier du secteur d'étude est très dense en axes à grande circulation.
Le site se localise à moins de 5 km de l'échangeur autoroutier A62/A20 au Sud de Montauban (barrière de péage de Bressols). Il se trouve de fait à proximité de la RD 820, voie routière alternative à l'axe autoroutier et parallèle à ce dernier.
L'accès au site depuis la RD 820 s'effectue via la RD 6 en direction de Dieupentale puis par un ensemble de chemins connectés entre eux et constituant un maillage local. Parmi ceux-là peuvent être cités :

- Chemin de Lalande en contournement Sud prolongé par le chemin des Palanques avant d'enjamber la voie ferrée et le canal latéral à la Garonne à l'Ouest,
- Chemin de Lapeyrière en contournement Ouest donnant accès à plusieurs impasses se prolongeant au Nord par le chemin des Acacias,
- Chemin des Vignes au Nord se prolongeant à l'Est par le chemin de la Tisarne,
- Chemin de la cote du milieu à l'Est depuis le chemin de Lalande.

Le centre-bourg de Bessens est quant à lui traversé par la RD 813.



Figure 81 : Prises de vues de différentes voies et accès

Comme référencé par le Conseil Départemental du Tarn et Garonne, la RD 820 est identifiée comme itinéraire grande circulation et permet le passage de convois exceptionnels 1ère catégorie.

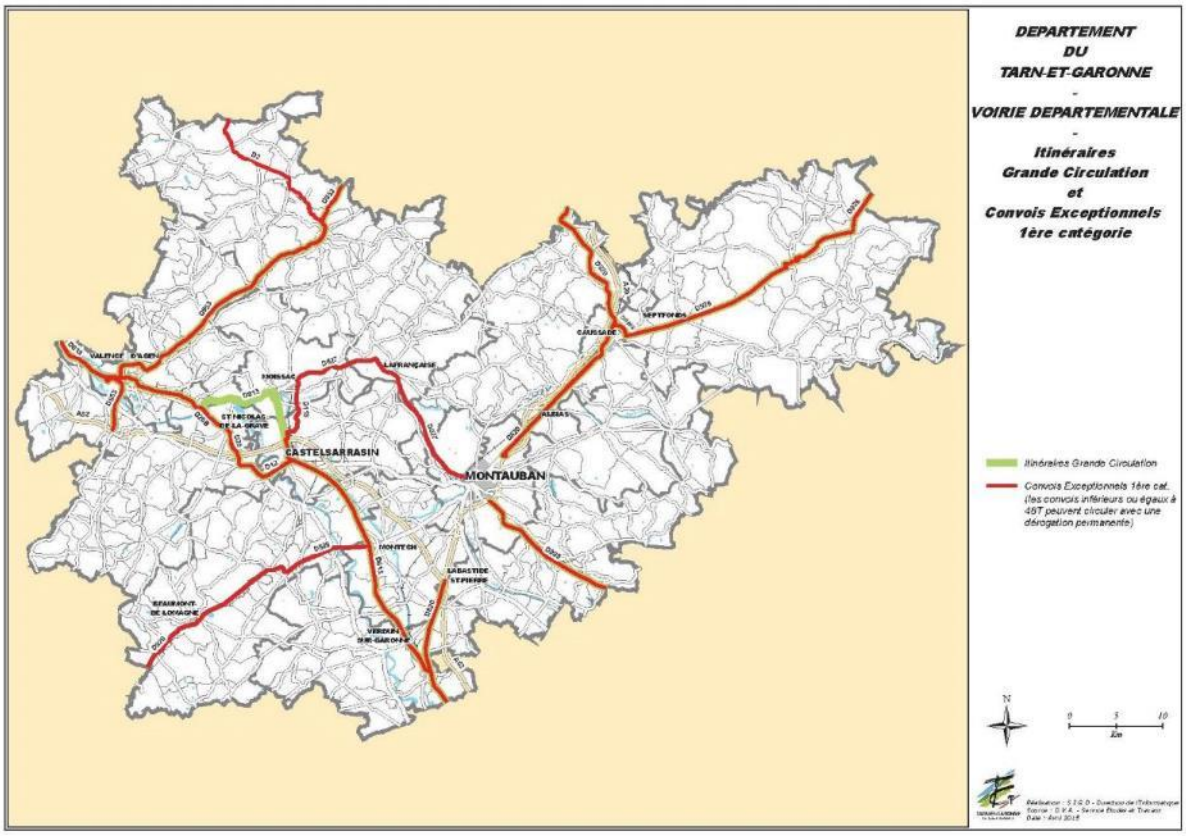


Figure 82 : Itinéraires à Grande circulation et convois exceptionnels 1ère catégorie (source Conseil Départemental du Tarn et Garonne)

Le tronçon de RD 6 entre la RD 820 et Verdun sur Garonne est classé en deuxième catégorie.

II.6.1.2 Réseau ferré

CONSULTATION DU SITE WWW.SNCF-RESEAU.COM – MARS 2023

Le réseau ferré d'axe Sud/Nord passant à 750 m à l'Ouest du site correspond à la ligne principale 640 permettant de relier Toulouse à Paris ou Toulouse à Bordeaux (point nodal à Montauban). Ce réseau est emprunté pour le transport des voyageurs (trains Intercités, TER et à plus grande vitesse) mais aussi pour le frêt.
Des gares secondaires sont présentes à Dieupentale au Sud et Montbartier au Nord.

Le tracé de la LGV Bordeaux – Toulouse arrêté par décisions ministérielles du 30/03/12 et du 23/10/13 en Tarn et Garonne sera distant de l'ordre de 2 km à l'Est (parallèle à l'A62 dans ce secteur).

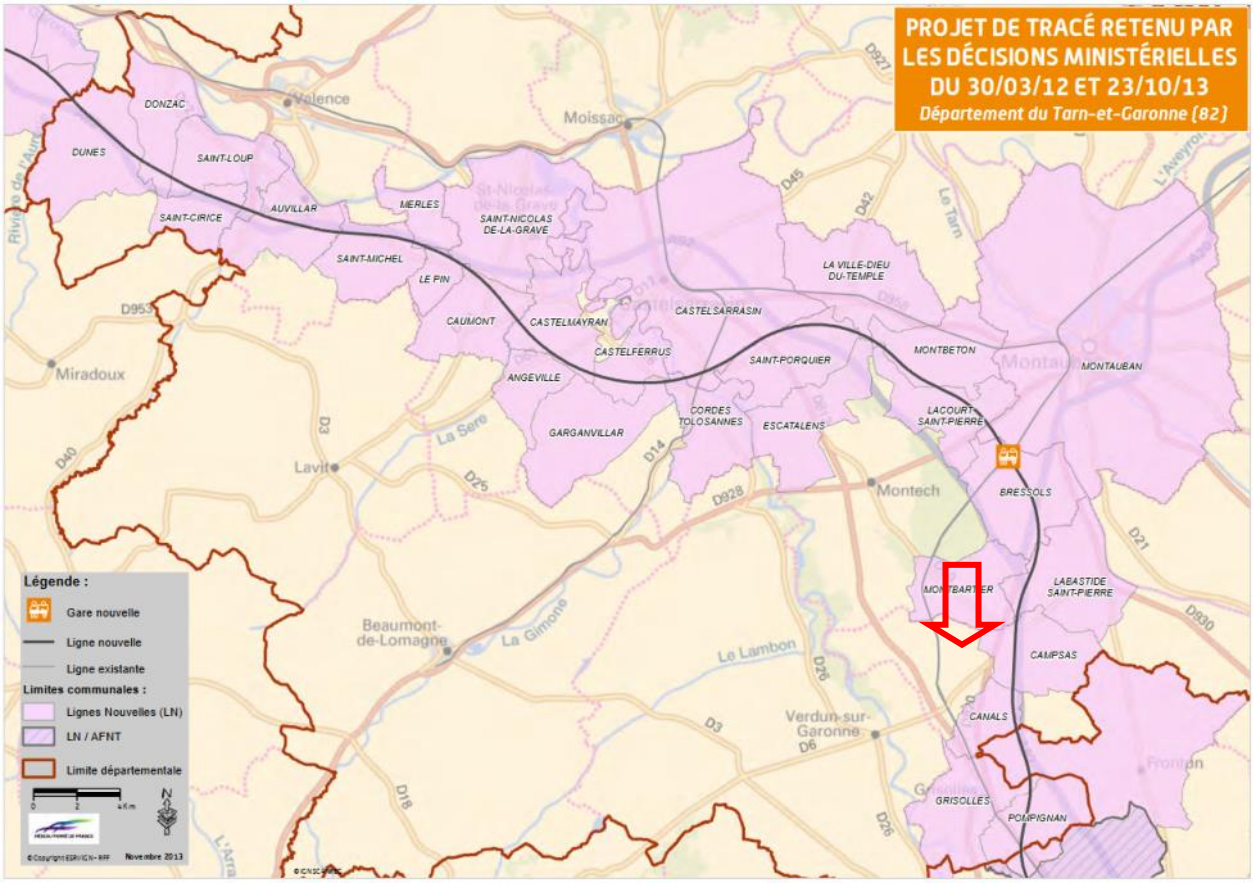


Figure 83 : Tracé de la LGV Bordeaux-Toulouse pour le département du Tarn et Garonne (source www.tarn-et-garonne.gouv.fr)

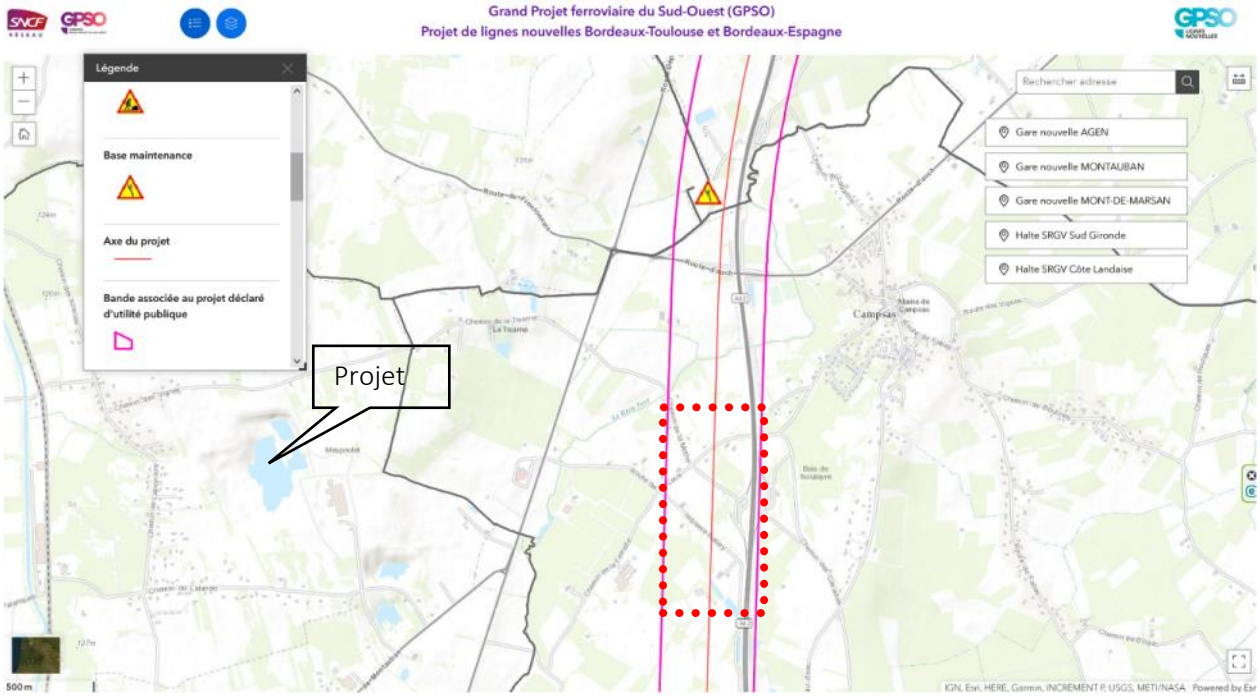


Figure 84 : Tracé de la LGV Bordeaux-Toulouse au droit de la commune de Campsas (source GPSO)



Figure 85 : Tracé de la LGV Bordeaux-Toulouse au droit de la commune de Campsas – zoom à l'aplomb de la commune de Campsas (source GPSO) repéré en figure précédente

II.6.1.3 Aérodrome

Une piste d'aviation pour ULM et avion léger est présente au Nord au sein du périmètre d'étude éloignée (cf. Figure 4 en page 26). Cette piste privée n'est pas référencée en tant qu'aérodrome sur la cartographie IGN et les terrains ont été visés par un projet de centrale photovoltaïque.
Le plus proche aérodrome se situe à Montauban à 16 km au Nord-Est, alors que l'aéroport de Toulouse Blagnac est distant de 27 km au Sud.

II.6.2 Caractéristiques du trafic routier

CONSULTATION DE LA CARTE INTERACTIVE DU SIGD DU CONSEIL DÉPARTEMENTALE DU TARN ET GARONNE – FÉVRIER 2024

Les données du trafic routier des départementales en secteur d'étude sont présentées en suivant.

Voie départementale	Catégorie de voie	Comptage (véhicules/jour)	Année du comptage	Part PL (%)	Nombre de PL /j
RD 6 (entre RD 813 et RD 820)	2ème	4 010	2021	4.6	184
RD 820 / section Sud intersection RD 6	1ère	10 307	2022	9.8	1 010
RD 820 / section Nord intersection RD 6	″	15 236	″	8.1	1 234
RD 813 / section Sud intersection RD 6	″	7 107	″	8.1	575

Voie départementale	Catégorie de voie	Comptage (véhicules/jour)	Année du comptage	Part PL (%)	Nombre de PL /j
RD 813 / section Nord intersection RD 6	''	5 522	''	4.3	237

Tableau 40 : Comptages routiers fournis par le Conseil Départemental du Tarn et Garonne

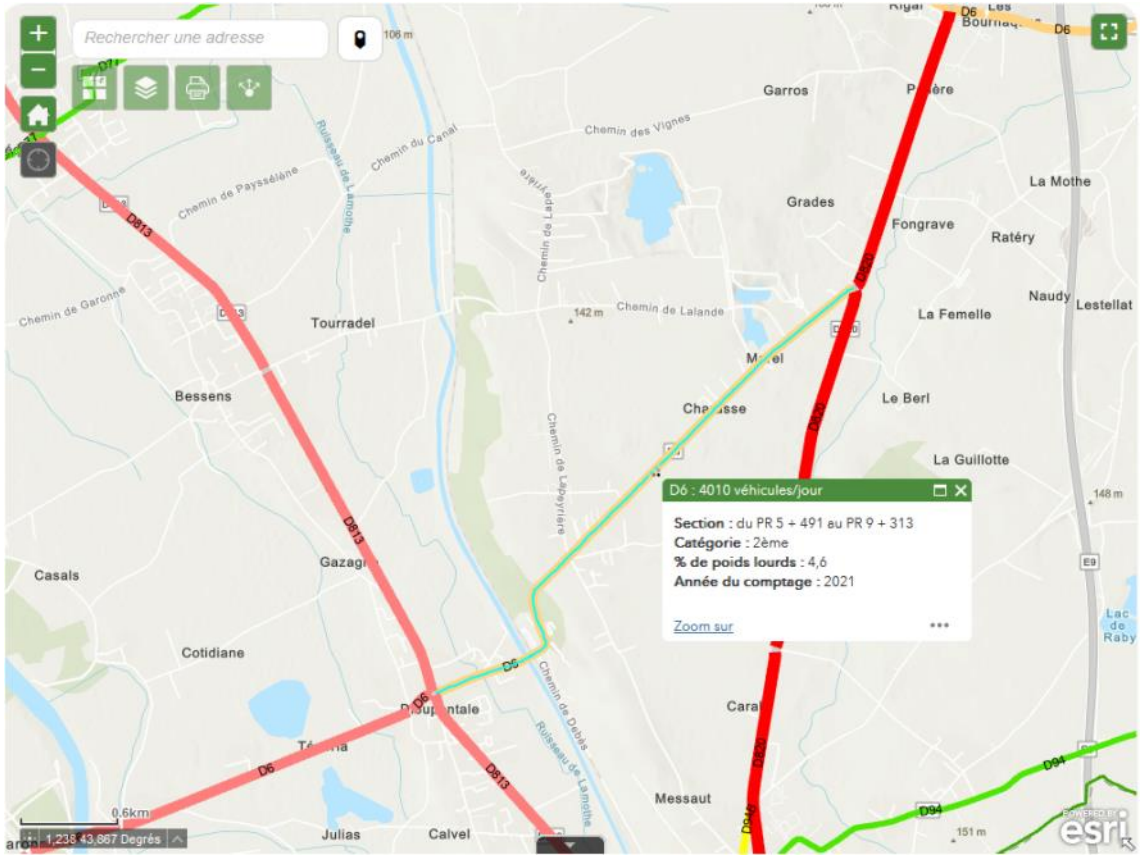


Figure 86 : Comptage routier pour la RD 6 (source SIDG / Conseil Départemental du Tarn et Garonne)

II.6.1 Caractéristiques du trafic ferroviaire

CONSULTATION DU SITE WWW.SNCF-RESEAU.COM – MARS 2023

Le trafic moyen journalier annuel (trains circulant par jour – total annuel /365) en 2018 sur la voie traversant le secteur d'étude était au total de 77 dont :

- 28 pour le transport régional des voyageurs,
- 20 pour le frêt.

II.7 RISQUES

II.7.1 Installations de proximité présentant un risque

CONSULTATION DU SITE GÉORISQUES – MARS 2023

II.7.1.1 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Des installations classées (ICPE) sont présentes en bordure du périmètre d'étude rapprochée au Sud-Est. Elles visent :

- ECOMAT enregistrée pour la rubrique 2760 (APC du 23/03/17 puis du 24/02/21 pour 247 000 m^3 max et 25 000 m^3/an décomposés en 16000 t/an de déchets inertes et 24000 t/an de déchets inertes K3+ provenant du site ORTEC), enregistrée pour la rubrique 2517 (AP du 14/10/14), déclarée pour les rubriques 2714 et 2515 (AP du 14/10/14),
- ORTEC Générale de Dépollution (OGD) autorisée pour l'exploitation d'un centre de traitement biologique de déchets et de valorisation des terres polluées par hydrocarbures par AP du 31/03/15 et APC du 09/11/20 pour les rubriques 2718-1, 2790, 2791-1 et 3510. Les rubriques 2515-1 a, 2716-1 sont enregistrées alors que la rubrique 2794-2 est déclarée.

II.7.1.2 Anciens sites industriels

BASOL est une base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.
BASIAS est une base de données qui recense les Anciens Sites Industriels et Activités de Service.

Plusieurs références sont précisées pour la commune. Parmi celles-là, deux sont immédiatement voisines du site en bordure Sud-Est et correspondent aux anciennes exploitations de la carrière et de la briqueterie attribuées aux entreprises GNT et IMERYS.

II.7.2 Sismicité

CONSULTATION DU SITE WWW.GEORISQUES.GOUV.FR – MARS 2023

L'aléa sismique de la commune de Bessens est classé Très Faible (niveau 1).

II.7.3 Foudroiement

CARTOGRAPHIE INTERACTIVE METEORAGE – MARS 2023

La norme EN 62858 de 2016 vise à établir des règles communes et à déterminer des méthodes fiables pour l'établissement de statistiques de foudroiement. Elle introduit la notion de NSG (densité des points de contact de foudre au sol). Deux grandeurs sont définies pour la densité de foudroiement :

- *N*G densité de foudroiement (ground flash density), qui est le nombre moyen de coups de foudre au sol par kilomètre carré et par an,
- *N*SG densité des points de contact de foudre au sol (ground strike-point density), qui est le nombre moyen d'impacts de foudre au sol par kilomètre carré et par an.

Le département du Tarn et Garonne présente un nombre moyen d'impacts de foudre au sol par km^2 et par an de 1.3859 (Nsg) sur la période de relevés 2013/2022 avec les extrêmes sur les communes de Laguépie (Nsg : 0.7859) et Glatens (Nsg : 2.4785). La commune de Bessens, définie en risque Modéré pour le foudroiement, se place ainsi au 3551ème rang sur les 36612 communes référencées.

II.7.4 Géotechnique

RELEVÉS DE TERRAIN – MARS 2023
PLAN D'ÉTAT DES LIEUX URBACTIS – MARS 2023

Compte-tenu de l'ancienne activité d'extraction intervenue sur ce site depuis le début des années 1980, les variations topographiques sont marquées.
Alors que les terrains adjacents présentent une cote altimétrique moyenne à 137/138 m NGF, la périphérie du site évolue entre :

- 134.5 m NGF en point bas au Sud compte-tenu de la forme de talweg donnée aux remblais issus de l'ancienne extraction,
- 143 m NGF en angle Sud-Ouest au droit du merlon,
- 144.9 m NGF en bordure Ouest au droit du merlon,
- 152.2 m NGF en partie Nord-Ouest au droit du point haut des anciens remblais,

- 147 m NGF en point haut en angle Nord-Est,
- 139.7 m NGF en bordure Est,
- 138.9 m NGF en angle Sud-Est.

Tous ces remblais essentiellement réalisés en bordure Ouest et Nord présentent des pentes localement marquées que ce soit vers l'extérieur ou bien en surplomb du plan d'eau.

Deux profils topographiques (sur la base du relevé topographique de mars 2023) ont été tracés d'axes généraux Nord/Sud et Ouest/Est afin de caractériser ces variations. Des analyses localisées sont présentées en suivant afin de rendre compte des pentes en présence.

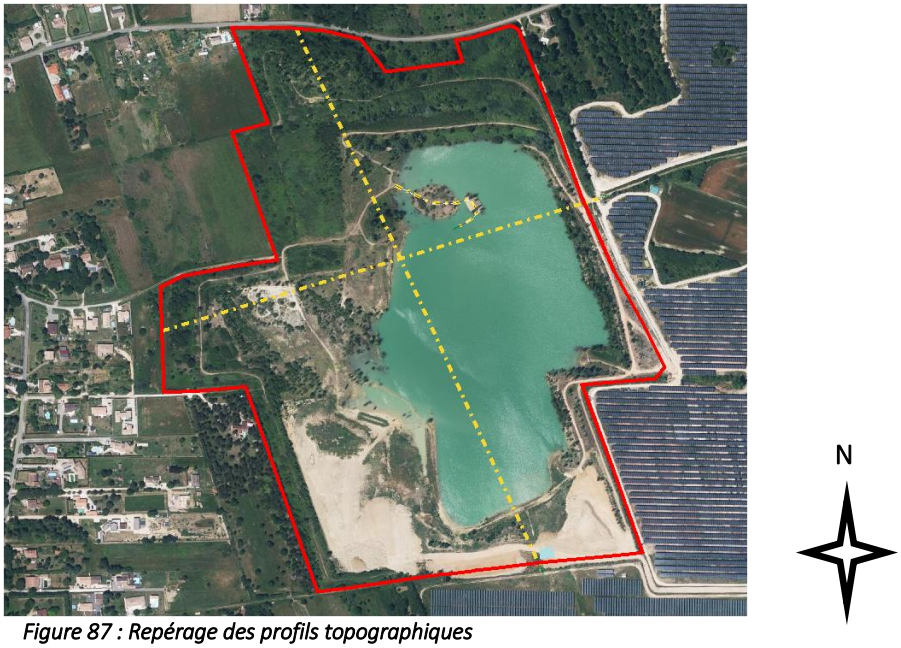
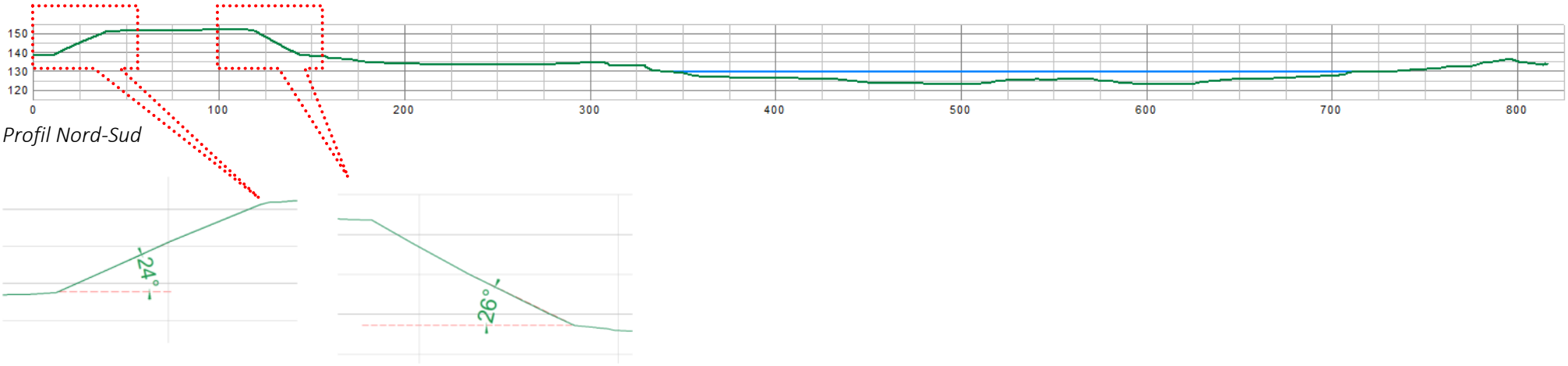
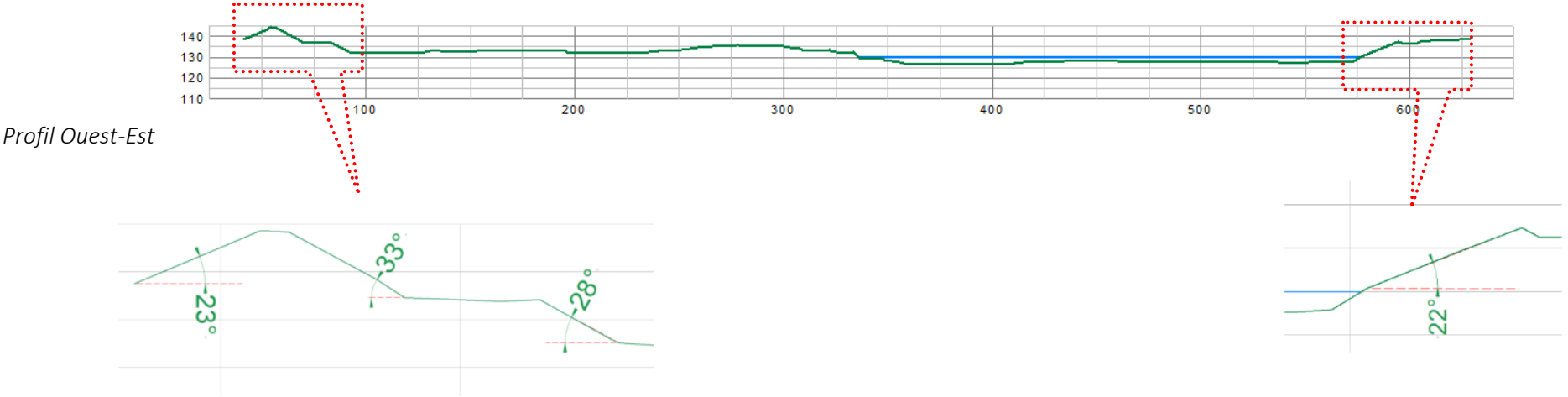


Figure 87 : Repérage des profils topographiques



Profil Nord-Sud

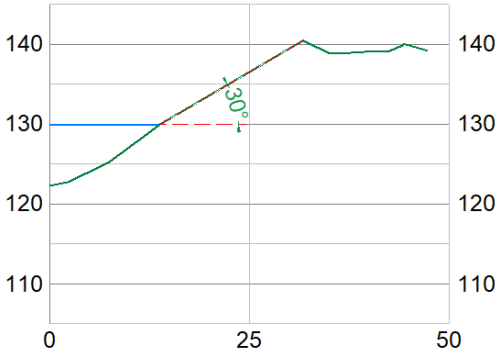
A titre de comparaison une pente de 27° correspond à du 2 H / 1 V (2 horizontal pour 1 vertical) et une pente de 34° à du 3 H / 2 V.

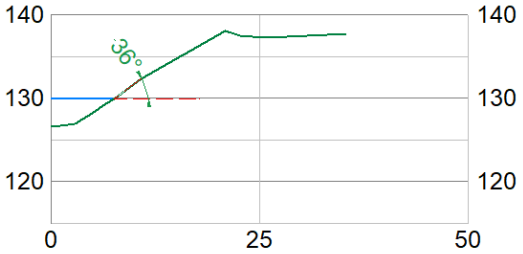


Profil Ouest-Est

Figure 88 : Profils établis à partir du levé topographique

Localement, la berge Est présente des talus aux pentes plus marquées, à savoir entre 30 et 36° entre le secteur central et le secteur Sud :





Les merlons Ouest et Nord sont relatifs à des remblais de découverte du gisement réalisée lors de l'extraction de la carrière. Les talus pour la plupart végétalisés depuis ne semblent pas présenter de signes d'instabilités ou d'érosion.
Les talus en secteur Est sont relatifs aux berges du plan d'eau correspondantes aux entailles du gisement. Compte-tenu de la nature géologique du sous-sol, ces pentes bien plus marquées que celles des remblais ne semblent pas présenter de signes d'instabilité.

II.7.5 Sécurité publique

RELEVÉS DE TERRAIN – MARS 2023

Le site peut présenter des risques en matière de sécurité publique étant donnée qu'il est utilisé pour certains usages (pêche notamment), la promenade et donc accessible (connexion avec les impasses à l'Ouest et les divers chemins encadrants. Des cheminements semblent régulièrement parcourus. Des tables de pique-nique sont implantées en partie Nord-Ouest au droit d'un point dominant. Des indices de pratique de sports mécaniques (enduro) ont même été relevés.
Des cas de baignade ont même été signalés.

II.7.6 Inondabilité

Les terrains visés par le projet se trouvent en dehors de toute zone inondable cartographiée (Atlas, PSS ou PPRI) tel que présenté au sein du paragraphe traitant des risques naturels et de leurs PPR associés (cf. II.1.5.3.1 en page 157). L'emprise est néanmoins concernée par des zones humides précisément délimitées (cf. II.1.2.1.4 en page 36).

II.8 CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE

Le site d'étude se localise dans l'interfluve de la vallée de la Garonne à l'Ouest (90 m NGF à l'aplomb de Bessens) et de la vallée du Tarn à l'Est (86 m NGF en amont de Labastide Saint-Pierre). Les terrains de cette moyenne terrasse évoluent entre 130 et 140 m NGF.
Les terrains du site d'étude, avant extraction, devaient se situer à une cote moyenne de 137/138 m NGF.

II.9 POLLUTION DES SOLS

CONSULTATION DU SITE INTERNET GEORISQUES – MARS 2023
ACCÈS À LA FICHE COMMUNALE D'INFORMATIONS RISQUES ET SOLS DE 2018

Lors des diverses investigations de terrain des divers intervenants, il n'a pas été relevé de pollution de sols potentielle évidente sur l'aire d'étude immédiate ainsi qu'aux abords.

La commune n'est pas impactée par la réglementation sur les secteurs d'information des sols (SIS).

« Les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement. Ils sont mis à disposition du public après consultation des mairies et information des propriétaires. »

II.10 SOUS-SOL

« AMÉNAGEMENT DE L'ANCIEN SITE INDUSTRIEL DE LAPEYRIÈRE – COMMUNE DE BESSENS (82) / ETUDE DE L'INCIDENCE DU FUTUR STOCKAGE SUR LES EAUX SOUTERRAINES » - RAPPORT ANTEAGROUP N°A124137/VERSION F – JUIN 2025)

L'analyse du sous-sol (géologique et hydrogéologique) a été menée dans le cadre de l'expertise confiée au bureau d'études ANTEA. Le rapport d'étude est présenté en intégralité en **ANNEXE 6.**

II.10.1 Géologie

II.10.1.1 Géologie régionale

Les éléments présentés en suivant sont extraits de la description et de l'expertise menée par ANTEA.
Le secteur d'étude se développe sur les terrasses alluviales de la Garonne et du Tarn.
Deux types de terrains affleurent sur le territoire :
- les alluvions quaternaires,
- le substratum de molasse stampienne (époque Oligocène inférieur).

L'interfluve sur lequel se développe le site s'appuie sur les alluvions anciennes qui présentent toujours la même composition stratigraphique (du haut vers le bas) :
- des dépôts limoneux en surface,
- des dépôts argilo-graveleux au centre avec à sa base une couche de 3 à 5 mètres de sables,
- des molasses de l'Aquitanien-Stampien (g3-2) exploitées pour les briqueteries, sous-jacentes aux alluvions et aux éboulis de gravité.

*« **L'emprise du projet est implantée sur la terrasse moyenne (Fx) correspondant aux dépôts les plus anciens.** Ils contiennent des éléments de plus en plus altérés, ce qui se traduit par des terrains à teneur croissante en élément argileux. La puissance moyenne des formations argilo-graveleuses composant cette terrasse est de 6 à 9 m selon les secteurs. »*

La carte géologique établie par ANTEA au droit du secteur d'étude est présentée en suivant. Les données consultées permettent de synthétiser ainsi la géologie du secteur d'étude :

« Ainsi, le projet d'aménagement du Lac de Lapeyrière est situé sur des formations alluvionnaires à prédominance argileuse, hétérogènes, avec la présence possible de lentilles sableuses. Leur épaisseur est estimée entre 6 et 7 m. Elles reposent sur les molasses marneuses de l'Oligocène-Miocène. »

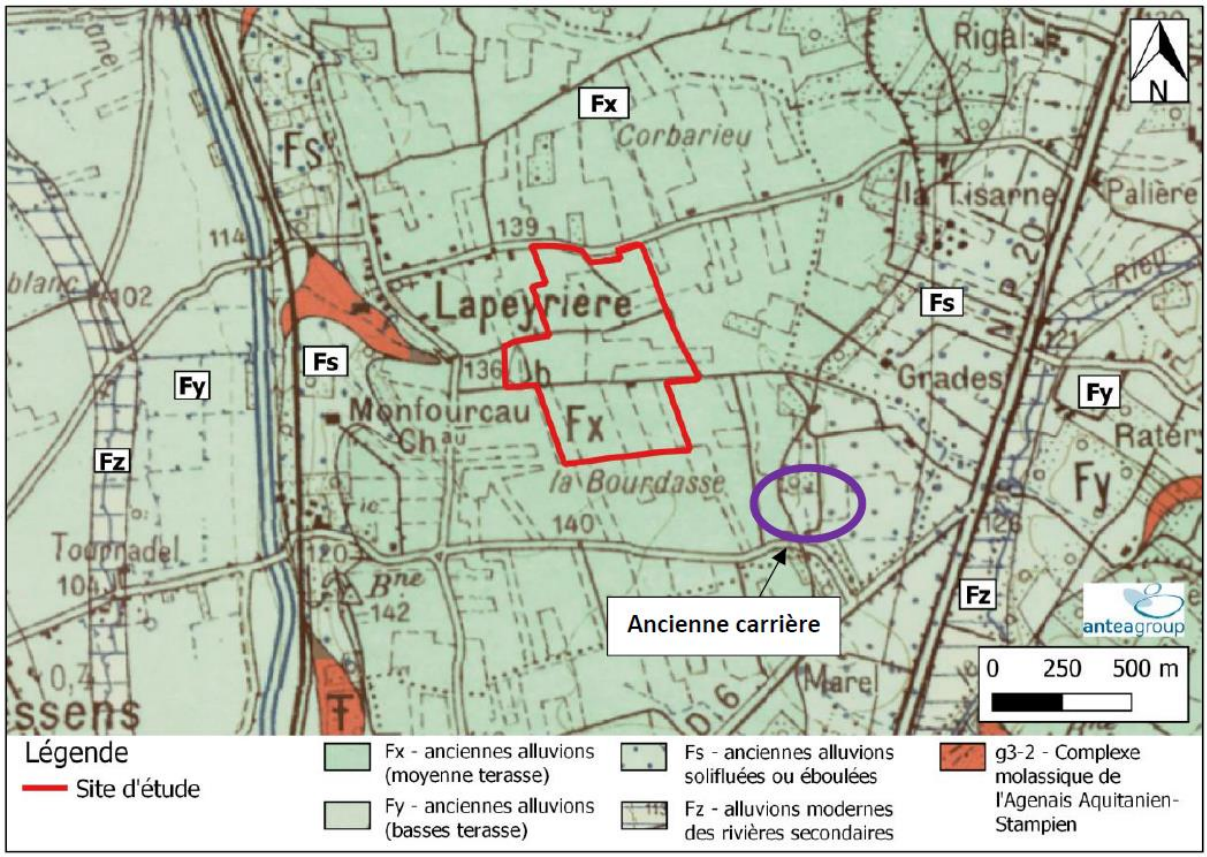


Figure 89 : Carte géologique du secteur d'étude (source rapport ANTEA)

II.10.1.2 Géologie locale

CONSULTATION DU SCHÉMA DÉPARTEMENTAL DES CARRIÈRES DU TARN ET GARONNE

Le site se développe dans les formations Pléistocène moyen (Fxb) correspondantes à des alluvions rissiennes des terrasses moyennes à galets, graviers et sables.

Selon les mentions du Schéma Départemental des Carrières du Tarn et Garonne :
« Une briqueterie est implantée sur la commune de BESSENS au lieu-dit "Lapeyrière". Les besoins en argile sont satisfaits à partir d'une carrière de proximité. »
« Les formations molassiques du Tertiaire continental qui constituent le substratum d'une grande partie du département, soit sous quelques mètres de la couverture alluviale soit directement à l'affleurement, contiennent des niveaux argileux, marneux et sableux permettant l'élaboration de produits de terre cuite (fabrication de briques creuses notamment pour la construction). »
Les formations exploitées sont ainsi décrites :
« La carrière est implantée sur l'interfluve défini à l'Est par le ruisseau le RIEU TORT et à l'Ouest par la Vallée de la Garonne.
Nous sommes en présence de deux ensembles sédimentaires :

- *Un substratum molassique daté de l'Aquitanien (Molasse de l'Agenais) constitué principalement par des argiles carbonatées (Marnes) et des chenaux fluviatiles (sables grossiers). La formation présente également, de façon épisodique, de petits bancs décimétriques de calcaires marneux.*
- *La terrasse moyenne de la Garonne repose sur la molasse avec la composition stratigraphique qui de bas en haut est :*
  - *sables, graviers et cailloutis,*
  - *dépôts sableux et limoneux.*

Une recherche de faciès argileux a été engagée dans ce secteur, afin de diversifier les sources d'approvisionnement en matières premières de l'entreprise.
La formation cartographiée FS (éboulis de pente et solifluxion) constituée de matériaux altérés à partir de terrasses anciennes et de minéraux hérités de la molasse présentent des potentialités qualitatives et quantitatives.
Les prospections d'horizons sableux ont également débuté. »

Dans le cadre des études engagées sur le site, 6 piézomètres ont été mis en œuvre afin d'assurer un suivi des eaux souterraines. Les forations de ces 6 ouvrages réalisés les 10 et 12 janvier 2024 ont permis à ANTEA d'interpréter la géologie au droit du site d'étude.

« Les terrains rencontrés sur chaque piézomètre sont à forte composante argileuse, avec :

- *en tête, jusqu'à environ 4 à 12 m, des graves sablo-argileuses puis des sables fins, attribués au Plio-quaternaire,*
- *des argiles sableuses jusqu'à environ 16 m, puis des argiles versicolores sableuses jusqu'à la profondeur final de l'ouvrage, d'âge aquitano-stampien.*
- *Seul le Pz4 a intercepté un niveau graveleux entre 18 et 23 m, sous-jacent au niveau d'argiles versicolores rencontré sur les autres ouvrages. »*

L'analyse des cuttings lors de la foration a permis à ANTEA d'établir pour chaque point de foration une cote altimétrique du toit des molasses tel que rapporté au sein du tableau présenté en suivant.

ANTEA synthétise ainsi les données recueillies dans le cadre de ces forations :

« D'après la lithostratigraphie rencontrée, on peut considérer une épaisseur d'alluvions de l'ordre de 12 m, puis la présence des molasses très peu perméables en-deçà. Le toit des molasses apparait à une côte proche de 127 à 134,5 m NGF.
Ainsi, la côte du toit des molasses tend à s'élever vers le nord à nord-ouest, de manière globalement cohérente avec la position de la ligne de crête indiquée dans la piézométrie historique. »



Figure 90 : Repérage des piézomètres implantés sur le site (source rapport ANTEA)

	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Pz5	Pz6
Repère	0,72 m/TN	0,74 m/TN	0,70 m/TN	0,81 m/TN	0,68 m/TN	0,71 m/TN
	140,02 mNGF	139,47 mNGF	139,22 mNGF	140,01 mNGF	139,19 mNGF	140,42 mNGF
Profondeur supposée des molasses	12 m/TN	8 m/TN	8 m/TN	6 m/TN	4 m/TN	10 m/TN
Côte théorique du toit des molasse	≈ 127 m	≈ 131 m	≈ 131,5 m	≈ 133 m	≈ 134,5 m	≈ 130 m

Tableau 41 : Cote théorique du toit des molasses (source ANTEA)

Ainsi, selon ces relevés (traduits sous la forme de coupes individualisées présentées en annexe du rapport ANTEA), *« le toit des molasses apparait à une cote proche de 127 à 134 m NGF »*.

II.10.2 Hydrogéologie

II.10.2.1 Contexte hydrogéologique général

M. Bardeau (2012) – Expertise hydrogéologique et avis sur la pollution au mercure du site de l'ancienne carrière d'argile de la commune de Bessens (82), Rapport final. Rapport BRGM/RP-60875-FR. 32 p., 12 fig.

La consultation de divers supports et études antérieures a permis à ANTEA de caractériser le contexte hydrogéologique de la manière suivante :

> ***« Les alluvions de la moyenne terrasse contiennent une nappe libre alimentée principalement par les précipitations. Elles reposent sur un substratum réputé imperméable et représenté par les molasses de l'Oligocène-Miocène.***
> *Les alluvions de la moyenne terrasse affleurent en rive gauche du Tarn. Elles occupent une largeur moyenne de 4 km. »*

De plus, une étude antérieure du BRGM (rapport BRGM n°72 SGN 131 MPY) a permis de définir une crête piézométrique au droit du secteur d'étude tel que rapporté par ANTEA.

> ***« La présence d'une crête piézométrique est visible dans le secteur d'étude. Sa direction est nord-sud. Les eaux s'écoulent de part et d'autre de cette crête c'est-à-dire soit en direction de l'est vers les alluvions de la basse plaine du Tarn, soit au niveau des alluvions de la basse plaine de la Garonne à l'ouest. Une partie de ces eaux est probablement drainée par le ruisseau du Rieu Tort.***
> *D'après cette carte, la nappe serait peu profonde (environ 2 à 3 m/TN de profondeur). Le site du projet est localisé en majorité à l'est de la crête piézométrique située à 137,5 m NGF.*
> ***Cette carte réalisée avec peu de points de mesures (notamment au niveau du site d'étude) est peu précise. »***

Cette même carte avait servi de support dans le cadre d'une expertise hydrogéologique menée par le BRGM en 2012 et visant le site d'ECOMAT.

La consultation de diverses études par ANTEA (notamment une étude BURGEAP visant le site ECOMAT a permis à ANTEA de recenser quelques caractéristiques de l'aquifère :

> ***« De par leur caractère altéré et argileux, la perméabilité des alluvions sur le secteur est plutôt médiocre. En témoigne la productivité des puits qui est en général assez faible, de l'ordre de quelques m^3/h. Toutefois, il est possible de rencontrer localement des faciès graveleux plus perméables, permettant d'obtenir des débits dépassant 10 m^3/h.***
> *Dans le rapport de GINGER-BURGEAP (Porter à connaissance- Demande d'adaptation des valeurs limites fixées à l'annexe II de l'AM du 12/12/2014 - Rapport Réf : CDMCSO191463 / RDMCSO02177-03), et notamment dans le cadre de l'utilisation de l'outil HYDROTEX, une*

***perméabilité de 2.10^{-6} m/s** a été considérée, sur la base des données issues des sondages BSS : BSS002EHPJ et BSS002EHPK, respectivement situés à 3 et 2,2 km du site d'étude.*
Cependant, cette valeur de perméabilité est à considérer avec précaution car :

- *Les valeurs extraites de la BSS concernent la perméabilité de sols mesurée superficiellement (< 1 m) à l'aide de dispositifs doubles-anneaux, et non la perméabilité de la nappe,*
- *Les ouvrages sont implantés sur les terrasses moyennes (Fx) et non basses (Fy) comme au droit du site de Lapeyrière,*
- *Ces valeurs ne sont pas représentatives d'un aquifère alluvionnaire,*
- *Ces données sont issues des études préalables à l'autoroute A62. »*

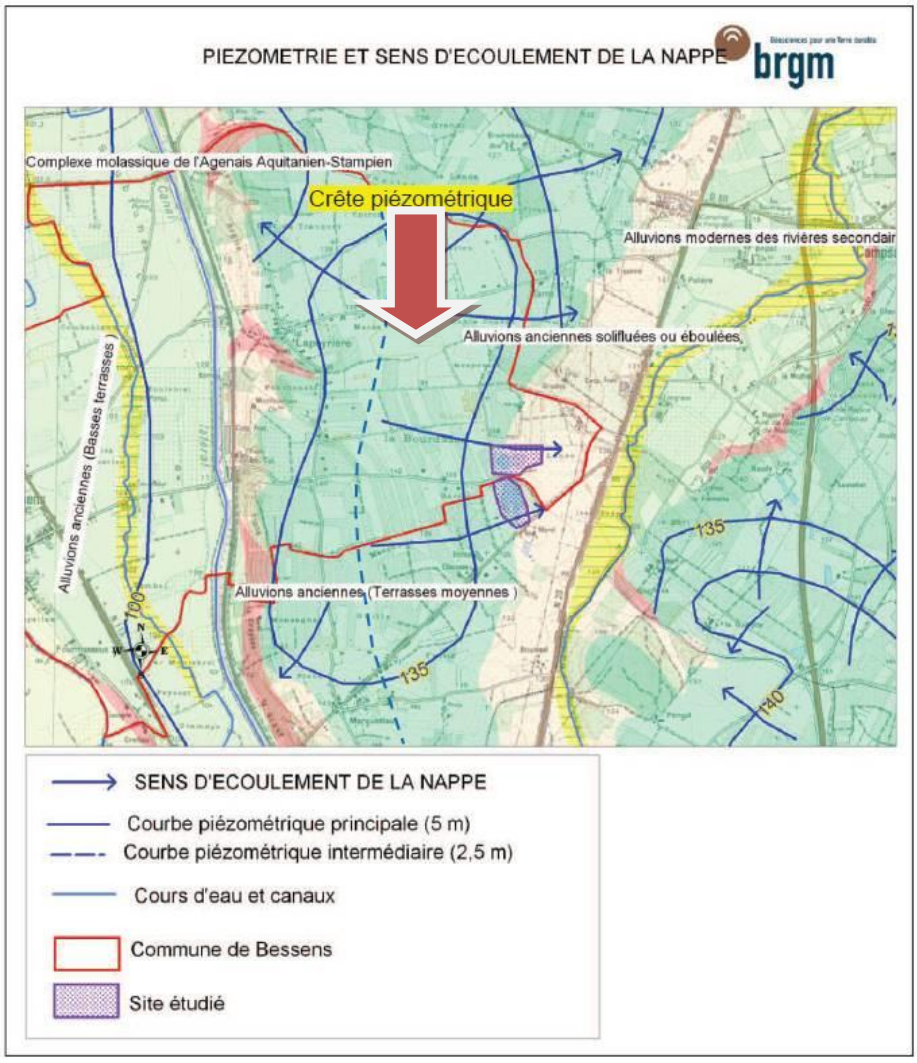


Figure 91 : Piézométrie et sens d'écoulement de la nappe en local (source BRGM -source rapport BRGM RP-60875-FR – illustration 4 / citée dans le rapport ANTEA)

Le secteur d'étude compte des piézomètres (depuis janvier 2013) de suivi des variations de la nappe en basse plaine de la Garonne et du Tarn en aval du site d'étude (lequel est implanté sur la moyenne terrasse). D'après les chroniques piézométriques analysées par ANTEA, les périodes de hautes et basses eaux de ces basses plaines sont les suivantes :

- hautes eaux entre avril et juin pour la basse plaine du Tarn et entre mars et juin pour la basse plaine de La Garonne,
- basses eaux entre septembre et janvier dans les deux cas.

II.10.2.2 Contexte hydrogéologique du projet

Suite à la mise en œuvre des 6 piézomètres, ANTEA a réalisé une campagne complète de relevés en date du 31 janvier 2024 en élargissant les mesures de niveaux d'eau au sein de tous les ouvrages accessibles localement (puits privés, piézomètres ECOMAT), au sein du plan d'eau mais aussi des cours d'eau (Rieu-Tort, Gajac et Lamothe).
Il est à noter que ***« lors des travaux de foration, de très faibles arrivées d'eau (< 0,5 m³/h) ont pu être observées, essentiellement au contact avec les molasses***. »

Ces relevés du 31/01/24 ont permis d'aboutir à l'esquisse piézométrique présentée en suivant.

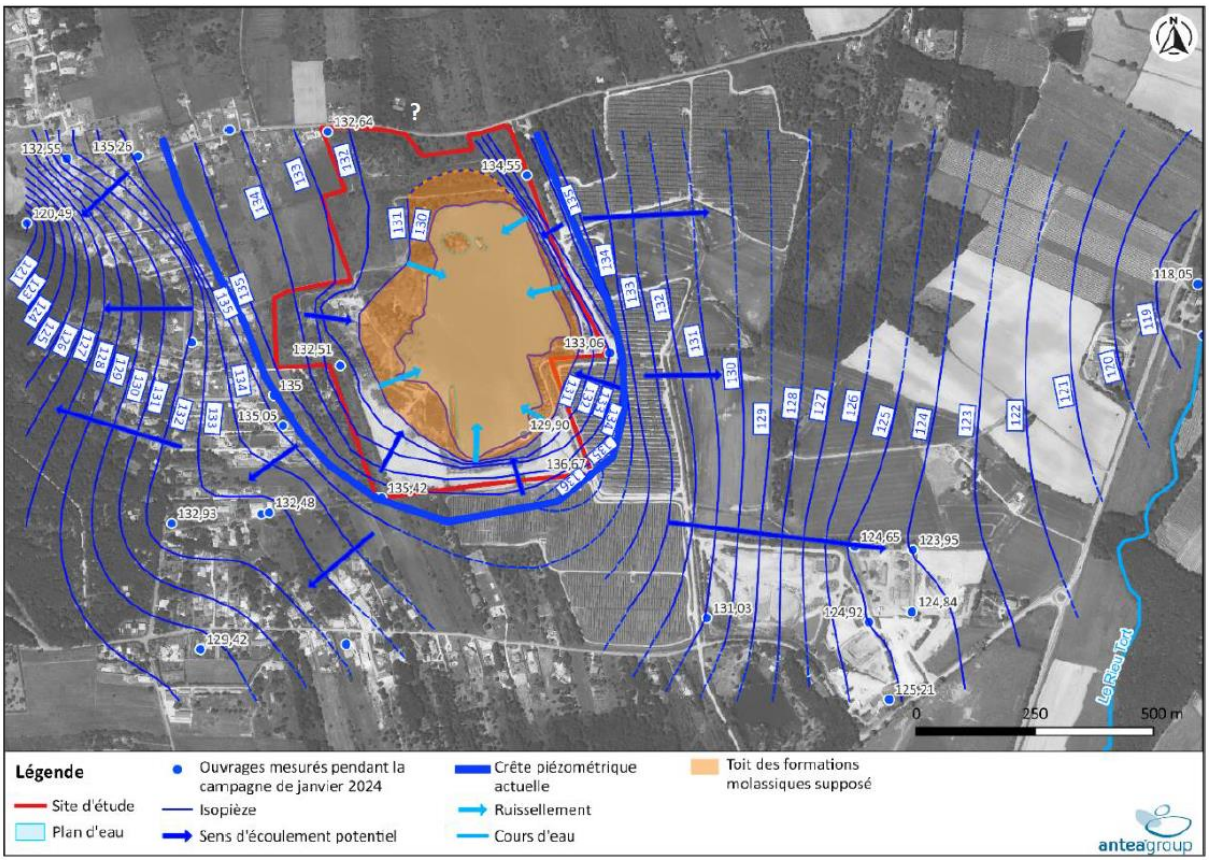


Figure 92 : Esquisse piézométrique au droit du périmètre d'étude (source rapport ANTEA)

Les résultats de cette première campagne a permis à ANTEA de mettre en évidence les points suivants :

- **« Le *fil d'eau du plan d'eau de Lapeyrière à 129,90 m NGF ;***
- *Des écoulements à grande échelle, proches de ceux observés en 1980, avec la présence d'un dôme piézométrique … ;*
- ***Plus localement, une piézométrie impactée par la présence du plan d'eau de Lapeyrière, avec localement une dépression piézométrique autour du plan d'eau, avec une crête à 135 m NGF ;***
- ***Une discontinuité des écoulements de la nappe des alluvions, entaillées par l'excavation jusque dans l'horizon des molasses. En deçà de 131 m NGF, toit des molasses (en moyenne), les écoulements au sein des alluvions débordent sur les molasses, en zone de ruissellement ;***
- ***Les écoulements convergent très localement vers le plan d'eau qui constituent d'après les mesures réalisées un exutoire des eaux souterraines ;***
- *Un manque d'information sur la piézométrie au nord du site d'étude.*

« Sans pompage sur le secteur (qui pourrait potentiellement influencer la piézométrie), la dépression piézométrique aux abords du plan pourrait s'expliquer par :

- *Une* ***mise à nu de la nappe****, exposant ainsi les eaux souterraines aux phénomènes d'évaporation. Ces phénomènes, pouvant être importants dans le secteur, peuvent engendrer une baisse du niveau piézométrique en raison d'un débit sortant (correspondant aux pertes par évaporation). ….*

- *La présence des formations peu perméables en place au niveau du site associées à des berges potentiellement remblayées pouvant déconnecter localement le lac de la nappe induisant une* ***réalimentation insuffisante du plan d'eau par la nappe*** *par rapport aux pertes par évaporation. »*

Même sur la base des études hydrauliques et hydrogéologiques réalisées, une quantification des apports d'eaux superficielles et souterraines s'avère délicate. En effet, le bassin versant intercepté par le site projet est de l'ordre de 40 ha (incluant un plan d'eau actuel de 11.8 ha). L'emprise en eau est soumise au phénomène d'évapotranspiration compensée pour partie par les apports des ruissellements des terrains encadrants (≈ 28 ha) et des précipitations directes (11.8 ha) ainsi que par les apports en eaux souterraines au sein de la dépression piézométrique.

D'autres campagnes de relevés ont été menées depuis pour les piézomètres du site afin d'appréhender les variations saisonnières.
Les variations relevées ont été rapportées sous la forme d'un graphique par ANTEA.

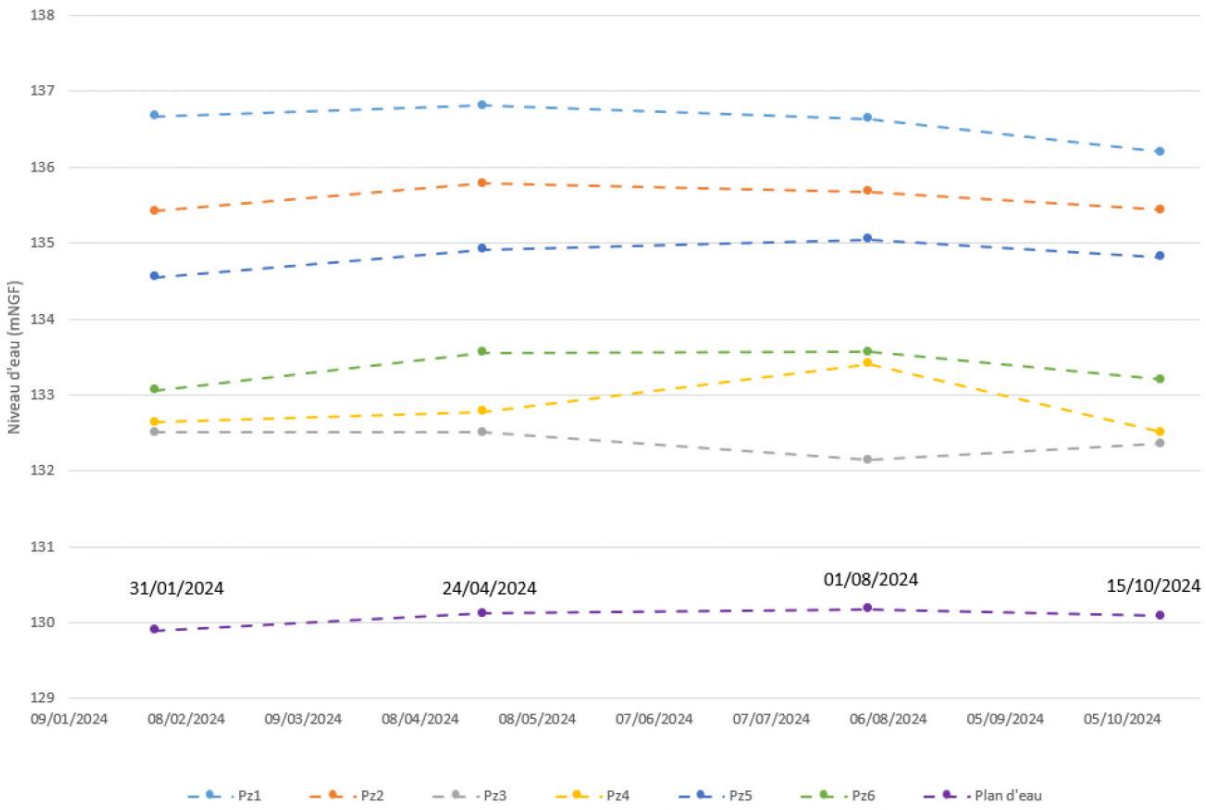


Figure 93 : Evolution des niveaux d'eaux souterraines au droit du site (source rapport ANTEA)

Sur la base de ces éléments, ANTEA conclut de la manière suivante :

« On constate par ailleurs que les piézométries, bien qu'à la hausse ou à la baisse, restent cohérentes sur l'ensemble des 6 piézomètres. En effet, ces faibles variations de piézométrie n'affectent pas le sens d'écoulement déterminé précédemment. Il y aurait des écoulements

souterrains convergent très localement vers le lac (Cf. piézométrique complète de janvier 2024), dont le niveau d'eau a été mesuré en-deçà de la nappe interceptée par les piézomètres, pour chaque période de relevés.»

II.10.2.1 Remontées de nappes

CONSULTATION DU SITE SIGES OCCITANIE – MARS 2023

Le périmètre semble se trouver en dehors du risque de débordement de nappe ou d'inondation de cave selon la carte interactive SIGES Occitanie.

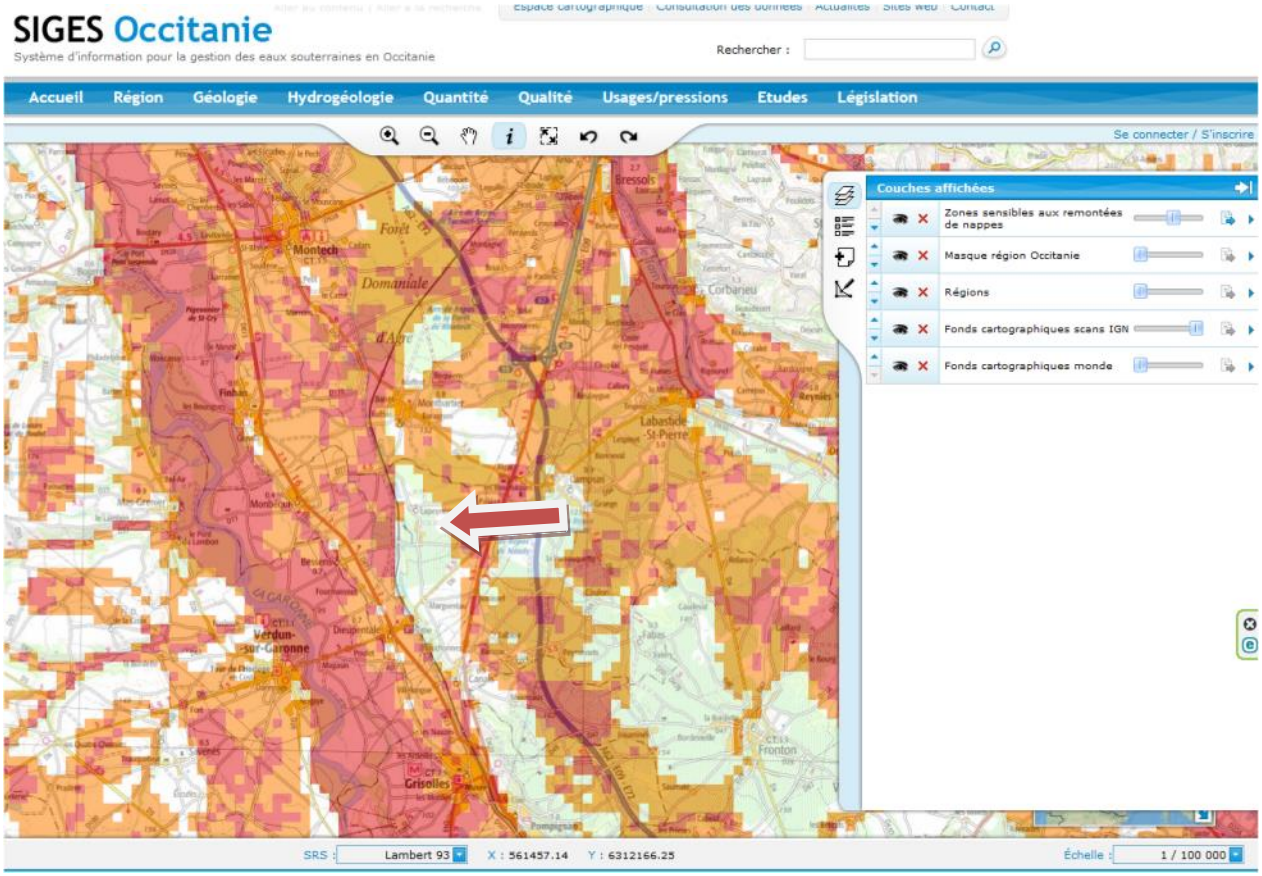


Figure 94 : Extrait cartographique des zones sensibles aux remontées de nappe (source SIGES Occitanie)

II.10.2.2 Aquifère et masse d'eau

CONSULTATION DU SIE ADOUR-GARONNE – JANVIER 2025

La consultation du SIE de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne permet de définir les masses d'eau souterraines libres au droit du secteur d'étude.
Sur la base cartographique, le site projet de Lapeyrière se trouve majoritairement à l'aplomb de la masse d'eau libre « Molasses et formations peu perméables du bassin du Tarn » FRFG089.
Une faible partie (extrémité Ouest et Nord-Ouest) recoupe la masse d'eau libre « Molasses du bassin de la Garonne – sud Toulousain » FRFG043B.

Les principales caractéristiques de ces masses d'eau sont rapportées au sein du tableau en suivant.

Masses d'eau	Molasses et formations peu perméables du bassin du Tarn	Molasses du bassin de la Garonne – Sud Toulousain
SDAGE 2022-2027		
Objectif de qualité de la masse d'eau : Quantitatif	Bon état 2015	Bon état 2015
Chimique	Bon état 2021	Bon état 2021
Etat de la masse d'eau : Quantitatif	BON	BON
Chimique	BON	BON
Pression de la masse d'eau : Pression ponctuelle : Sites industriels ou décharges	Pas de pression	Pas de pression
Pression diffuse : Nitrates d'origine agricole	Significative	Significative
Phytosanitaire	Significative	Inconnue
Prélèvements d'eau	Non significative	Non significative

Tableau 42 : Informations sur la masse d'eau souterraine (source SIE Adour-Garonne)

II.10.2.3 Usage des eaux souterraines

Relevés de terrain – mars, novembre, décembre 2023
Consultation du site internet de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne – mars 2023

L'inventaire des points d'eau et usages des eaux souterraines a été établi par consultation des communes de Bessens et de Campsas, du site internet de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne ainsi que sur la base des relevés de terrain effectués par ANTEA dans le cadre de leur expertise hydrogéologique.

II.10.2.3.1 *Captages AEP*

Consultation du site Agence de l'Eau Adour-Garonne – février 2024
Consultation du site ARS Occitanie – janvier 2024

Aucun prélèvement en eaux souterraines n'était réalisé en 2020 sur le territoire communal pour l'adduction en eau potable.

Seul un puits sur la commune d'Escatalens concerne des prélèvements dans les eaux souterraines. Son Périmètre de Protection Eloignée (PPE) s'étend sur le territoire communal de Montech tel que repéré en figure suivante.

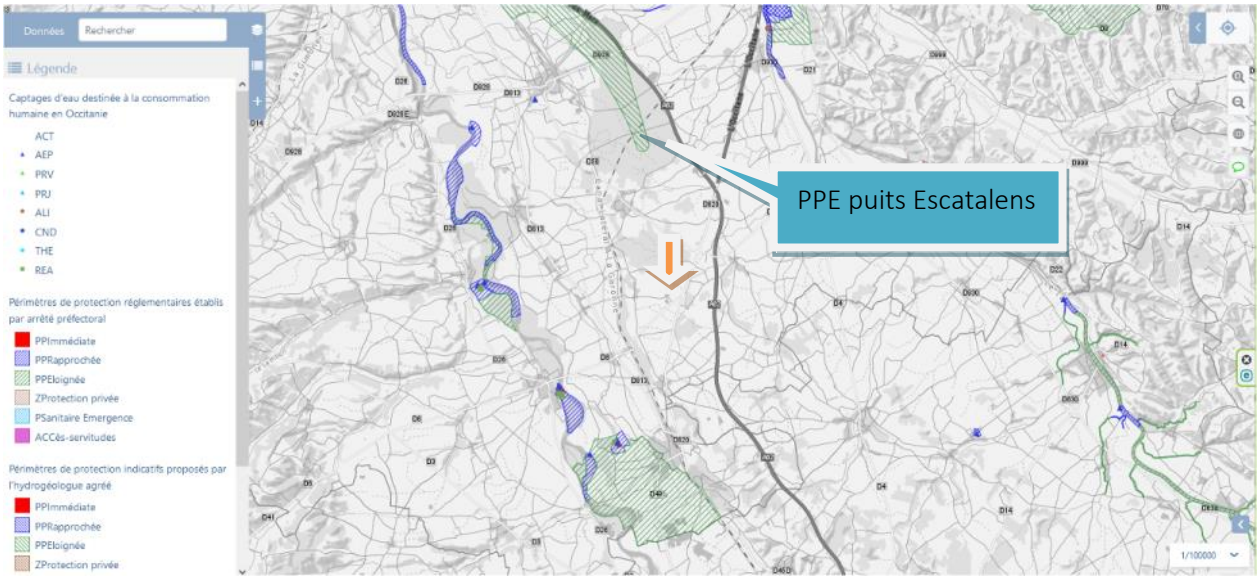


Figure 95 : Captages AEP et périmètres de protection associés à distance du secteur d'étude (source espace ARS sous Picto-Occitanie)

II.10.2.3.2 *Usage domestiques*

Une station d'épuration présente sur le territoire de Campsas assure son rejet par infiltration.

L'essentiel des puits privés identifiés en juin 2023 et investigués en janvier 2024 par ANTEA présentent un usage domestique pour l'arrosage de jardins ou agricole (rinçage des outils). Leur localisation a été faite sur fond cartographique tel que présenté en suivant.
Aucun ouvrage présent dans le secteur d'étude n'a fait l'objet d'une déclaration en mairie pour un usage d'alimentation propre.

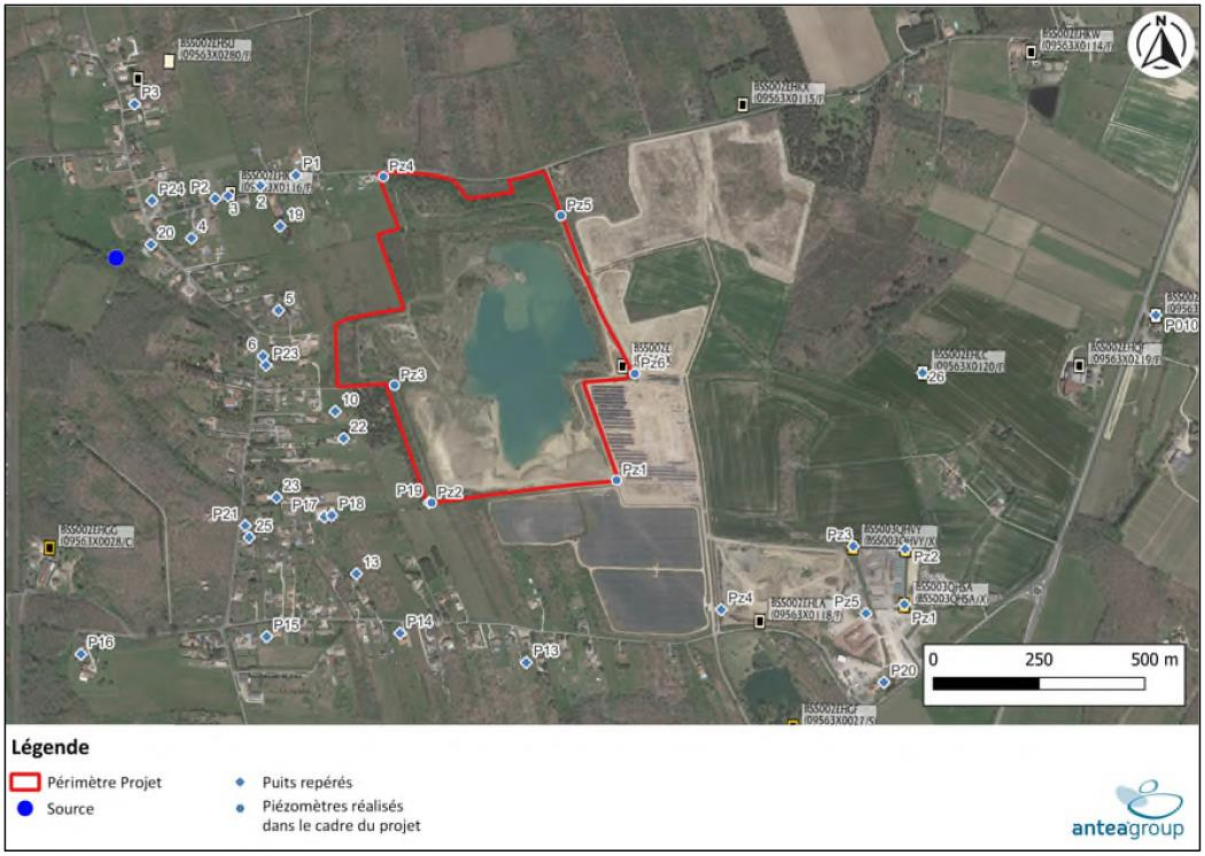


Figure 96 : Ouvrages recensés sur la BSS (banque de données du BRGM) et lors des inventaires d'ANTEA (source rapport ANTEA)

A noter que le puits proche du PZ2 (proche de l'angle Sud-Ouest) repéré en figure ci-dessus est gelé en termes d'usage (maîtrise du porteur de projet).

II.10.2.3.3 *Usage industriel*

Aucun prélèvement n'est mentionné par l'Agence de l'Eau Adour Garonne pour l'année 2020 pour la commune ainsi que pour Campsas.

II.10.2.3.4 *Usage agricole*

En 2022, ce sont :

- 39 957 m^3 ont été prélevés en nappe pour l'irrigation sur le territoire communal,
- 124 326 m^3 ont été prélevés en nappe sur le territoire de Campsas.

Parmi les ouvrages recensés par ANTEA, certains peuvent être utilisés pour un usage agricole se limitant au rinçage des outils.
Par ailleurs, ANTEA a relevé les usages agricoles suivants :

> ***« Un prélèvement dans les eaux souterraines situé à environ 2,7 km au nord du projet (donnée SIAEG), sur la commune de Montbartier, serait susceptible de pomper la nappe étudiée, via un puits (BSS002EHSL). Ce prélèvement est effectué pour l'irrigation. Le volume prélevé en 2020 est de 20 870 m3 (donnée BNPE).***
> *D'autres prélèvements plus éloignés pour l'irrigation sont identifiés (donnée SIAEG), 3,3 km à l'est du projet, via un puits (BSS002EHQW), situé sur la commune de Campsas. Le volume prélevé en 2020 est de 41 230 m3 (donnée BNPE). »*

II.10.2.3.5 *Qualité des eaux souterraines*

Des prélèvements d'eaux souterraines ont été réalisés sur deux piézomètres (PZ1 et PZ2 implantés en limite Sud du périmètre du projet) en parallèle de prélèvements effectués sur le plan d'eau ainsi que sur le cours du Rieu-Tort à la date du 24/04/24 (seconde campagne de relevés piézométriques effectués par ANTEA).

Des analyses complètes visant des paramètres physico-chimiques usuels, des indices de pollution, des hydrocarbures totaux, des métaux lourds (au nombre de 12), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des polychlorobiphényles (PCB) ainsi que des composés volatils (dont le benzène) ont été confiées au laboratoire EUROFINS par ANTEA afin de comparer les résultats avec les valeurs de(s) :

- l'annexe I de l'AM du 30/12/2022 modifiant l'AM du 11/01/2007 qui spécifie les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine,
- l'annexe II de l'AM du 30/12/2022 modifiant l'AM du 11/01/2007 relative aux limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine,
- annexes I et II de l'AM du 17/12/2008 modifié par l'Arrêté du 23/06/2016 relatif aux critères d'évaluation et aux modalités de détermination de l'état des eaux souterraines pris en application de la directive européenne 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration.

Les résultats détaillés sont présentés sous la forme d'un tableau au sein du rapport ANTEA fourni en ANNEXE 6.
La synthèse effectuée par ANTEA est la suivante :

> ***« D'une manière générale, les résultats d'analyses sur les eaux souterraines font état :***
> *• d'un pH neutre ;*
> *• d'une conductivité relativement élevée sur Pz1 pour de l'eau douce ;*
> *• d'un dépassement de la valeur seuil de l'annexe I de l'AM du 11/01/2007 pour la conductivité, l'ammonium et le COT au niveau de Pz1. Ce dépassement est peu représentatif au regard de*

l'usage de l'ouvrage considéré (ouvrage de mesure non destiné à l'alimentation en eau potable) ;

• d'un ***dépassement au niveau de Pz1*** *de la valeur seuil de l'annexe II de l'AM du 11/01/2007 (eaux brutes) pour les* ***chlorures****. Ici également, ce dépassement est peu représentatif au regard de l'usage non destiné à l'alimentation en eau potable) ;*

• ***de l'absence de dépassement des valeurs de référence sur les métaux****, avec l'absence de détection de l'antimoine, du mercure, du cadmium, du chrome, du nickel, du plomb et du sélénium ;*

• de la présence à l'état de ***trace de HAP*** *(Hydrocarbures aromatiques polycycliques) ;*

• de ***l'absence de détection de PCB*** *(Polychlorobiphényles) et de BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylène). »*

Au regard de la position du piézomètre PZ1, ANTEA a mis en avant les résultats d'analyses obtenus en 2019 par BURGEAP dans le cadre d'une étude d'un « état des eaux avant stockage » sur le site ECOMAT :

« A noter qu'en 2019 une analyse de l'eau de la nappe 270 m au sud-Est du site d'étude a été réalisée par BURGEAP, sur l'actuel site d'ECOMAT, pour définir un « état de eaux avant stockage » (Cf. Rapport BURGEAP CDMCSO191463 / RDMCSO02177-03 du 25/11/2019). Les résultats de cette analyse des eaux souterraines avaient mis en lumière les mêmes conclusions que sur Pz1 :

• une conductivité (2280 µS/cm) et un COT élevés (4,4 mg/l),

• une concentration en chlorures (530 mg/l) supérieure à l'annexe II de l'AM du 30/12/2022,

• l'absence de dépassement des valeurs de référence pour les métaux,

• aucune détection d'hydrocarbures. »

II.11 BILAN DES ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL

Ce paragraphe permet d'assurer la synthèse des points clés de l'état initial et présente une classification des enjeux associés à plusieurs niveaux :

NUL	FAIBLE	MOYEN	FORT	TRES FORT

Il consigne l'ensemble des thématiques passées en revue au sein du chapitre traitant de l'état initial, certaines d'entre elles étant regroupées.
Certaines thématiques telles que la Biodiversité ainsi que les paysages ne sont pas encore traitées car en cours d'étude par ARTEMISIA.

Nature	*Enjeu*	*Niveau*
Environnement général	La commune de Bessens se localise au Sud du département du Tarn et Garonne à quelques kilomètres des premières limites de la Haute-Garonne (commune de Fronton). Elle est distante de près de vingt kilomètres du centre de Montauban. La commune se développe sur la terrasse en rive droite de la Garonne. Le site est isolé vis-à-vis du centre-bourg de Bessens mais s'inscrit à proximité de zones habitées développées dans le secteur de Lapeyrière à l'Ouest le long des chemins de desserte. Le site se développe sur des terrains de l'ancienne extraction d'argile associée à l'ancienne briqueterie. Cette exploitation a fait l'objet d'un recollement en date du 23/10/14. Les anciennes excavations de la carrière sont occupées par un vaste plan d'eau. Les emprises Nord et Ouest sont végétalisées sur la base des terrains anciennement remaniés alors que la partie Sud reste minérale du fait de travaux de nivellement en lien avec la sécurisation des lieux (défini au sein du bail de location liant la commune et FLORES TP). Le périmètre d'étude rapprochée recoupe la majeure partie des fermes solaires à l'Est et au Sud mais aussi des zones naturelles, agricoles plus ou moins en déprise, industrielles (angle Sud-Est) et d'habitats développés le long des chemins de Lalande, de Lapeyrière, des vignes et des acacias en secteurs Sud et Ouest.	Faible
Environnement - Biodiversité	Zonages d'inventaire et réglementaire : • présence d'une ZNIEFF de type I en bordure Nord du site d'étude : « Friches et landes de Lapeyrière » référencée 730030248, • absence de tout périmètre réglementaire (NATURA 2000 (Directive Habitat et Directive Oiseaux) ou APPB) recoupant l'aire d'étude éloignée. Zone humide référencée : Des zones humides sont officiellement cartographiées au sein de l'aire d'étude rapprochée (ferme photovoltaïque au Sud). La rétention d'eau au sein de l'ancienne carrière n'est pas répertoriée en tant que « plan d'eau » par le référentiel cartographique (sig.reseau-zones-humides.org). Schéma Régional de Continuité Ecologique : Le périmètre du projet ne recoupe aucun élément ponctuel, linéique ou surfacique défini par le Schéma Régional de Continuité Ecologique. Néanmoins, la ZNIEFF I immédiatement au Nord est référencée comme réservoir surfacique et se trouve en connexion avec de nombreux corridors linéiques terrestres (haies, alignements arborés, bosquets,…) et aquatiques (fossés, cours d'eau). A l'échelle locale, le PLUi 12 applicable sur le territoire communal de Bessens définit une zone Nco, Zone Naturelle visant plus spécifiquement le corridor écologique. Ce zonage couvre la majeure partie de l'emprise du site projet. Néanmoins, le diagnostic et l'état initial de l'environnement du PLUi H 25 en cours d'élaboration met en avant le fait que ces corridors ouverts à semi-ouverts de plaine sont à remettre en bon état. Le périmètre projet n'intersecte pas de réservoir de biodiversité identifié dans le SRCE. Par contre, il se trouve en bordure immédiate du périmètre ZNIEFF 1 " Friches et landes de Lapeyrière ", identifié dans le SRCE comme réservoir de biodiversité des paysages ouverts de plaine. Le périmètre projet n'intersecte aucun corridor écologique identifié dans le SRCE. Par contre, il se trouve à proximité d'un corridor des milieux ouverts à l'est, et d'un corridor des milieux boisés à l'ouest. L'un et l'autre passent à près de 300 m des limites du périmètre projet. L'autoroute A62 ainsi que l'urbanisation croissante entrainent des discontinuités majeures et obstacles à la circulation des espèces sauvages.	Moyen

Nature	*Enjeu*	*Niveau*

Environnement - Biodiversité

Taxons / habitats	Remarques	Statut	Hiérarchisation des enjeux
Végétation / Habitats naturels			
Eau douce stagnante	CC : 22.11		**Faible**
Galets ou vasières non végétalisés	CC : 22.2	Zone humide	**Faible**
Communautés amphibies pérennes des eaux douces oligo-mésotrophes	CC : 22.31 x 22.11 C Nat 2000 : 3130-2	Habitat Natura 2000 : 3130-2 Zone humide	**Modéré à Fort**
Végétations enracinées flottantes	CC : 22.43	Zone humide	**Modéré**
Phragmitaies sèches	CC : 53.112	Zone humide Habitat déterminant ex-Midi-Pyrénées	**Modéré**
Végétation à Eleocharis palustris	CC : 53.14	Zone humide	**Modéré**
Cariçaies à carex cuprina	CC : 53.2192	Zone humide	**Modéré**
Saussaies marécageuses	CC : 44.91	Zone humide	**Modéré**
Fourrés médio-européens sur sol fertile	CC : 31.81		**Faible**
Landes à Ajoncs	CC : 31.85		**Faible**
Plantation de pins noirs indigènes	CC : 83.311		**Faible**
Peuplements spontanés de peupliers cultivars en conditions mésohygrophiles à hygrophiles	CC : 83.321 x 31.8D	Zone humide	**Faible à Modéré**
Peuplements spontanés de peupliers cultivars en conditions mésohydriques à xériques, en mélange avec du chêne sessile	CC : 83.321 x 31.8D x 41.5		**Faible**
Friches herbacées	CC : 87.1 x 87.2		**Faible**
Flore patrimoniale	**Gesse de Nissole** (*Lathyrus nissolia*) **Œnanthe à feuille de peucédan** (*Oenanthe peucedanifolia*) (LR) **Bartsie visqueuse** (*Parentucellia viscosa*) (LR) **Sérapias à labelle allongé** (*Serapias vomeracea*) **Vesce de Bithynie** (*Vicia bithynica*)	Aucune plante protégée 5 taxons de plantes déterminantes pour les ZNIEFF 1 taxon de flore liste rouge (LR) régionale	**Faible à Modéré**
Plantes exotiques envahissantes	11 taxons répertoriés dont certaines populations importantes	5 taxons en catégorie Modérée 6 taxons en catégorie Majeure Pas de plante allergisante découverte à ce jour	**Modéré à Fort**
Mammifères			
Mammifères terrestres	Espèces forestières et paysages agro-pastoraux	Toutes les espèces avérées sont chassables 1 taxon sur liste rouge Présence potentielle de 2 espèces Protection nationale	**Faible à Modéré**
Chiroptères	Diversité spécifique Zone très favorable à la chasse – notamment pour la Noctule commune	**Annexes 2 et 4 : Directive habitat** **Protection nationale** **Déterminant ZNIEFF**	**Modéré à Fort**
Avifaune			
Communautés des oiseaux aquatiques	Nidification Sterne Pierregarin avérée – 1 seul couple Foulque macroule – 3 couples Grèbe huppé 1 couple	**Directive européenne Oiseaux** **Protection nationale** **Espèces sur listes rouges nationale et ou régionale**	**Fort à très Fort**
Communautés des oiseaux de bord des eaux	Petit Gravelot : nicheur probable Héron cendré : alimentation Héron pourpré : alimentation Aigrette garzette : alimentation Cisticole des joncs : nicheur	**Directive européenne Oiseaux** **Protection nationale** **Espèces sur listes rouges nationale et ou régionale**	**Fort**
Communauté aviaire des landes à bruyères et lisières forestières	**Fauvette mélanocéphale**: nidification – nombreux couples **Alouette lulu :** nidification **Engoulevent d'Europe** : nidification **Busard St-Martin** - alimentation	**Directive européenne Oiseaux** **Directive oiseaux** **Espèces sur listes rouges nationale et ou régionale**	**Fort**
Communauté aviaire des paysages agro-pastoraux semi-ouverts	**Elanion blanc** Faucon crècerelle Faucon hobereau Pie-grièche à tête rousse Chardonneret élégant Verdier d'Europe Serin cini Fauvette grisette Tarier pâtre Alouette des champs	**Directive européenne Oiseaux** **Protection nationale** **Espèces sur listes rouges nationale et ou régionale** **Quelques taxons très rares**	**Fort**
Communauté aviaire des boisements	Milan royal : alimentation Milan noir : alimentation *Tourterelle des bois : nicheur*	**Protection nationale** **Directive européenne Oiseaux** **Espèces sur listes rouges nationale et ou régionale**	**Faible à Modéré**
Communauté aviaire anthropophile	Alimentation	**Protection nationale** **Espèces sur listes rouges nationale et ou régionale**	**Faible à Modéré**
Oiseaux hivernants	Alimentation		**Faible**
Oiseaux migrateurs	Couloir migratoire majeur Survol de la zone projet Halte occasionnelle		**Modéré**
Reptiles			
Reptiles	Faible diversité spécifique, faibles effectifs hors lézard des murailles Périmètre projet largement artificialisé, peu évolué, donc peu attractif Populations de **lézard des murailles** supposées importantes mais espèce ubiquiste. Quelques spécimens de **Lézard vert occidental**	**Protection nationale** **Liste rouge région : 1 taxon « Quasi-menacé »** **Taxon exotique envahissant**	**Faible à Modéré**
Amphibiens			
Amphibiens	Belle diversité spécifique, populations importantes, nombreux biotopes favorables bien que peu évolués et banals. Espèces pionnières et plastiques. Alytes accoucheurs non contactés sur zone projet	**Liste rouge nationale : 1 taxon « Quasi-menacé »** **Liste rouge régionale : 1 taxon « En danger »** **1 taxon « vulnérable »** **Plusieurs taxons déterminants**	**Faible à Modéré**

<table>
<tr><th>Nature</th><th>Enjeu</th><th>Niveau</th></tr>
<tr><td>Environnement - Biodiversité</td><td>
<table>
<tr><td>Poissons</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Poissons des plans d'eau artificiels</td><td>Diversité spécifique et très faible
Plan d'eau empoissonné pour la pêche</td><td></td><td>Faible</td></tr>
<tr><td>Arthropodes</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Lépidoptères</td><td>25 taxons répertoriés</td><td>Absence d'espèce protégée</td><td>Faible</td></tr>
<tr><td>Odonates</td><td>14 taxons répertoriés
Gomphe de Graslin : estive
Gomphe joli : reproduction avérée
Caloptéryx occitan: reproduction avérée
Trithémis annelé : reproduction avérée</td><td>1 taxon protégé mais non reproducteur sur site
2 taxons sur Liste rouge Europe : « Quasi-menacé »
1 taxon Liste rouge Occitanie « Quasi-menacé »
2 taxons méridionaux</td><td>Faible à Modéré</td></tr>
<tr><td>Orthoptères</td><td>Faible diversité
Biotopes peu évolués
Dectique verrucivore
Courtilière commune</td><td>Absence d'espèce protégée
2 taxons sur Liste rouge Occitanie : « Quasi-menacé »</td><td>Faible à Modéré</td></tr>
<tr><td>Ecrevisses</td><td>Ecrevisse de Louisiane</td><td>Espèce exotique envahissante</td><td>Faible</td></tr>
<tr><td>Autre</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Fonctionnalité des corridors écologiques terrestres</td><td>Périmètre projet situé en bordure d'un corridor forestier et cours d'eau linéique – en bordure d'un réservoir de biodiversité</td><td></td><td>Modéré</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>Zones humides</td><td>Afin de lever tout doute sur le site, deux études d'identification et de délimitation de zones humides sont été menées sur le site (à partir des critères pédologiques et botaniques). Cette délimitation couvrant des emprises plus ou moins vastes concerne près de 2 ha.
Ces zones humides sont ici toutes des zones humides artificielles induites par l'ancienne activité d'extraction d'argiles – code CORINE 86.4 sites industriels anciens.</td><td>Moyen</td></tr>
<tr><td>Chasse / Pêche</td><td>La chasse est pratiquée sur le secteur d'étude (ACCA de Bessens). Des miradors d'affût sont présents en bordure Nord-Est du plan d'eau.
Le plan d'eau sur le site est référencé comme site de pèche de 2ème catégorie par la Fédération départementale de pêche du Tarn et Garonne qui en assure la gestion. L'accès s'effectue par le chemin des Vignes au Nord. A noter cependant que les études menées par la Fédération départementale de la pêche ont montré la faible diversité piscicole classant le plan d'eau à richesse spécifique la moins importante du département et des problèmes d'anoxie.</td><td>Moyen (pêche)</td></tr>
<tr><td>Milieu forestier</td><td>Des formations de feuillus sont présentes en partie Nord et Est des terrains. Il s'agit néanmoins de jeunes taillis de peupliers cultivars occupant les sommets des talus et parties basses décaissées sur les emprises remaniées de l'ancienne carrière. Des prunelliers sont aussi présents au sein de ronciers.
Ces peupliers présentent un faible degré de naturalité. Des jeunes chênes sont aussi présents sur certains talus.</td><td>Très Faible</td></tr>
<tr><td>Milieu agricole</td><td>L'activité agricole est présente au sein du périmètre d'étude rapproché mais bien plus encore développée au sein du périmètre éloigné en plaine alluviale de la Garonne. Elle vise essentiellement des cultures céréalières et fruitières. Des vignes sont présentes au Sud, au Nord et à l'Est de cette aire d'étude élargie (au-delà de 500 m de distance) mais le RGA 2022 ne recense pas d'exploitation viticole pour Bessens.
L'élevage reste marginal sur le territoire communal.</td><td>Faible</td></tr>
<tr><td>Biens matériels / Patrimoine / Loisirs / Tourisme</td><td>Aucun bâti ne se trouve dans le périmètre visé.
On notera seulement quelques éléments ponctuels :
- un poteau en béton armé en secteur Est, vestige de l'alimentation électrique de la briqueterie,
- des miradors d'affût sont présents en bordure Nord-Est du plan d'eau de la zone d'étude,
- des panneautages d'information communaux implantés aux divers accès au site depuis Lapeyrière à l'Ouest et depuis le chemin des Vignes au Nord,
- des piézomètres identifiables par leur capotage et de couleur jaune. Ce sont six équipements de ce type qui ont été mis en place en limite de la zone projet pour le suivi des eaux souterraines,
- plus récemment (avril 2024), l'installation de modulaires à destination de l'association des chasseurs (lieu de réunion) en STECAL Abes 1 (en périmètre projet mais extérieur au merlon).

L'aire d'étude rapprochée recense quelques habitations isolées ou déconnectées du bourg de Lapeyrière. Il s'agit pour la plupart d'entre elles de bâtis relativement récents ou en cours de construction.

Des réseaux aériens (téléphone et électricité) voire enterrés (électricité, éclairage public) parcourent les abords du site en longeant généralement les chemins assurant la desserte des zones habitées et occupées.
Deux réseaux HTA enterrés parcourent le chemin délimitant l'Est du site depuis le Chemin des Vignes au Nord. L'un dessert un poste URBASOLAR (centrale solaire Est) alors que le second se prolonge vers le Sud puis oblique vers l'ancienne implantation de la briqueterie aujourd'hui occupée par la centrale solaire.

La commune de Bessens possède un riche historique lié à son occupation très ancienne tel que décrit sur le site internet de la mairie. Néanmoins, la consultation des sites de référencement des monuments historiques et sites classés ou inscrits ne donne aucune correspondance pour la commune.
Dans le secteur d'étude de Lapeyrière se trouve l'église de Saint-Ferréol qui était le lieu d'anciens pèlerinages. Elle ne dispose d'aucun statut de protection et a été désacralisée récemment afin d'en faire un lieu culturel et d'expositions. Cette église était dédiée au martyr Saint-Ferréol, tribun romain, martyrisé à Vienne en 287. Sa statue domine la plaine de la Garonne non loin de l'église.

Ce territoire peut receler des vestiges archéologiques, voire paléontologiques (fouilles menées par des paléontologues de l'Université de Lyon dans les années 90 ayant permis d'exhumer le squelette d'un rhinocéros vieux de 22 millions d'années (Miocène inférieur) sur le site</td><td>Faible à Moyen</td></tr>
</table>

Nature	*Enjeu*	*Niveau*
	de l'ancienne carrière d'argile). La commune de Bessens ne compte pas d'hébergements à vocation touristique. Un camping est présent chemin de la Tisarne (en prolongement du chemin des Vignes) sur la commune de Campsas à plus de 800 m des plus proche limites en direction du Nord-Est. Une piste cyclable référencée Vélo Voie Verte longe le canal latéral à la Garonne (au droit du chemin de halage) et permet de relier Toulouse à Moissac ou Montauban. Des sentiers de petite randonnée sont référencés sur la commune : - « Autour de Bessens » : il évolue au droit de la commune en passant par Lapeyrière et même jusqu'à l'ancienne briqueterie (chemin de la cote du milieu), - PR1 du « canal à Lapeyrière », - la « Boucle de Montbartier ». Une aire de loisirs utilisée pour la pratique de l'airsoft est implantée à proximité de la piste d'aviation privée (ULM/ avion léger) au Nord de l'aire d'étude rapprochée. Un club canin est aussi présent à proximité. Pour rappel, la pêche est pratiquée au sein du plan d'eau présent sur le site.	
Occupations humaines / Equipements / Usages / Planification	Les chemins de Lalande, Lapeyrière, des Vignes et des Acacias concentrent la majeure partie des habitats individuels en complément du hameau de Lapeyrière. Quelques habitations se trouvent néanmoins au plus près des limites en bordures Ouest et Nord. Des activités de gestion de déchets sont recensées au Sud-Est du site à proximité de la route de Montauban. Il s'agit de/d' : - ORTEC Générale de Dépollution pour le traitement, transit et tri de déchets dangereux, non dangereux non inertes, non dangereux inertes et déchets verts, - ECOMAT pour le recyclage et stockage de déchets inertes et négoce de granulats. L'entreprise de terrassement, assainissement et VRD FLORES T.P. est aussi implantée dans ce même secteur. Une plateforme bois Energie (stockage et broyage) d'Alliance Forêts Bois est aussi présente. Il est à noter quelques activités spécifiques relevées : - chemin de Lapeyrière : esthéticienne, - à l'Est et au Sud des terrains visés : centrales photovoltaïques. Les sites sensibles du territoire communal (crèche, écoles) sont tous implantés au niveau du bourg. Seules deux assistantes maternelles agrées sont référencées au sein du hameau de Lapeyrière. La commune compte quelques équipements collectifs implantés en vallée de la Garonne à proximité du bourg : - stade de football, chemin des Palanques, - salle des fêtes implantée à côté des écoles (au Nord du centre-bourg). Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal élaboré par la Communauté de Communes s'applique sur le territoire communal de Bessens (PLUi 12). Ce document de planification a été approuvé en date du 09/06/22. Le PLUiH 25 (car devant s'appliquer aux 25 communes du nouveau territoire Grand Sud Tarn et Garonne) est en cours d'élaboration. Quatre zonages sont recoupés par les limites du site étudié : - Zone Nco : cette zone rentre dans la réglementation Zones Naturelles visant plus spécifiquement le corridor écologique. Ce zonage couvre la majeure partie de l'emprise, - Zone A : cette zone rentre dans la réglementation Zones Agricoles protégée en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles, - Zone Abes1 : cette zone rentre dans la réglementation Zones Agricoles STECAL définissant des secteurs de taille et de capacité d'accueil limités en zone agricole, où certaines possibilités d'évolution maîtrisées sont possibles, - Zone Nbes1 : cette zone rentre dans la réglementation Zones Naturelles STECAL définissant des secteurs de taille et de capacité d'accueil limités en zone naturelle, où certaines possibilités d'évolution maîtrisées sont possibles. Actuellement, les usages et affectations des sols (aménagements et installations) interdisent tout dépôt, affouillement ou exhaussement du sol en zone Nco même sous conditions. **Néanmoins, la Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne a engagé une modification du PLUi12 actuel intégrant le projet du site de Lapeyrière pour la commune de Bessens. La compatibilité avec le document d'urbanisme sera donc effective lorsque la version modifiée du PLUi sera rendue opposable.** Les usages et affectations des sols (aménagements et installations) autorisés et interdits en zone A sont présentés en suivant (extrait du règlement écrit du PLUi 12). Selon ce tableau, seuls les affouillements ou exhaussements du sol pourraient être autorisés sous conditions. Deux zones relevant de la réglementation STECAL (secteur de taille et de capacité d'accueil limité) sont recoupées par le périmètre : - Zone Abes1 : réglementation Zones Agricoles où certaines possibilités d'évolution maîtrisées sont possibles / terrains destinés à	Moyen à Fort (PLUi)

	accueillir des constructions nécessaires au fonctionnement de l'association de chasse (abri de chasse, chambre froide) pour une emprise au sol maximum de 130 m² et des aménagements (stationnements). Cette implantation va se concrétiser en 2024, - Zone Nbes1 : réglementation Zones Naturelles où certaines possibilités d'évolution maîtrisées sont possibles / terrains destinés à accueillir des constructions temporaires et démontables liées et nécessaires à la vocation de loisirs (guinguette avec terrasse, local de stockage) pour une emprise au sol maximum de 180 m² et des aménagements (cheminements, stationnements, etc.). A noter aussi l'existence d'une zone STECAL Abes2 (PLUi 12) en bordure Sud-Ouest (en bout de l'impasse de l'Amitié) qui vise une occupation touristique d'hébergements insolites (10 chalets et 1 salle commune). Cet aménagement n'est pour l'instant pas programmé (information de février 2024). Les servitudes applicables sur le territoire communal sont présentées au sein d'un extrait cartographique en suivant. Celles concernant le site visent : - le plan de prévention des risques naturels de tassements différentiels – gonflement / retrait d'argile – PM1, celle-ci couvre l'ensemble des terrains, - le périmètre de servitude autour d'une canalisation de transport de gaz (I3), celle-ci longe une partie des terrains à l'Ouest. Cette canalisation desservait l'ancienne briqueterie. Le contrat de location établi avec la commune de Bessens stipule certaines conventions particulières et servitudes : - autorisation faite à la société IMERYS (en date du 17/05/17) d'emprunter sans condition les chemins communaux du plateau de Lapeyrière suite au rachat des parcelles, - convention de mise à disposition gratuite de l'exercice du droit de pêche à la Fédération départementale de pêche du Tarn et Garonne (en date du 06/02/18) correspondant à toute l'étendue du plan d'eau du lieu-dit Lapeyrière, Les réseaux enterrés font l'objet de servitudes. Le Plan de Servitudes Aéronautiques (PSA) ne couvre pas la commune de Bessens.	
Paysages	**Le site est en limite des longues terrasses basses de la Garonne : le talus entre terrasse basse et terrasse intermédiaire définit un bâti en chapelet de bourg: Bessens fait partie de ce bourg concentrique autour duquel un paysage s'ouvre. Des vues dominantes sur la plaine de la Garonne et l'horizon se dégagent depuis la crête du talus.** Le lac de Lapeyrière se situe juste en limite arrière de cette crête habitée dans un paysage rural. **Anciennement un territoire de polycultures typique du paysage agricole au milieu du XXème siècle, il connait une transformation profonde avec l'arrivée de l'exploitation de la carrière et le développement urbain avec ses nouvelles formes d'habitat le long des axes routiers.** On constate aussi en parallèle le développement des massifs forestiers au Nord et au Sud du site, formant de grandes entités arborées présentes dans le Paysage. **Plus récemment, les projets d'installation de panneaux photovoltaïques en limite directe avec le site du lac marquent une nouvelle transformation vers un paysage industriel de la transition énergétique. »** **Aujourd'hui, le site est à l'articulation de ces composantes de Territoire: boisements au Nord et Sud, Habitat à l'Ouest et au Sud, activité industrielle en limites Est et Sud.** A lui seul, le lac et ses abords forment une entité paysagère ayant marquée fortement le paysage. Les espaces au droit du site peuvent se résumer en : - des paysages ouverts plutôt en berge Ouest du plan d'eau, - des paysages fermés plutôt en marge Nord-Ouest et au Nord.	Moyen
Visibilités	Compte-tenu de la topographie en périphérie du plan d'eau correspondante à l'état de fin d'exploitation de la carrière, l'essentiel du site est bordé de merlons faisant obstacle à la vue. Seule la bordure Sud se trouve de niveau avec le terrain naturel. Néanmoins, la présence de centrales solaires en limites Sud et Est constituent des écrans visuels. Les espaces à visibilités éloignées se trouvent positionnés au Sud-Est. Ils visent des emprises agricoles exploitées (vergers, vignes) ainsi que deux sites spécifiques : parties hautes des bâtis Liebherr Aerospace et le Château Bouissel sur la commune de Campsas. Absence de toute covisibilité depuis la RD 820 et ses abords immédiats localement habités. Il en est de même pour les occupations chemin de la Tisarne notamment au droit du camping éponyme. Des espaces de visibilités rapprochées sont repérés majoritairement le long du chemin de Lalande au Sud ainsi qu'aux abords de l'église de Saint-Ferréol marquant la limite Nord du hameau de Lapeyrière. Les occupations concernées sont quasi-exclusivement des habitations individuelles. A l'inverse, ces riverains disposent actuellement d'une vue sur les merlons (à l'exception d'un bâti à étage situé Chemin des Vignes à proximité de l'église de Saint-Ferréol). Il est à préciser que les riverains en secteur Sud se trouvent au-delà du parc photovoltaïque intercalé (covisibilité ponctuelle sur les points hauts). Les zones en situation de visibilité immédiate vont se trouver globalement inscrites dans les mêmes axes que celles des visibilités rapprochées, à savoir Sud et Ouest. Néanmoins, il peut être rajouté un certain nombre de secteurs en axes Sud-Ouest et Ouest en dernière ligne d'occupation du hameau de Lapeyrière. Il est à préciser que ces zones occupées possèdent des vues directes sur les parties hautes (merlons Ouest et Nord). Le parc photovoltaïque au Sud ainsi que les divers écrans arborés font obstacles à la vue. C'est aussi le cas depuis les principaux chemins communaux tels que le chemin de Lalande et le chemin de Lapeyrière. Le chemin des Vignes en bordure Nord est quant à lui concerné à l'aplomb du site comme les extrémités des impasses au plus près des limites du site. Aucune covisibilité n'est relevée avec un quelconque bien patrimonial référencé comme monument historique, site inscrit ou site classé. Seule l'église de Saint-Ferréol, désacralisée, non concernée par un quelconque référencement présente une covisibilité avec les parties hautes du site. Néanmoins, seul le clocher est visible. Ses abords immédiats, potentiellement circulés dans le cadre de sa reconversion en site culturel et d'exposition, ne seront pas concernés.	Faible

EAU - Ruissellements	Le site du projet s'étend sur 36.5 ha. La topographie des lieux (associée aux vestiges de l'exploitation de l'ancienne carrière d'argile) ainsi que sa position en point haut du plateau permettent un isolement relatif vis-à-vis des terrains adjacents et donc des entrées de ruissellements extérieurs. Les relevés topographiques n'ont pas mis en évidence de bassin versant intercepté sur les marges Ouest, Nord et Est. Seule la topographie des terrains présents au Sud et occupés par une centrale solaire majore la superficie du bassin versant intercepté le portant à 40.17 ha. Compte-tenu des variations topographiques du site et des pentes en présence induites par l'ancienne extraction de carrière d'argile, les ruissellements des terrains au contact rejoignent gravitairement le point bas constitué par le plan d'eau.	Faible
EAU - Réseau et Usages	Le site d'étude s'inscrit, pour l'essentiel de son emprise, dans le bassin versant du Tarn. Le plus proche cours d'eau est le Rieu-Tort (O4940520) qui s'écoule à 1100 m à l'Est des plus proches limites du site. Il se jette dans le Tarn quelques kilomètres plus loin, juste en aval de Labastide Saint-Pierre. Des réseaux de fossés longent tous les chemins de desserte du secteur (chemin de Lalande, chemin de Lapeyrière, chemin des Vignes) ainsi que les impasses associées. Enfin, un plan d'eau s'est développé au droit des terrains excavés par accumulation des eaux météoriques. Le niveau du plan d'eau s'élève d'année en année selon les retours informels des observateurs locaux (de l'ordre de 10 à 20 cm malgré le battement important en période estivale). Ce constat amène à s'interroger sur la viabilité à moyen terme de la zone humide présente en partie Ouest des terrains.	Fort
	- captages AEP éloignés (périmètre d'étude éloignée ne recoupant pas de quelconques périmètres de protection). Ils se trouvent sur les communes de Mas-Grenier et Verdun sur Garonne et visent des prélèvements dans la Garonne pour réinjection dans la nappe. D'autres captages visent le cours du Tarn à Reyniès (amont hydraulique) et Montauban (aval hydraulique), - prélèvements à usage agricole (irrigation) sur la commune ainsi que pour Campsas (retenue d'eau sur le Rieu-Tort du nom d'étang de Fongrave), - absence de prélèvements ou de rejets industriels sur le territoire communal. Rejets dans le Rieu-Tort (Liebherr) sur la commune de Campsas, - absence de rejet de station d'épuration collective sur le territoire communal. Deux rejets visent la commune de Campsas dont un dans le Rieu-Tort, - absence de centrale hydroélectrique en aval, - absence de pisciculture en aval, - absence de lieux de baignade en aval sur le Tarn (en amont de la confluence avec la Garonne). La baignade semblerait être pratiquée au droit du plan d'eau du site - pratique de la pêche sur le Rieu-Tort et sur le site (plan d'eau géré par la fédération départementale de pêche).	Moyen
EAU - Qualité	Pour l'année de référence 2022, le suivi de la qualité de l'eau pour le Rieu-Tort met en évidence un état écologique Moyen à Médiocre d'amont en aval. A noter que selon le SDAGE, l'état écologique pour le Rieu-Tort (évaluation sur la base des données 2015 à 2017) est classé MAUVAIS alors que l'état chimique (avec ou sans ubiquiste) est classé BON. Les pressions significatives pour ce cours d'eau sont relevées pour les rejets des stations d'épuration collectives et industrielles, l'azote d'origine agricole ainsi que les pesticides. L'analyse de ces données de suivi de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne montre une dégradation pour le taux de saturation en oxygène avec une amélioration de la DBO_5[3] entre amont et aval. Les orthophosphates[4] augmentent entre amont et aval. A souligner que le ruisseau de La Margasse se verse dans le Rieu-Tort entre les deux stations de suivi.	Moyen
AIR - Climat	Les abords industriels du site peuvent être à l'origine d'émissions de poussières. Selon les données de la station METEO France de Savenès, sur la période 1981-2010, les précipitations sont marquées en périodes automnales et printanières avec un maximum noté en avril (76.7 mm). Le cumul moyen annuel sur la période considérée est de 684.4 mm. Les vents dominants du secteur d'étude sont de direction : - Ouest, - Sud-est. L'enneigement est peu marqué sur le secteur Le brouillard peut intervenir mais plutôt en vallée. Il peut être persistant en période hivernale. Localement, le plan d'eau peut être à l'origine de brumes matinales.	Moyen
Bruit	Le secteur d'étude est exposé aux nuisances sonores en provenance des zones résidentielles de Lapeyrière, des voies de circulation routières ainsi que de la voie ferrée. Le site n'est par contre pas couvert par les périmètres de bruit ferroviaire et routier du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures de l'Etat dans le Tarn et Garonne. Le secteur d'étude n'est pas couvert par le Plan d'Exposition au Bruit lié à l'activité aéroportuaire de Toulouse-Blagnac. Des mesures du bruit ambiant (site ECOMAT en activité et à l'arrêt) ont été réalisées en avril 2024. Elles permettent de faire le constat suivant : - En fonction de leur situation, les points considérés peuvent être fortement influencés par le trafic local (routier sur le chemin de Lalande, des Vignes, sur la RD 820, ferroviaire et aérien), - Il existe peu d'influence de l'activité « ECOMAT » sur les points de mesures.	Faible à Moyen
r a t i	Absence de vibrations	Nul

[3] La DBO_5 mesure la quantité d'oxygène consommée après 5 jours par les microorganismes pour dégrader la matière organique présente dans le milieu. Elle traduit et révèle aussi des pollutions organiques carbonée.

[4] Le phosphore constitue, compte tenu de sa faible disponibilité naturelle, un élément limitant le développement de la végétation.
Bien que non toxique en lui-même pour la faune et la flore, le phosphore doit être considéré, en forte concentration, comme un « polluant » qui favorise les proliférations végétales excessives accélérant ainsi les processus naturels d'eutrophisation.
Suivant les seuils d'évaluation de la qualité physico-chimique de l'eau (prescriptions des arrêtés ministériels en vigueur), celle-ci est actuellement considérée comme bonne pour des concentrations en orthophosphates (PO43-) demeurant inférieures à 0.5 mg de PO43- /l et pour une valeur maximale de 0.2 mg de P/l pour le phosphore total.
Les principales sources de phosphore sont l'érosion des sols, les activités agricoles et industrielles, les engrais et les rejets d'eaux usées.

Transport	Le site est encadré par un certain nombre de voies routières à grande circulation d'axe général Sud/Nord ainsi que par le réseau ferroviaire à l'Ouest. Il se localise à moins de 5 km de l'échangeur autoroutier A62/A20 au Sud de Montauban (barrière de péage de Bressols). Il se trouve de fait à proximité de la RD 820, voie routière alternative à l'axe autoroutier et parallèle à ce dernier. L'accès au site depuis la RD 820 s'effectue via la RD 6 en direction de Dieupentale puis par un ensemble de chemins connectés entre eux et constituant un maillage local. Parmi ceux-là peuvent être cités : - Chemin de Lalande en contournement Sud prolongé par le chemin des Palanques avant d'enjamber la voie ferrée et le canal latéral à la Garonne à l'Ouest, - Chemin de Lapeyrière en contournement Ouest donnant accès à plusieurs impasses se prolongeant au Nord par le chemin des Acacias, - Chemin des Vignes au Nord se prolongeant à l'Est par le chemin de la Tisarne, - Chemin de la cote du milieu à l'Est depuis le chemin de Lalande. Le trafic routier sur les départementales desservant le secteur est suivi par le Conseil Départemental. La part de poids-lourds varie entre 8 et 10 % (de 1000 à 1200 camions/jour) sur la RD 820 selon le tronçon considéré par rapport à l'intersection de la RD 6. Le réseau ferré d'axe Sud/Nord passant à 750 m à l'Ouest du site correspond à la ligne principale 640 permettant de relier Toulouse à Paris ou Toulouse à Bordeaux (point nodal à Montauban). Ce réseau est emprunté pour le transport des voyageurs (trains Intercités, TER et à plus grande vitesse) mais aussi pour le fret. Le trafic moyen journalier annuel (trains circulant par jour – total annuel /365) en 2018 sur la voie traversant le secteur d'étude était au total de 77. Des gares secondaires sont présentes à Dieupentale au Sud et Montbartier au Nord. Le tracé de la LGV Bordeaux – Toulouse arrêté par décisions ministérielles du 30/03/12 et du 23/10/13 en Tarn et Garonne sera distant de l'ordre de 2 km à l'Est (parallèle à l'A62 dans ce secteur). Une piste d'aviation pour ULM et avion léger est présente au Nord au sein du périmètre d'étude éloignée. Cette piste privée n'est pas référencée en tant qu'aérodrome sur la cartographie IGN et les terrains ont été visés par un projet de centrale photovoltaïque.	Fort (desserte et LGV)
Risques naturels	La commune est couverte par le Plan de Prévention des Risques Naturels lié : - aux Inondations Garonne Amont approuvé le 19/07/1999 et modifié le 27/08/2014. Néanmoins, ce risque vise la plaine de la Garonne et non les terrains du site, - aux mouvements de terrain différentiels liés au retrait et gonflement des argiles approuvé le 25/04/05. Le site est classé en risque modéré. Selon le site Infoterre, l'emprise visée n'est pas inscrite en zone sensible de remontées de nappes.	Faible à Moyen
Risques technologiques	Le risque Transport Matières Dangereuses est référencé pour Bessens. Il vise : - l'autoroute A62 mais aussi les RD 820 (passant à l'Est du site) et RD 813 traversant le bourg de Bessens pour les routes classées à grande circulation, - les liaisons ferroviaires (Toulouse/Montauban/Cahors et Toulouse/Montauban/Agen), - les canalisations de gaz à haute pression Teréga. Un risque Pollution des sols est aussi précisé par Géorisques. Deux références sont notées au sein du périmètre d'étude immédiate en bordure et au droit de la centrale solaire développée à l'Est. Les points sont numérotés SSP64497 et SSP644872. Ils sont en lien avec l'ancienne activité de la briqueterie (anciens exploitants GNT et IMERYS TC). Aucun Plan de Prévention des Risques technologiques n'est prescrit.	Faible
Géotechnique	Compte-tenu de l'ancienne activité d'extraction intervenue sur ce site depuis le début des années 1980, les variations topographiques sont marquées. Alors que les terrains adjacents présentent une cote altimétrique moyenne à 137/138 m NGF, la périphérie du site évolue entre les cotes 134.5 (au Sud) et 152.2 m NGF (en angle Nord-Ouest). Les merlons Ouest et Nord sont relatifs à des remblais de découverte du gisement réalisée lors de l'extraction de la carrière. Les talus (entre 23 et 33°) pour la plupart végétalisés depuis ne semblent pas présenter de signes d'instabilités ou d'érosion. Les talus en secteur Est sont relatifs aux berges du plan d'eau correspondantes aux entailles du gisement. Compte-tenu de la nature géologique du sous-sol, ces pentes bien plus marquées (jusqu'à 36°) que celles des remblais ne semblent pas présenter de signes d'instabilité.	Faible
Sécurité publique	Le site peut présenter des risques en matière de sécurité publique étant donnée qu'il est utilisé pour certains usages (pêche notamment), la promenade et donc accessible. Des cheminements semblent régulièrement parcourus. Des tables de pique-nique sont implantées en partie Nord-Ouest au droit d'un point dominant. Des indices de pratique de sports mécaniques (enduro) ont même été relevés. Des cas de baignade ont même été signalés.	Moyen à Fort

Géomorphologie / Topographie	Le site d'étude se localise dans l'interfluve de la vallée de la Garonne à l'Ouest (90 m NGF à l'aplomb de Bessens) et de la vallée du Tarn à l'Est (86 m NGF en amont de Labastide Saint-Pierre). Les terrains de cette moyenne terrasse évoluent entre 130 et 140 m NGF. Les terrains du site d'étude, avant extraction, devaient se situer à une cote moyenne de 137/138 m NGF.	Faible
Sol	La commune n'était pas impactée par la réglementation sur les secteurs d'information des sols (SIS).	Faible
Géologie	Deux types de terrains affleurent sur le territoire : - les alluvions quaternaires, - le substratum de molasse stampienne. Le site se développe dans les formations Pléistocène moyen (Fxb) correspondantes à des alluvions rissiennes des terrasses moyennes à galets, graviers et sables. Cette formation sédimentaire repose sur un substratum molassique daté de l'Aquitanien (Molasse de l'Agenais) constitué principalement par des argiles carbonatées (Marnes) et des chenaux fluviatiles (sables grossiers). La formation présente également, de façon épisodique, de petits bancs décimétriques de calcaires marneux. L'interfluve sur lequel se développe le site s'appuie sur les alluvions anciennes qui présentent toujours la même composition stratigraphique (du haut vers le bas) : - dépôts sableux puis limoneux d'épaisseur variable : 1 à 6 m, - sables, graviers et cailloux : 3 à 5 m, - molasse. Ces formations ont été reconnues puis exploitées pour la fabrication de produits de terre cuite dont le site en est le témoignage (ancienne extraction). Dans le cadre des études engagées sur le site, 6 piézomètres ont été mis en œuvre afin d'assurer un suivi des eaux souterraines. Les forations de ces 6 ouvrages réalisés les 10 et 12 janvier 2024 ont permis à ANTEA d'interpréter la géologie au droit du site d'étude. ***« Les terrains rencontrés sur chaque piézomètre sont à forte composante argileuse, avec :*** • *en tête, jusqu'à environ 4 à 12 m, des graves sablo-argileuses puis des sables fins, attribués au Plio-quaternaire,* • *des argiles sableuses jusqu'à environ 16 m, puis des argiles versicolores sableuses jusqu'à la profondeur final de l'ouvrage, d'âge aquitano-stampien.* • *Seul le Pz4 a intercepté un niveau graveleux entre 18 et 23 m, sous-jacent au niveau d'argiles versicolores rencontré sur les autres ouvrages. »* Selon les relevés de terrain, *« le toit des molasses apparait à une cote proche de 127 à 134 m NGF ».*	Fort (argiles en sous-sol)
Hydrogéologie	**Les alluvions de la moyenne terrasse contiennent une nappe libre alimentée principalement par les précipitations. Elles reposent sur un substratum réputé imperméable et représenté par les molasses de l'Oligocène-Miocène.** Les alluvions de la moyenne terrasse affleurent en rive gauche du Tarn. Elles occupent une largeur moyenne de 4 km. Il est à noter que ***« lors des travaux de foration, de très faibles arrivées d'eau (< 0,5 m^3/h) ont pu être observées, essentiellement au contact avec les molasses***. » Les relevés piézométriques de janvier 2024 (confirmés par ceux d'avril et d'août 2024) au sein des 6 ouvrages mis en place autour du site et élargis aux puits environnants ont permis à l'hydrogéologue de faire les constats suivants : • **« Le *fil d'eau du plan d'eau de Lapeyrière à 129,90 m NGF ;*** • *Des écoulements à grande échelle, proches de ceux observés en 1980, avec la présence d'un dôme piézométrique … ;* • ***Plus localement, une piézométrie impactée par la présence du plan d'eau de Lapeyrière, avec localement une dépression piézométrique autour du plan d'eau, avec une crête à 135 m NGF ;*** • ***Une discontinuité des écoulements de la nappe des alluvions, entaillées par l'excavation jusque dans l'horizon des molasses. En deçà de 131 m NGF, toit des molasses (en moyenne), les écoulements au sein des alluvions débordent sur les molasses, en zone de ruissellement ;*** • ***Les écoulements convergent très localement vers le plan d'eau qui constituent d'après les mesures réalisées un exutoire des eaux souterraines… ;*** Des prélèvements d'eaux souterraines ont été réalisés sur deux piézomètres (PZ1 et PZ2 implantés en limite Sud du périmètre du projet) en parallèle de prélèvements effectués sur le plan d'eau ainsi que sur le cours du Rieu-Tort à la date du 24/04/24. Des analyses complètes visant des paramètres physico-chimiques usuels, des indices de pollution, des hydrocarbures totaux, des métaux lourds (au nombre de 12), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des polychlorobiphényles (PCB) ainsi que des composés volatils (dont le benzène) ont été confiées au laboratoire EUROFINS par ANTEA afin de comparer les résultats avec les valeurs de référentiels ministériels visant la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. La synthèse effectuée par ANTEA est la suivante : ***« D'une manière générale, les résultats d'analyses sur les eaux souterraines font état :*** • *d'un* ***pH neutre*** *;* • *d'une* ***conductivité relativement élevée sur Pz1 pour de l'eau douce*** *;* • *d'un* ***dépassement*** *de la valeur seuil de l'annexe I de l'AM du 11/01/2007 pour la* ***conductivité, l'ammonium et le COT au niveau de Pz1****. Ce dépassement est peu représentatif au regard de l'usage de l'ouvrage considéré (ouvrage de mesure non destiné à l'alimentation en eau potable) ;* • *d'un* ***dépassement au niveau de Pz1*** *de la valeur seuil de l'annexe II de l'AM du 11/01/2007 (eaux brutes) pour les* ***chlorures****. Ici également, ce dépassement est peu représentatif au regard de l'usage non destiné à l'alimentation en eau potable) ;* • ***de l'absence de dépassement des valeurs de référence sur les métaux****, avec l'absence de détection de l'antimoine, du mercure, du cadmium, du chrome, du nickel, du plomb et du sélénium ;* • *de la présence à l'état de* ***trace de HAP*** *(Hydrocarbures aromatiques polycycliques) ;* • *de* ***l'absence de détection de PCB*** *(Polychlorobiphényles) et de BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylène). »*	Faible

Usage des eaux souterraines	L'essentiel des puits privés identifiés en juin 2023 et investigués en janvier 2024 par ANTEA présentent un usage domestique pour l'arrosage de jardins. Usage AEP Aucun captage d'eaux souterraines n'est présent ou recoupé par le périmètre d'étude éloignée. Usage industriel Aucun prélèvement n'est mentionné par l'Agence de l'Eau Adour Garonne pour l'année 2020. Usage agricole Des prélèvements en nappe pour Bessens et Campsas sont mentionnés par l'Agence de l'Eau Adour Garonne pour l'année 2020. Parmi les ouvrages recensés par ANTEA, certains peuvent être utilisés pour un usage agricole se limitant au rinçage des outils.	Faible
Objectifs et état des masses d'eau souterraines	Le site projet de Lapeyrière se trouve majoritairement à l'aplomb de la masse d'eau libre « Molasses et formations peu perméables du bassin du Tarn » FRFG089. Une faible partie (extrémité Ouest et Nord-Ouest) recoupe la masse d'eau libre « Molasses du bassin de la Garonne – sud Toulousain » FRFG043B. Selon les données du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, les objectifs de qualité quantitatifs et chimiques sont identiques : Bon état 2015 et 2021. Les états quantitatifs et chimiques de ces deux masses d'eau souterraines sont classés BON. Les pressions sur ces masses d'eau sont principalement diffuses et qualitatives. Elles sont associées aux pratiques agricoles via les nitrates et les phytosanitaires. Aucune pression ponctuelle de type site industriel ou décharge n'est référencée.	Faible

II.12 INTERRELATIONS EXISTANTES

Les interrelations existantes entre les thématiques sont traitées au sein de la matrice présentée en suivant. La double entrée permet d'identifier la nature des interrelations entre chaque thématique traitée au sein des paragraphes précédents.

Interrelation marquée ■ / Interrelation ténue □	Biodiversité	Milieu forestier	Biens matériels / Patrimoine …	Occupations humaines / Equipements	Urbanisme et contraintes	Paysages	Visibilités	Eau	Air	Bruit	Vibrations	Transport	Risques	Géomorphologie / Topographie	Sol	Sous-sol
Biodiversité																
Milieu forestier																
Biens matériels / Patrimoine …	■	□														
Occupations humaines / Equipements	□		■													
Urbanisme et contraintes	■		■	■												
Paysages	□		■	■	■											
Visibilités	□		□	■	■	■										
Eau	■		□	■	□	□	■									
Air				■												
Bruit	■			■	■				■							
Vibrations				□	□				■	■						
Transport				■	■	□	□	□	■	■	□					
Risques	□		□	■	■			■	□	□	□	■				
Géomorphologie / Topographie	■		□	■	□	■	■	■	■	■			■			
Sol	■		□	■	■	■	■	■	□				□	■		
Sous-sol	■		□	■	■	■	□	■					□	■	■	

Tableau 43 : Interrelations existantes – thématiques de l'état initial

II.13 EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement impose une ***description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'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.

Les thématiques analysées dans le cadre du chapitre traitant de l'état initial ont été regroupées et synthétisées en quatre grandes familles :

- Environnement général, paysages et visibilités,
- Biodiversité,
- Milieux physiques,
- Milieu humain.

La thématique Biodiversité est proposée sur la base d'échanges avec ARTEMISIA (scénario de référence).

Thématiques	« Scénario de référence » + *Travaux d'aménagements et activité industrielle pour une durée de 27 ans*	Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet
Environnement général / Paysages / Visibilités Milieu humain	A court terme, aménagement de la partie Nord du site pour en faire un lieu au bénéfice de la biodiversité et du territoire (bénéfice de la population riveraine, de passage et des scolaires, pêcheurs) en mettant en place une démarche pédagogique de découverte des lieux par le biais de panneautages informatifs visant l'histoire, l'environnement… La gestion sera assurée sur la durée et permettra d'assurer l'entretien des espaces aménagés et la sécurisation des lieux (interdiction d'accès aux véhicules motorisés autre qu'au parking et aux véhicules d'entretien, aménagements dédiés au repos, à la découverte de la biodiversité, à la pêche). Exploitation d'une installation industrielle masquée à l'arrière de l'ouvrage de séparation du plan d'eau qui perdurera sur le moyen terme jusqu'à restituer un site réaménagé en connexion avec la partie Nord. Cette activité pourra sur certaines phases limitées dans le temps présenter quelques incidences sur les occupations et activités riveraines. Ces dernières feront l'objet de suivis et d'ajustement de mesures de réduction si nécessaire. A long terme, le site aménagé et sécurisé évoluera vers plus d'attractivité vis-à-vis de la biodiversité compte-tenu du développement guidé des habitats naturels. Le niveau du plan d'eau continuera à être régulé.	A court terme et moyen terme, sans possibilité économique d'aménagement, maintien d'un lieu dont les paysages vont continuer à se fermer progressivement autour du plan d'eau et pour lequel la fréquentation pourra rester erratique (quads et véhicules 4 x 4 venant évoluer au droit de l'actuelle zone humide à l'Ouest) malgré les arrêtés municipaux d'interdiction d'accès. Les risques de nuisances et dérangements perdureront à ce titre du fait du non-respect des règles de fréquentation du lieu. A moyen et long terme, poursuite de l'élévation du niveau d'eau du lac mettant en péril les espaces actuels de zones humides mais permettant le développement de nouveau. L'usage pêche du plan d'eau pourrait être remis en question du fait de l'absence de végétation aquatique pouvant s'implanter sur un substrat adapté et de l'élévation continue du niveau mettant en péril toute tentative de création de frayère.
Biodiversité	Malgré des habitats minéraux peu évolués et l'abondance d'espèce pionnières, ubiquistes, plastiques, et parfois même envahissantes, le suivi écologique a pu cependant démontrer que dans son état actuel et sur certains groupes taxonomiques, le site de Lapeyrière accueille une diversité spécifique intéressante avec quelques taxons menacés en région Occitanie ou à l'échelle nationale. C'est notamment le cas parmi le groupe des amphibiens et surtout parmi le groupe des oiseaux. Parmi des différentes espèces observées sur le site, seules deux sont effectivement nicheuses et avec un ou deux couples maximum. Les autres espèces n'effectuent que des passages sur la zone, souvent lors de la recherche de nourriture. La fréquence de ces passages est très variable suivant les espèces. Ainsi, parmi les 6 guildes d'oiseaux observées sur le site de Lapeyrière, le projet de renaturation en cible 3 : • Guildes des oiseaux aquatiques stricts des plans d'eau • Guildes des oiseaux semi-aquatiques des zones humides et des berges • Guildes des oiseaux des paysages semi-ouverts de type bocage Ce choix est motivé par le fait qu'au sein de ces 3 guildes, la plupart des espèces d'oiseaux ont un statut de conservation défavorable et sont donc menacées, notamment du fait de la dégradation de leurs habitats. Les habitats naturels actuellement en présence sur le site de Lapeyrière sont tous des biotopes peu évolués. Mais sous réserve de travaux d'aménagement écologiques, certains de ces habitats pourraient voir leur capacité d'accueil accrues vis-à-vis de certaines espèces d'oiseaux dont la nidification est avérée, tandis que d'autres biotopes pourraient être aisément créés afin d'accueillir la nidification de nouvelles espèces, notamment celles qui fréquentent déjà la zone pour la recherche de nourriture.	La zone projet correspond à une ancienne zone exploitée pour son gisement d'argile. La fin de cette exploitation ne date que d'une douzaine d'années. Lors de la phase d'exploitation, ce site industriel a vu son périmètre et sa topographie profondément perturbés. La zone correspondait alors à une vaste zone minérale, toute couverture végétale ayant été décapée. Depuis l'abandon de l'exploitation, la végétation a progressivement colonisé les différents secteurs minéraux. Bien évidemment, cette végétation est largement composée d'espèces végétales pionnières, parmi lesquelles nombreuses sont des espèces exotiques au comportement envahissant. Dans la fosse d'extraction, un plan d'eau s'est constitué. Il est alimenté par les précipitations. Il ne possède pas d'exutoire. Le niveau d'eau monte inexorablement d'une année à l'autre. Ainsi, les habitats en présence sont tous des biotopes peu évolués et en pleine dynamique. Ainsi, les terres laissées nues après l'arrêt de l'exploitation se sont-elles couvertes de plantes herbacées pionnières dessinant de vastes étendues de friches vivaces ou annuelles. Les nappes de ronces, d'églantiers, de pruneliers et d'ajoncs ont colonisé la zone depuis les lisières du site. En parallèle, des semis spontanés de peupliers hybrides (dont les graines ont une dissémination anémochore) ont conquis différents secteurs au sol nu et sur des conditions écologiques très variées. Le long des talus et sur le replat sommital du talus nord, les peupliers montrent des signes de souffrances avec une descente de cime généralisée. Sur ces stations méso-xérophiles, le chêne sessile est également présent en sous-bois. En revanche, dans les secteurs proches de l'eau comme les zones humides à l'ouest et les pieds de berges le peuplement de peupliers est plutôt vigoureux car sur des conditions écologiques qui lui correspondent. Cependant, la montée des eaux ennoie progressivement le peuplement des berges entrainant le dépérissement du boisement et la submersion des végétations caractéristiques des zones humides.

Thématiques		« Scénario de référence » + *Travaux d'aménagements et activité industrielle pour une durée de 27 ans*	Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet
Biodiversité		Les travaux d'aménagement écologique envisagés visent à la fois à accroître la surface des zones humides et à en diversifier les biotopes. Ce résultat sera obtenu par l'obtention d'un large étagement de profondeurs, une augmentation du linéaire de berges soumises aux marnages saisonniers et le développement de communautés végétales aux rôles complémentaires par semis, plantations ou bouturage. De tels aménagements visant à l'augmentation des surfaces en zone humide et à la diversification qualitative des habitats humides seront également très favorables aux groupes taxonomiques des amphibiens, des reptiles (semi-aquatiques) et à celui des odonates. Enfin, vis-à-vis de la guilde des oiseaux des paysages semi-ouverts de type bocager, des travaux de débroussaillages seront effectués au sein des vastes nappes de buissons épineux, dans le but de créer de nouvelles prairies mésophiles. Ces pairies resteront bordées d'épaisses haies buissonnantes. Ainsi, la réouverture de zone de prairie sera par exemple favorable à l'Elanion blanc ou au Faucon crécerelle (pour la chasse), tandis que la nidification des passereaux des landes comme celle de la fauvette mélanocéphale, pourra se maintenir dans le linéaire de haies buissonnantes des lisières. Ces aménagements seront effectifs à court terme. Ils impliqueront la mise en œuvre de mesures réductrices d'impacts à la fois pour la phase travaux ciblant les aménagements ainsi que pour la phase exploitationde la zone ICPE. Cette dernière sera remise en état à l'issue de son exploitation (moyen terme) pour assurer son intégration dans le cadre du projet global visant la biodiversité. Un milieu ouvert sera privilégié dans ce cadre.	Ainsi, si le projet porté par l'entreprise Flores TP ne se concrétisait pas, la double dynamique en cours, dynamique de la végétation combinée à celle de la montée du niveau d'eau, se poursuivra. Les étendues de friches herbacées méso-xérophiles, favorables à l'entomofaune et zone de chasse du Faucon crècerelle, de l'Elanion blanc, et dans une moindre mesure, du Busard St-Martin disparaitront sous les nappes denses de prunelier et d'ajoncs d'Europe. Ces nappes peuvent montrer une grande stabilité dans le temps, mais tôt ou tard elles seront recouvertes par un jeune boisement de chêne sessile. Ces nappes denses de buissons, sont abondantes au sein du périmètre ZNIEFF voisin et ont même tendance à s'étendre au détriment des zones de prairies. Si ces buissons sont favorables à la nidification de la Fauvette mélanocéphale, cette extension des fourrés au détriment des zones ouvertes se traduit par une homogénéisation de la physionomie végétale et donc à une baisse de la biodiversité. Les peuplements de peupliers cultivars installés loin de l'eau, laisseront la place à un boisement de chênes sessiles plus ou moins dense. Les conditions drainantes des stations sur matériaux alluvionnaires grossiers et en conditions de pente, génèrent cependant un stress hydrique qui devrait freiner la croissance des arbres. Le boisement ne sera vraisemblablement jamais ici composé de sujets volumineux. La cariçaie à carex cuprina qui occupe la zone humide est bordée de toute part par de jeunes boisements spontanés de peupliers cultivars, de peupliers blancs et de saules. Il est très probable que dans un avenir proche ces essences forestières pionnières continuent leur extension et viennent recouvrir cet habitat. Mais précisons que cette zone actuellement humide est vouée à une réduction inévitable de surface, puis de disparition, du fait de l'augmentation du niveau de l'eau du plan d'eau d'années en années et de l'existence de talus aux pentes fortes sur l'essentiel de la périphérie du plan d'eau. Or, cette zone humide actuellement herbacée est favorable aux insectes et est une zone de chasse du chevalier cul-blanc, de la Cisticole des joncs, du Faucon crècerelle et de l'Elanion blanc. Les berges en pente douce du plan d'eau, inondées mais avec exondation possible à l'étiage sévère, sont présentes principalement à l'ouest du plan d'eau aux abords de la zone humide. Elles sont colonisées par des communautés végétales amphibies des eaux douces oligo-mésotrophe. C'est le secteur d'alimentation des limicoles, des hérons, aigrettes. Cependant, la montée des eaux ennoie progressivement ces berges en pente douce. Ces zones de végétations amphibies ne disparaitront pas mais se déplaceront au fur et à mesure de la montée du niveau d'eau. Du moins tant que l'eau n'atteint pas le pied du talus ouest. Car à ce moment-là, on se retrouvera dans la configuration du flanc est du plan d'eau, bordé par un talus de plusieurs mètres de haut et très pentu, et où l'habitat de végétations amphibies n'existe pas dans ce secteur. Ainsi, en l'absence de projet, le site se remplira inexorablement d'eau pour offrir un vaste plan d'eau stagnante et clos, sans végétation de ceinture favorable aux oiseaux des milieux humides, et où les parties hautes seront majoritairement et durablement couvertes de pruneliers et d'ajoncs. La diversité spécifique sera alors bien moindre.
Milieux physiques	Eau	A court et moyen terme, l'ensemble des mesures appliquées sur le site permet d'assurer la gestion des ruissellements et de limiter les risques de dégradation de la qualité des eaux (superficielles et souterraines) que ce soit vis-à-vis des travaux d'aménagements ou bien dans le cadre de l'exploitation de l'ICPE. A long terme, la gestion des eaux au droit du site peut être assurée en gravitaire à l'exception de la régulation du niveau du plan d'eau qui doit perdurer.	A court, moyen et long terme, le site et son plan d'eau continuent à être le lieu d'accumulation des ruissellements faisant irrémédiablement monter le niveau. Les fréquentations d'engins à moteur tout-terrain non autorisées en bordure de berges et en zones humides présentent un risque avéré de pollution des eaux.

Thématiques		« Scénario de référence » + *Travaux d'aménagements et activité industrielle pour une durée de 27 ans*	Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet
	Air	A court et moyen terme, l'ensemble des mesures appliquées sur le site permet de limiter les risques de dégradation de la qualité de l'air malgré les travaux et l'exploitation de la zone ICPE. Le site n'émet pas d'odeurs particulières en mode de fonctionnement normal. A moyen et long terme, la vocation naturelle du site ne présente pas d'effet sur l'air.	Le site restera tel qu'à l'heure actuelle avec une fréquentation limitée (quelques pêcheurs et riverains pouvant accéder au site en véhicule léger) qui ne sera pas à l'origine d'incidences sur la qualité de l'air.
	Sol/Sous-sol	A court et moyen terme, les travaux d'aménagement Nord reconfigurent les berges Ouest et Nord du plan d'eau ainsi que la partie Sud (ouvrage de séparation). L'exploitation industrielle au Sud créée un nivellement général sur un peu plus de 10 ha pour développement d'une large zone d'agrément (milieu ouvert ponctué de bosquets).	En l'absence d'aménagement ou d'activité, aucune modification du sol ou du sous-sol n'est à relever si ce n'est la disparition progressive par submersion des espaces de replats de niveau avec le plan d'eau (secteur Ouest à court et moyen terme, secteur Sud à moyen et long terme).

Tableau 44 : Evolution probable de l'environnement en cas / en l'absence de mise en œuvre du projet

III DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

Le contenu de ce chapitre est traité de manière groupée avec le suivant.

IV DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT

Du point de vue des définitions (sources bibliographiques), l'effet décrit une conséquence d'un projet indépendamment de son environnement propre (milieu humain, naturel, physique, …) qui sera affecté.
L'impact est la transposition de cet événement sur une échelle de valeur. Il peut être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire d'implantation ou de la composante de l'environnement (humaine, naturelle, patrimoniale, physique) touché par le projet.

L'analyse des impacts sur toutes les thématiques a été effectuée en distinguant les opérations nécessaires à la mise en exploitation (ETAPE) et celles relatives à la gestion des inertes accueillis en transit ou stockage définitif (phase d'exploitation) tout en évaluant les impacts directs/indirects et les impacts temporaires/permanents :

- ***les impacts temporaires dont les effets sont limités dans le temps et qui peuvent parfois être réversibles une fois les travaux terminés, liés à la phase de travaux,***
- ***les impacts permanents qui perdurent dans le temps et dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet (exploitation),***
- ***les impacts directs, liés aux travaux touchant directement les biens, les personnes, le milieu naturel ou physique ; on peut distinguer les impacts dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'équipement,***
- ***les impacts indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les biens, les personnes, le milieu naturel ou physique et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long.***

Il est aussi à rajouter le fait que les impacts peuvent être qualifiés comme négatifs ou positifs.

Ainsi, chaque thématique analysée en suivant fait l'objet d'une synthèse présentant la qualification de chaque impact.

Comme précisé précédemment, l'analyse des impacts de tout projet s'effectue normalement à tous les stades de sa réalisation :

- en phase travaux,
- en phase exploitation.

Néanmoins, compte-tenu des spécificités de ce projet du site de Lapeyrière et de la configuration du site d'implantation, certaines adaptations doivent être appliquées :

- concernant l'aménagement Nord, la phase travaux doit être prise en compte. Une fois les travaux réalisés, à l'échéance de 5 ans, l'emprise visée sera de nouveau accessible telle qu'à l'heure actuelle. Une analyse en « phase aménagée » est alors nécessaire vis-à-vis de la réouverture du lieu au public,

- la **zone ICPE quant à elle regroupe les deux étapes travaux/exploitation**. Il y aura cependant lieu de traiter des impacts relatifs à l'exploitation de la zone ICPE vis-à-vis des emprises aménagées au Nord durant les 20 années d'exploitation lors de l'Etape 3 en complément de l'environnement. La terminologie **« Usagers de la zone Nord »** sera alors utilisée.

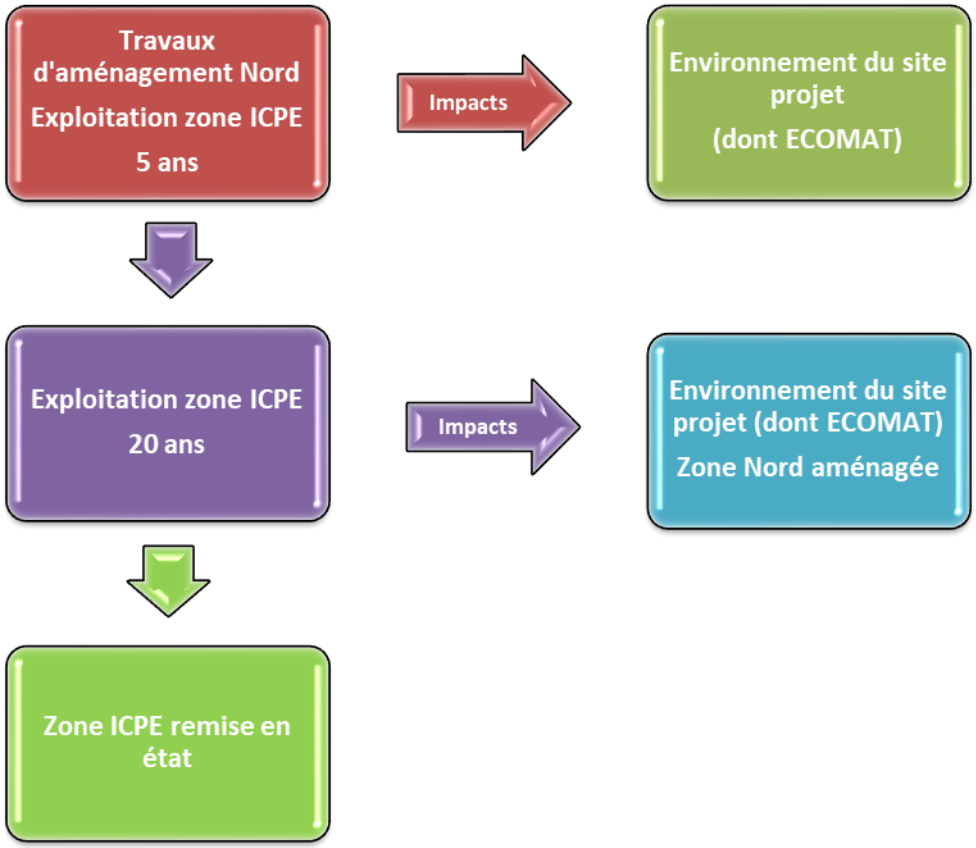


Schéma 6 : Logigramme d'analyse des impacts associé aux étapes du projet

Le caractère mixte de ce projet visé par cette étude d'impact nécessite d'adapter au mieux l'analyse des impacts en fonction des thématiques traitées. En effet, il y aura lieu de distinguer les **3 étapes projetées** selon les cas **:**

- **Etape 1** : Travaux d'aménagement des berges et de zones terrestres en secteur Nord, travaux de création de la digue de séparation (cote 131.6 m NGF) et mise en exploitation de la zone de transit pour le secteur ICPE au Sud – durée globale de 2 ans,
- **Etape 2** : Fin des travaux d'aménagement, élévation complète de la digue (haut de merlon en tête à la cote 144 m NGF) dans le cadre de l'ICPE et poursuite de l'exploitation de la zone de transit – durée globale de 3 ans. Restitution de toute la partie Nord aménagée au public à l'issue de cette étape,
- **Etape 3** : Exploitation de la zone ICPE durant 20 ans : ISDI et transit en partie Sud en arrière plan de la digue.

D'autre part, une **analyse des effets cumulés avec le site d'exploitation ECOMAT** sera réalisée afin d'intégrer l'existant au sein du secteur d'étude.

IV.1 IMPACT SUR LE PAYSAGE

« Etude paysagère – Analyse Lac de Lapeyrière – Commune de Bessens » - Indice B juillet 2024 – Agence Julie Poirel paysagistes concepteurs

L'analyse paysagère a permis d'identifier les différents éléments ponctuels, linéiques ou zonaux caractéristiques du paysage au sein de l'aire d'étude couvrant le site. Compte-tenu de son existence depuis maintenant une quarantaine d'années, les effets sur les paysages sont déjà marqués. L'analyse menée en suivant permet d'identifier les impacts supplémentaires associés à la fois à :

- son changement de vocation : site renaturé et aménagé à l'issue de la phase travaux en partie Nord,
- l'activité de transit et de stockage de déchets inertes qui perdurera au-delà de ces travaux d'aménagement côté Nord : exploitation d'une ICPE.

Dans le cadre de l'analyse paysagère, la paysagiste en charge de cette étude a réalisé une approche des impacts associés sur la base du déroulement du projet en plusieurs étapes, de sa temporalité, en partant du constat que ce paysage tel que visible actuellement est en perpétuelle transformation :

« En conclusion et au regard de ce regard porté sur le lac de Lapeyrière et ses abords, il en ressort un ***site riche de son histoire ayant connu des mutations profondes ancrées profondément dans le Territoire. Dès la fin de l'exploitation du sous-sol argileux****, et la sortie de l'activité d'extraction,* ***la végétation a commencé à reprendre ses droits et à coloniser doucement les pentes, talus****,... En plein processus de colonisation, l'enfrichement dynamique confère au lieu une ambiance singulière où boisements, peupleraie, ronciers et flore rudérale se côtoient offrant un paysage en mutation.* ***Ce milieu anthropisé modifié du fait de l'activité industrielle laisse place à des terres remaniées, des sols mis à nu, des modelés de terre artificiels. Ces différentes formes de végétation constituent aujourd'hui des zones, pour certaines, inhospitalières pour l'homme mais favorables pour la biodiversité.*** *Les différents milieux d'eau, de prairies, de zones forestières accueillent une avifaune riche notamment autour des oiseaux. Les retours des études environnementales mettent en évidence un site offrant des écosystèmes intéressants à préserver et à valoriser en faveur de la biodiversité.* ***Au cœur du site, les points de vue sont exceptionnels offrant une grande de diversité de vue et d'ambiances autour du thème de l'eau. L'attractivité du lac, son étendue, son eau avec ses tonalités de bleus remarquables constituent le point fédérateur du lieu****. Nombres de pratiquants le visitent: pêcheurs, sportifs, promeneurs, même baigneurs... Et les sentiers permettent d'en faire assez aisément le tour.* ***Aujourd'hui, ce site reste isolé de l'extérieur par sa situation en retrait, la présence des modelés de terre et d'une végétation impénétrable ce qui le préserve d'une grande affluence. Avec la proximité du hameau de Lapeyrière, le lac constitue une attraction pour une population en quête de nature, de promenade et de pêche. Le site présente une ambiance de quiétude absolue appréciée.*** *Malgré l'accès et la pratique interdits aux motos, quads et autres 4x4, quelques occupations de cross impactent et forment des nuisances environnementales et sociales. Aux abords, les champs de panneaux photovoltaïques, les clôtures industrielles, l'inexistence d'aménagements paysagers, de mobilier, confèrent au lieu un statut d'espace délaissé peu accueillant. Au Sud, la zone de plaines aplanie s'ouvre sur le paysage. Cette zone libre est identifiée pour le futur projet de terrassements du projet de valorisation d'ISDI.* ***Ce futur site d'exploitation impactera la partie Sud du lac et entrainera des terrassements et une nouvelle géographie. Les futurs terrassements s'étaleront dans le temps.*** *En fin d'exploitation, un nouveau paysage est à imaginer et à concevoir en répondant aux enjeux environnementaux et sociétaux: vers de nouvelles affectations agricoles, touristiques ou hydrauliques. Ces réaménagements donnent naissance à des paysages très diversifiés et participent au développement de la biodiversité. »*

Au bilan, les aménagements en partie Nord ne présenteront pas d'impacts paysagers en soi car étant finalement inscrits dans cette continuité d'évolution du site qui sera dans ce cas guidée et accélérée.
Les impacts paysagers vont se concentrer sur l'exploitation de la zone ICPE en partie Sud au-delà de l'ouvrage de séparation.

Les éléments d'appréciation de ces impacts identifiés par la paysagiste sont exposés en suivant.
« Avec le projet de la zone ICPE, la construction d'une digue va transformer le site du Lac et constituer une future limite. Autour du Lac et ses abords, autour de l'eau et la requalification des berges, autour du site d'exploitation et son avenir, un nouveau paysage est à imaginer et à concevoir en répondant aux enjeux environnementaux et sociétaux : pour de nouvelles affectations touristiques ou hydrauliques, pour une reconquête de nature, pour une valorisation des milieux, pour un devenir respectueux et vertueux.
Ces réaménagements donneront naissance à des paysages très diversifiés et participeront au développement de la biodiversité et du Territoire. La particularité de ce projet réside dans sa temporalité: le projet de terrassements de l'exploitation de la zone ICPE (ISDI et transit) impactera la partie Sud du lac et entrainera des terrassements et une nouvelle géographie. Les travaux de terrassements et remaniement du site s'étaleront dans le temps avec:

- *la construction d'une digue de séparation connectée aux abords,*
- *des reprofilages de berges du lac,*
- *une zone de remblais au Sud de la digue, avec l'exploitation du site d'enfouissement sur près de vingt ans.*

La construction de la digue marquera le début d'une mutation du site. Le projet paysager et de renaturation jouera un rôle important en terme d'insertion et d'acceptabilité pour répondre aux conflits d'usage, de nuisances et de quiétude à retrouver. »

« La présente carte identifie la zone réservée au projet d'enfouissement au Sud du site et localise le projet de digue. L'altimétrie du plateau oscillant autour de la côte 139.00 NGF, l'enjeu d'une hauteur de digue similaire, autour de 144.00 NGF, minimise l'impact de l'ouvrage. Les abords du lac évolueront: Les travaux engendreront une modification sensible du niveau d'eau qui va remonter. L'étude environnementale met en avant l'enjeu de diversifier les zones humides, renaturer ces abords. Pour répondre à ces enjeux écologiques, il est recommandé de segmenter l'activité pêche sur un secteur du plan d'eau et de préserver des zones non accessibles à l'homme. Les promenades et les sentiers existants seront réaménagés pour assurer la continuité piétonne et continuer à circuler autour du lac. »



Remarque : ce schéma correspond à la solution initiale de délimitation de la zone ICPE visant l'analyse des impacts bruts

Figure 97 : Sites impactés (extrait de l'Analyse paysagère de l'Agence Julie Poirel)

Ainsi, la paysagiste a pu projeter son regard sur ces aménagements à partir de plusieurs points d'observation tels que présentés en suivant.





Figure 98 : Projections des impacts paysagers associés au projet (extrait de l'Analyse paysagère de l'Agence Julie Poirel)

« Les deux projets concomitants avec la valorisation du lac et ses abords et le projet d'ICPE amènent à porter un regard sur l'ensemble du site d'une manière plus globale pour en faire ressortir des enjeux paysagers communs, distinguer et organiser les usages futurs, mesurer les enjeux environnementaux et évaluer les mesures compensatoires à intégrer pour un projet cohérent.

La question du paysage

Elle doit aborder ces sujets d'une manière transversale et s'interroger sur des enjeux paysagers:
** inscrire la démarche d'aménagement dans une logique de développement durable par des actions menées pour améliorer la qualité des paysages créés par l'ancienne exploitation;*
** réveiller ce site et lui donner une nouvelle dynamique de territoire en terme d'accessibilité/ connexions, de découverte et pédagogie, de loisir/ détente;*
** travailler sur l'insertion de la future digue comme nouvelle limite d'eau et de berge en continuité et en cohérence avec un paysage d'eau;*
** travailler sur l'impact des zones de terrassements futurs; * réfléchir au devenir de la zone Sud en relation avec son Territoire: quel devenir après l'exploitation, quel paysage au Sud du Lac, quelle affectation.*

La question de la biodiversité

Le projet d'aménagement doit imaginer un lieu accessible et écologique posant la question de la place de l'homme:
** engager une démarche respectueuse de l'environnement avec un projet paysager intégrant les mesures environnementales;*
** valoriser le lac et des berges en tant que lieux précieux pour la biodiversité en définissant la cohabitation Homme/Nature;*
** préserver les écosystèmes (zones humides, berges, frayères...) en interdisant l'accès aux visiteurs de zones sensibles; en définissant des épaisseurs de nature protectrice des écosystèmes et des zones humides;*
** développer des aménagements pédagogiques vers un parcours découverte.*

La question de l'activité

Le projet de valorisation du lac et ses abords constitue une opportunité pour:
** ouvrir au grand public tout en préservant l'ambiance «Nature» du lieu avec des aménagements vertueux et respectueux, espace de promenade et de découverte; sans transformer le site en parc multi-activités;*
** conserver les activités existantes spécifiques au lieu: la pêche, le sport;*
** développer les aménagements de découverte du Territoire (des points de vue, observatoire); * proposer des espaces évènementiels et pédagogiques (Accès de groupes, écoles, associations naturalistes...);*
** favoriser le lien et le rapport à l'eau (approche berges, pontons, gradins...) par des aménagements maitrisés en cohérence avec les zones de quiétude.*

La question de la temporalité

Le projet s'étalant sur un temps long d'une vingtaine d'années, il met en corrélation les composantes des travaux d'exploitation, des travaux environnementaux et des aménagements paysagers à organiser et composer sans dissocier la commune et le maintien d'un accès au public sécurisé. »

IV.1.1 Impact visuel

L'analyse des impacts visuels sur le projet cible les occupations riveraines réparties Chemin des Vignes au Nord, au niveau du hameau de Lapeyrière à l'Ouest et proche du Chemin de Lalande au Sud.
Il est important de rappeler que les centrales solaires développées au Sud et à l'Est constituent des écrans visuels marqués pour les usagers du Chemin de la Côte du milieu.

D'autre part, il y aura lieu de distinguer les différentes étapes de travaux et d'exploitation qui présenteront soit des effets temporaires et localisés, soit des effets permanents et développés.

De fait, l'analyse va porter sur 6 points cibles visant les habitats les plus exposés selon les axes présentés précédemment. Ces derniers sont identifiés sur le fond de plan en suivant. Ils ont donné lieu à l'édition de profils associés en configuration actuelle et projet.

En complément de ces points, il y a aussi lieu de considérer les impacts visuels de l'exploitation en zone ICPE sur les usagers de la zone Nord aménagée.

IV.1.1.1.1 *Analyse des impacts visuels sur les occupations extérieures aux limites du projet*

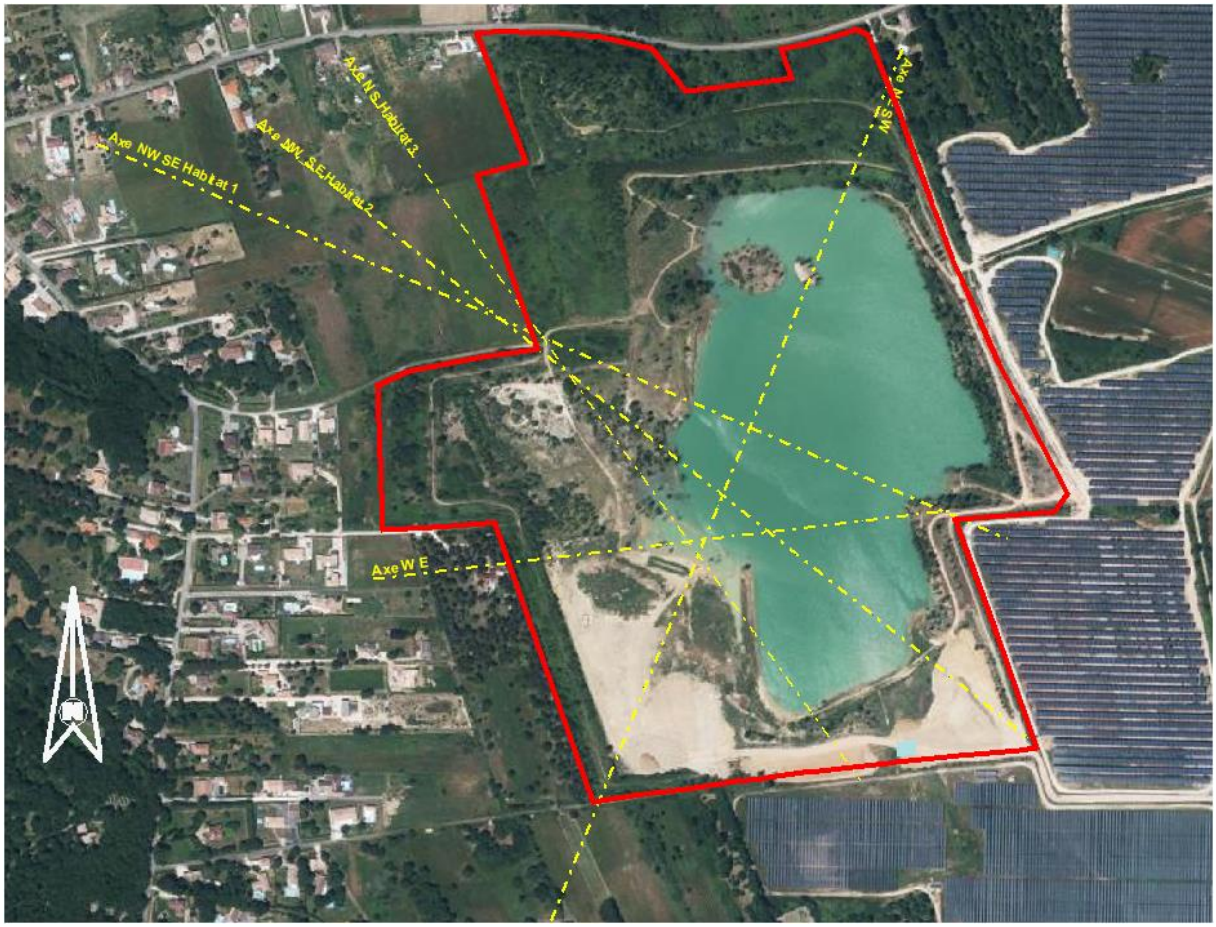
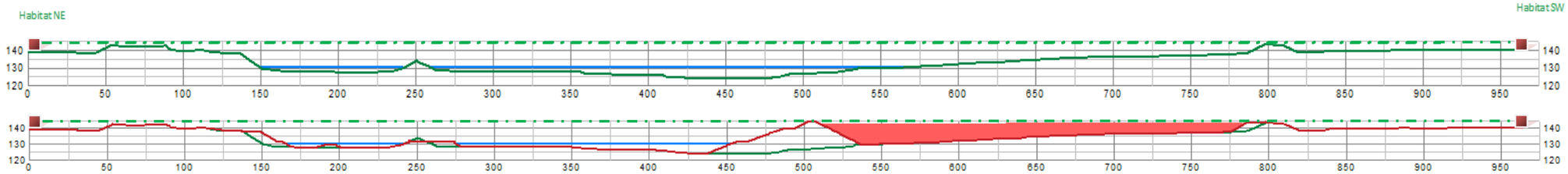
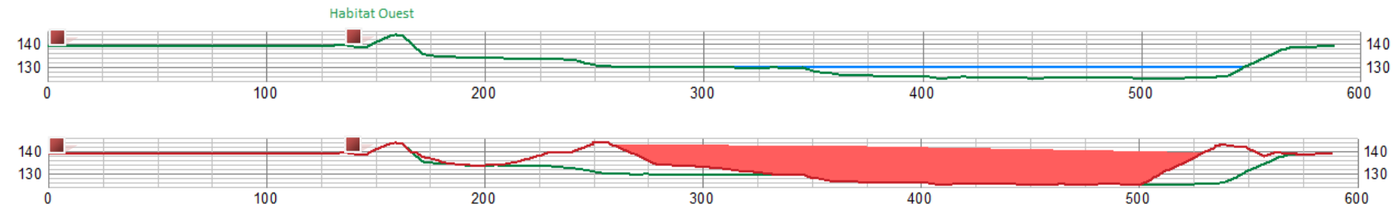


Figure 99 : Repérage des profils d'analyse des impacts visuels au droit de la zone d'étude (sur fond BD ortho)

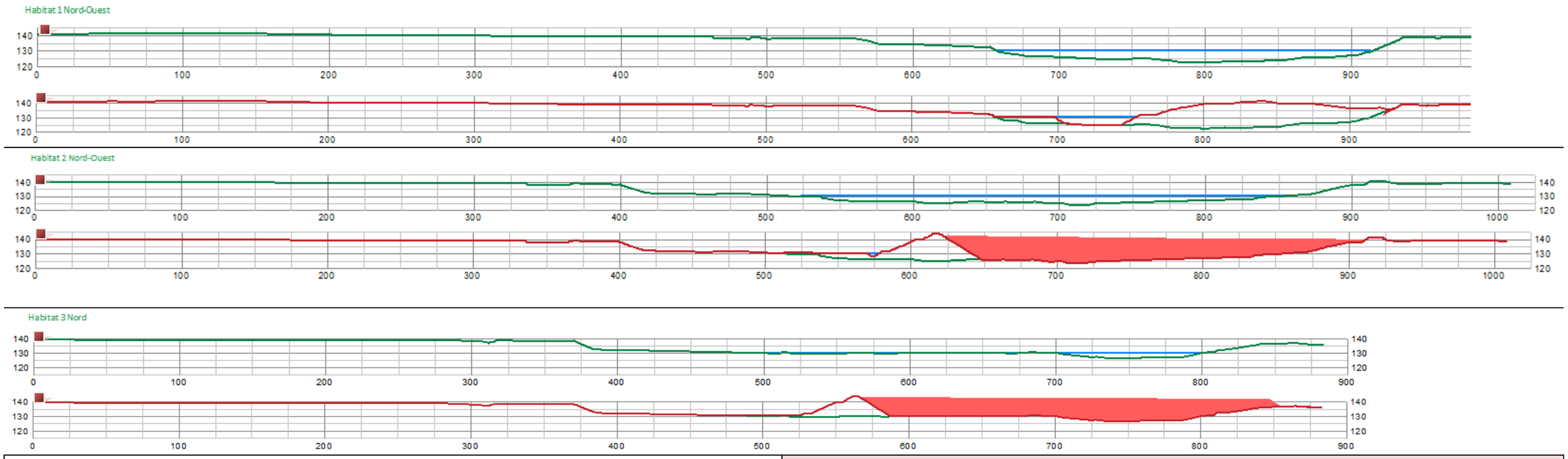
Les profils visualisés en suivant relatent l'état actuel pour le premier et l'état projet pour le second (configuration de fin d'exploitation de la zone ICPE).



Situation actuelle *Compte-tenu du relief intercalé et des espaces arborés en place, les habitats au Nord-Est et au Sud-Ouest ne peuvent pas avoir de vue directe sur le site. De plus, il ne peut y avoir covisibilité entre les deux.*	*Situation projet* *La nouvelle topographie en bordure de la zone ICPE se révèle rasante vis-à-vis de cônes de visions depuis les habitats cibles. Néanmoins, la végétation en place ainsi que celle prévue par le projet paysager renforcera les écrans visuels. La configuration projet ne changera pas l'impact visuel.*



Situation actuelle *Que ce soit en situation plus ou moins éloignée, aucune visibilité n'est possible.*	*Situation projet* *La configuration projet ne changera pas l'impact visuel car le merlon Ouest fera toujours office d'écran.*



Situation actuelle *Aucun relief n'est intercalé entre les habitats 1, 2 ou 3. Cependant, la végétation buissonnante largement dominante en marge Nord-Ouest assure une limitation directe de la vue. Seul l'habitat 1 peut avoir une visibilité depuis l'étage. Néanmoins, comme évoqué en état initial, il ne s'agit pas d'une façade vie.*	*Situation projet* *La nouvelle topographie peut avoir une incidence pour les travaux de la digue en partie sommitale. Néanmoins, des espaces buissonants seront conservés en limite Nord-Ouest du site réduisant ainsi l'impact visuel.*

Figure 100 : Analyse de profils de visibilités

En conclusion, seuls les habitats situés au Nord-Ouest et au Nord peuvent avoir un visuel direct sur l'angle Nord-Ouest du site (en surplomb de quelques 13 m vis-à-vis des terrains encadrants) lors des travaux d'aménagement réalisés en ETAPE 1. Notons néanmoins que ces derniers ciblent du défrichement sélectif visant à conserver les chênes présents en partie sommitale mais aussi sur les pentes. Les visibilités dans ce cadre seront réduites. Il en sera de même pour l'ETAPE 2 à l'exception de quelques configurations potentielles limitées en temps et dans l'espace visant la partie sommitale de la digue en fin d'élévation.

L'exploitation de la zone ICPE en arrière plan du merlon Ouest et surtout de la digue ne présentera pas d'impact tout au long de son exploitation. Seuls les travaux de remise en état (couche de couverture) pourraient être localement visibles notamment en marge Ouest et Sud.

Comme précisé précedemment, les usagers des différents chemins, impasses et voies seront soumis à des impacts visuels réduits :

- les conducteurs en configuration de circulation sur le Chemin des Vignes ne pourront être impactés que dans le sens de circulation Ouest/Est lors des quelques travaux en point haut au niveau de l'angle Sud-Ouest. Ces derniers seront limités dans le temps (ETAPE 1) et l'espace,
- les piétons et cyclistes cheminant jusqu'en bout de l'impasse :
  - des Chènes pourront visualiser quelques zones en chantier pour les aménagements Nord (ETAPE 1). Rappelons que l'accès sera limité en période de travaux,
  - juste au Sud de la précédente seront stoppés par le merlon de délimitation Ouest qui assurera son rôle d'écran tel qu'à l'heure actuelle,
  - Eole ne seront pas concernés car sont à la fois intercalés le merlon Ouest et un espace arboré,
  - de l'Amitié se prolongeant par le chemin d'exploitation n°18 pourraient lors de l'ETAPE 2 et en toute fin d'ETAPE 3 être concernés. Rappelons néanmoins que, bien que le chemin d'exploitation soit reconfiguré et remis en état en tant que travaux hors projet, il ne sera pas autorisé de l'emprunter durant l'exploitation du site.
- les usagers du Chemin de Lapeyrière n'auront aucun visuel direct, même à proximité de l'intersection avec le Chemin des Vignes,
- les usagers du Chemin de Lalande n'auront aucun visuel direct du fait des constructions, haies arborées et centrales solaires intercalées,
- les usagers du Chemin de la Cote du milieu seront soumis à la traversée des poids-lourds en entrée/sortie du site ECOMAT pour l'accès au site projet et auront un autre cône de vision plus élargi sur le site (travaux d'aménagements Nord en secteur Ouest et Sud) au droit de l'intersection avec le chemin d'exploitation en limite Est du site permettant la jonction avec le Chemin des Vignes.

IV.1.1.1.2 *Analyse des impacts visuels sur les usagers de la zone Nord aménagée*

Ces impacts visuels pourront concerner les usagers de la zone Nord en cours d'aménagément (en ETAPE 1 et 2) lors des périodes d'accès autorisés. Il s'agira d'impacts visuels immédiats à rapprochés.

L'accès au site aménagé sera possible à l'issue de l'ETAPE 2, suite à la fin d'élévation de la digue de séparation. Ainsi, les cones visuels pourraient concerner des configurations rapprochées depuis des zones en surplomb dégagées. L'impact, dans ce cas, serait relatif à l'exploitation de la zone ICPE.

Le seul point haut identifiable présentant cette configuration vise l'angle Nord-Ouest au droit de la table d'orientation. Les sentiers et escaliers qui descendront le long du versant Sud de ce talus Nord seront aussi visés pour leur partie supérieure.

Les autres espaces aménagés en marge Nord du site seront soit en retrait (espace pique-nique, land art), en dénivelé (théatre de verdure), soit délimités d'espaces buissonnants plus ou moins marqués limitant la vue (Espace Rhinocéros, Espace sportif).

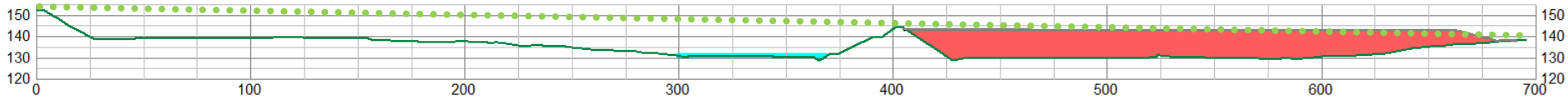


Figure 101 : Analyse de profils de visibilités

Le profil ci-dessus permet de constater que des risques de visibilités sont possibles sur les emprises supérieures de la zone ICPE lorsque les remblais de l'ISDI atteindront la cote finale en partie Sud.

IV.1.2 Covisibilité

Il y a covisibilité si au moins une des deux conditions est remplie :

- le site est visible depuis le monument,
- le site et le monument sont visibles en même temps depuis un point donné.

En l'absence de monuments historiques, aucune covisibilité immédiate, rapprochée ou même éloignée n'est à signaler.
Le clocher de l'église est visible depuis le site. Cependant, le site n'est pas visible depuis les abords de cet édifice désacralisé et ne bénéficiant d'aucune protection au titre patrimonial. Ainsi, la covisibilité est réduite.
Le projet d'aménagement global du site est fondé sur l'intégration paysagère du site au milieu de son environnement, ce qui constitue en soi une mesure. Cependant, le décalage temporel entre l'aménagement Nord et la durée de l'exploitation de la zone ICPE au Sud impose la mise en œuvre de certaines mesures présentées au chapitre VIII.1 en page 349. Ces mesures sont un préalable au contexte général de remise en état qui est abordé en détail au sein de la pièce « DESCRIPTION DU PROJET »

IV.1.1 Synthèse des impacts paysagers et visuels

Impacts visuels et paysagers	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Paysages		+++	+++	+		+++
Visibilités statiques	+++	+	+++	+	+++	
Visibilités dynamiques	++			++	++	
Covisibilités	+	+	+		+	++

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 45 : Synthèse des impacts paysagers et visuels

Le projet d'aménagement global du site est fondé sur l'intégration paysagère du site au milieu de son environnement, ce qui constitue en soi une mesure. Cependant, le décalage temporel entre l'aménagement Nord et la durée de l'exploitation de la zone ICPE au Sud impose la mise en œuvre de certaines mesures présentées au chapitre VIII.1 en page 349. Ces mesures sont un préalable au contexte général de remise en état qui est abordé en détail au sein de la pièce « DESCRIPTION DU PROJET ».

IV.2 IMPACT SUR LA BIODIVERSITÉ

« Projet du site de Lapeyrière – Flores TP – Etude d'Impact – Volet biodiversité – Commune de Bessens (82170)» - Rapport ARTEMISIA Environnement – TOME 2 : Evaluation des Impacts et mesures – octobre 2024

IV.2.1 Approche de l'analyse des impacts sur les milieux naturels et la biodiversité

Les impacts évalués, ci-après, s'appuient sur la définition des enjeux qui a été établie par ARTEMISIA Environnement suite à ses diagnostics et expertises réalisés sur site ainsi qu'au recensement de données locales. Les données extraites de ce rapport présenté en intégralité en ANNEXE 2 sont reprises et synthétisées ci-après.

Ces impacts analysés en suivant visent les habitats, la flore et les espèces identifiés vis-à-vis de leur statut dans le cadre de l'analyse des enjeux au paragraphe II.1.2.1.8 à partir de la page 57 pour la configuration complète du projet associant travaux d'aménagement et exploitation de la zone ICPE.

IV.2.2 Impacts potentiels sur les habitats, la flore, les espèces et groupes d'espèces

De manière générale, les impacts inventoriés dans le cadre de ce projet sont les suivants :

- Habitats naturels / flore - impacts directs par :
  - Suppression du milieu pour travaux d'aménagement,
  - Destruction de plants.

- Habitats naturels / flore – impacts indirects par :
  - Prolifération d'espèces exotiques envahissantes,

- Faune – impacts directs par :
  - Risque de destruction de spécimens/individus,
  - Destruction/altération d'habitats d'espèces,
  - Altération de la fonctionnalité,
  - Dérangement.

Les résultats de l'analyse des impacts menée par ARTEMISIA pour chaque habitat naturel, la flore, les groupes d'espèces considérés sont synthétisés en suivant au sein du tableau présentant leur qualification. A ce stade, il s'agit d'impacts bruts mais tenant compte néanmoins du projet de renaturation à court terme en secteur Nord.

Les impacts ont été évalués en phase travaux (préalables indispensables à la renaturation des lieux et à la mise en exploitation de la zone ICPE) ainsi qu'en phase exploitation (une fois le secteur Nord renaturé incluant de fait des changements permanents et dans le cadre de la suite de l'exploitation ICPE). Ils sont regroupés et synthétisés au sein du tableau en suivant. Tous les détails sont accessibles au sein du Tome 2 présenté en ANNEXE 2 de la pièce « ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT ».

Faune / Flore	*Phase*	*Justification*	*Qualification de l'impact*
Habitats naturels			
Zones humides	Emprises visées par l'exploitation	Impact brut direct de 6 012 m^2 sur les 19 960 m^2 délimités avec au final développement de 34 600 m^2 Impact direct permanent quantitatif et qualitatif	Positif, fort
Plan d'eau artificiel avec problème d'anoxie (CC : 22.11)		Impact brut direct permanent sur 3.83 ha	Faible
Linéaires de berges du plan d'eau		Impact direct permanent quantitatif (sur 2170 ml mais 2220 ml recréés) et qualitatif	Positif
Roselières à Phragmites australis (CC : 53.11)		Impact direct par création de 1.08 ha de surface supplémentaire de « roselière haute ». Une petite station de quelques dizaines de mètres carrés existe au sud de la zone projet. Elle sera partiellement impactée par le projet.	Positif
Végétations enracinées flottantes (CC : 22.43)		Impact brut direct par création de 4 300 m^2 de surface supplémentaire Ces stations sont principalement localisées sur le flanc ouest du plan d'eau et au sud. Cette communauté végétale est extrêmement pauvre car seule la Jussie est présente. La surface est difficile à évaluer. Elle est actuellement estimée à 2000 m^2. Compte tenu de la nature du projet global (Renaturation dans la partie nord et ICPE dans la partie sud), on peut considérer que les surfaces occupées actuellement par cet habitat seront d'une manière ou d'une autre totalement impactées.	Positif
« Chênaie acidiphile » (CC : 41.5)		Impact brut direct par déboisement sélectif d'1 ha de peupliers cultivars Le chêne sessile est présent en sous-étage sous le jeune peuplement de peupliers cultivars qui s'est développé sur le replat du talus nord et sur le talus est du plan d'eau.	Positif
« Fourrés médio-européen à pruneliers, églantiers et ajoncs d'Europe » (CC : 31.8)		Impact brut direct permanent sur 2.88 ha Les zones de fourrés médio-européens à pruneliers et ajoncs d'Europe sont présents le long des talus nord et ouest et en pied de talus nord. Un des deux petits îlots est couvert de cette végétation. Les travaux de déblais-remblais envisagés afin de créer des paliers de profondeurs variables impacteront cet habitat de peu d'intérêt intrinsèque. Quelques aménagements paysagers le long du versant du talus nord se feront également sur des surfaces de buissons. Par ailleurs, il est prévu l'ouverture de deux parcelles de prairies mésophiles de fauches par défrichement de la vaste nappe de buissons présente au pied du talus haut.	Faible
« Cariçaie à carex cuprina » (CC : 53.8192)		Impact brut direct par substitution de 4 221 m^2 par une roselière haute inondée Sur l'actuelle zone humide située à l'ouest du plan d'eau, la cariçaie à Carex cuprina en mélange avec la Fétuque faux roseau, occupe près de la moitié de la surface et atteint 5 400 m^2. Les secteurs concernés par une augmentation des hauteurs d'eau vont connaître des modifications dans la composition des végétations des zones humides. Dans ces zones, cette cariçaie va donc céder la place à d'autres végétations des zones humides notamment ici des roselières hautes. Par contre, sur les secteurs non perturbés de cette zone humide, la végétation actuelle devrait se maintenir à l'identique.	Faible
« Gazons amphibies » (CC : 22.31)		Impact brut direct par création de 2 110 m^2 Cet habitat s'observe principalement le long des berges en pente très douce présentes sur une partie médiane du flanc ouest du plan d'eau. La communauté végétale s'apparenterait à la classe des Littorelletea uniflorae. La surface occupée par cet habitat est actuellement estimée à 3 700 m^2. Compte tenu de la nature du projet global (Renaturation dans la partie nord et ICPE dans la partie sud), on peut considérer que les surfaces occupées actuellement par cet habitat seront d'une manière ou d'une autre totalement impactées.	Positif
« Végétations à Eleocharis palustris » (CC : 53.14)		Impact brut direct du projet Sur le secteur couvert par Carex cuprina et la Fétuque faux roseau, existent des petites dépressions longitudinales. Au sein de ces dépressions se développent des nappes denses d'Eleocharis palustris. Ces deux îlots occupent une surface de 100 m^2. Un de ces îlots de 32 m^2 disparaitra lors de mise en œuvre	Positif

Faune / Flore	*Phase*	*Justification*	*Qualification de l'impact*
		du projet de renaturation suite à l'augmentation de la hauteur de la lame d'eau. L'autre îlot devrait se maintenir car non concerné par la montée du niveau de l'eau. Cependant, dans le cadre du projet de renaturation, la mare prévue au nord sera favorable au développement d'une telle végétation.	
« Saussaies marécageuses » (CC : 44.92)		Impact brut direct Les fourrés de Saules roux seront intégralement préservés. Ils ne seront pas affectés par la montée du niveau de l'eau du plan d'eau. Ils pourraient même s'étendre à la faveur des aménagements.	Nul
« Boisement de peupliers cultivars » (CC : 83.311) Hors plantations, le peuplier cultivar est considéré comme plante exotique envahissante.		Impact brut direct sur 2.22 ha Le projet de renaturation et d'accueil du public prévoit des zones de défrichement sélectif sur le plateau du talus nord afin de favoriser la chênaie sessiliflore. Sur le versant de ce talus, ponctuellement, d'autres défrichements seront opérés en vue de créer des aménagements paysagers. Dans certains secteurs des zones humides, il est prévu un défrichement afin de favoriser les plantes herbacées héliophiles des zones humides. Au final, le projet impactera 22 233 m^2, soit 2,22 ha de boisement de peupliers cultivars, exclusivement situés dans la partie nord de la zone projet.	Faible
« Friche herbacée vivace » (CC : 87.1) Sur la zone projet, les friches herbacées ont colonisées les vastes surfaces anciennement décapées par l'activité d'exploitation d'argiles. La surface de ces friches est actuellement de 91 947 m^2 soit 9,19 ha.		Impact brut direct sur 7.26 ha L'essentiel des surfaces impactées sont situées dans la partie sud de la zone projet, sur le périmètre dédié à l'activité ICPE. Ce sont majoritairement des friches d'annuelles composées de nombreuses plantes exotiques envahissantes. Dans la partie nord dédiée au projet de renaturation, quelques surfaces de friches seront également impactées, mais en moindre proportion. Cet impact découlera soit des travaux de déblais/remblais en vue d'étendre les surfaces de zones humides, soit de la mise en œuvre de certains aménagements paysagers ou d'accès. Les plantes exotiques envahissantes y sont très abondantes et variées.	Faible
Surfaces de galets ou vasières non végétalisés (CC : 22.2)		Impact brut direct L'îlot de galets sans végétation **sera** allongé vers le sud et **passera de 30 m à 60 m de long en crête**. Or, ce que l'on constate actuellement, c'est que les sternes établissent leur nid en crête de l'ilot de gravier et non sur les fortes pentes. Ce **doublement de la longueur** ne se traduira pas par une augmentation de la surface de l'îlot proprement dit car les matériaux en place seront simplement mobilisés pour étirer l'îlot en réduisant sa hauteur. **Par contre il entrainera le doublement des surfaces favorables à la ponte des sternes et autres mouettes.**	Nul
Habitats naturels d'intérêt communautaire			
« Communautés des Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea » (Code Natura 2000 : 3130) Cet habitat d'intérêt communautaire (correspondance CORINE biotope : 21.31) s'observe principalement le long des berges en pente très douce présentes sur une partie médiane du flanc ouest du plan d'eau. La communauté végétale s'apparenterait à la classe des Littorelletea uniflorae. La **surface occupée par cet habitat est actuellement estimée à 2 000 m^2**.	Emprises visées par l'exploitation	Impact brut direct par création de 5 810 m^2 Compte tenu de la nature du projet global (Renaturation dans la partie nord et ICPE dans la partie sud), on peut considérer que les surfaces occupées actuellement par cet habitat seront d'une manière ou d'une autre totalement impactées. Toutefois, le projet d'aménagement prévoit la création de pentes douces localisées et irrégulièrement réparties, de l'ordre de 4 à 5 pour 1, tout le long du nouveau talus nord du plan d'eau, mais également en pied de talus sud et de sa presque-île prévue au sud, ainsi qu'à l'extrémité de la zone humide dont les berges vont être adoucies.	Positif
Flore patrimoniale et/ou protégée			
Plante protégée au niveau national et régional ex Midi-Pyrénées	Emprises visées par l'exploitation	Absence d'impact - Absence de stations de Sérapias en cœur sur la zone projet, recherchés à la période favorable	Nul
Plantes en listes rouges régionales **Œnanthe à feuille de peucédan** (*Oenanthe peucedanifolia*)		Impact brut potentiel direct sur une station (implantée en secteur Ouest)	Faible à Modéré
Plantes déterminantes pour la désignation des périmètres d'inventaire ZNIEFF en Ex-Midi-Pyrénées – Plaines : • **Gesse de Nissole** (*Lathyrus nissolia*) • Œnanthe à feuille de peucédan (*Oenanthe peucedanifolia*) • **Bartsie visqueuse** (Parentucellia viscosa) • Sérapias à labelle allongé (*Serapias vomeracea*)		Impact brut direct sur quelques pieds	Faible

Faune / Flore	*Phase*	*Justification*	*Qualification de l'impact*
• Vesce de Bithynie (*Vicia bithynica*)			
Plantes exotiques envahissantes			
Espèces végétales exotiques invasives dont le peuplier cultivar, l'herbe de la Pampa, l'arbre à papillons, …	Exploitation	Impact brut potentiel indirect	Modéré à Fort
	Travaux	Impact potentiel par dispersion lors des défrichements, du décapage des sols sur les secteurs de pelouses, des mouvements d'engins et matériaux (déblais/remblais) et de création de nouvelles zones de sol nu. 13 sont actuellement répertoriées.	Fort
Mammifères			
Mammifères terrestres protégés : Ecureuil roux (potentiel) Susceptible de fréquenter le boisement de pins présents en bordure ouest de la zone projet.	Travaux	Impact direct potentiel par mortalité/blessure sur les espèces protégées	Nul
	Travaux	Impact direct potentiel par mortalité/blessure sur les espèces en liste rouge et/ou chassables	Faible
	Exploitation	Impact direct potentiel par destruction de spécimens de mammifères terrestres	Nul à faible
Chiroptères : Murin de Daubento	Exploitation	Impact brut direct potentiel par défrichement sélectif de 2,22 ha d'habitat de faible intérêt pour le gîte des chiroptères	Faible
	Travaux	Risque de destruction d'individus en gîte arboricole	Modéré
	Exploitation	Impact brut direct potentiel par destruction ou altération d'habitat de chasse	Faible
	Exploitation	Impact brut direct potentiel / Fonctionnalité (altération)	Faible
Avifaune			
Oiseaux nicheurs protégés ou sur listes rouges	Travaux	Impact direct potentiel par destruction de nids ou de jeunes oiseaux	Fort à Très fort
Oiseaux fréquentant le secteur	Travaux	Impact brut potentiel direct mais temporaire par dérangement sonore et visuel en phase travaux préparatoires *« …concernant les rapaces, le risque de dérangement est faible, idem pour les mouettes, les goélands, héron garde bœuf. En effet ces espèces sont fréquemment observées en chasse dans les labours ou les près fauchés, alors même que les agriculteurs sont sur leur tracteur encore dans la parcelle en train de travailler.* *…le dérangement induit par les rotations de camions sur la partie ICPE ne devrait induire que très peu d'impacts sur les rapaces (Milans, buses), les laridés et le héron garde bœuf. Durant ce suivi 2023, nous avons pu constater que certaines espèces comme le Faucon crécerelle (Falco tinnunculus) et l'Elanion blanc (Elanus caeruleus), ne semblaient que faiblement dérangées dans leur activité de chasse par notre présence, alors même que nous étions à une centaine de mètres seulement, en terrain découvert (friches herbacées de la partie sud) et que l'observation a duré plusieurs dizaines de minutes.* »	Modéré à fort
Guide des oiseaux aquatiques des eaux douces stagnantes : • Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) • Canard col-vert (*Anas platyrhynchos*) • Bernache du Canada (*Branta canadensis*) • Cygne tuberculé (*Cygnus olor*) • Foulque macroule (*Fulica atra*) • Grèbe castagneux (Tachybaptus ruficollis) • Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) • Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) • Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) • Goéland leucophée (*Larus michahellis*) • Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus)* *(Figurent en gras les espèces avec enjeux de conservation)*	Exploitation	Impact brut direct du projet global Malgré une perte de surface de plan d'eau induite par le projet global, le projet de renaturation va constituer une amélioration qualitative significative du plan d'eau par la création de nouveaux habitats aquatiques ou en pied de berges inondées et en accroissant les surfaces des habitats préexistants. Ainsi l'impact global du projet vis-à-vis de la guilde des oiseaux aquatiques peut-il être qualifié de très positif.	Très positif
Guilde des oiseaux paludicoles et limicoles des zones humides et des berges des plans d'eau : • Héron pourpré • Héron cendré • Aigrette garzette • Grande aigrette • Héron garde bœuf • Cisticole des joncs • Bruant des roseaux D'autres sont présents sur des marais proches : • Rousserolle effarvate • Rousserolle turdoïde	Exploitation	Impact brut direct du projet global Malgré une perte de surface de plan d'eau induite par le projet global, ce dernier se traduira au final par un accroissement des surfaces en zone humide qui passeront de 19 960 m^2 à 34 600 m^2. Suite à la réalisation des aménagements de renaturation envisagés dans le projet final, le linéaire de berges autour du plan d'eau passera de 2 170 ml à 2 220 ml. Ainsi, le projet final prévoit globalement le même linéaire de berge, augmenté de 50 ml. Ainsi, le projet final aura un impact positif quantitatif d'une part, du fait de l'accroissement de la surface de	Très positif

Faune / Flore	*Phase*	*Justification*	*Qualification de l'impact*
Quelques oiseaux limicoles sont également observés durant l'année • Petit Gravelot • Chevalier cul-blanc • Chevalier guignette Parmi ces listes d'oiseaux, seul le **Petit Gravelot** est suspecté nicheur.		zones humides entre l'état initial et le projet final, mais aussi un impact positif qualitatif du fait que les zones humides créées ou modifiées auront des potentialités écologiques accrues pour l'accueil des espèces paludicoles et limicoles. Ces aires seront mises en défens afin d'assurer la quiétude des oiseaux nicheurs. Ainsi l'impact global du projet vis-à-vis de la guilde des oiseaux semi-aquatiques paludicoles et limicoles peut-il être qualifié de très positif.	
Guilde des oiseaux des milieux agro-pastoraux semi-ouverts : • **Faucon crécerelle** (Falco tinnunculus), • **Elanion blanc** (*Elanus caeruleus*), • **Chardonneret élégant** (Carduelis carduelis**),** • **Verdier d'Europe** (Chloris chloris), • **Serin cini** (Serinus serinus), • **Pie-grièche à tête rousse** (Lanius senator) en périphérie.	Exploitation	Impact brut direct du projet global par perte de 0,72 ha de zones herbeuses de chasse Le Faucon crécerelle comme l'Elanion blanc ne sont pas nicheurs au sein du périmètre projet. 6,34 ha de surfaces herbeuses (type jachères fleuries ou prairies mésophiles) seront créés au sein de l'aire projet de renaturation. Ces emprises viendront s'additionner aux zones de friches préservées. Enfin, près de 0,2 ha de friches herbacées seront transformés en végétations basses de bordures des zones humides (Cariçaies basses, joncs…) susceptibles d'être favorables à la chasse pour ces oiseaux. Au bilan, la perte de 0,72 ha de zones herbeuses de chasse, n'est pas de nature à constituer un impact significatif pour l'avifaune des milieux semi-ouverts de type bocage.	**Faible**
Guide des oiseaux des milieux boisés Seuls les passereaux sont nicheurs sur le périmètre projet, avec quelques corvidés et la tourterelle des bois, le pigeon ramier. Les autres oiseaux forestiers observés nichent en périphérie où les boisements sont étendus et de qualité.	Exploitation	Impact brut direct du projet global par suppression de 2.22 ha de jeunes peuplements de peupliers cultivars (CC : 83.311), habitat d'espèces	**Faible**
Guilde des oiseaux des landes à bruyères, des coupes et des lisières forestières : • **Fauvette mélanocéphale** (*Curruca melanocephala*) • **Alouette lulu** (*Lullula arborea*) • **Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus*) • **Busard St-Martin** (*Circus cyaneus*) Les trois premières espèces de cette liste sont effectivement nicheuses sur la zone.	Exploitation	Impact brut direct par suppression de 2.88 ha de « fourrés médio-européen à pruneliers et ajoncs d'Europe » (CC : 31.8), habitat d'espèce de la Fauvette mélanocéphale	**Faible**
	Exploitation	Impact brut direct par suppression de 0.72 ha de zones herbeuses de chasse du Busard Saint-Martin	**Faible**
Oiseaux fréquentant la partie renaturalisée Les espèces concernées pourraient être les suivantes : • **Milan noir** (*Milvus migrans*), • **Milan royal** (*Milvus milvus*), • **Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus*), • **Epervier d'Europe** (*Accipiter nisus*), • **Buse variable** (*Buteo buteo*) • **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) • **Elanion blanc** (*Elanus caeruleus*) • **Busard St-Martin** (*Circus cyaneus*) • **Foulque macroule** (*Fulica atra*) • **Grèbe castagneux** (*Tachybaptus ruficollis*) • **Grèbe huppé** (*Podiceps cristatus*) • **Sterne pierregarin** (*Sterna hirundo*) • **Mouette rieuse** (*Chroicocephalus ridibundus*) • Héron pourpré • Héron cendré • Aigrette garzette • Grande aigrette • Héron garde bœuf • Petit Gravelot • Chevalier cul-blanc • Chevalier guignette • **Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus*) Et dans une moindre mesure, pour l'ensemble des passereaux des environs.	Exploitation	Impact brut potentiel par dérangement sonore et visuel en phase d'exploitation de la partie ICPE après édification d'un haut merlon séparatif	**Faible**
Oiseaux nicheurs des zones humides : Les oiseaux qui nous sont apparus comme étant les plus sensibles à ce dérangement sont les oiseaux d'eau et des zones humides : • Foulque macroule (*Fulica atra*) • Grèbe castagneux (Tachybaptus ruficollis) • **Grèbe huppé** (*Podiceps cristatus*) • **Sterne pierregarin** (*Sterna hirundo*)		Impact brut indirect par dérangement lié à la fréquentation du public en zone renaturée Cette perturbation est déjà existante.	**Modéré à fort**

Faune / Flore	*Phase*	*Justification*	*Qualification de l'impact*
• **Mouette rieuse** (*Chroicocephalus ridibundus)* • Héron pourpré • Héron cendré • Aigrette garzette • Grande aigrette • Héron garde bœuf • Petit Gravelot • Chevalier cul-blanc • Chevalier guignette			
Reptiles			
Reptiles : • Lézard à deux bandes (*Lacerta bilideata*) • Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) • Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus)* • Tortue de floride (*Trachemys scripta elegans*) – taxon exotique Les effectifs observés au sein de chaque espèce apparaissent assez faibles à l'exception de ceux du Lézard des murailles.	Travaux	Impact brut potentiel direct par mortalité/blessures de spécimens de reptiles protégés	Modéré
	Exploitation	Impact brut direct du projet global sur l'étendue, la diversité et la richesse en proies des aires trophiques des reptiles créées	Positif
Amphibiens			
Amphibiens : • Crapaud calamite (*Epidalea calamita*). • Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) • Grenouille rieuse (*Pelophylax ridinbundus)* • Rainette méridionale (*Hyla méridionalis*).	Exploitation	Impact brut direct du projet global sur l'étendue, la diversité des zones humides habitats d'espèces des amphibiens	Positif
	Travaux	Impact brut potentiel direct par destruction (écrasement) de spécimens en phase terrestre	Modéré, fort à très fort
Ichtyofaune			
Population piscicole du plan d'eau (absence d'espèce à statut de protection)	Travaux	Impact brut potentiel direct temporaire par mise en suspension de fines (risque de turbidité) et risque de colmatage des habitats aquatiques favorables aux poissons (aucun d'entre eux ne bénéficie d'un statut de protection).	Modéré
L.e Plan d'eau de Lapeyrière est un biotope aquatique artificiel et récent dont les berges sont souvent abruptes et minérales. C'est un plan d'eau de 2ème catégorie.	Exploitation	Impact brut direct du projet global Ainsi, la réalisation du projet global (Renaturation et ICPE) se traduira certes par une perte de 3,83 ha dans la surface de plan d'eau, habitat d'espèce de la faune aquatique, cependant, les divers autres aménagements écologiques prévus vont quand-à eux, avoir une incidence très positive sur la qualité des habitats disponibles.	Positif
Crustacés d'eau douce			
Ecrevisse de Louisiane	Exploitation	Impact brut du projet sur cette espèce exotique envahissante	Nul
Entomofaune			
Lépidoptères rhopalocères protégés ou sur liste rouge	Travaux	Impact brut potentiel par destruction de spécimens	Nul
	Exploitation	Impact brut direct du projet global par perte de 0,72 ha de zones herbeuses	Faible
Orthoptères Aucun des 14 taxons d'Orthoptères répertoriés sur la zone d'étude ne bénéficie d'un statut d'espèce protégée.	Exploitation	Impact brut direct du projet global par perte de 0,72 ha de zones herbeuses	Faible
	Travaux	Impact brut potentiel par destruction d'individus	Nul
Orthoptères menacés (Liste Rouge) Deux taxons figurent sur la liste rouge régionale des Orthoptères menacés d'Occitanie avec le statut Quasi menacé : le Dectique verrucivore (Decticus verrucivorus verrucivorus), la Courtilière commune (Gryllotalpa gryllotalpa).	Exploitation	Impact brut direct du projet global par perte de 0,72 ha de zones herbeuses	Faible
	Travaux	Impact brut potentiel par destruction d'individus	Faible à modéré
Odonates protégés **Gomphe de Graslin**	Travaux	Impact brut potentiel par destruction	Nul
	Exploitation	Impact brut direct du projet global	Positif
Odonates menacés **Gomphe joli**	Travaux	Impact brut potentiel par destruction	Nul à faible

Faune / Flore	*Phase*	*Justification*	*Qualification de l'impact*
Déplacements de la faune sauvage	Exploitation	Impact brut potentiel direct Le périmètre projet n'intersecte pas de réservoir de biodiversité identifié dans le SRCE. Par contre, il se trouve en bordure immédiate du périmètre ZNIEFF 1 " Friches et landes de Lapeyrière ", identifié dans le SRCE comme réservoir de biodiversité des paysages ouverts de plaine.	**Faible**

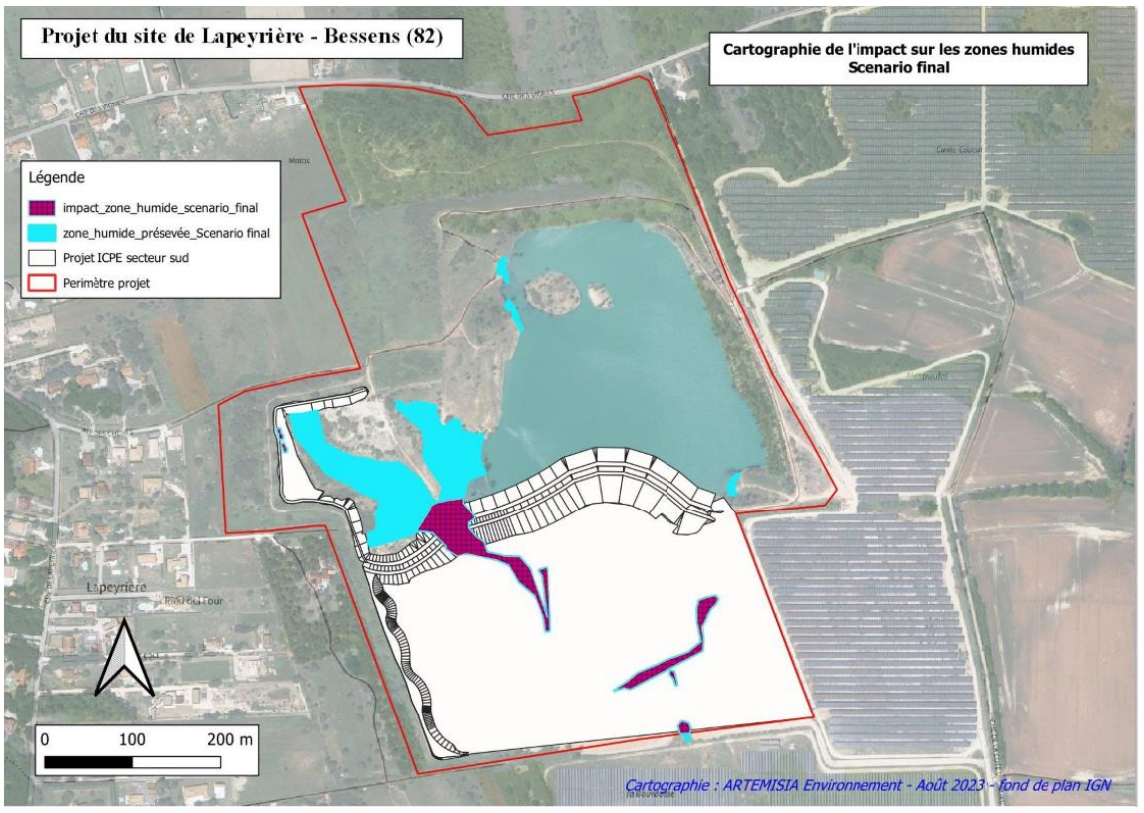
Tableau 46 : Identification et qualification des impacts potentiels bruts sur la biodiversité (établi à partir des données extraites du rapport ARTEMISIA – Tome 2)

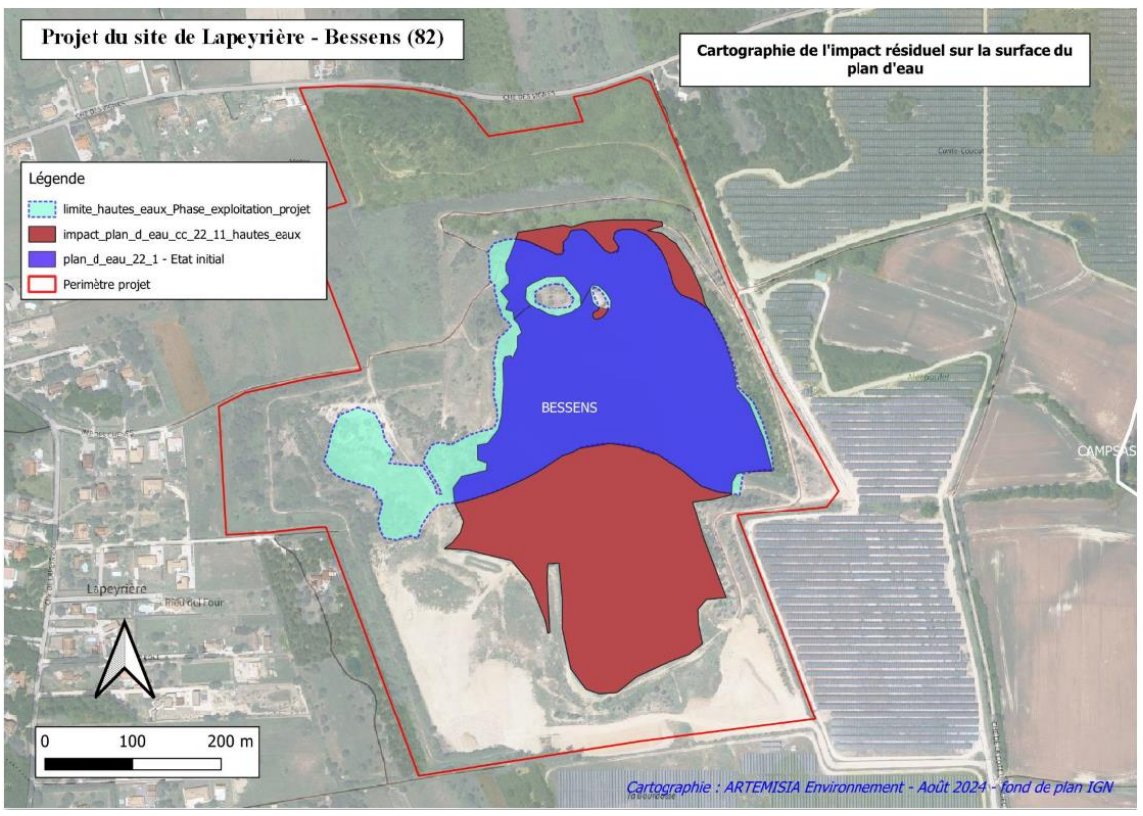
Un majeure partie des impacts inventoriés sur les habitats naturels, groupes d'espèces et habitats d'espèces restent de niveau faible.
Certains sont néanmoins évalués comme étant modérés à forts, voire forts à très forts pour :

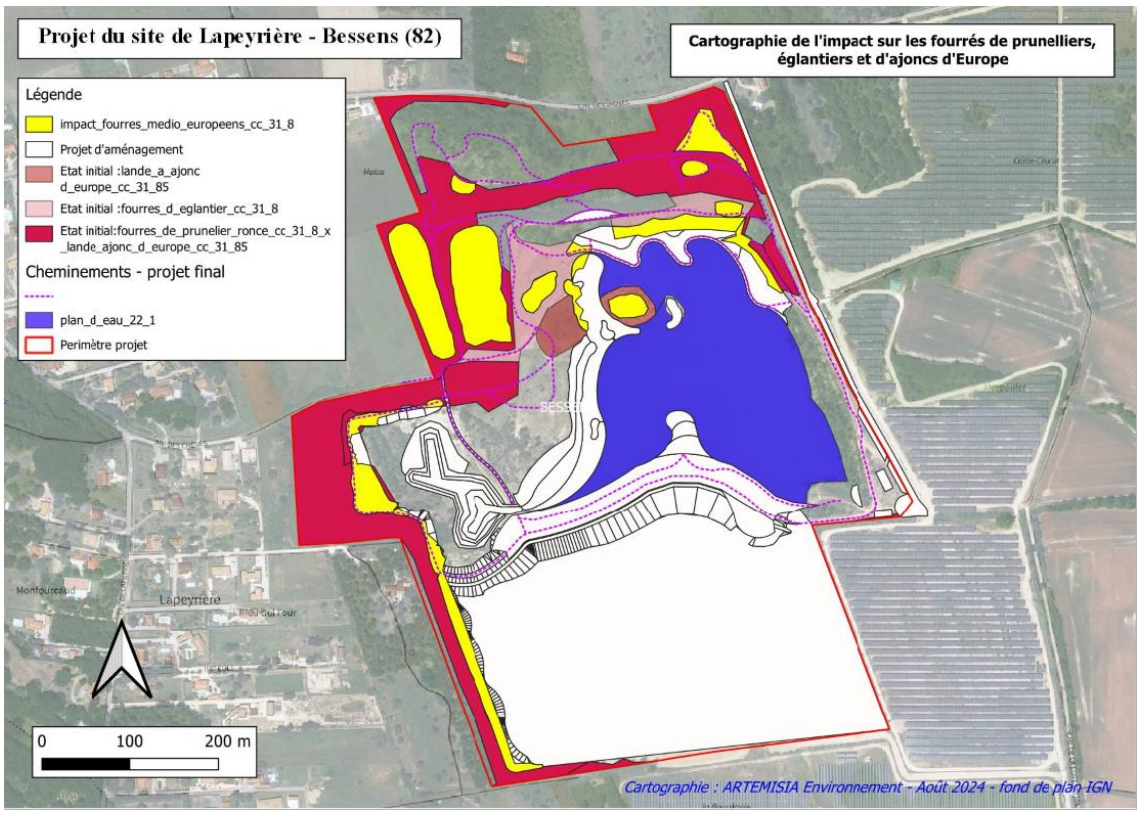
- les espèces exotiques envahissantes,
- les oiseaux nicheurs protégés ou sur Listes rouges,
- les oiseaux nicheurs des zones humides,
- les amphibiens.

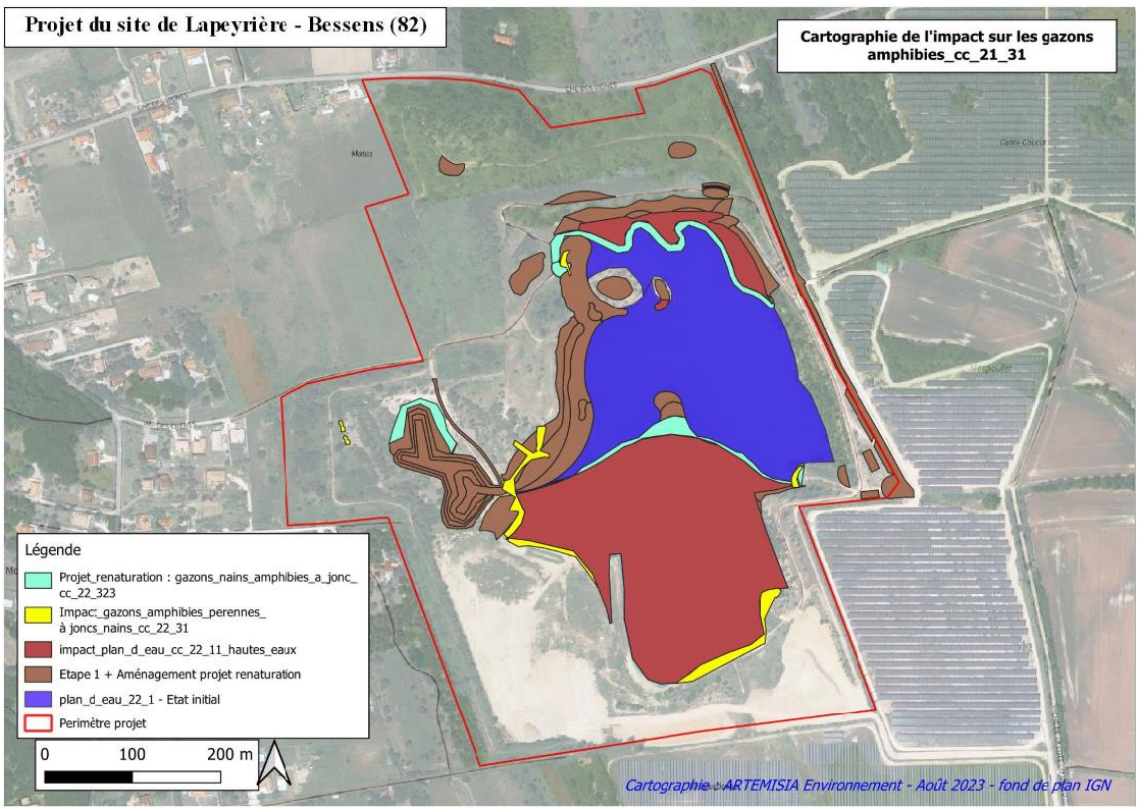
Cependant, le projet global incluant les opérations de renaturation permet de dégager un certain nombre d'impacts bruts positifs voire très positifs (pour la guilde des oiseaux aquatiques des eaux douces stagnantes et des oiseaux paludicoles et limicoles des zones humides et des berges des plans d'eau).

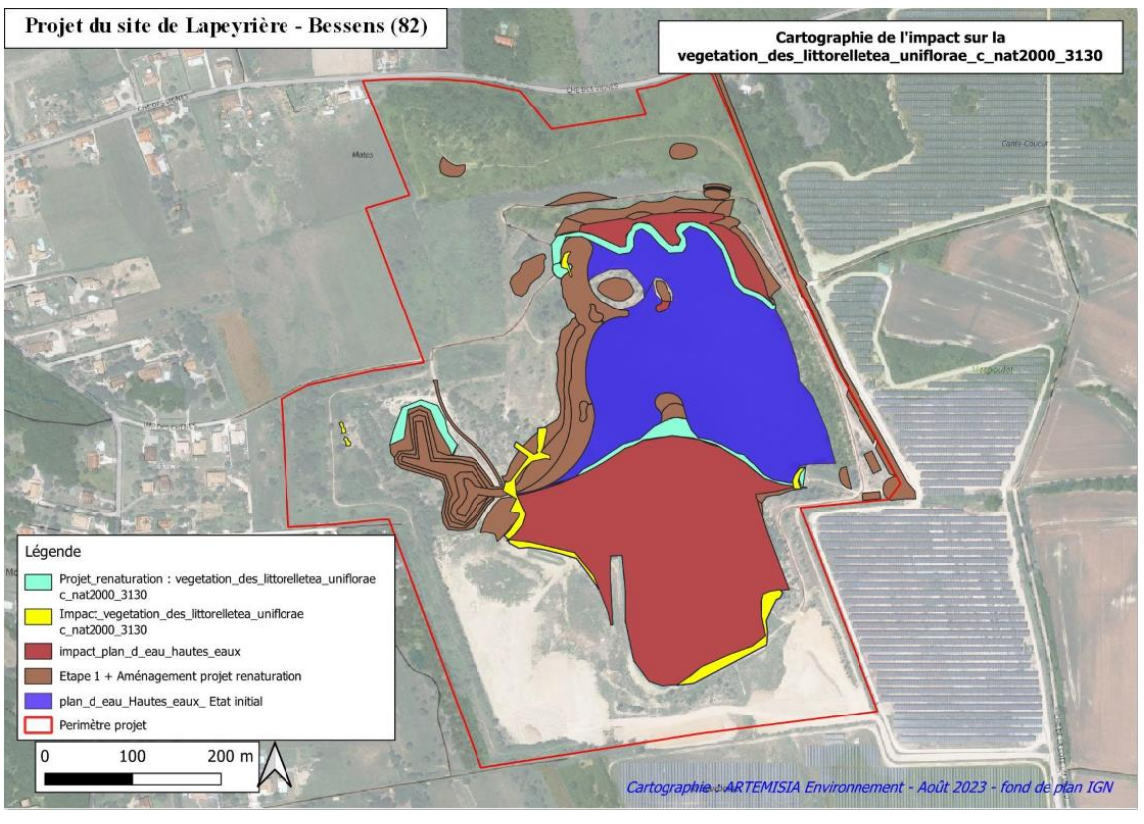
Les cartographies de synthèse des impacts directs potentiels sur les habitats, la flore et la faune terrestre sont présentées en page suivante.

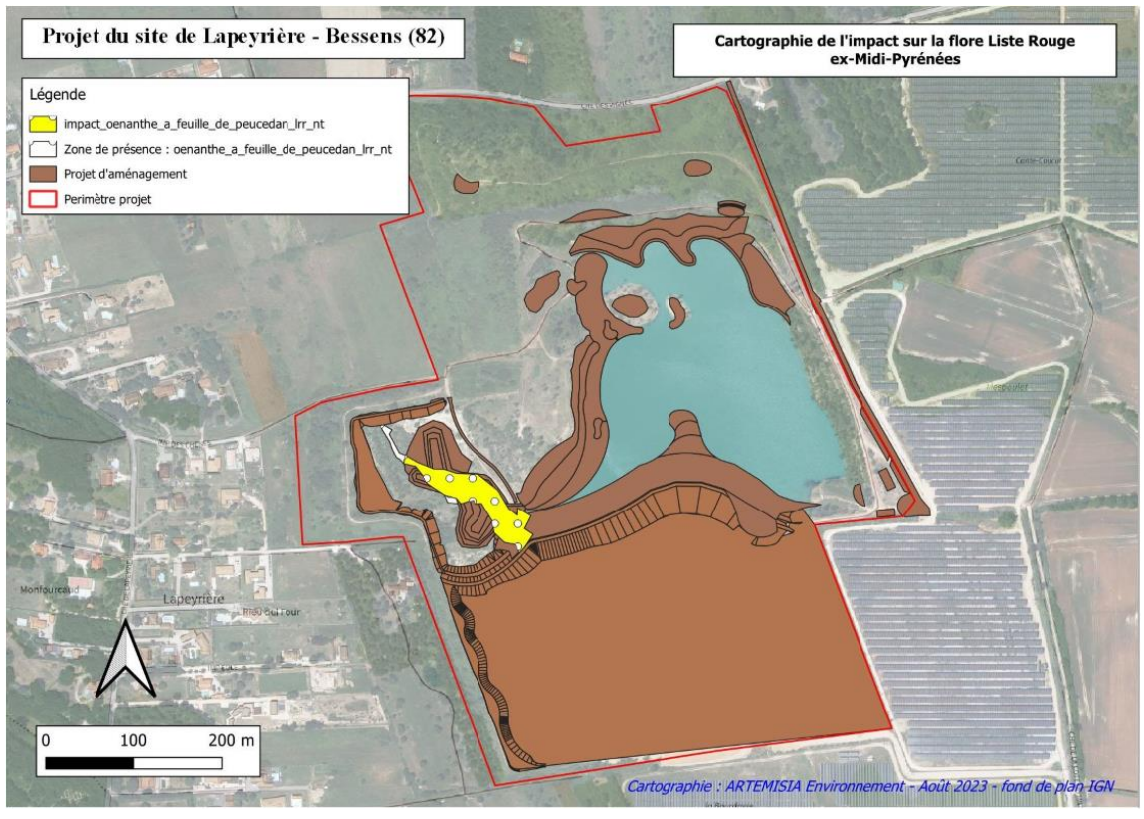





Projet du site de Lapeyrière - Bessens (82)
Cartographie de l'impact sur les fourrés de prunelliers, églantiers et d'ajoncs d'Europe
Légende
impact_fourres_medio_europeens_cc_31_8
Projet d'aménagement
Etat initial :lande_a_ajonc d_europe_cc_31_85
Etat initial :fourres_d_eglantier_cc_31_8
Etat initial:fourres_de_prunelier_ronce_cc_31_8_x _lande_ajonc_d_europe_cc_31_85
Cheminements - projet final
plan_d_eau_22_1
Perimètre projet
Lapeyrière
0 100 200 m
Cartographie : ARTEMISIA Environnement - Août 2024 - fond de plan IGN


Projet du site de Lapeyrière - Bessens (82)
Cartographie de l'impact sur les gazons amphibies_cc_21_31
Légende
Projet_renaturation : gazons_nains_amphibies_a_jonc_ cc_22_323
Impac:_gazons_amphibies_perennes_ à joncs_nains_cc_22_31
impact_plan_d_eau_cc_22_11_hautes_eaux
Etape 1 + Aménagement projet renaturation
plan_d_eau_22_1 - Etat initial
Perimètre projet
0 100 200 m
Cartographie : ARTEMISIA Environnement - Août 2023 - fond de plan IGN


Projet du site de Lapeyrière - Bessens (82)
Cartographie de l'impact sur la vegetation_des_littorelletea_uniflorae_c_nat2000_3130
Légende
Projet_renaturation : vegetation_des_littorelletea_uniflorae c_nat2000_3130
Impac:_vegetation_des_littorelletea_unifl crae c_nat2000_3130
impact_plan_d_eau_hautes_eaux
Etape 1 + Aménagement projet renaturation
plan_d_eau_Hautes_eaux_ Etat initial
Perimètre projet
0 100 200 m
Cartographie : ARTEMISIA Environnement - Août 2023 - fond de plan IGN



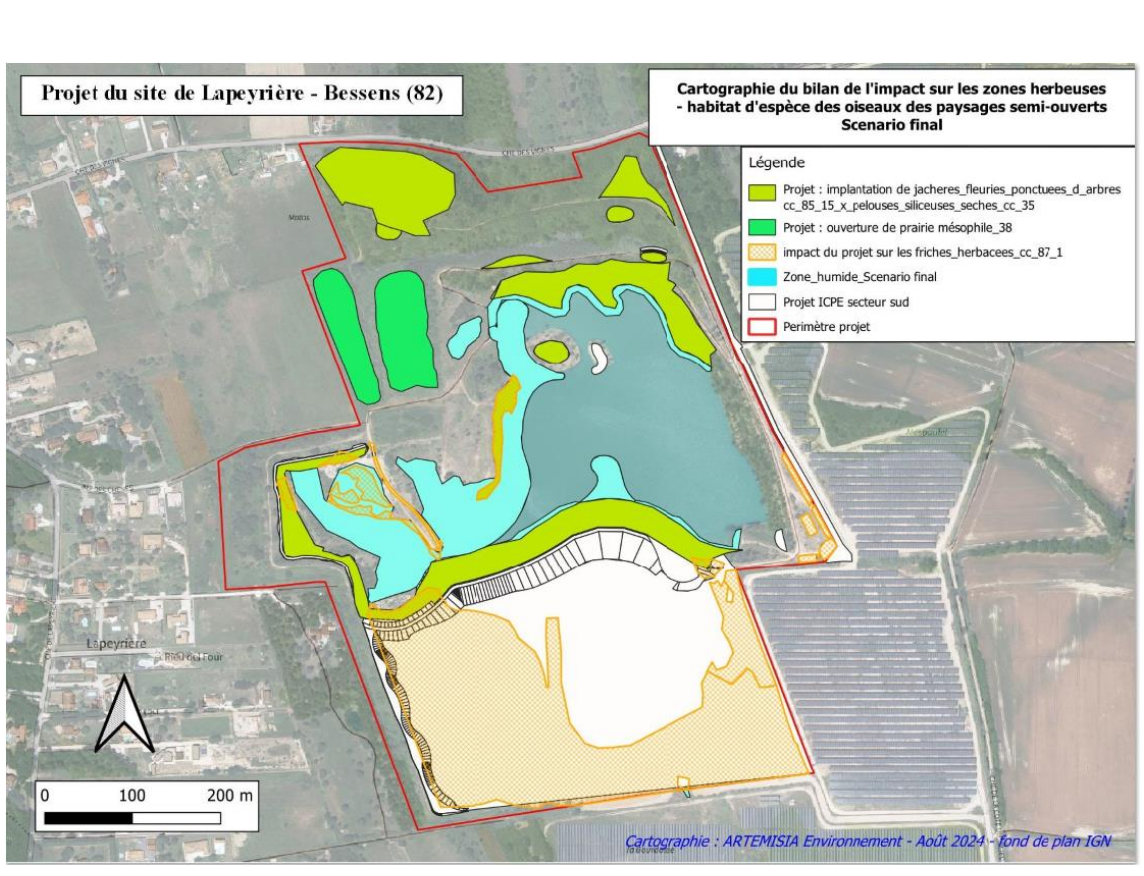


Figure 102 : Cartographies de synthèse des impacts bruts directs potentiels ou non sur les habitats, la flore et la faune terrestre (extraites du rapport ARTEMISIA – Tome 2)

IV.2.3 Synthèse des impacts sur les milieux naturels, la faune et la flore

Impacts Habitats naturels, Faune et flore	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Habitats naturels		+	+		+	+++ Création
Habitats d'intérêt communautaire		+	+		+	++ Création
Flore patrimoniale et ou protégée		– à ++	– à ++		– à ++ (Listes rouges)	
Plantes exotiques envahissantes		+++	+++	++ à +++ (exploitation)	+++	
Mammifères terrestres	– à +	– à +	– à +	– à +	– à +	
Chiroptères	+ à ++ (travaux)	+ (habitat)	+ à ++ (travaux)	+ (fonctionalité)	+ à ++ (travaux)	
Avifaune	++ à +++ (travaux)		++++ (travaux)	++ à +++ (dérangement public)	++++ (travaux)	++++ (création habitats)
Reptiles	++		++		++ (travaux)	++ (aires trophiques créées)
Amphibiens	++ à ++++ (travaux)		++ à ++++ (travaux)		++ à ++++ (travaux)	++ (ZH créées)

Impacts Habitats naturels, Faune et flore	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Ichtyofaune		++	++			++ (qualité habitats)
Entomofaune	+ à ++ (orthopt. travaux)		+ à ++ (orthopt. travaux)		+ à ++ (orthopt. travaux)	++ (odonates)

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++ / Très Fort : ++++

Tableau 47 : Bilan des impacts bruts sur les milieux naturels, faune et flore synthétisés sur la base du projet global retenu (extraits du rapport ARTEMISIA – Tome 2)

Ainsi, au regard de ces analyses, des **mesures de réduction ciblées sont envisagées et proposées** au paragraphe VIII.2 à partir de la page 356.

IV.2.4 Evaluation des incidences au titre de NATURA 2000

IV.2.4.1 Sites Natura 2000

Selon l'analyse établie par ARTEMISIA, « Les sites d'intérêt communautaire (Natura 2000) présents dans le périmètre d'étude éloigné sont :

Référence	*Type*	*Désignation*	*Distance de la zone projet*
FR7301822	SIC	Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste	*5 Km*
FR7301631	ZSC	Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou	*7,5 Km*
FR7312014	ZPS	Vallée de la Garonne de Muret à Moissac	*4,5 Km*

IV.2.4.2 Liens fonctionnels avec ces périmètres

Les liens de fonctionnalité entre les périmètres réglementaires Natura 2000 et le site projet ont fait l'objet d'une analyse par ARTEMISIA.

« Le périmètre Natura 2000 " FR7301822 - Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste " est situé à plus de 5 km. Les habitats qui le composent ne se retrouvent pas au sein de la zone projet. Cependant, plusieurs taxons de faune visés par la Directive habitats s'observent sur le site de Lapeyrière lequel s'inscrit au sein de leur aire trophique. Il n'est pas exclu que des chiroptères gitant sur le site Natura 2000 puissent notamment venir chasser sur le site projet. Le périmètre projet peut également offrir des biotopes d'accueil lors des déplacements de faunes visés par la Directive habitats et présents sur le site Natura 2000, déplacements opérés le long de corridors écologiques reliant le site Natura 2000 de la vallée de la Garonne et site Natura 2000 de la vallée du Tarn. Ainsi, et compte-tenu de la distance, nous pouvons conclure que la zone projet est en lien fonctionnel partiel avec ce site Natura 2000, au moins pour les chiroptères. »

Le périmètre Natura 2000 " FR7301631- Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou ". Ce site est situé à plus de 7,5 km de la zone projet. Les habitats qui le composent ne se retrouvent pas au sein de la zone projet. Cependant, plusieurs taxons de faune visés par la Directive habitats s'observent sur le site de Lapeyrière lequel s'inscrit au sein de leur aire trophique. Il n'est pas exclu que des chiroptères gitant sur le site Natura 2000 puissent notamment venir chasser sur le site projet. Le périmètre projet peut également offrir des biotopes d'accueil lors des déplacements de faunes visés par la Directive habitats et présents sur le site Natura 2000, déplacements opérés le long de corridors écologiques reliant le site Natura 2000 de la vallée de la Garonne et site Natura 2000 de la vallée du Tarn. Ainsi, et compte-tenu de la distance, nous pouvons conclure que la zone projet est en lien fonctionnel partiel avec ce site Natura 2000, du moins en ce qui concerne les chiroptères. »

« Le périmètre Natura 2000 " FR7312014 - Vallée de la Garonne de Muret à Moissac " est composé de plusieurs îlots. Concernant l'ilot le plus proche de la zone projet, il est situé à plus de 4,5 km. Le site de Lapeyrière, ancien site industriel, n'est que peu favorable à la reproduction des espèces spécialisées présentes sur ce site Natura 2000. Cependant, plusieurs taxons visés par cette ZPS, s'observent sur le site de Lapeyrière lequel s'inscrit au sein de leur aire trophique. C'est le cas de certains oiseaux inféodés aux milieux aquatiques tels que les Hérons, Petits gravelot, Sterne, Laridés, et limicoles. Ainsi, pour ces espèces on observe parfois des déplacements pendulaires journaliers entre le lit de la Garonne et le site de Lapeyrière. La Sterne Pierregarin est également nicheuse sur un des ilots de gravier du plan d'eau de Lapeyrière, et sans doute aussi le Petit gravelot.
Le site de Lapeyrière est situé sur l'axe migratoire majeur qui suit la vallée de la Garonne et peut occasionnellement offrir une aire de halte notamment aux oiseaux d'eau. Le périmètre projet peut également offrir des biotopes d'accueil lors des déplacements de faunes des milieux humides et aquatiques le long de corridors écologiques reliant les zones humides de la vallée de la Garonne et celles du Tarn.
Ainsi, au moins pour certains oiseaux des milieux aquatiques et humides, le périmètre projet est en lien fonctionnel direct avec ce périmètre Natura 2000. »

Cette étude des incidences sur le site Natura 2000 mentionné ci-dessus conclut « *que la **mise en œuvre du projet du site de Lapeyrière n'aura pas d'impact sur les sites Natura 2000** présents dans le périmètre éloigné :*

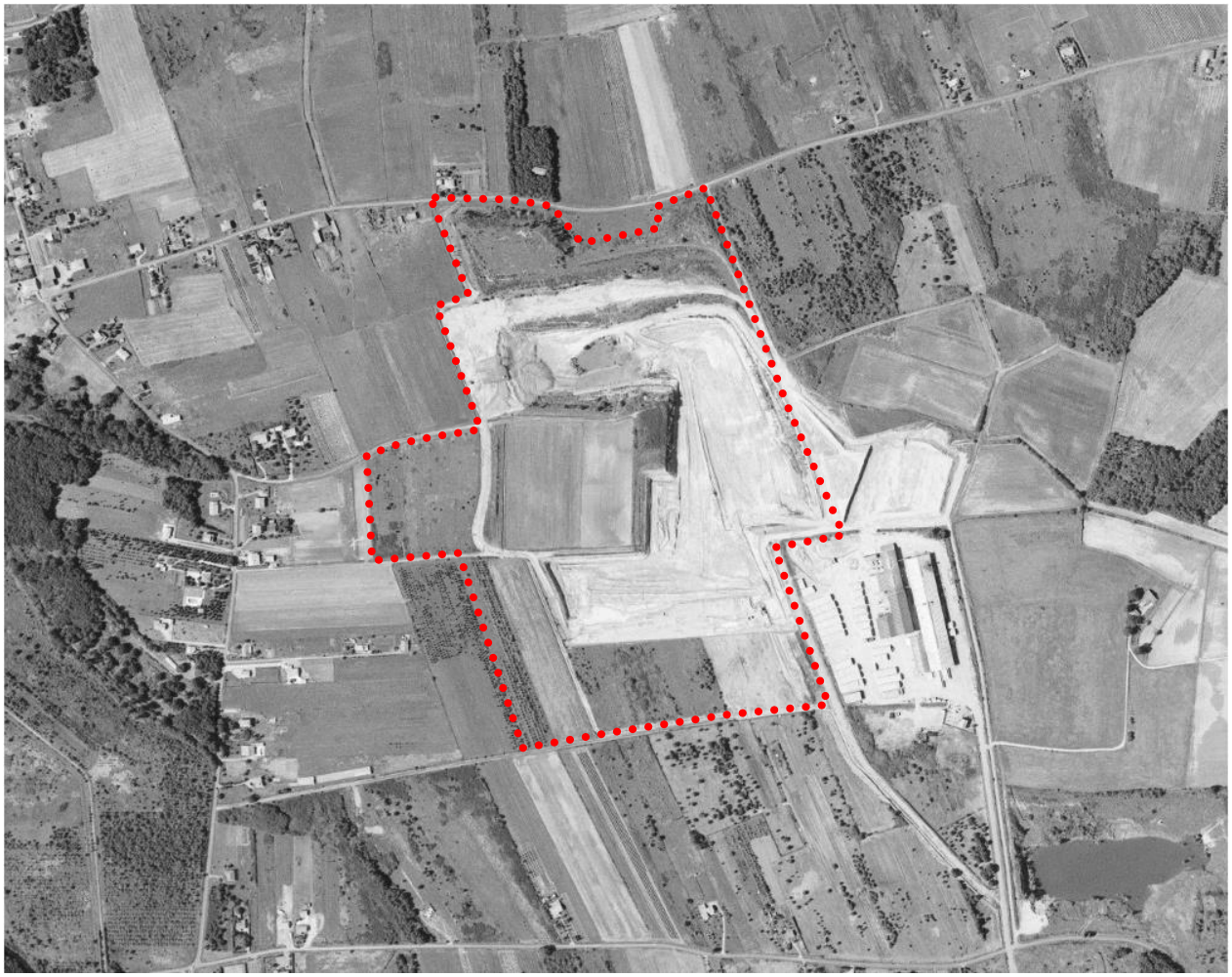
- FR7301822 - Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste (SIC),
- FR7301631- Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou (ZSC),
- FR7312014 - Vallée de la Garonne de Muret à Moissac

Certaines espèces d'oiseaux ou de chiroptères mentionnées dans les formulaires standards de données de ces sites Natura 2000 s'observent également sur le site de Lapeyrière avec pour certaines espèces des liens de fonctionnalités possibles entre les sites. Pour ces espèces occasionnellement présentes sur le site de Lapeyrière, un impact temporaire faible par dérangement est envisageable en phase travaux. Mais, en phase exploitation, la mise en œuvre du projet de renaturation sera de nature à générer une amélioration significative des conditions d'accueil des espèces d'intérêt communautaire en question. L'impact résiduel du projet du site de Lapeyrière aura donc un impact positif durable sur ces espèces d'intérêt communautaire.

Elle est consultable dans son intégralité en **ANNEXE 2** de la pièce **« ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT ».**

IV.3 IMPACTS SUR LES BOISEMENTS FORESTIERS

Les espaces arborés concernés sont limités. Ils visent essentiellement des peupliers cultivars tels que relevés par l'écologue dans le cadre des inventaires des habitats naturels.
Cette vue aérienne historique du 28/06/94 montre l'absence de tout boisement existant en continuité d'un massif boisé. Seule la marge Nord-Ouest correspondante au talus toujours en place montre une barrière boisée. Les alignements marqués en partie Sud-Ouest font davantage penser à d'anciennes parcelles de vignes qui semblaient être encore présentes en fin des années 1980.



Prise de vue 12 : Photographie aérienne du 28/06/94 issue de la mission C94SAA1151_1994_FD46-82_0253 (source https://remonterletemps.ign.fr)

La réalisation du projet en 3 étapes va présenter des effets sur ces espaces arborés post-exploitation de la carrière qui seront de plusieurs ordres :

- ouverture de milieux nécessitant des coupes et déboisements sur des emprises revégétalisées naturellement à l'issue des mouvements de terres de découverture datant de la période de l'exploitation de la carrière d'argile. Ces effets concerneront l'Etape 1 et l'Etape 2,
- remblaiements de berges dans le cadre de toutes les étapes visant la création d'espaces en faveur de la biodiversité (zones humides, aménagement de berges) mais aussi la zone ICPE (remblais contre talus existants).

La cartographie du bilan de l'impact sur les zones herbeuses … présentée en Figure 102, page 256 permet de repérer les emprises ciblées par les éclaricissements de milieux boisés principalement en

secteur Nord (en partie sommitale du merlon ainsi qu'en pied). Selon le bilan établi par l'écologue, ce sont 2.22 ha de peupliers cultivars qui feront l'objet d'un défrichement sélectif (en habitat référencée CC : 83.311). A cette surface doit être rajouté 1 ha de déboisement sélectif ciblant les peupliers cultivars au sein d'un habitat naturel classé en tant que chênaie acidiphile (CC : 41.5).

Aucun impact cumulé avec l'exploitation ECOMAT n'est à signaler.

IV.3.1 Impacts sur les milieux physiques

IV.3.1.1 Les sols

Les emprises déboisées ou éclaircies conserveront leur couverture au sol ou bien seront revégétalisées dans le cadre du projet d'aménagement Nord limitant de fait tout risque d'érosion.
Les remblais en zone ICPE seront nus et évolutifs. Ils feront néanmoins l'objet d'un compactage par faible épaisseur limitant leur sensibilité à l'érosion.

IV.3.1.2 L'hydrologie et les zones humides

Des zones humides ont été identifiées sur l'emprise du site visé par les travaux d'aménagement Nord et l'exploitation en zone ICPE. Seul 0.58 ha sera impacté définitivement du fait de terrassements ou bien de remblais sur les 2 ha délimités. Ainsi, la majeure partie se trouvera conservée, maintenue et améliorée. C'est à ce titre qu'une emprise conservée en secteur Ouest fera l'objet d'un déboisement sur quelques 3300 m^2 (suppression des peupliers cultivars) pour améliorer la qualité du milieu et le rendre plus attractif et en cohérence avec les zones humides créées en connexion (cf. thématique Biodiversité présentée précédemment).
Ainsi, le déboisement de cette emprise présentera un impact positif sur les zones humides.

IV.3.2 Impacts sur les milieux naturels et les espèces

Les emprises vouées au défrichement, déboisement ou éclaircies visées par le projet, concernent des peupliers cultivars jeunes sur des emprises artificialisées. L'impact sur les milieux naturels est donc réduit.
Il est proposé de se reporter à l'étude menée par ARTEMISIA et présentée précédemment (paragraphe IV.2 en page 248) pour une analyse plus détaillée.

IV.3.3 Impacts sur le cadre de vie

IV.3.3.1 Les paysages

L'impact paysager est déjà existant étant données les larges modifications intervenues dans le cadre et à l'issue de l'ancienne extraction de la carrière d'argile. Néanmoins, le projet d'exploitation de la zone ICPE en partie Sud, par ses remblais, modifiera de manière importante le paysage existant principalement depuis des axes de vues situés en point haut au Nord-Ouest mais aussi en marge Ouest et Est.
Pour de plus amples détails, il est demandé de se reporter au sein de l'analyse paysagère présentée au paragraphe IV.1 en page 240.

IV.3.3.2 Les risques d'incendie

Le risque incendie est classé de niveau faible.
Néanmoins ce risque est à considérer compte-tenu des taillis et fourrés composés de quelques espèces ligneuses soumis au débroussaillage. Cependant, ce risque sera très limité dans le temps et sous contrôle de l'entreprise intervenante.

IV.3.3.3 Effet sur le climat local

Extraits du site internet ONF – octobre 2022

L'utilité de la forêt en termes de régulation du régime hydrique et de « piège à carbone » est indéniable.

Les données recueillies sur le site du CRPF Occitanie sont présentées en suivant :

« *La région Occitanie couvre 7 350 000 hectares, dont 2 640 000 boisés : c'est la deuxième région forestière de France. Si son taux de boisement est de 36%, celui-ci varie beaucoup selon les départements : l'Ariège est le plus boisé (53%) suivi par les Pyrénées-Orientales (48%) et la Lozère (45%) alors qu'à l'inverse, dans le Tarn-et-Garonne et le Gers, la forêt est moins présente (respectivement 19% et 13% du territoire).*

*Toutes propriétés confondues, la forêt est majoritairement composée d'**essences feuillues** (77% de la surface ; 1 900 000 hectares).*

Certaines essences sont communes à l'ensemble de la région Occitanie :

- *le **chêne pubescent** (600 000 hectares),*
- *le **hêtre** (240 000 hectares),*
- *et le **châtaignier** (177 000 hectares).*

….

*Parmi les essences **résineuses** (565 000 hectares soit 23% de la surface), les plus représentées sont :*

- *le **sapin pectiné** qui couvre 80 000 hectares notamment dans la chaîne pyrénéenne (Aude, Ariège, Hautes-Pyrénées)*
- *et le **pin sylvestre** (plus de 100 000 hectares), très répandu dans le Massif Central (Lozère, Aveyron) mais également présent dans les Pyrénées. »*

De manière plus générale, les forêts constituent de gigantesques puits de carbone (extraits site ONF) :

*« Les forêts, et notamment les sols forestiers, constituent le deuxième plus grand puits de carbone de la planète après les océans. Jusqu'à sa maturité, un **peuplement forestier capture du CO_2**, participant ainsi à la réduction de la présence de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Mais ce n'est pas là le seul atout de la forêt. Une fois récoltés, les arbres continuent de jouer leur rôle de "*stockage de carbone sur le long terme, et peuvent être substitués à des matériaux plus énergivores, réduisant ainsi les émissions de gaz à effet de serre dans d'autres secteurs*", selon le rapport du GIEC 2019. Le rapport du GIEC rappelle également que la **gestion durable** permet de préserver ou d'**améliorer la séquestration de carbone en forêt**.»*

La forêt constitue donc un atout majeur dans la stratégie nationale bas carbone définie par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire : "*la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) révisée dessine le chemin de la transition écologique et solidaire vers une neutralité carbone en 2050, conformément aux objectifs fixés dans l'accord de Paris. Ce principe de neutralité carbone impose de ne pas émettre plus de gaz à effet de serre que notre territoire peut en absorber via notamment les forêts ou les sols*".

« Selon l'ONF, dans cette stratégie, la forêt occupe une place importante. Le Programme national Forêt Bois (PNFB) qui fait partie de la SNBC, met les forêts au cœur de la lutte contre le réchauffement climatique. Ce programme se traduit par différentes actions : éclaircies dans les futaies, régénération naturelle, maintien d'îlots de vieux arbres pour préserver la biodiversité, restauration par plantation des forêts dégradées...

L'utilisation du bois construction et du bois énergie est aussi recommandée pour permettre de réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. La production et la récolte de bois passent par "des mesures pour renforcer la mise en place d'une gestion forestière dynamique" insistent les experts du PNFB. Dans ces mesures on retrouve : l'amélioration de "la desserte forestière et l'équipement des massifs", la stimulation de "l'usage du bois et des produits bio-

sourcés dans l'ensemble des secteurs d'activité et, notamment dans la construction, en levant tous les obstacles réglementaires limitant leur utilisation actuelle".

Les espaces défrichés ou déboisés pour éclaircissement des milieux seront limités et temporaires en secteur d'aménagements Nord. Ils laisseront en place des milieux contribuant au stockage du carbone. Ils seront néanmoins plus marqués en zone ICPE. Cependant, de nouveaux milieux naturels favorables au piégeage du carbone seront développés sur les quelques 11 ha au Sud à l'issue de l'exploitation de cette emprise.

Compte-tenu de la configuration actuelle du site ECOMAT, il n'y a pas à considérer d'impact cumulé vis-à-vis des boisements.

IV.3.4 Synthèse des impacts sur les boisements

Impacts Indirects	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Boisements de peupliers cultivars	+	+	+	+	+	+ (zones humides)

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 48 : Synthèse des impacts liés au boisement

Bien que ces impacts restent maitrisés, des mesures spécifiques sont prévues et présentées au sein du paragraphe VIII.3 en page 367.

IV.4 IMPACTS SUR LES MILIEUX PHYSIQUES

IV.4.1 Impact hydraulique sur les eaux superficielles (impact quantitatif)

« Projet du site de Lapeyrière – Dossier au titre de la Loi sur l'Eau – Document d'Incidences / FLORES TP – Commune de Bessens – Département du Tarn et Garonne » - Rapport URBACTIS – juillet 2025 – Dossier n°230514

La gestion des eaux pluviales associée au projet prend en considération l'état actuel du site et son fonctionnement comme détaillé au paragraphe II.2.4 en page 187. Le séquençage du projet par ETAPES, telles que présentées au sein de la pièce du dossier « DESCRIPTION DU PROJET », induit une gestion des eaux pluviales associées mais aussi une gestion du niveau du plan d'eau.
L'analyse des impacts menée en suivant est déclinée en bassins versants pour rester en cohérence avec la thématique concernée.

IV.4.1.1 Impacts sur le bassin versant 1

Le projet tel que décliné interagit sur le bassin versant 1 et bassin versant amont tels que définis par URBACTIS (cf. Figure 73 en page 190). Ainsi, trois sous-bassins versants ont été définis au sein du bassin versant 1 tel que présenté en suivant. Ces trois sous-ensembles intègrent les espaces au droit du site projet mais aussi le bassin versant amont auquel s'ajoute l'emprise de l'accès depuis le chemin de la cote du milieu (emprise connexe hors site projet).Ainsi :

- le BVA vise le bassin versant amont associé au parc photovoltaïque Sud auquel s'ajoute l'accès en angle Sud-est pour une superficie de 43 150 m^2,
- le BVB vise l'emprise de la zone ICPE inscrite au Sud de la digue de séparation pour une superficie de 114 300 m^2. Il est à noter que le BVB évoluera au cours de l'exploitation de la zone ICPE jusqu'à sa remise en état (occupation des sols, pentes),

- le BVC concerne toute la zone des aménagements Nord à vocation de la biodiversité et du territoire pour une superficie de 244 250 m^2. Les caractéristiques d'occupation des sols de ce sous-bassin versant évolueront peu entre la situation actuelle et future.



Figure 103 : Délimitation des sous-bassins versants au droit du site d'étude (extrait du rapport URBACTIS)

Les calculs des débits et apports supplémentaires associés au projet ont été menés en appliquant le principe de précaution visant à considérer des pluies de période de retour 20 ans voire 50 ans.

IV.4.1.2 Impacts sur le BVA

Actuellement, ce BVA se rejette directement dans le plan d'eau de Lapeyrière. La suppression de ce rejet (afin d'éviter de laisser divaguer des ruissellements sur des aires circulées et exploitées) dans ce qui deviendra le BVB nécessite de créer une rétention dont le dimensionnement est présenté au paragraphe VIII.4.1.2 à partir de la page 369.

IV.4.1.3 Impacts sur le BVB

Ce BVB se trouve créé du fait de la segmentation du plan d'eau visant à développer les travaux d'aménagement au Nord et à exploiter la zone ICPE au Sud. Ainsi le BVB se superposera pour majeure partie à la zone ICPE. Il faudra néanmoins attendre la fin de la création de l'ouvrage de séparation (digue à la cote 131.6 m NGF en fin d'ETAPE 1) pour individualiser ce BVB.

Le premier impact concernera l'assèchement de l'eau résiduelle du plan d'eau côté Sud alors que le second visera à gérer les ruissellements interceptés au droit de cette emprise. En effet, les ruissellements intérieurs convergeront vers le point bas.

IV.4.1.3.1 *Lors de l'ETAPE 2*

L'assèchement de ce sous-bassin versant va entrainer un rejet des eaux pompées au milieu naturel (coordonnées géographiques en Lambert 93 : X : 562395.9 m, Y : 6311455.3, Z : 138.2). Ce rejet peut présenter des impacts sur le cheminement projeté des eaux rejetées en fonction de la capacité des ouvrages, fossés et cours d'eau à emprunter.
FLORES TP prévoit d'utiliser une pompe d'une capacité de 72 m^3/h (20 l/s) pour mener à bien cet assèchement. Compte-tenu du volume d'eau présent (évalué par URBACTIS à quelques 161 770 m^3), cette emprise devrait être asséchée dans un délai de 94 jours (soit 3.2 mois environ).

Les eaux pompées seront rejetées au milieu naturel dans un fossé s'amorçant à l'Est en traversée du parc photovoltaïque (autorisation de rejet et d'entretien du fossé délivrée par URBASOLAR – cf. ANNEXE 7) et rejoignant un cours d'eau non nommé qui se jette au final dans le Rieu-Tort. Le cheminement de ces eaux est rappelé en figure suivante (extrait du rapport URBACTIS).

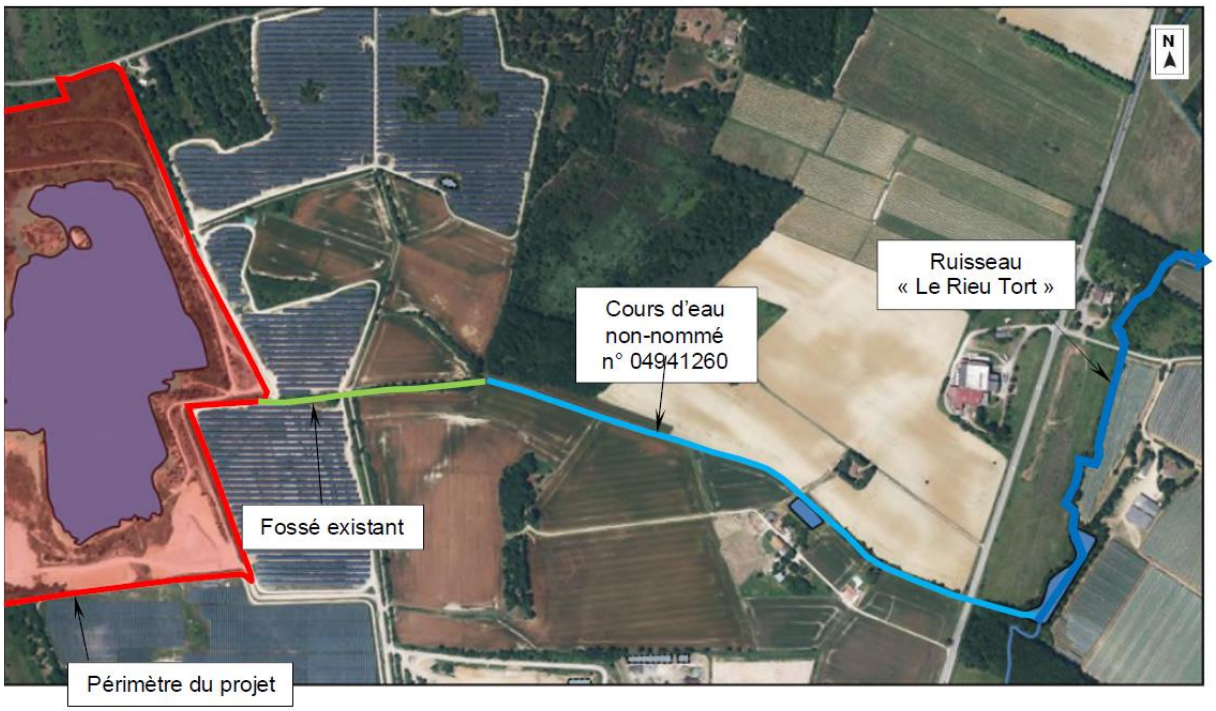
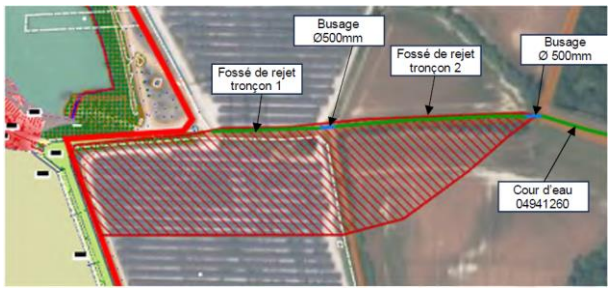
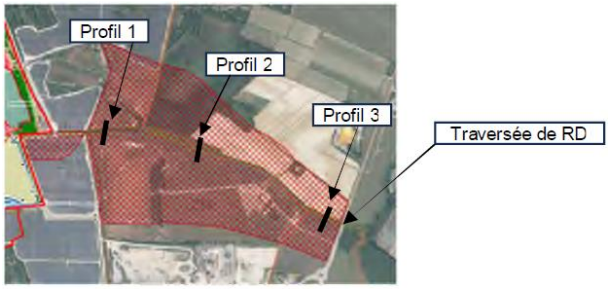


Figure 104 : Cheminement de l'exutoire naturel côté Est (extrait du rapport URBACTIS)

Comme vérifié par URBACTIS en plusieurs points caractéristiques, le débit de rejet permettra de ne pas aggraver la situation existante de tous les ouvrages (fossés, busages) et cours d'eau empruntés pour rejoindre le cours du Rieu-Tort.
Ainsi, deux situations considérées en aval de chaque segment (présentation en configuration actuelle) ont été reprises afin de mettre en évidence l'absence d'impacts.



Fossé



Cours d'eau n°04941260

Figure 105 : Repérage des tronçons de l'exutoire naturel côté Est (extrait du rapport URBACTIS)

	Fossé Segment aval	Cours d'eau n°04941260 Canalisation sous RD
Débit de bassin versant pour une période de retour de 5 ans (l/s)	695	1 431
Débit de rejet du pompage (l/s)	20	20
Débit total devant transiter (l/s)	715	1 451
Débit maximal pouvant transiter (l/s)	1 151	3 445

Tableau 49 : Principales caractéristiques du cheminement de l'exutoire Est (source rapport URBACTIS)

IV.4.1.3.2 *Lors de l'Etape 3*

En phase d'exploitation de l'ICPE, les ruissellements intérieurs au site projet convergeront vers le point bas au droit de ce sous-bassin-versant. Ils se trouveront ainsi piégés en pied de la digue de séparation.

IV.4.1.4 Impacts sur le BVC

En phase de travaux d'aménagement, les ruissellements intérieurs au site projet convergeront vers le plan d'eau au droit de ce sous-bassin-versant. A l'exception de variations d'occupation des sols, peu d'impacts sont à considérer.

Pour rappel, ce projet vise à développer des espaces au bénéfice de la biodiversité avec à la clé le maintien, le développement et l'amélioration de zones humides. Comme largement évoqué, le constat d'une montée du niveau du plan d'eau est fait depuis de nombreuses années. Ce phénomène tend à altérer voire à mettre en péril les zones humides développées naturellement. Cela a aussi pu être observé depuis quelques années suite à la création d'une zone de frayère (Fédération départementale de la pêche – travaux exécutés par FLORES TP).
Ainsi, le projet prévoit une régulation du niveau d'eau à la cote 130.8 m NGF +/- 0.20 m. Cette disposition technique ne peut être menée que par pompage avec rejet au milieu naturel. Le débit de 20 l/s a été privilégié. Ainsi, ce rejet intervenant en phase d'exploitation de la zone aménagée au Nord en ETAPE 3 ne présentera pas d'impact cumulé avec celui de l'assèchement du BVB intervenant en ETAPE 2.
Il est à noter que l'impact de cette régulation est à considérer sur le long terme car devant rester active même en phase de site aménagé.
De plus, tout événement pluvieux exceptionnel intervenant en cours d'aménagement ou bien par la suite sera sans conséquence majeure étant donné l'encaissement du plan d'eau (dénivelé de plus de 7 m vis-à-vis des cotes des berges adjacentes). Un calcul de volume supplémentaire attendu effectué par URBACTIS dans le cas d'une pluie centennale et du maintien d'un rejet de 20 l/s amène à la valeur de 11 414 m^3. Ramené à l'échelle du plan d'eau résiduel, cela correspond à une élévation du niveau d'eau de 16 cm, soit sans conséquence pour le projet et son environnement direct.

Ces rejets aboutissant au Rieu-Tort vont se cumuler avec ceux issus des sites ECOMAT, ORTEC et LIEBHERR intervenant au même niveau ou plus en amont. Néanmoins, ce rejet maitrisé à 20 l/s à incidence déjà faible à l'échelle du cours d'eau sans toponyme (de l'ordre de 1.4 % sur la base d'un débit évalué pour une période de retour de 5 ans) sera encore plus limité à l'échelle du Rieu-Tort.

IV.4.2 Impact sur les eaux souterraines (impact quantitatif)

« Aménagement de l'ancien site industriel de Lapeyrière – Commune de Bessens (82) / Etude de l'incidence du futur stockage sur les eaux souterraines » - Rapport ANTEAgroup n°A124137/Version F –juin 2025)

Comme rappelé par ANTEA, l'ancienne extraction de carrière a déjà entrainé des impacts quantitatifs sur les eaux souterraines en faisant passer la configuration initiale de dôme piézométrique en dépression piézométrique.
De plus, et de manière générale pour des contextes alluvionnaires, toute action de remblaiement (potentiellement avec des matériaux présentant une plus faible perméabilité) engendre :

- un rehaussement de la nappe à l'amont hydraulique du remblaiement,
- un rabattement de la nappe à l'aval hydraulique du remblaiement.

Ces incidences se trouvent être plus ou moins marquées en altimétrie et en distance selon la nature géologique des terrains concernés.

ANTEA rappelle néanmoins *« que le site projet ne présente pas toutes les caractéristiques d'une carrière alluvionnaire classique du fait de :*

- *sa situation en crête piézométrique, complexifiant la piézométrie,*
- *la nature argileuse du sous-sol, limitant fortement la perméabilité des terrains.* »

Compte-tenu de la nature du projet, l'analyse des incidences a été déclinée selon les 3 principales Etapes par ANTEA et peuvent être résumées en suivant :

- ETAPE 1 intégrant l'édification de la digue à la cote 131.6 m NGF :

Ces remblais vont entrainer une augmentation du niveau d'eau correspondante au volume en jeu. Compte-tenu de la configuration topographique du plan d'eau actuel et des terrains encadrants, ANTEA admet que cette rehausse ne devrait engendrer aucun débordement à l'extérieur du site. De plus, ANTEA précise que cette rehausse *« devrait cependant être plus modérée pour les raisons suivantes :*

- *Les travaux vont se faire sur un temps long (2 ans) ce qui permettra au niveau du plan d'eau de s'équilibrer lentement avec les berges environnantes ;*
- *La construction de la digue va très probablement engendrer un enlèvement de matériaux fins (remblais, sédiments) afin d'ancrer la digue dans le substratum molassique cohérent ;*
- *Le niveau du plan d'eau, dans sa partie sud, va s'équilibrer avec le niveau de la nappe (qui va probablement remonter localement aux abords de l'excavation). Côté nord, la rehausse restera en deçà du toit des formations imperméables, sans impact attendu sur la nappe des alluvions topographiquement plus élevée. »*

- ETAPE 2 intégrant l'assèchement du plan d'eau en partie Sud :

ANTEA décrit les incidences suivantes :

- *« Au nord, le plan d'eau va être totalement isolé des alluvions et du pompage. Si l'étanchéité de la digue est assurée, le pompage Sud n'aura aucune influence sur le plan d'eau Nord ; A l'inverse, si la digue est perméable, un effet se fera ressentir sur le niveau du plan d'eau ;*
- *Au Sud, lorsque le niveau du plan d'eau sera en deçà du niveau d'émergence de la nappe, des venues d'eau diffuses vont probablement se manifester et ruisseler vers le point bas. Ces venues d'eau devraient être très localisées, avec un débit inférieur à 1 l/s sur l'ensemble du pourtour ;*

- *A noter également que ce plan d'eau sud reçoit les rejets pluviaux du parc photovoltaïque situé au sud. Le dimensionnement du pompage devra donc prendre en compte le volume résiduel dans le plan d'eau mais également ces apports extérieurs. »*

Il est à noter que le Bassin Sud qui sera développé dès l'ETAPE 1 assurera la rétention de ces volumes entrants.

- Fin de l'ETAPE 3 correspondante à l'état de remblaiement complet en partie Sud :

ANTEA admet qu' « *il est assez difficile à ce stade de déterminer précisément le positionnement du niveau piézométrique dans les futurs remblais. Cela dépendra du contraste de perméabilité entre les remblais d'apport et l'aquifère alluvionnaire (la perméabilité locale des alluvions n'étant pas connue à ce jour au droit du projet…*
Prenant comme hypothèse une perméabilité similaire de 10^{-6} m/s pour les formations en place et les remblais, on peut supposer en première approche que le niveau piézométrique devrait remonter progressivement dans les remblais, pour deux raisons:

- *Ils continueront à être alimentés latéralement par la nappe alluviale ;*
- *En surface, les eaux d'infiltration percoleront dans les remblais pour alimenter la nappe.*

L'esquisse piézométrique réalisée à la suite de la campagne piézométrique de janvier 2024 a révélé que le site se situe globalement sur une crête piézométrique (au niveau de la ligne de partage des eaux souterraines du Tarn et de la Garonne). De ce fait, après remblaiement, il est possible que la nappe rejoigne dans ce secteur son niveau initial (ou proche), de l'ordre de 137,5 m NGF. »

Il est à noter qu'à la fois le Bassin Sud maintenu durant toute l'exploitation de la zone ICPE ainsi que le bassin ICPE assureront la collecte et la rétention des ruissellements respectivement extérieurs et intérieurs afin de limiter le phénomène d'infiltration.

IV.4.3 Synthèse des impacts quantitatifs sur les eaux superficielles et souterraines

Sur la base de l'analyse générale établie précédemment visant les ruissellements mais aussi les eaux souterraines, les impacts sont évalués en suivant.

Impacts quantitatifs sur les eaux superficielles et souterraines	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Eaux superficielles	+	+	+	+	+	+
Eaux souterraines	++	++	++	+	++	

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 50 : Synthèse des impacts quantitatifs sur les eaux superficielles et souterraines

Les principes d'exploitation prévus pour la gestion des ruissellements contribueront à limiter les effets. Ils sont rappelés au chapitre VIII.4.1 en page 369.

IV.4.4 Pollution de l'eau (impact qualitatif)

« Aménagement de l'ancien site industriel de Lapeyrière – Commune de Bessens (82) / Etude de l'incidence du futur stockage sur les eaux souterraines » - Rapport ANTEAgroup n°A124137/Version F – juin 2025)
« Projet du site de Lapeyrière – Dossier au titre de la Loi sur l'Eau – Document d'Incidences / FLORES TP – Commune de Bessens – Département du Tarn et Garonne » - Rapport URBACTIS – juillet 2025 – Dossier n°230514

Cette thématique est traitée à partir des rapports d'étude hydraulique (URBACTIS en **ANNEXE 4** et ANTEA Group en **ANNEXE 6** au sein des annexes de l'étude d'impact).

IV.4.4.1 Modalités d'utilisation de l'eau

Comme évoqué précédemment, le plan d'eau fera l'objet :
- d'un assèchement de sa partie Sud isolée lors de l'ETAPE 2 pour un équivalent de 161 770 m^3 dans le cadre d'un débit de rejet de 20 l/s,
- d'une régulation de son niveau durant la phase d'exploitation de la zone ICPE (ETAPE 3) ainsi qu'en phase aménagée sur le long terme pour un débit de 20 l/s.

En parallèle à cela, le bassin Sud créé spécifiquement pour intercepter et retenir les eaux pluviales du bassin versant amont, sera aussi utilisé en tant que réserve :
- pour l'arrosage des pistes d'accès et de circulation sur le site (alimentation du réseau de sprinklers – volume annuel estimé à 1800 m^3),
- pour la défense incendie (besoin SDIS de 120 m^3).

De plus, la zone Nord aménagée disposera d'un raccordement au réseau d'eau potable pour alimenter :
- un point d'eau interne à l'espace d'accueil,
- des sanitaires dimensionnés pour 8 Eq hab.

IV.4.4.2 Risques de pollutions accidentelles et/ou chroniques des eaux superficielles et/ou souterraines

Les impacts sur les eaux souterraines et superficielles sont généralement liés.

La qualité des eaux d'origine superficielle ou souterraine peut être impactée de plusieurs manières :
- la pollution chronique associée aux matières en suspension (issues des poussières liées aux travaux, mouvements d'engins, à l'exploitation ou bien au déchargement de déchets inertes) lessivées sur les pistes, les voies circulées ou les aires de travail lors d'événements pluvieux. En période de fortes précipitations, le lessivage des produits fins peut engendrer une turbidité artificielle des eaux ;
- la pollution accidentelle ou chronique liée aux hydrocarbures. Dans le cas du site, cela concerne les opérations de remplissage du réservoir des engins, les risques de rupture de flexibles, de rupture de réservoir ainsi que les éventuelles égouttures.

Ces risques visent les eaux superficielles ainsi que les eaux souterraines. Les eaux superficielles peuvent ruisseler ou s'infiltrer en fonction des pentes et de la nature du sol (couverture végétale présente ou non) et du sous-sol (fonction de la perméabilité). Les eaux souterraines sont le résultat de l'infiltration des eaux superficielles dans le sous-sol. Dans le cas du site de Lapeyrière, le plan d'eau se trouve être à la fois le collecteur/receveur d'eaux superficielles mais aussi d'eaux souterraines. De plus, la nécessité d'assèchement puis de régulation du niveau impose le rejet par pompage au milieu naturel. Ces modalités techniques entrainent donc un impact potentiel direct sur le Rieu-Tort.

Il est néanmoins important de rappeler que le site projet ne se trouve pas inscrit au sein d'un périmètre de protection de captage d'eau potable.

IV.4.4.2.1 *Risque de pollution chronique*

Selon les données bibliographiques, il est admis que 70 à 95 % des pollutions des eaux pluviales courantes sont fixées par les matières en suspension. Le piégeage des fines par décantation ainsi que la filtration permettent d'effectuer un traitement efficace des eaux pluviales.
Ainsi la pollution chronique associée aux hydrocarbures et celle associée à l'activité générant des poussières (et par voie de conséquences des fines) sont liées.

IV.4.4.2.1.1 TRAVAUX D'AMÉNAGEMENTS NORD

Les mouvements d'engins et interventions au droit des berges (notamment en zones humides) peuvent entrainer des risques de pollution chronique associés aux fines dans le cas où elles se retrouvent lessivées lors d'événements pluvieux. Ces impacts sont valables pour toutes les voies circulées existantes ou en cours de création ainsi que pour les aires de travail.

Les impacts les plus marqués concerneront les travaux à réaliser en eau, à savoir le renforcement de berges côté Nord, le réaménagement des ilots, le développement de zones humides côté Ouest ainsi que la création de l'ouvrage de séparation (digue à la cote 131.6 m NGF à construire en ETAPE 1). Ces impacts sont relatifs à la mise en suspension de particules fines de terres de remblais dans l'eau pouvant entrainer aux abords une forte turbidité. Des modalités de travaux permettent de limiter ces effets par le biais de dépose au godet en lieu et place de déversement direct de contenus de bennes.

De plus, la nature même des remblais peut jouer un rôle majeur dans l'altération de la qualité des eaux superficielles ou souterraines. Il est rappelé que les terres qui seront utilisées dans le cadre de ces travaux feront l'objet d'une procédure d'acceptation et de contrôle permettant de garantir leur caractère inerte et leur aptitude à la valorisation dans le cadre d'aménagements.

IV.4.4.2.1.2 EXPLOITATION ICPE

Les impacts associés à l'exploitation ICPE vont être de même nature que ceux évoqués au paragraphe précédent. Ils intègrent la zone ICPE couvrant le tiers Sud du site mais aussi les zones connexes extérieures (chemin d'exploitation Sud pour partie emprunté pour accéder au site).
Les ruissellements sur ces surfaces en exploitation (transit et stockage de déchets inertes) seront piégés en point bas et feront l'objet d'une gestion spécifique avant tout rejet vers le plan d'eau. Qu'il s'agisse d'une dépression de collecte ou bien d'un bassin (créé au-dessus de remblais à la cote 133 m NGF), la décantation s'opèrera au niveau de ces points bas de rétention. Le dispositif fossé + bassin ICPE sera systématiquement créé au sein de remblais de nature argileuse (exempts de matériaux graveleux) afin d'assurer une étanchéité de l'ensemble.
De plus, il est important de rappeler que les eaux extérieures au site provenant du Sud seront interceptées et stockées au sein du Bassin Sud pour les besoins de l'exploitation (arrosage, risque incendie) avec une rétention dimensionnée pour une période de retour cinquantennale. Ainsi, ce bassin fera office de décantation.

Une précédente étude hydrogéologique, établie sur la base de seuils dérogatoires, avait mis en évidence l'absence d'impact cumulé avec les dépôts d'ECOMAT (K3+). Le projet du site de Lapeyrière se limitant aux déchets inertes sans demande de dérogation, l'hydrogéologue conclut au fait que les concentrations cumulées émanant de l'ISDI de Lapeyrière et du site ECOMAT resteraient également inférieures aux seuils en vigueur au niveau du Rieu Tort.

IV.4.4.2.1.3 PHASE AMÉNAGÉE

Qu'il s'agisse de la phase aménagée en secteur Nord ou bien de la zone ICPE remise en état, toutes ces emprises seront végétalisées, en phase de végétalisation et parcourues de cheminements pour accès au public. Ces voies ne pourront être empruntées qu'à pied ou en vélo. Aucun véhicule motorisé ne sera autorisé (à l'exception d'engins d'entretien) supprimant de fait tout risque de pollution au plus près du plan d'eau.

La fréquentation est évaluée à une quinzaine de personnes en simultané (pêcheurs, riverains, visiteurs extérieurs). Des groupes de scolaires pourront accéder au site dans une limite d'une trentaine d'élèves. Leur acheminement se fera par bus. Ainsi, pour faciliter la desserte du site, ce sont 20 stationnements VL (dont 2 PMR) et deux emplacements de bus qui sont prévus en limite Est à proximité de l'espace d'accueil. Les eaux pluviales au droit de ces aires seront vouées à s'infiltrer.

De plus, compte-tenu de l'accès au public, des sanitaires sont prévus. Un dispositif d'assainissement autonome sera dimensionné pour être en adéquation avec la fréquentation projetée.

Ce choix technique de fonctionnement ainsi que les modalités de gestion des eaux de ruissellement sur site constituent des mesures relatives à la prévention de la pollution chronique qui sont rappelées et développées au sein du chapitre VIII.4.2 en page 378.

IV.4.4.2.2 *Risque de pollution accidentelle*

Les risques accidentels seront réduits quelle que soit l'ETAPE considérée en phase travaux, exploitation ICPE voire phase aménagée étant donnée l'absence de stockage de produits polluants sur le site.
Que ce soit en phase de travaux ou d'exploitation ICPE, les risques accidentels associés aux engins couvrent des situations intervenant généralement lorsque en activité donc en présence de personnel pouvant agir rapidement.

Il est rappelé que la zone ICPE disposera d'une aire étanche de 100 m^2 raccordée à un déshuileur afin de stationner les engins intervenant dans l'exploitation courante et assurer le remplissage des réservoirs. Les entretiens constructeurs étant prévus hors site, aucun déchet dangereux ne sera stocké sur place. Seuls les contrôles courants et entretiens quotidiens pourront être effectués au droit de cette aire.

Le risque de pollution accidentelle associé à un lot de terres ou de déchets inertes admis sur le site est évité par l'application de la procédure d'admission et de contrôle. Il est de plus rappelé que les points bas en zone ICPE permettront d'assurer le confinement des eaux pluviales en toutes circonstances. En effet, le rejet ne sera opéré qu'après vérification de la qualité des eaux collectées.

Les dispositifs de prévention et protection sont repris et développés au paragraphe VIII.4.2.1 en page 378.

IV.4.4.2.3 *Usages locaux*

Les usages locaux des eaux superficielles visent en priorité le plan d'eau du site de Lapeyrière vis-à-vis de la pêche. Concernant le Rieu-Tort, ce sont à la fois la pêche mais aussi des prélèvements pour l'irrigation qui sont pratiqués.

Les eaux souterraines sont localement utilisées par des propriétaires privés pour l'arrosage de leur jardin (cas des deux plus proches puits à l'Ouest du site).

IV.4.5 Synthèse des impacts qualitatifs sur les eaux superficielles et souterraines

Impacts qualitatifs sur les eaux superficielles et souterraines	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Eaux superficielles	+ à ++	+ à ++	+ à ++	+ à ++	+ à ++	
Eaux souterraines	+ à ++	+ à ++	+ à ++	+ à ++	+ à ++	

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 51 : Synthèse des impacts qualitatifs sur les eaux superficielles et souterraines

L'ensemble des mesures de réduction d'impacts prévues par l'exploitant pour assurer la prévention de la pollution des eaux superficielles contribuera à préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines. Ces mesures sont présentées au chapitre VIII.4.2 en page 378.

IV.4.6 Pollution de l'air

IV.4.6.1 Emissions d'odeurs

Les procédés d'exploitation utilisés sur le site ne seront pas générateurs d'odeurs étant donné que les matériaux concernés sont de nature inerte.

Ainsi, ce sont essentiellement les mouvements des engins et camions intervenant dans la phase travaux pour les aménagements Nord et en phase d'exploitation de la zone ICPE qui seront à l'origine d'émissions de gaz d'échappement. De manière générale, un entretien courant des engins permet de limiter ce type d'impact.
Le nombre d'engins sera dépendant de l'Etape considérée tel que rappelé en suivant.

	ETAPE 1	ETAPE 2	ETAPE 3
	Zone de travaux Nord et de création de la digue de séparation en partie centrale en eau – Transit au Sud	Transit au Sud et élévation du corps de digue en partie centrale (ISDI)	Zone ICPE (ISDI et transit) hors d'eau
Chargeur à chenilles ou bulldozer	Mise en place des matériaux	Mise en place des matériaux	Mise en place des matériaux
Pelle à chenilles	Dressage des talus et régalage des matériaux dans l'eau Mise en place des réseaux	Dressage des talus Mise en place des réseaux	Dressage des talus, tri éventuel, mise en stock sur zone de transit Mise en place des réseaux
2ème pelle à chenilles	Tri éventuel, mise en stock sur zone de transit, chargement des dumpers	Tri éventuel, mise en stock sur zone de transit, chargement des dumpers	
2 dumpers	Transfert des matériaux entre le transit et la zone de mise en œuvre	Transfert des matériaux entre le transit et la zone de mise en œuvre	
Compacteur	Intervention ponctuelle	Intervention ponctuelle	Intervention ponctuelle

Tableau 52 : Engins contribuant à la réalisation des travaux et à l'exploitation de l'ICPE (transit + stockage)

Aucun dégagement d'odeur nauséabonde n'est et ne peut être produit par ce type d'activité dans son mode normal de fonctionnement.

IV.4.6.2 Emissions de gaz à effet de serre

CONSULTATION DE LA BASE DOCUMENTAIRE DU SITE WWW.BILANS-GES.ADEME.FR – FÉVRIER 2024

La circulation des engins sur le site et des poids-lourds acheminant les matériaux seront à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre (GES) via les moteurs à combustion d'énergie fossile (GNR et gazole).

Le nombre d'engins présents sur le site sera limité au strict nécessaire selon la configuration des aménagements au Nord (travaux) et/ou de transit et stockage de déchets inertes au Sud (exploitation) tel que présenté en suivant.

ETAPE 1	ETAPE 2	ETAPE 3
Zone de travaux Nord et de création de la digue de séparation en partie centrale en eau – Zone ICPE (transit) au Sud	Zone ICPE (transit) au Sud et élévation du corps de digue en partie centrale (ISDI)	Zone ICPE (ISDI et transit) hors d'eau
Chargeur à chenilles ou bulldozer Pelle à chenilles		
2ème pelle à chenilles		-
2 dumpers		-
Compacteur		

Tableau 53 : Liste des engins intervenants sur le site

En phase travaux d'aménagement (ETAPE 1), les consommations d'énergies fossiles et électriques prises en compte sont les suivantes :

- 49 m^3/an de GNR pour les engins,
- 1.5 m^3/an de gazole pour des équipements secondaires ou camions ponctuels,
- ≈ 10 000 kWh/an d'électricité pour alimenter la pompe.

En phase de tout exploitation ICPE (élévation de la digue en ETAPE 2 et ETAPE 3), les consommations d'énergies fossiles et électriques prises en compte sont les suivantes :

- 34.5 m^3/an de GNR pour les engins,
- 2.2 m^3/an de gazole pour des équipements secondaires ou camions ponctuels,
- ≈ 10 000 kWh/an d'électricité pour alimenter la pompe.

Il est à noter que lors de l'ETAPE 3, la partie Nord aménagée sera rendue accessible au public. Un trafic VL associé à la fréquentation des lieux se rajoutera à celui dédié à l'exploitation de la zone ICPE. Ce dernier est lié à la capacité de stationnement qui est de 20 véhicules légers et de 2 bus. Cependant, il peut être défini le fait que la fréquentation des VL sera au plus fort en week-end et jours fériés (hypothèse de 200 jours par an) alors que celle des bus restera ponctuelle et en semaine (hypothèse de 20 venues par an). La distance de calcul est prise égale à 30 km (aller).

Le trafic poids-lourd associé aux apports de matériaux en phase travaux et d'exploitation de la zone ICPE a été établi selon les hypothèses suivantes :

- consommation annuelle de gazole de 74 m^3 sur la base d'un rythme moyen d'apports,
- trafic assuré à 70% par des camions 8 x 4 et 30% par des semi-remorques,
- distance moyenne des chantiers sources des matériaux (aller simple) de 20 km.

Selon la base de documentation « Bilans GES » de l'ADEME, les quantités en équivalent CO_2 ont été sélectionnées pour la France continentale (validées ADEME) avec intégration des émissions amont (carburant) :

Désignation	*Consommation annuelle*	*Facteur d'émission*	*Quantité de CO_{2e} annuelle évaluée (t/an)*
Fonctionnement des engins mobiles sur site	ETAPE 1 : 49 m^3/an	GNR : 3.16 $kgCO_{2e}$/l	ETAPE 1 155
	ETAPE 2/3 : 34.5 m^3/an		ETAPE 2/3 109
Consommation de gazole sur le site	ETAPE 1 : 1.5 m^3/an	Gazole : 3.04 $kgCO_{2e}$/l	ETAPE 1 4.6
	ETAPE 2/3 : 2.2 m^3/an		ETAPE 2/3 6.7
Trafic poids-lourds d'acheminement des déchets inertes	74 000 l/an estimés	Gazole : 3.04 $kgCO_{2e}$/l	225
Fonctionnement des pompes pour le relevage	Estimation : 10 000 kWh	Electricité : 0.0587 $kgCO_{2e}$/kWh	0.6
Trafic VL phase Nord aménagée	Trajet moyen de 30 km (aller simple) sur 200 jours par an	Motorisation moyenne France 2018 : 0.231 $kgCO_{2e}$/km	ETAPE 3 50
Trafic bus phase Nord aménagée	Trajet moyen de 30 km (aller simple) sur 20 jours par an	Autobus France continentale pour agglomération < 150 000 habitants 1.44 $kgCO_{2e}$/km	ETAPE 3 3.5

Tableau 54 : Estimation globale des émissions de GES à l'échelle du projet du site de Lapeyrière

Ainsi, les émissions peuvent être évaluées à :

- 385.2 tCO_{2e}/an en phase travaux et exploitation ICPE couplée (5 ans),
- 394.8 tCO_{2e}/an, zone Nord aménagée et accessible au public en parallèle de l'exploitation de la zone ICPE (20 ans),
- 53.5 tCO_{2e}/an, au-delà lorsque l'ensemble du site aura été aménagé et remise en état.

A titre de comparaison, une évaluation a été menée à partir des facteurs d'émissions validés par l'ADEME pour le parcours sur une section d'1 km sur la RD 820 au droit du secteur d'étude sur la base du trafic routier fourni par le Conseil Départemental du Tarn et Garonne à partir des hypothèses suivantes :

- Véhicules légers (facteur d'émission de 0.231 $kgCO_{2e}$/km – motorisation moyenne France 2018),
- Fret routier (facteur d'émission de 0.155 $kgCO_{2e}$/t.km – transport de marchandises).

Pour rappel, le trafic routier sur la RD 820 vers le Nord pour 2022 était de :

- 15 236 véhicules par jour (cumul dans les deux sens),
- Dont 1 234 poids-lourds – base de 300 jours, soit 14 002 véhicules légers – base 365 jours.

Ainsi, à titre de comparaison, sur la base d'un tonnage moyen de 30 tonnes, le calcul relatif à ce trafic aboutit à la valeur de l'ordre de **2902 tCO_{2e} annuelle pour 1 km circulé sur la RD 820 à ce niveau**.

IV.4.6.3 Emissions de poussières

RAPPORT D'ÉTUDE URBACTIS « DOSSIER AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU – DOCUMENT D'INCIDENCES » - DOSSIER N°230514 DE JUILLET 2025

De manière générale, les travaux de terrassement et la gestion de terres et des déchets inertes peuvent être générateurs de poussières et ce, à plusieurs niveaux :

- lors des opérations de terrassement ;
- lors de la circulation des engins et camions sur les pistes ;
- lors des manipulations des terres et déchets inertes (chargement/déchargement).

Ainsi, les émissions de poussières peuvent intervenir lors de chacune des trois étapes relatives au projet. Elles seront bien entendu plus marquées lors des périodes sèches et ventées.

La nature minéralogique des poussières émises par ce type d'activité revêt une importance vis-à-vis essentiellement des risques sanitaires induits (cf. Evaluation des risques sanitaires présentée en **ANNEXE 8**). S'agissant de terres d'excavation et de la géologie du secteur élargi, ce sont essentiellement des argiles qui composeront ces volumes.

Les effets des poussières sur l'environnement peuvent être variables mais vont concerner essentiellement :

- l'esthétique au travers des dépôts sur le milieu naturel alentour (blanchiment des végétaux en bordure immédiate du site),
- les espèces végétales (potentielle limitation de la photosynthèse),
- la gêne occasionnée aux riverains (tout type d'usages) dans le cas d'émissions marquées en situation sous les vents dominants.

Bien entendu, il s'agit d'un inventaire des sources et des impacts très général dont l'intensité est très variable en fonction du type d'exploitation réalisé, de la configuration géographique spécifique (site soumis ou non aux vents dominants) et des conditions climatiques (temps sec ou humide).
A titre d'information, la rose des vents (période 1990 – 2010) issue des relevés de la station METEO France de Montauban met en évidence des vents dominants majoritairement observés de secteur Ouest (Sud-Ouest à Nord-Ouest) de vitesses faibles à moyennes. Les vents forts sont plutôt observés pour le vent d'Autan (autre vent dominant de secteur Sud-Est).

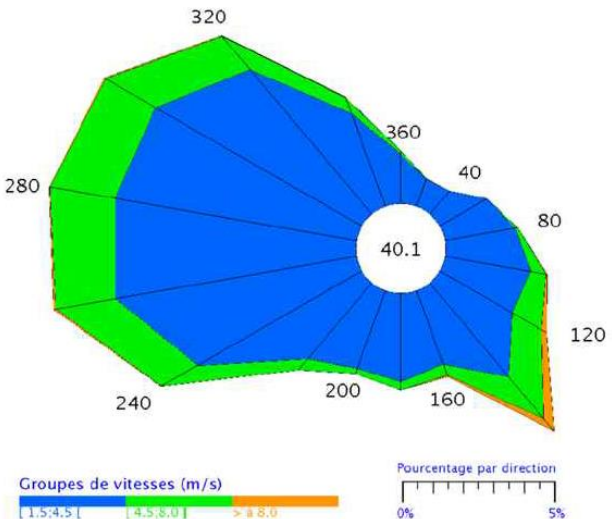


Figure 106 : Rose des vents issue de la station METEO France de Montauban (extraite du rapport d'étude URBACTIS en ANNEXE 4)

La station METEO France de Savenès implantée de l'autre côté de la vallée de la Garonne au Sud-Ouest de Verdun sur Garonne à une altitude de 156 m NGF relève ces mêmes vents dominants (cf. § I.5Bilan du retour d'expérience en page 15).

Un positionnement au droit du site projet permet de définir les emprises extérieures sous les vents dominants.
Seules les configurations de vent d'Autan entraineront des effets cumulés avec le site ECOMAT. Dans ce cas, ce seront les occupations/habitations implantées en secteur Ouest/Nord-Ouest du site qui seront concernées. Cependant, cet impact cumulé est à atténuer du fait de l'éloignement des zones de travaux vis-à-vis des zones d'habitation.
Les secteurs sous les vents dominants majoritaires de secteur Ouest (Sud-Ouest à Nord-Ouest) sont quant à eux très peu habités ou bien à distance (proches de la RD 820). On notera néanmoins la présence de la centrale solaire URBASOLAR immédiatement au contact de la limite Est.

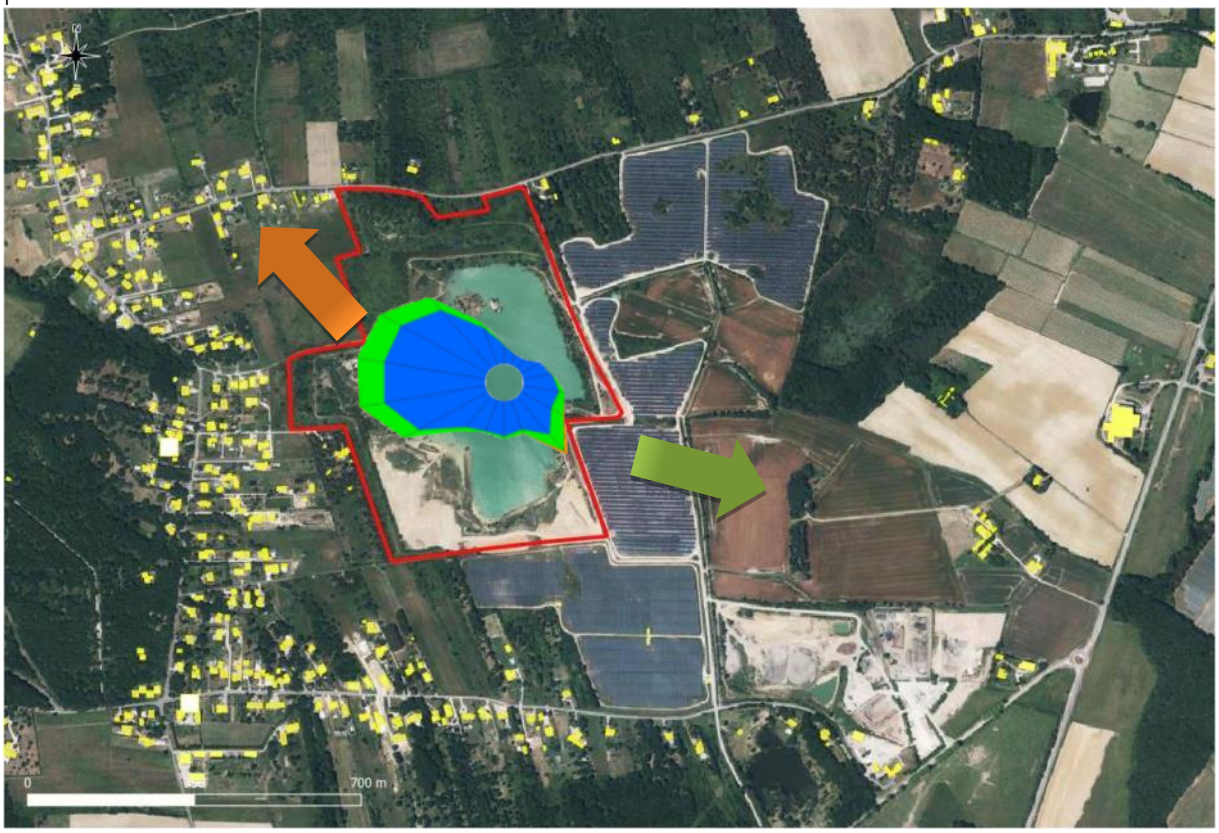


Figure 107 : Repérage des habitats et occupations en limite extérieure du projet du lac de Lapeyrière (sur fond BDortho)

Une analyse plus spécifique au cas du projet est réalisée en suivant.

IV.4.6.3.1 *Etape 1*

Cette étape comprend les aménagements terrestres en partie Nord potentiellement les plus exposés vis-à-vis des riverains immédiats en angles Nord-Ouest et Nord-Est. A noter cependant que ces travaux viseront essentiellement du débroussaillage et quelques terrassements. Les impacts cumulés avec les activités du site ECOMAT ne seront pas significatifs étant donné le respect des valeurs réglementaires en limites de ce même site selon les campagnes de suivi des retombées de poussières.
Les travaux de construction de la digue à la cote 131.6 m NGF ainsi que les aménagements de berges et de zones humides se situeront au droit ou bordure du plan d'eau (dépôts en eau) et, de plus, éloignés des limites du site.

Enfin, l'activité de transit menée en angle Sud-Ouest sera quant à elle sous la protection du merlon périphérique Ouest et donc peu impactante pour les habitats à l'Ouest en extrémité du chemin de la cote du milieu.

IV.4.6.3.2 *Etape 2*

Les terrassements prévus côté Ouest ainsi que les travaux d'élévation de la digue centrale (dans le cadre de l'ISDI) peuvent se révéler impactants pour les occupations/habitations en marge Ouest (desservies par l'impasse des Chênes et le chemin de la cote du milieu). Néanmoins, l'essentiel de ces travaux se déroulera à une cote altimétrique inférieure à celle du merlon latéral Ouest faisant ainsi office d'écran.
La construction de la digue s'effectuera par bennage des terres et régalage de couches de 0.5 m puis compactage. La stabilisation des couches mises en œuvre limitera le phénomène d'envol.
Comme déjà évoqué pour l'Etape 1, les impacts cumulés avec les activités du site ECOMAT ne seront pas significatifs. Le retour d'expérience d'ECOMAT en matière d'exploitation d'ISDI permet de maitriser les effets liés aux émissions de poussières et donc de limiter les impacts en limite immédiate du site. Il est à noter que les centrales URBASOLAR en exploitation au Sud du projet se trouvent directement sous le vent dominant Sud-Est vis-à-vis de l'activité ECOMAT.
L'activité de transit menée en angle Sud-Est sera toujours en dénivelé sous la protection du merlon périphérique Ouest.

Les travaux de fin d'élévation de la digue centrale (y compris les circulations sur les pistes) pourront se révéler plus impactants pour la centrale solaire URBASOLAR présente à l'Est car directement sous les vents dominants de secteur Ouest.

IV.4.6.3.3 *Etape 3*

Cette étape dans le déroulement du projet global visera exclusivement l'exploitation de la zone ICPE (ISDI et transit) en partie Sud de la digue étant donné que les travaux d'aménagement Nord auront été achevés en Etape 2.
L'exploitation de cette ICPE s'effectuera par séquences successives d'Ouest en Est et d'Est en Ouest sur des épaisseurs de remblais variant de 0.5 m à 2 m selon la nature et le taux d'humidité des déchets inertes. Ces épaisseurs seront stabilisées par compactage au bulldozer ou circulation d'engins (cf. pièce **« DESCRIPTION DU PROJET »**).

Cette étape est décomposée en quatre phases d'exploitation qui visent à effectuer des remblais dont la hauteur (remplissage en secteur Sud) va progresser au fur et à mesure des années. Ainsi, la majeure partie de cette exploitation sera gérée en dénivelé pour la marge Ouest. Seules les dernières années pourraient être à l'origine d'impacts temporaires sur les occupations en bout du chemin de la côte du milieu ainsi que sur les usagers du secteur Nord réaménagé.
Compte-tenu de la topographie en marge Sud et Est, les remblais se trouveront en exhaussement (au-dessus du niveau du terrain naturel) à partir de la Phase 4. Néanmoins, les secteurs Sud et Est sont peu occupés par des habitats. Seules les centrales solaires URBASOLAR seront impactées par l'exploitation (y compris les circulations sur les axes internes ainsi qu'entre le site ECOMAT et le site projet).
Comme évoqué précédemment, ces centrales solaires se trouvent actuellement sous les vents dominants de Sud-Est vis-à-vis des activités du site ECOMAT et donc potentiellement soumises à des effets cumulés (vents dominants de secteur Ouest vis-à-vis du projet).

IV.4.7 Synthèse des impacts sur l'air

Impacts Sur l'air	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Odeurs	+		+		+	
Gaz à effet de serre (GES)						
Poussières	+ à ++ (cumul)		+ à ++		+ à ++	

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 55 : Synthèse des impacts sur l'air

Les mesures de réduction pouvant être proposées sont exposées au chapitre VIII.4.3.3 en page 390.

IV.4.8 Pollution des sols

CONSULTATION DU SITE INTERNET GEORISQUES – MARS 2023

Compte-tenu de l'activité historique d'extraction d'argile déjà menée sur le site, les sols de couverture au droit des zones à exploiter ont déjà été enlevés et reconfigurés sous la forme de merlons latéraux en exhaussement du terrain naturel.
Les espaces terrestres à remanier visent :

- les terres de découverte mises en remblais, voire les stériles issus de l'exploitation de la carrière,
- les emprises découvertes (hors d'eau ou en eau) devant faire l'objet de remblais dans le cadre des aménagements Nord et de l'exploitation de l'ICPE.

Les apports de terres d'excavation extérieures au site en vue de l'aménagement Nord ainsi que de déchets inertes pour l'exploitation ICPE peuvent présenter des risques en matière de préservation de la qualité du sol (critère de réemploi en vue d'aménagements pris en compte au sein du guide à venir).
Les mouvements des engins intervenant en phase travaux d'aménagement ou bien en exploitation de la zone ICPE peuvent présenter des risques de pollution accidentelle (rupture de flexible notamment).
Les risques de pollution peuvent aussi intervenir dans le cas de stockages de produits polluants de quelque nature que ce soit sur le site.

IV.4.8.1 Nature et localisation des installations et produits susceptibles de polluer les sols

Comme explicité précédemment, vis-à-vis de la pollution de l'eau, les risques de pollution accidentelle des sols sont liés principalement aux engins intervenant dans les différentes opérations de travaux et phases d'exploitation ainsi qu'aux stockages/rétentions et distributions de produits polluants sur le site.
Les impacts relatifs à ces sources potentielles fixes et mobiles sont inventoriés en suivant.

IV.4.8.1.1 *Impacts liés à la nature des terres excavées et des déchets inertes admis sur le site projet*

L'application du logigramme décisionnel pour l'admission et la gestion des déchets inertes et des terres excavées en entrée du site de Lapeyrière permettra de préserver la qualité du sol et donc de limiter tout risque de pollution.

IV.4.8.1.2 *Impacts associés aux travaux d'aménagements*

Les travaux d'aménagements des espaces accessibles au public nécessiteront de mettre en œuvre des matériaux élaborés tels que les bétons (fondations ponctuelles, dalles pour points et espace d'accueil, supports d'agrès de la table d'orientation…) mais aussi des matériaux naturels tels que le bois (structure des points et de l'espace d'accueil, tables de pique-nique, bancs, pontons de pêche ou d'observation…).
Il s'agit de matériaux inertes ne présentant pas de risque pour les milieux naturels.
L'essentiel des travaux concernera des nivellements d'emprises pouvant aller jusqu'à des terrassements (déblais/remblais de terres du site), de la mise au gabarit de cheminements, du débroussaillage impliquant l'intervention d'engins de chantier tels que listés au sein de la pièce du dossier intitulée « DESCRIPTION DU PROJET ». Les impacts induits par ces engins sont explicités en suivant.

IV.4.8.1.3 *Impacts liés aux moyens mis en œuvre pour les travaux d'aménagements et l'exploitation de l'ICPE*

Le risque inhérent aux engins concerne essentiellement une défaillance du circuit hydraulique (rupture de flexible par exemple) qui pourrait être à l'origine d'une pollution accidentelle. Compte-tenu de la gestion d'exploitation sur site, ce risque ne peut intervenir que durant l'activité des engins et donc sous contrôle du conducteur.

L'alimentation des réservoirs des engins intervenant dans l'exploitation du site sera faite en bord à bord par petit porteur au droit de l'aire étanche (zone ICPE). Cette opération s'effectuera le matin à la prise de poste.

Concernant les zones de travaux en secteur Nord, cette opération sera aussi menée en bord à bord par petit porteur au droit d'une aire de stationnement délimitée d'un cordon de terre ou d'une cunette. Un bac étanche mobile sera utilisé pour recueillir toute égoutture.

Tous les engins bénéficieront d'un entretien régulier ainsi que d'un contrôle systématique avant démarrage de la journée de travail permettant de prévenir ces risques. Le graissage et les niveaux seront effectués au droit de l'aire de stationnement. L'entretien préventif des engins sera réalisé hors site au sein de l'atelier FLORES TP. Aucun déchet d'entretien ne sera produit sur le site.

En dehors des horaires de fonctionnement, le risque sera inhérent aux lieux de stationnement des engins intervenant en phase travaux ou bien en exploitation de la zone ICPE.

IV.4.8.1.4 *Impacts liés aux stockages de produits polluants*

Les stockages de produits polluants seront réduits au strict minimum sur le site de Lapeyrière.
Seul le local technique en zone ICPE permettra le stockage des quelques produits nécessaires au graissage et aux niveaux dans le cadre de l'entretien quotidien. Ces produits (bidons et tubes de petites dimensions) seront placés en rétention.

Les locaux sociaux de l'entreprise FLORES TP implantés hors site à proximité seront utilisés par les salariés. Aucun effluent domestique ne sera produit en zone ICPE.

En phase aménagée, le site Nord disposera d'un espace d'accueil, point de départ des cheminements disposant d'un ensemble de panneaux pédagogiques et informatifs sur le lieu. Compte-tenu de l'accès

du lieu au public, un point d'eau et des sanitaires sont prévus au sein de ce bâti nécessitant la gestion des effluents associés.

Compte-tenu de la mutualisation de moyens avec ECOMAT, des impacts cumulés sont potentiellement à considérer notamment pour la gestion des déchets d'entretien des engins et les effluents domestiques à compter de l'ETAPE 3.

IV.4.8.2 Modes de surveillance environnementale existante

Au moment de la rédaction de cette étude, la commune n'est pas concernée par le Secteur d'Information sur les Sols (SIS).

IV.4.8.3 Synthèse des impacts sur le sol (pollution)

Impacts sur le sol (risque de pollution)	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Aménagements Nord	+		+		+	
Zone ICPE		+	+		+	

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 56 : Synthèse des impacts sur le sol (pollution)

Les divers aménagements et équipements de prévention de ces impacts de pollution sont présentés au sein du chapitre VIII.4.3.5 en page 391.

IV.4.9 Impact sur le sol et la topographie

Le projet d'aménagement et d'exploitation va entrainer certaines modifications topographiques marquées :

- en berge de plan d'eau : secteur Nord et Ouest pour du renforcement de berge, de l'élargissement/aplanissement d'ilot et du développement de zone humide (déblais/remblais associés),
- au cœur du plan d'eau pour la création de l'ouvrage de séparation (digue temporaire),
- au Sud de la digue (zone ICPE) avec les remblais de l'ISDI venant en surplomb des bordures Sud et Est du site.

Il est important de rappeler que ces impacts topographiques sont déjà très largement marqués vis-à-vis de la situation originelle d'avant les années 1980. En effet, l'exploitation de la carrière pour en extraire l'argile avait eu pour conséquence de convertir ces terrains aplanis de terrasse alluviale en affouillements marqués et exhaussements périphériques (merlons constitués de terres de découverte et autres formations géologiques impropres à la production de la briqueterie).

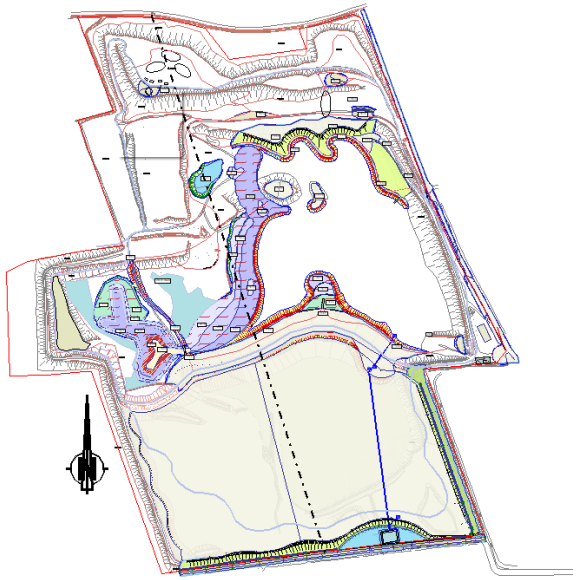
Ainsi, les plus forts impacts sur le sol ont déjà eu lieu il y a plusieurs décennies de cela. Les modifications entrainées par la mise en œuvre du projet seront surtout marquées en partie Sud.
Un profil topographique en développé Nord/Sud permet de visualiser ces effets.

Impacts sur le sol et la topographie	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Site	++	++	++	++	++	+ (fin ICPE)

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 57 : Synthèse des impacts sur le sol et la topographie

La configuration topographique à l'issue de l'exploitation est reprise au sein du chapitre traitant des Conditions de remise en état au sein de la pièce « DESCRIPTION DU PROJET ».



Repérage du profil sur le développé complet du projet

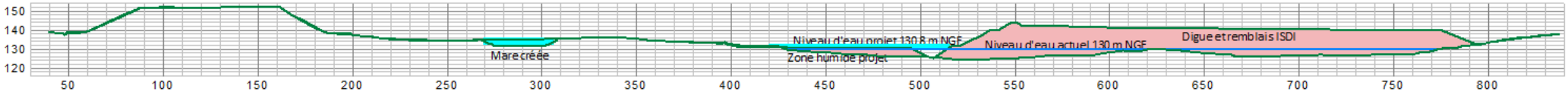


Figure 108 : Profils topographique Nord/Sud des modifications associées au projet

IV.4.10 Stabilité géotechnique

IV.4.10.1 Remblais de berges

Le dépôt des terres en eau sera exécuté à l'aide d'une pelle à chenilles et au godet. Ceux hors d'eau pourront être effectués au chargeur ou bulldozer.
Les pentes seront adaptées à la nature des berges créées. Ainsi :

- en bordure Nord, les pentes des berges évolueront entre du 2 H / 1 V et du 3 H /2 V. Ces berges seront recoupées en partie basse par une risberme située 60 cm au-dessus de la cote maximale du plan d'eau (131 m NGF).

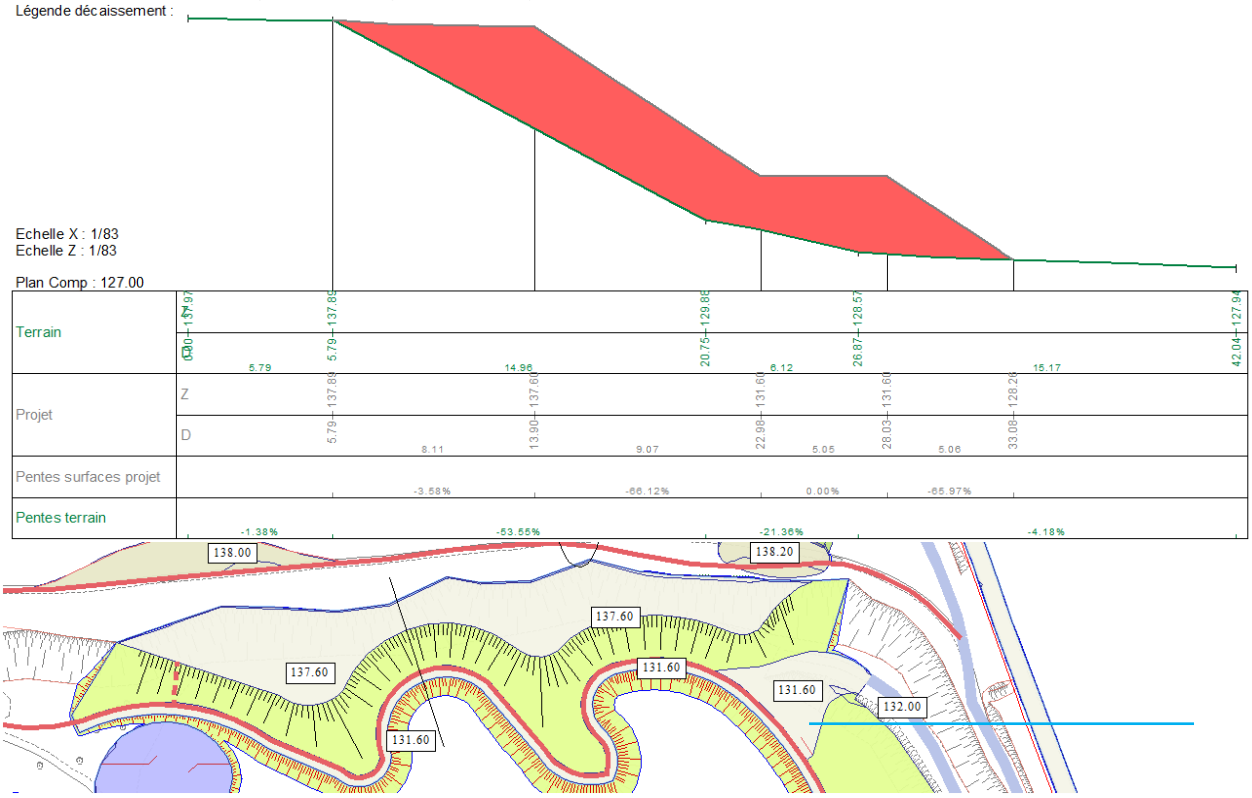


Schéma 7: Profil topographique de la berge aménagée en bordure Nord du plan d'eau (source FLORES TP)

- en bordure Ouest, les pentes seront spécifiques aux zones humides. Il s'agira de créer de larges emprises avec des dénivelés peu marqués. Ainsi, les zones humides à conserver, modifier et créer seront établies par remblaiements/nivellements de berges aux niveaux suivants :
  - 130.40 m NGF sur ≈9171 m^2 avec une submersion comprise entre 0.20 et 0.60 m,
  - 130.60 m NGF sur ≈4185 m^2 avec une submersion comprise entre 0 et 0.40 m,
  - 130.70 m NGF sur≈5256 m^2 submergé une partie de l'année pour 0.30 m au maximum,
  - 130.90 m NGF sur ≈2975 m^2 submergé une partie de l'année pour 0.10 m au maximum.

La bordure du niveau à 130.4 m NGF sera submergée de manière permanente. La pente du talus sous eau sera de 66%. Le repérage de ces emprises ainsi qu'un profil sont présentés en extraits cartographiques ci-après.

Ces berges seront stabilisées et ne présenteront pas de risques d'instabilités.

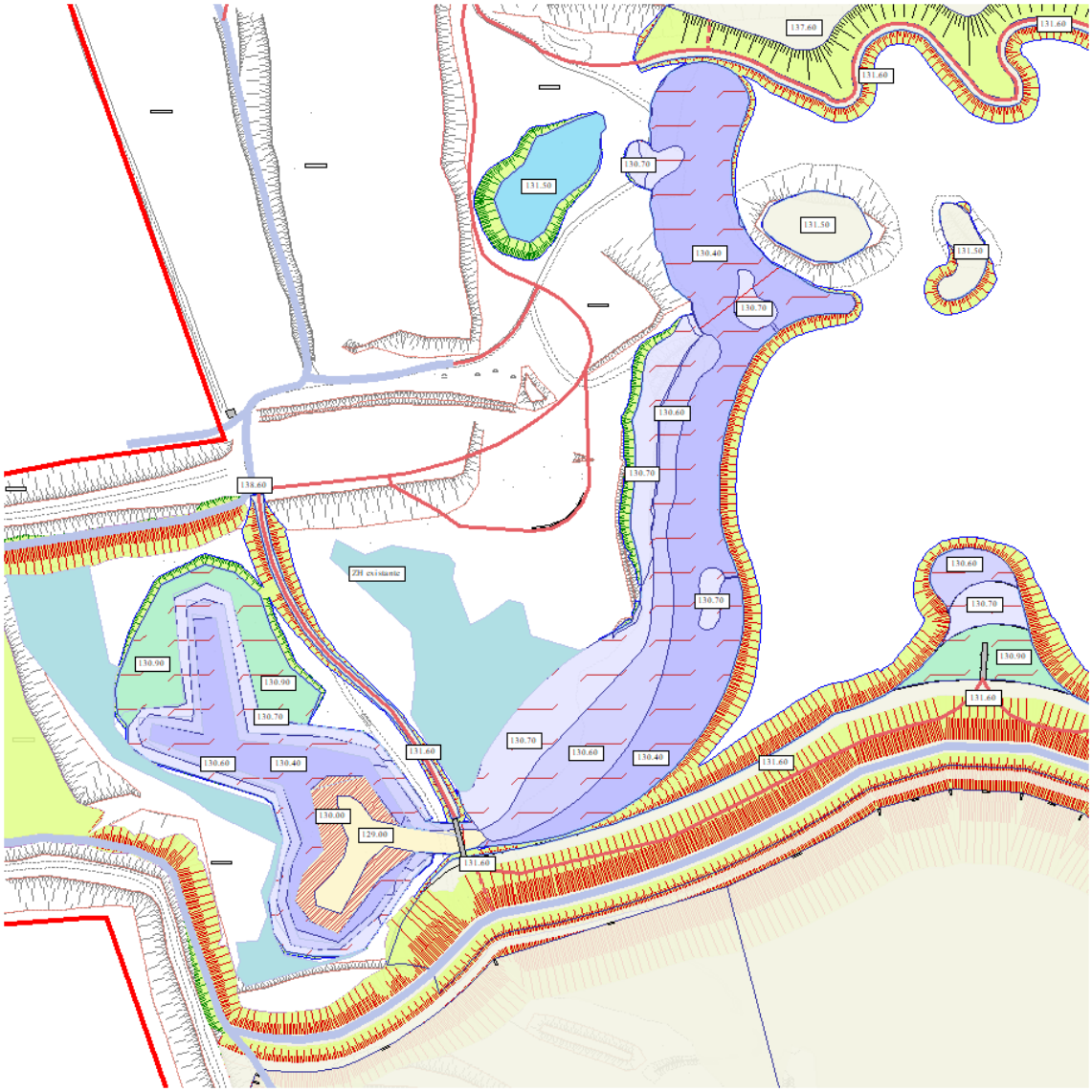


Figure 109 : Développés des zones humides conservées et créées (extrait du plan d'Etape 1)

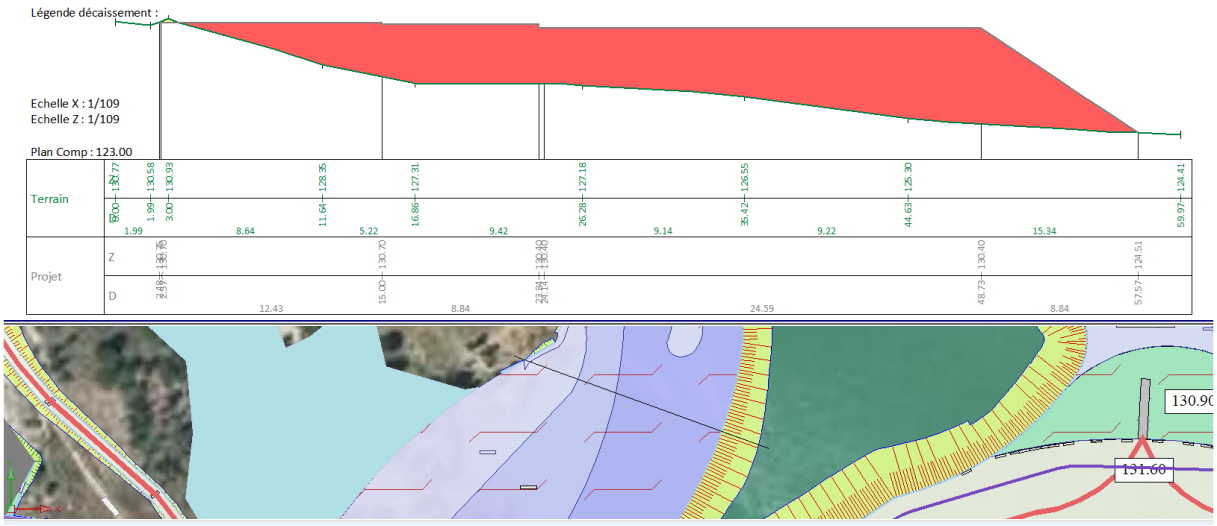


Schéma 8: Profil topographique de la berge en zone humide (source FLORES TP)

IV.4.10.2 Construction de la digue temporaire

« AMÉNAGEMENT DU SITE DE LAPEYRIÈRE – NOTE MÉTHODOLOGIQUE / MISSION G5 DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE – LAC DE LAPEYRIÈRE – BESSENS (82) »
RAPPORT D'ÉTUDE SOLINGEO DU 24/07/24 - N° D'AFFAIRE : S-2406-048

La digue de séparation entre la zone des aménagements Nord et la zone ICPE sera construite en terre selon la méthodologie développée au sein de la pièce du dossier **« DESCRIPTION DU PROJET »**.

Pour rappel, la géométrie de l'ouvrage créé en deux étapes est le suivant :

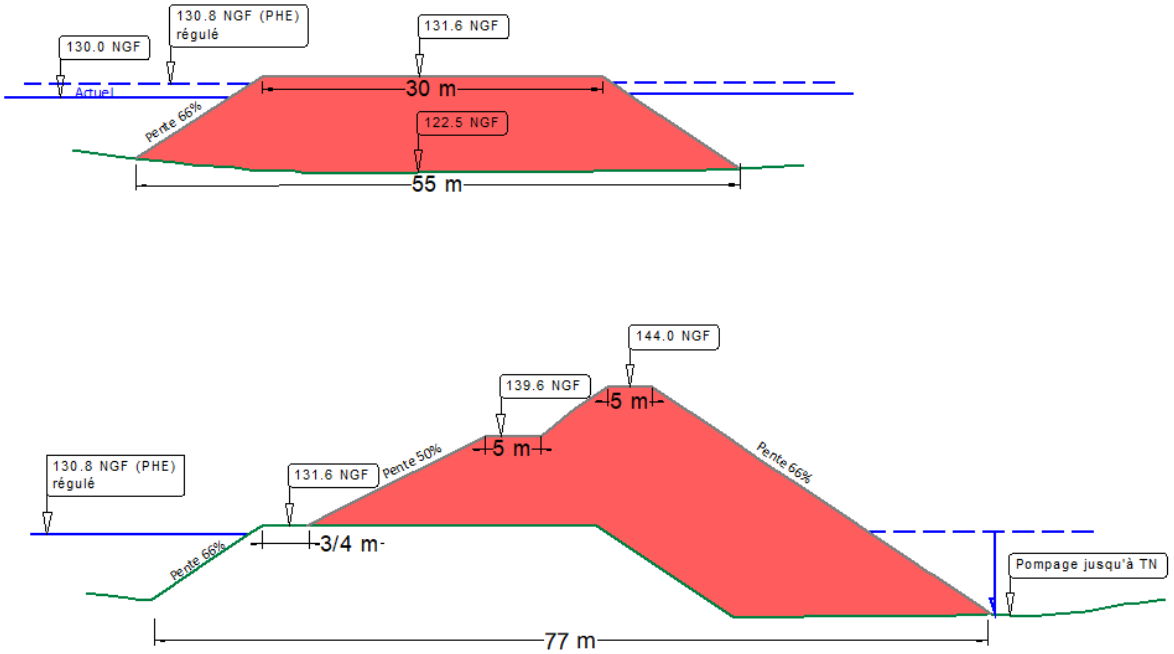


Schéma 9 : Profils types de la digue temporaire de séparation

La hauteur maximale de remblai pour édifier le premier niveau sera de l'ordre de 9 m dont 7.5 m sous eau (situation la plus pénalisante) pour une largeur de 30 m en tête (hors d'eau) et de 55 m en base. La longueur totale est de 355 m.
Cet ouvrage de départ doit présenter une étanchéité suffisante afin de pouvoir maintenir à sec toute la partie Sud après assèchement et édifier le reste de l'ouvrage (le portant à 77 m de large avec une surhauteur de 13.4 m) hors d'eau.

Le bureau d'étude de sols SOLINGEO a été missionné (mission G5) pour anticiper les problématiques géotechniques liées au projet et définir une méthodologie de suivi et de contrôle de la mise en œuvre de la digue. Le rapport est présenté en **ANNEXE 8** de la pièce du dossier « **ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT** ».

L'objectif de cet ouvrage au statut de digue temporaire (jusqu'au remplissage de l'ISDI côté Sud) est de garantir (comme rappelé par SOLINGEO sur la base de données bibliographiques) :

- une étancheité par l'intermédiaire soit des sols compactés eux-mêmes, soit d'un noyau particulièrement imperméable (très argileux),
- une gestion des circulations d'eau dans l'ouvrage par l'intermédiaire de dispositifs de filtre et de drainage visant à assurer la stabilité du talus hors d'eau.

Dans le cas de ce type d'ouvrage, plusieurs paramètres variables peuvent entrainer des risques d'instabilité et de sécurité tels que rapportés par SOLINGEO :

- *« risque d'instabilité des talus, du fait de matériaux peu compacts et en l'absence de dispositif de drainage (pour le talus aval notamment) ;*
- *risque d'érosion interne, voire externe ;*
- *risque d'arrivées d'eau dans la partie Sud, après pompage, du fait d'une étanchéité insuffisante ;*
- *risque de tassements différentiels et d'érosion interne (sous l'ouvrage), sans contrôle de l'assise de l'ouvrage et de la compacité des remblais. »*

Ainsi SOLINGEO précise *« Aussi, la phase 2, correspondant à l'élargissement de la digue par assèchement de la partie Sud, sera une phase critique pour l'ensemble des berges latérales existantes présentant des signes de stabilité précaire, qui vont se retrouver à nu et qui pourront nécessiter une surveillance accrue associée à des diagnostics et études de stabilités.*
***En ce sens, il apparaît nécessaire de prévoir une méthodologie de suivi et de contrôle de la mise en œuvre de la digue**. »*

IV.4.10.3 Remblais en ISDI

Les marges Sud et Est de la zone ICPE se trouveront en exhaussement vis-à-vis des terrains adjacents en limite de propriété. Les surplombs n'excéderont pas 5 m. Les talus seront développés selon une pente de stabilité comprise entre 2 H / 1 V et 3 H /1 V pour les plus marquées.

Impacts sur la stabilité géotechnique	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Stabilité de talus	+		+		+	
Stabilité et sécurité de la digue temporaire	+++	++	+++	++	+++	

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 58 : Synthèse des impacts sur la stabilité géotechnique

Compte-tenu de l'analyse menée par le géotechnicien de SOLINGEO, un protocole de suivi et de contrôle est prévu afin de réduire ces impacts sur la digue (cf. paragraphe VIII.4.5 en page 394).

IV.4.11 Impacts sur les terres

Compte-tenu de la nature et de l'envergure du projet, les opérations de déblais/remblais ne permettront pas de mener à bien les aménagements. Seuls les volumes de terre récupérés en marge Ouest pourront, pour partie, contribuer à développer les zones humides. Les travaux de création de la mare ainsi que du théâtre de verdure dégageront des volumes limités.

Compte-tenu des apports extérieurs de terres nécessaires pour mener à bien ces aménagements, il y a lieu de s'assurer que celles-ci ne remettent pas en question la qualité des sols en place. Ce point est en lien direct avec la nature des terres excavées qui seront admises sur le site de transit (zone ICPE) et qui feront au préalable l'objet de toute une procédure de vérification (cf. détails au sein de la pièce « DESCRIPTION DU PROJET ».

Cependant, tous les travaux de terrassement de surface indispensables à l'aménagement des divers secteurs terrestres contribueront à collecter la frange supérieure de terre végétale qui pourra être renappée aux endroits nécessaires (plus particulièrement ceux nouvellement créés).

Impacts sur les terres	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Apports de terres d'excavation	+	+	++	+	+	

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 59 : Synthèse des impacts sur les terres

IV.5 IMPACTS LIÉS AU CLIMAT

IV.5.1 Incidence directe

L'exploitation du site présente un impact vis-à-vis des émissions atmosphériques (gaz à effet de serre – GES) liées au fonctionnement des engins et au trafic des poids-lourds dans le cadre des travaux d'aménagements Nord mais aussi de l'exploitation ICPE.

L'utilisation d'énergie fossile sur le site concernera les engins intervenant en nombre limité et selon une configuration adaptée aux besoins (travaux et exploitation ICPE en ETAPE 1 et ETAPE 2, exploitation ICPE en ETAPE 3) tel que rappelé au sein du tableau ci-dessous.

ETAPE 1	ETAPE 2	ETAPE 3
Zone de travaux Nord et de création de la digue de séparation en partie centrale en eau – Zone ICPE (transit) au Sud	Zone ICPE (transit) au Sud et élévation du corps de digue en partie centrale (ISDI)	Zone ICPE (ISDI et transit) hors d'eau
Chargeur à chenilles ou bulldozer Pelle à chenilles		
2ème pelle à chenilles		
2 dumpers		-
Compacteur		

Tableau 60 : Liste des engins intervenants sur le site

La consommation annuelle de gazole non routier pour ces engins sera variable selon les étapes et estimée de l'ordre de 49 m^3/an en phase travaux d'aménagement et 34.5 m^3/an à partir de l'ETAPE 2 pour l'élévation de la digue dans le cadre de l'exploitation de l'ISDI au Sud.

Les équipements (pompes) nécessaires à l'abattage des poussières, la gestion des eaux sur le site ICPE et à la régulation du niveau du plan d'eau seront raccordés au réseau électrique.

Le trafic des camions nécessaires à l'apport de terres d'excavation et de déchets inertes ainsi qu'à l'enlèvement pour valorisation (depuis la station de transit) sera aussi émetteur de gaz à effet de serre.
La consommation annuelle de gazole sera en cohérence avec le rythme des apports et donc le trafic associé. Elle peut être évaluée à quelques 74 m^3.

Pour rappel, une évaluation des émissions de GES en CO_{2e} a été effectuée au paragraphe IV.4.6.2 en page 271.

IV.5.2 Transport des matériaux

Les modes de transport des matériaux sont directement en lien avec les réseaux existants à proximité (routier, ferroviaire, fluvial) ainsi que les zones de travaux et de chantiers de réemploi.

Le site de Lapeyrière se positionne au plus près d'un réseau routier majeur au regard de la RD 6, de la RD 820 toute proche et de l'échangeur A20/A62 distant de quelques kilomètres.

Comme très largement explicité au sein de la pièce du dossier « DESCRIPTION DU PROJET », le site du projet de Lapeyrière se positionne en tant qu'utilisateur de terres excavées dans le cadre de réemploi, en tant que site de transit de déchets inertes mais aussi en tant que solution de stockage définitif au cœur d'un territoire faiblement couvert par des sites équivalents. Le maillage préconisé par le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets d'Occitanie n'excède pas 15 à 20 km (éloignement vis-à-vis de sites chantiers) rendant cette activité peu compatible avec des transferts autres que par réseau routier.
Ainsi, à la fois la situation géographique, la destination des terres et déchets inertes ainsi que les chantiers projetés sur le territoire font que le transport par voie ferroviaire ou fluviale n'est pas économiquement viable depuis ce site.

IV.5.3 Vulnérabilité

CONSULTATION DU DOSSIER DÉPARTEMENTAL SUR LES RISQUES MAJEURS - PRÉFECTURE DU TARN ET GARONNE (MISE À JOUR 2022)

Parmi les modifications et conséquences liées au changement climatique relevées par le GIEC (Groupement Intergouvernemental d'Experts sur l'évolution du Climat) à l'échelle planétaire, peuvent être citées :

- les modifications sur le régime des pluies, la fonte de neiges, …l'altération des systèmes hydrologiques,
- les modifications d'activité, de répartition et de trajectoires de nombreuses espèces terrestres et aquatiques,
- l'apparition de catastrophes naturelles récentes liées aux aléas climatiques telles que les canicules, la sécheresse, les inondations, les feux de forêts…

La vulnérabilité des travaux d'aménagements Nord et de l'exploitation est plutôt visée par le dernier cas évoqué précédemment vis-à-vis de phénomènes extrêmes tels que la sécheresse, les inondations, les tempêtes ou feux de forêts.

L'effet induit par la sécheresse concerne les émissions de poussières qui pourraient se trouver accentuées.
Le risque inondation n'est par contre pas visé du fait des écarts altimétriques importants entre le site et les cours de la Garonne et du Tarn. Par contre, en fonction de l'intensité des événements, des augmentations de ruissellements peuvent intervenir et provoquer des effets indirects de type érosion sur les talus et berges créés avant leur stabilisation, les pistes de desserte,… Ces événements, s'ils venaient à survenir, seraient sans conséquence majeure étant donné le niveau d'encaissement du plan d'eau.
Les tempêtes pourraient entrainer des dégâts matériels tels que le renversement de matériels avec pour conséquences indirectes des dommages matériels voire corporels jusqu'à des risques de pollution des sols et des eaux.

Enfin, les feux de forêt, bien que toujours possibles présentent un risque très limité du fait de l'absence marquée de boisements au droit du site.
Néanmoins, les zones de broussailles et de repousses arbustives (peupliers cultivars essentiellement) peuvent présenter des sensibilités selon la saison lors des phases de travaux d'aménagements en partie Nord.

A l'opposé, le développement des activités ICPE (transit et ISDI) au droit de la digue en élévation et en partie Sud s'effectuera sur des aires minérales insensibles et pouvant jouer un rôle de barrière efficace contre la propagation.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Tarn et Garonne définit l'aléa feu de forêt comme Moyen à Faible très localisé (portion restreinte au Nord-Est du territoire ainsi que sur le secteur de Montauban). Ainsi, compte tenu du faible risque pour le département, la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendie de forêt, lande, maquis et garrigue a convenu qu'un Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les risques d'Incendie de Forêt (PDPFCI) ne se justifiait pas en l'état actuel, et a opté pour l'élaboration d'un document opérationnel spécifique aux territoires les plus exposés.
Selon le plan de protection des massifs forestiers (PPMF - arrêté préfectoral n° 82-2019-07-09-005 du 09/07/2019) contre les incendies en Tarn-et-Garonne de 2006, la commune de Bessens ainsi que celle de Campsas sont classées en aléa nul à faible. Seule la commune de Montech (avec la forêt domaniale d'Agre) est classée en aléa faible. L'obligation légale de débroussaillement (OLD) s'applique uniquement pour les massifs forestiers des communes de Bruniquel, Cazals et Saint-Antonin-Noble-Val. A titre d'information, l'OLD concerne les terrains situés à l'intérieur des zones boisées de plus de 4ha et 200 m autour dans chacune des situations suivantes :

- les terrains aux abords des constructions, chantiers ou installations et leurs voies d'accès,
- les zones urbaines des plans locaux d'urbanisme,
- les zones d'accueil du public (activités commerciales, zones touristiques tels que
- campings et caravanings),
- les voiries ouvertes au public,
- les voies ferrées, les lignes électriques…

IV.6 SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT-AIR-ENERGIE (SRCAE) / SRADDET OCCITANIE (SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES)

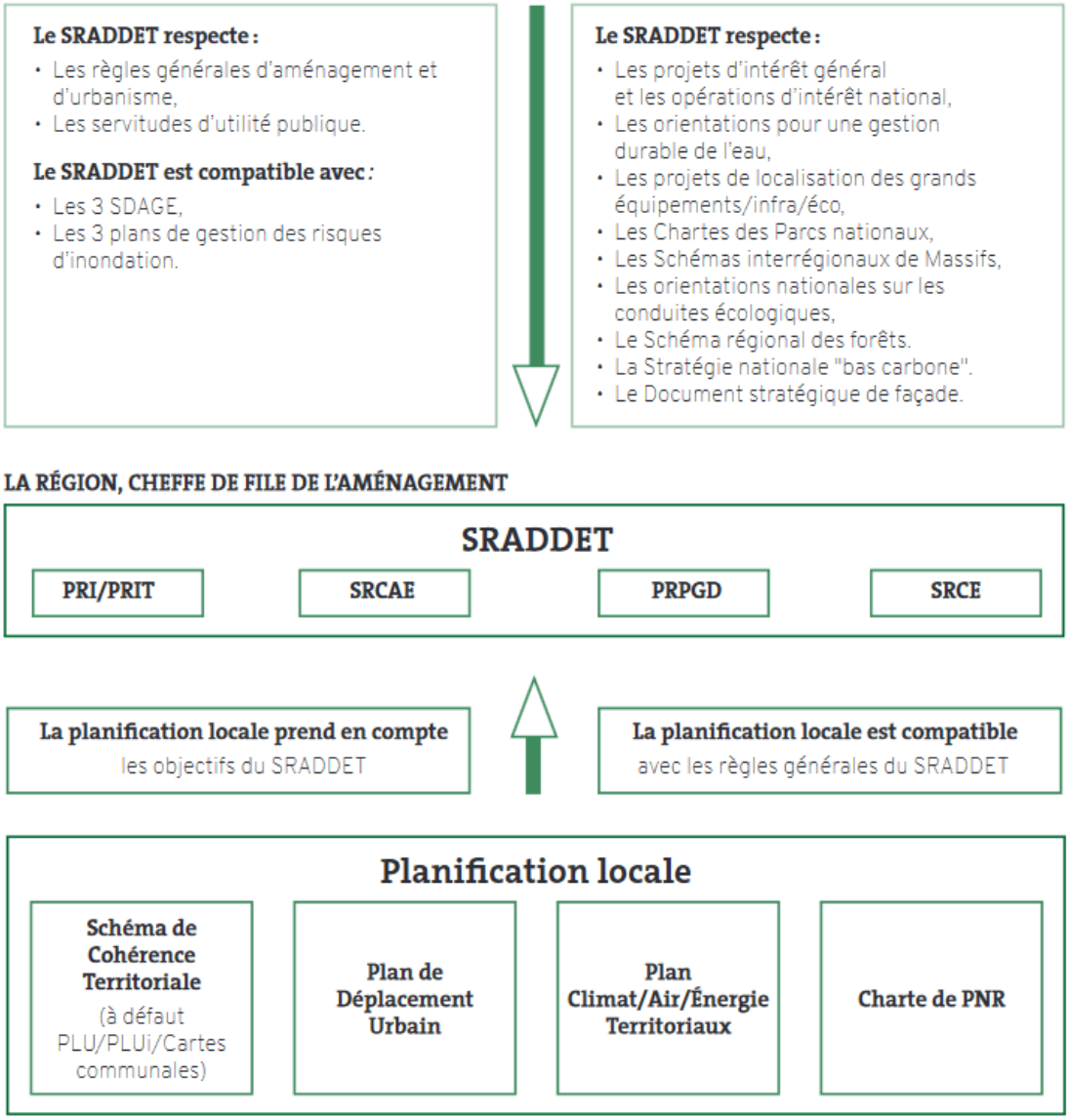
CONSULTATION DU SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE DE LA RÉGION OCCITANIE (APPROUVÉ PAR L'ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE DU CONSEIL RÉGIONAL LE 28 JUIN 2012 ET ARRÊTÉ PAR LE PRÉFET DE RÉGION LE 29 JUIN 2012)
CONSULTATION DU PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL DE LA CCGSTG – RÉSUMÉ NON TECHNIQUE (VERSION DU 15/01/19)
CONSULTATION DU PLAN RÉGIONAL SANTÉ ENVIRONNEMENT 3 (PRSE 3) 2017-2021
CONSULTATION DU SRADDET OCCITANIE (SEPTEMBRE 2022)

Le SRCAE de Midi-Pyrénées approuvé le 28 juin 2012 avant fusion avec la région Languedoc-Roussillon a été intégré au sein du SRADDET Occitanie récemment adopté.

Un SRADDET est un document stratégique de planification qui détermine les grandes priorités régionales en matière d'aménagement du territoire à moyen et long termes. Il présente 4 caractéristiques majeures édictées par le législateur.

Il doit fixer des objectifs de moyen et long termes relatifs aux 11 domaines obligatoires suivants :

- *Equilibre et égalité des territoires,*
- *Désenclavement des territoires ruraux,*
- *Habitat,*
- *Gestion économe de l'espace,*
- *Intermodalité et développement des transports,*
- *Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional,*


Le SRADDET respecte :
• Les règles générales d'aménagement et d'urbanisme,
• Les servitudes d'utilité publique.
Le SRADDET est compatible avec :
• Les 3 SDAGE,
• Les 3 plans de gestion des risques d'inondation.
Le SRADDET respecte :
• Les projets d'intérêt général et les opérations d'intérêt national,
• Les orientations pour une gestion durable de l'eau,
• Les projets de localisation des grands équipements/infra/éco,
• Les Chartes des Parcs nationaux,
• Les Schémas interrégionaux de Massifs,
• Les orientations nationales sur les conduites écologiques,
• Le Schéma régional des forêts.
• La Stratégie nationale "bas carbone".
• Le Document stratégique de façade.
LA RÉGION, CHEFFE DE FILE DE L'AMÉNAGEMENT
SRADDET
PRI/PRIT
SRCAE
PRPGD
SRCE
La planification locale prend en compte les objectifs du SRADDET
La planification locale est compatible avec les règles générales du SRADDET
Planification locale
Schéma de Cohérence Territoriale (à défaut PLU/PLUi/Cartes communales)
Plan de Déplacement Urbain
Plan Climat/Air/Énergie Territoriaux
Charte de PNR

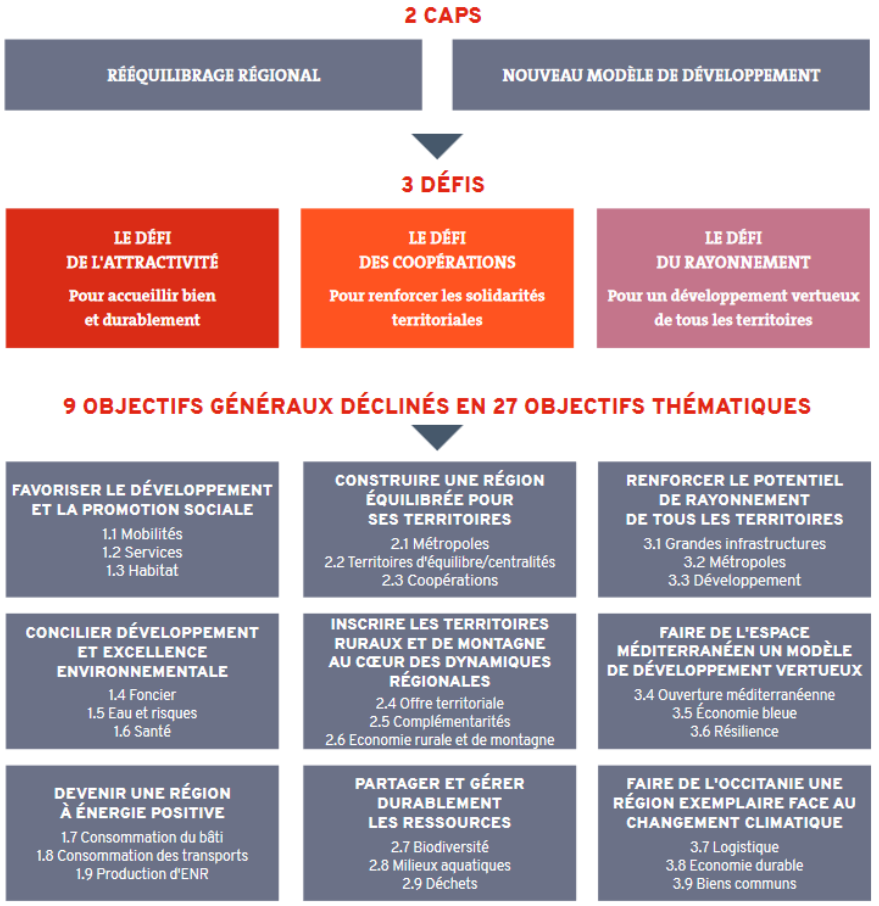
- *Maîtrise et valorisation de l'énergie,*
- *Lutte contre le changement climatique,*
- *Pollution de l'air,*
- *Protection et restauration de la biodiversité,*
- *Prévention et gestion des déchets.*

Il intègre 5 Schémas Régionaux préexistants, qui, de fait, sont abrogés avec l'approbation du SRADDET : Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE), Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT), Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI), Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Il prescrit des règles en lien avec les 11 domaines obligatoires énoncés ci-dessus qui s'imposent aux documents de planification infrarégionaux. Ainsi :

- *Les Schémas de cohérence territoriale (SCoT), ou en l'absence de SCoT, les Plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi), les Plans locaux d'urbanisme (PLU), et les cartes communales,*
- *les Plans de déplacements urbains (PDU),*
- *les Plans climat/air/énergie territoriaux (PCAET),*
- *et les Chartes des parcs naturels régionaux, doivent, au moment de leur élaboration ou de leur révision, prendre en compte les objectifs et être compatibles avec les règles du SRADDET. »*

Ainsi, l'ensemble peut être synthétisé sous la forme présentée ci-contre.



Selon les données recueillies sur le site internet de la Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne, le 1er Plan climat de la Communauté de communes a été adopté en novembre 2019 pour une durée de 6 ans. La Vision du territoire est structurée en grandes finalités pour le Plan Climat Air Énergie Territorial tel que schématisé ci-après.

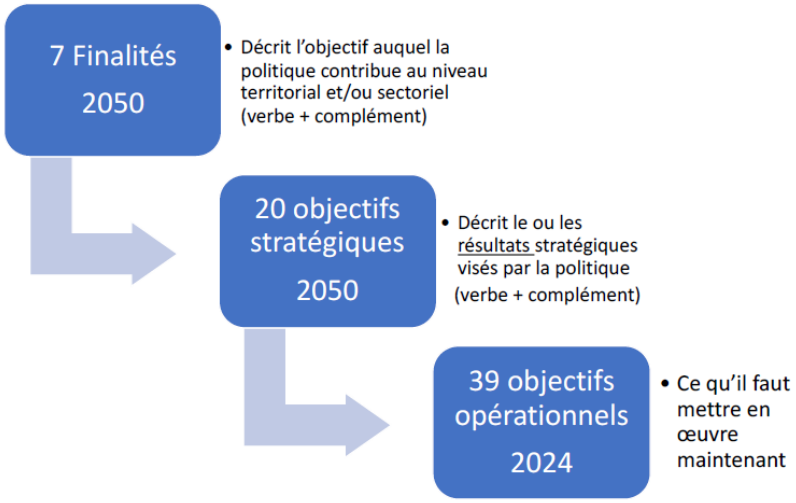


Schéma 10 : Vision du territoire au sein du PCAET de la Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne (source Résumé Non technique du PCAET de la CCGSTG)

Le projet du site de Lapeyrière s'inscrit pleinement au sein des finalités suivantes :

- **La Finalité 4 :** La communauté de communes Grand Sud Tarn et Garonne, un territoire qui anticipe le changement climatique
  - **4.3 :** Réduire les risques naturels liés au changement climatique et protéger la biodiversité,
    - 4.3.2 : Initier une politique de reboisement/plantation et recomposer la mosaïque paysagère pour restaurer la Trame Verte et Bleue (TVB)
- **La Finalité 6** : La communauté de communes Grand Sud Tarn et Garonne, un territoire qui encourage les nouveaux modes de production et de consommation
  - **6.1** : Convaincre les acteurs socio-économiques de s'engager dans la Transition Energétique et Ecologique (TEE)
    - 6.1.1 : Mobiliser les filières phares du territoire (logistique, déchets, arboriculture, etc)
  - **6.2.** Développer l'économie circulaire et solidaire

6.2.1. : Poursuivre et améliorer les efforts de gestion des déchets ménagers et assimilés, la prévention des déchets et la valorisation matière

IV.6.1 Synthèse des effets liés au climat

Impacts liés au climat	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Incidence directe	++	+	++	+	++	+ (cumulé ECOMAT)
Vulnérabilité	+			+	+	

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 61 : Synthèse des impacts sur le climat

IV.7 IMPACTS LIÉS AUX TECHNOLOGIES ET SUBSTANCES UTILISÉES

IV.7.1 Technologies et matériels utilisés

Les technologies et matériels utilisés sont courants pour ce type d'activité visant à la fois l'exécution de travaux d'aménagements ainsi que l'exploitation d'un site assurant la gestion de déchets inertes.
Il s'agit de techniques bien maîtrisées et simples qui présentent des impacts limités au regard de l'analyse menée pour toutes les thématiques.

IV.7.2 Consommation énergétique

Bien que les engins soient consommateurs d'énergie fossile, les travaux envisagés pour l'Aménagement Nord ainsi que les modalités d'exploitation permettront de limiter les consommations d'énergie fossile annuelles aux alentours de 49 m^3 en phase travaux d'aménagement Nord et de 34.5 m^3 à partir de l'ETAPE 2 pour l'élévation de la digue dans le cadre de l'exploitation de l'ISDI au Sud.

Compte-tenu des modalités complémentaires d'exploitation avec le site ECOMAT, les impacts ne se cumuleront pas.

Impacts liés aux technologies et substances utilisées	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
ETAPE 1 Travaux et ICPE (transit)	++		++	+	++	
ETAPE 2 Travaux + ICPE (transit et ISDI)		++	++	+	++	
ETAPE 3 ICPE (transit et ISDI)	+	++	++	+	++	

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 62 : Synthèse des impacts liés aux technologies et substances utilisées

IV.8 IMPACTS SUR LA POPULATION

IV.8.1 Impacts sonores

IV.8.1.1 Généralités / règlementation

Le bruit est un mélange de sons. Le son est produit par un phénomène vibratoire qui se propage dans l'air et parvient jusqu'à l'oreille. La vitesse de propagation dépend du milieu dans lequel le son est émis, dans l'air elle est de 340 mètres par seconde (m/s).
La vibration de l'air exerce une pression sur l'oreille. L'unité conventionnelle de la pression acoustique est le Pascal (Pa).
Pour fixer les idées, le rapport entre la pression acoustique maximale supportable et la pression acoustique de référence que constitue le seuil d'audibilité est de 1 million.
Compte-tenu de l'amplitude de ces résultats, les physiciens ont préféré travailler avec des échelles adaptées utilisant le logarithme. Ainsi, les niveaux sonores mesurés sont relatifs à un rapport de pressions acoustiques exprimé en décibel :

- P, pression acoustique de la source,
- P0, pression acoustique correspondant au plus petit son audible par l'oreille humaine.

L'émergence, quant à elle, est la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du **bruit ambiant** (établissement en fonctionnement) et du **bruit résiduel** (en l'absence du bruit généré par l'établissement). La pondération A énoncée, pondération fréquentielle, est appliquée pour tenir compte des variations de sensibilité de l'oreille humaine en fonction de la fréquence.
C'est cette différence de valeur qui est comparée aux valeurs d'émergence données par la réglementation dont il est fait mention en suivant.

Les Installations Classées (dont relèvent le transit et l'ISDI) sont visées par l'Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à « la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement » (Art 1er).

Cet arrêté définit notamment :

- Les **émergences maximales** que ne doit pas dépasser l'installation dans les zones à émergences réglementées (ZER) lorsque les pressions acoustiques (avec les installations en fonctionnement) sont supérieures à 45 dB(A) :
    - 5 dB(A) pour la période diurne allant de 7 h 00 à 22 h 00, sauf dimanches et jours fériés,
    - 3 dB(A) pour la période nocturne allant de 22 h 00 à 7 h 00, ainsi que les dimanches et jours fériés.
- Les **émergences maximales** que ne doit pas dépasser l'installation dans les zones à émergences réglementées lorsque les pressions acoustiques (avec les installations en fonctionnement) sont inférieures à 45 dB(A) :
    - 6 dB(A) pour la période diurne allant de 7 h 00 à 22 h 00, sauf dimanches et jours fériés,
    - 4 dB(A) pour la période nocturne allant de 22 h 00 à 7 h 00, ainsi que les dimanches et jours fériés.
- Les **valeurs maximales de pression acoustique** que ne doit pas dépasser l'installation en limite de site (propriété) de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences admissibles en zones à émergences réglementées (ZER). Dans tous les cas, ces limites ne doivent pas excéder les valeurs suivantes :
    - 70 dB(A) en limite d'emprise entre 7 h 00 et 22 h 00,
    - 60 dB(A) en limite d'emprise entre 22 h 00 et 7 h 00.

Les zones à émergences réglementées comprennent :

- **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.

A titre d'information, les bruits de chantiers tels que ceux projetés pour l'aménagement Nord (au sens du trouble du voisinage) ne sont pas visés par ce cadre réglementaire. Les chantiers sont soumis au respect des horaires sur les jours ouvrables.

De fait, les activités menées en ETAPE 1 et ETAPE 2 nécessitent de dissocier les bruits émis par l'activité relevant des ICPE (transit de matériaux en secteur Sud-Ouest) de ceux liés aux travaux d'aménagement.

IV.8.1.2 Bilan des sources sonores liées à l'activité projetée sur le site

Les sources sonores liées à l'activité sur le site seront directement en lien avec les interventions d'engins et de poids-lourds assurant l'apport ou l'enlèvement de matériaux (terres et déchets inertes). Les mouvements des engins ne se cumuleront pas au cours d'une journée d'activité et seront fonction des étapes d'exploitation.
Les poids-lourds assurant l'apport des matériaux chemineront depuis le site ECOMAT (point d'entrée et de contrôle obligatoire) jusqu'à la zone de transit au Sud du site (zone ICPE). La desserte interne s'effectuera par engins (dumpers).

	ETAPE 1	ETAPE 2	ETAPE 3
	Zone de travaux Nord et de création de la digue de séparation en partie centrale en eau – Transit au Sud	Transit au Sud et élévation du corps de digue en partie centrale (ISDI)	Zone ICPE (ISDI et transit) hors d'eau
Chargeur à chenilles ou bulldozer	Mise en place des matériaux	Mise en place des matériaux	Mise en place des matériaux
Pelle à chenilles	Dressage des talus et régalage des matériaux dans l'eau Mise en place des réseaux	Dressage des talus Mise en place des réseaux	Dressage des talus, tri éventuel, mise en stock sur zone de transit Mise en place des réseaux
2ème pelle à chenilles	Tri éventuel, mise en stock sur zone de transit, chargement des dumpers	Tri éventuel, mise en stock sur zone de transit, chargement des dumpers	
2 dumpers	Transfert des matériaux entre le transit et la zone de mise en œuvre	Transfert des matériaux entre le transit et la zone de mise en œuvre	
Compacteur	Intervention ponctuelle	Intervention ponctuelle	Intervention ponctuelle

Tableau 63 : Engins contribuant à la réalisation des travaux et à l'exploitation de l'ICPE (transit + stockage)

Les Etapes 1 et 2 sont celles qui présenteront une répartition géographique des sources sonores la plus large. En effet, en Etape 3, toute l'activité sera centralisée au Sud de la digue.

Par ailleurs, les situations les plus pénalisantes interviendront lors des positions altimétriques les plus élevées qui sont recensées au sein du tableau en suivant. Dans la majorité des cas, elles correspondront à des configurations temporaires limitées en durée.

	ETAPE 1	ETAPE 2	ETAPE 3
Chargeur à chenilles ou bulldozer	Travaux d'aménagement de berges Ouest (138 m NGF) et de création de digue à la cote 131.6 m NGF	Travaux d'élévation de la digue (haut du merlon en tête à 144 m NGF)	Exploitation ICPE en secteur Sud-Ouest
Pelle à chenilles	Travaux terrestres en point haut au Nord-Ouest (152 m NGF)	Travaux terrestres à l'Ouest (139 m NGF)	Exploitation ICPE en secteur Sud-Ouest
2ème pelle à chenilles	Aire de transit au Sud-Ouest (137/141 m NGF)	Aire de transit au Sud-Ouest (137/141 m NGF)	
2 dumpers	Evolution entre l'aire de transit et les zones de travaux	Evolution entre l'aire de transit et les zones de travaux	
Compacteur	Travaux de berges et digue	Travaux de construction de la digue	Exploitation ICPE en secteur Sud-Ouest
Poids-lourd	Circulation en zone de transit	Circulation en zone de transit	Circulation en secteur Sud-Ouest

Tableau 64 : Engins et poids-lourds intervenant dans le projet en configurations les plus pénalisantes

Compte-tenu des distances et des zones de travaux projetés, les configurations les plus pénalisantes de chacune des étapes vont concerner les occupations en bordure Ouest.

IV.8.1.3 Fréquence d'utilisation des sources sonores inventoriées

Les travaux d'aménagement Nord ainsi que l'exploitation ICPE (comprenant le trafic poids-lourds) seront menés du lundi au vendredi sur les plages horaires suivantes :

- du lundi au jeudi sur la plage horaire 7 h 30 - 17 h 30,
- le vendredi sur la plage horaire 7 h 30 - 16 h 30.

Une pause méridienne sera appliquée entre 12 h 00 et 13 h 00.

IV.8.1.4 Rappel sur l'occupation riveraine

Les habitations et/ou occupations de tiers au plus près des limites de site inventoriées dans le cadre de l'état initial sont rappelées en suivant :

- Hameau de Lapeyrière avec ses impasses de desserte des zones habitées :
  - Impasse des chênes,
  - Chemin de la cote du milieu,
  - Impasse Eole,
  - Impasse de l'Amitié,
- Chemin des Vignes,
- Chemin de Lalande.

Le positionnement cartographique est rappelé en suivant.

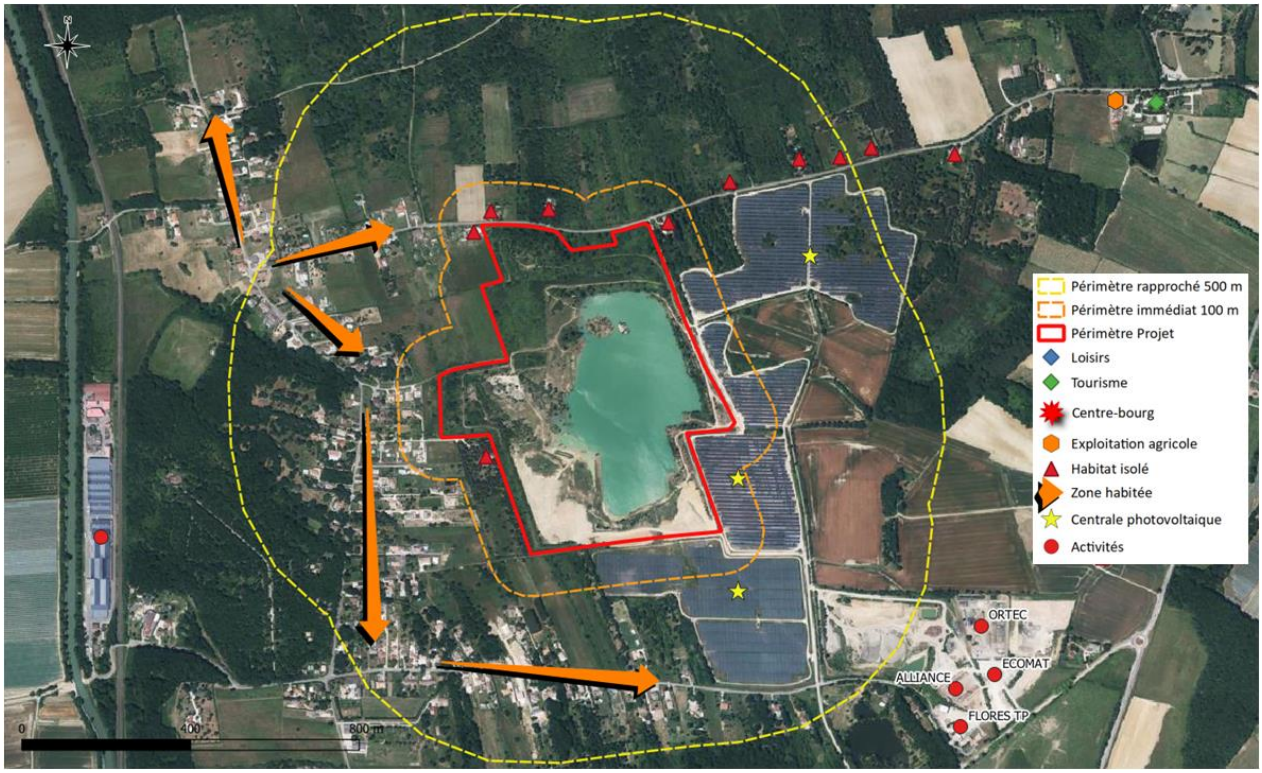


Figure 110 : Positionnement des plus proches occupations (habitats ou tiers)

IV.8.1.5 Evaluation de l'impact sonore

« Etudes d'impact sur l'environnement – Volume 23 » - Traité de Génie Civil de l'Ecole Polytechnique fédérale de Lausanne- Jacques-André HERTIG (deuxième édition revue et augmentée, 2006)
Arrêté Ministériel du 18/03/02 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments

Les paramètres entrant en ligne de compte dans les variations des niveaux sonores (atténuation ou augmentation) sont listés en suivant (données issues de la consultation d'ouvrages bibliographiques) :

- la distance (atténuation),
- l'air (vent, turbulence atmosphérique, stratification thermique, pluie, neige, humidité de l'atmosphère) (atténuation),
- le sol et la végétation (réflexion et absorption),
- les obstacles (atténuation ou réflexion).

La distance joue un rôle primordial puisque le niveau sonore d'une source ponctuelle en champ libre va diminuer de 6 dB(A) par doublement de la distance. Plus le récepteur sera éloigné et plus le niveau sonore sera atténué.

Le site de Lapeyrière bénéficie de plusieurs atouts malgré sa proximité avec les zones habitées du hameau :

- des écrans topographiques marqués avec la présence des merlons périphériques au Sud-Ouest, à l'Ouest et au Nord dont la hauteur varie entre 6 et 13 m selon les secteurs,
- un éloignement des occupations côté Est (centrale solaire intercalée),
- un éloignement des occupations côté Sud (centrale solaire intercalée).

Les paramètres atmosphériques peuvent être intégrés au travers de formules mathématiques plus ou moins complexes. Selon les sources bibliographiques, l'atténuation sera plus importante avec de l'air

sec (variation selon les bandes de fréquence) et peut atteindre 50 dB dans l'air sec à 20°C. La bibliographie mentionne qu'un récepteur situé à 1000 m d'une source peut enregistrer, en cas de vent portant une atténuation de -3 à + 3 dB environ mais qu'en cas de vent contraire, cette atténuation peut atteindre – 20 dB. Les vents dominants du Nord/Nord-Ouest ne vont concerner que la zone d'activité regroupant ECOMAT, ORTEC et ALLIANCE FORETS BOIS. Il est à rappeler que les quelques habitats isolés à l'Est sont soumis au bruit de la circulation sur la RD 820. Quant au vent d'Autan, il pourra être préjudiciable aux habitations présentes au Nord de Lapeyrière dans le secteur du chemin des Vignes. Cependant, à la fois la situation encaissée mais aussi la présence des merlons constituent un écran efficace.

Le sol est initialement considéré comme un plan de réflexion mais cette contribution est atténuée par ses caractéristiques. L'herbe et la végétation se comportent comme des absorbants. L'atténuation associée peut atteindre des valeurs importantes, à savoir 20 dB / 100 m. L'influence de la végétation sur l'atténuation est fonction de la taille des arbres et de la végétation, en particulier du feuillage. Ceci induit des variations saisonnières. La bibliographie fait état de quelques valeurs guides :

- en hiver, la valeur d'atténuation des arbustes est de 3 dB/100 m,
- en été, les mesures en forêts denses de pins ont permis de mesurer 15 à 20 dB/100 m.

En dehors de zones bâties et occupées, la topographie et les variations altimétriques constituent des obstacles à la propagation des ondes directes. Des abaques permettent de déterminer la valeur d'atténuation générée par un obstacle. A contrario, une surface en eau crée un phénomène de réflexion. Le plan d'eau contribuera à ce phénomène de réflexion notamment dans le cas des travaux d'aménagement de berges et de création du premier niveau de digue.

Ainsi, et dans un cadre strictement indicatif, une simulation théorique des niveaux sonores attendus en différentes ZER en phase d'activité (travaux et exploitation ICPE) a été menée pour caractériser la configuration géométrique future. Cette simulation s'appuie sur :

- des valeurs de puissances acoustiques trouvées dans la bibliographie technique et réglementaire et sur les hypothèses de fonctionnement de l'exploitation,
- des règles de cumul des niveaux sonores et des distances d'éloignement des plus proches zones à émergence réglementée pour des configurations les plus défavorables en termes de distance et d'altimétrie,
- les variations topographiques avec la présence d'écrans naturels constitués par la situation en dénivelé ou la position du merlon périphérique Ouest,
- la prise en compte d'un mode de fonctionnement courant sur le site pour chacune des Etapes d'exploitation.

Concernant les engins, les données bibliographiques permettent d'accéder à des valeurs de puissance acoustique caractéristiques.

IV.8.1.5.1 *Repérage des secteurs d'intérêt pour l'analyse des impacts sonores*

L'analyse est proposée sur la base de profils topographiques pour configurer ces différentes situations à partir des points de mesurage du bruit dans l'environnement à l'état initial. Une simulation est aussi établie afin de caractériser les impacts sonores sur les usagers en secteur Nord aménagé en phase d'exploitation de l'ICPE.

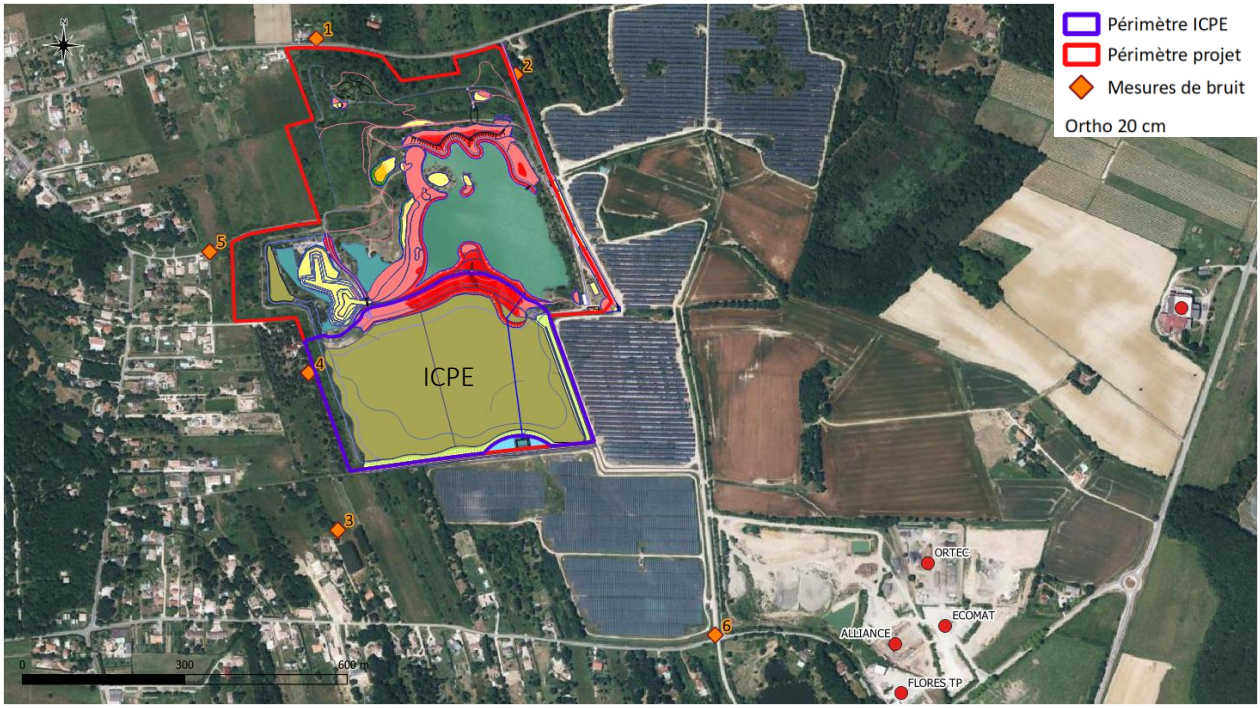


Figure 111 : Repérage des points pris pour référence dans le cadre de l'analyse des impacts sonores dans l'environnement (y compris zones de travaux et d'exploitation ICPE ainsi que les activités voisines)

Les différentes configurations sont traitées au sein du tableau présenté en suivant. Celles-ci ciblent les contextes les plus défavorables permettant de mettre en évidence les situations pénalisantes (par référence au bruit ambiant mesuré avec le site ECOMAT en activité). Un code couleur est proposé pour qualifier les situations en configuration temporaire (durée limitée de travaux localisés, fin d'exploitation ICPE) ou courante (travaux de construction de la digue, exploitation ICPE) :



En ce qui concerne les bruits émis par les ICPE, les variations de bruit relevées pour le secteur d'étude présentées en état initial (cf. II.4.3.1 en page 201) ont amené à privilégier une correspondance vis-à-vis de la valeur seuil réglementaire plutôt que de donner des valeurs calculées à partir des simulations incluant les nuisances sonores induites par les travaux hors ICPE (classés comme bruits de chantier) :
les situations à impact faible sont représentatives de configurations pour lesquelles l'émergence est respectée,
celles à impact modéré peuvent viser des situations limites vis-à-vis de la valeur réglementaire,
celles à impact fort identifient des situations pour lesquelles l'émergence pourrait être dépassée.

Une discussion s'en suit pour l'analyse des émergences issues de ces simulations.

A titre informatif, l'échelle des bruits présentée ci-dessous permet de situer les niveaux sonores potentiellement attendus en chaque point analysé.

Exemples significatifs de différents niveaux de bruits et des seuils caractéristiques pour la santé humaine – valeurs données en décibels

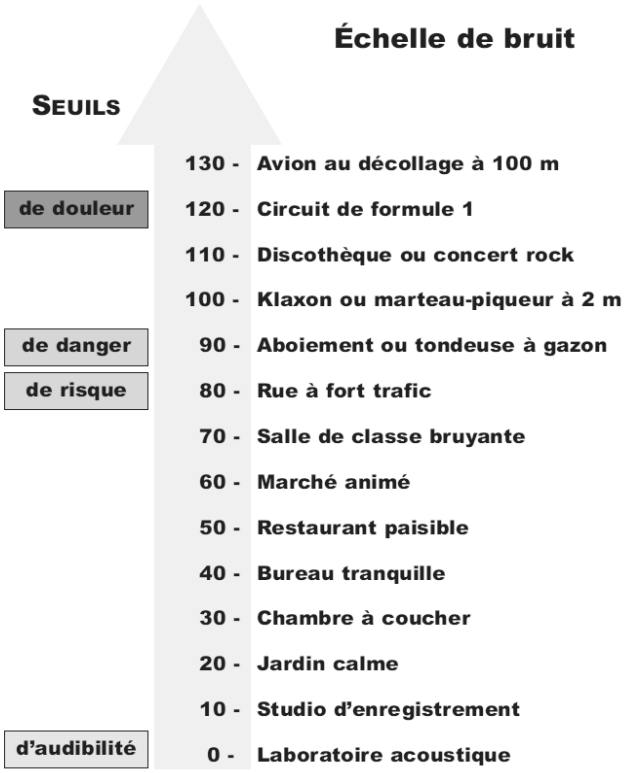


Figure 112 : Echelle du bruit (source document AFSSET « Bruit et santé » - octobre 2007)

	Etape 1			*Etape 2*			*Etape 3*	
Localisation du récepteur	*Zone de travaux défavorable*	*Travaux de digue et berges*	*ICPE – transit (Sud-Ouest)*	*Zone de travaux Ouest et Sud-Ouest*	*ICPE – ISDI (élévation digue)*	*ICPE – transit (Sud-Ouest)*	*ICPE – ISDI et transit Sud en cours*	*ICPE – Situation de fin d'exploitation*
1 - Habitat angle Nord-Ouest	*Travaux en angle Nord-Ouest*							
2 - Habitat angle Nord-Est	*Travaux en angle Nord-Est*							
3 - Habitats Sud-Ouest	*Travaux en bordure Sud-Ouest*							*Situation Sud-Ouest en niveau supérieur*
4 - Habitat Ouest isolé	*Travaux en bordure Sud-Ouest*							*Situation Ouest en niveau supérieur*
5 - Habitats Ouest impasse des chênes	*Travaux en angle Nord-Ouest*							*Situation Ouest en niveau supérieur*
Usagers du chemin supérieur sur la digue								*Configuration de remise en état*
Usagers espace d'accueil							*Situation Est et > 137 m NGF*	*Situation Est*

faible temporaire | faible courant | modéré temporaire | modéré courant | fort temporaire | fort courant

Tableau 65 : Configurations d'analyse des impacts sonores et évaluation qualitative

Au regard de ce tableau issu des simulations réalisées au droit de points d'intérêt et selon des configurations pénalisantes en termes d'altimétrie et de positionnement, les remarques suivantes peuvent être formulées :
La plupart des configurations de travaux peuvent présenter des impacts modérés au regard des localisations plus pénalisantes. Il ne s'agit là que de situations très limitées dans le temps car correspondantes à des travaux spécifiques temporaires à exécuter en ETAPE 1,
La création de la digue et les travaux de berges de l'ETAPE 1 sont plutôt pénalisantes pour les occupations au Nord selon certaines configurations car dépourvues d'écran intercalé,
L'exploitation du transit (activité ICPE) ne présente pas d'impact fort en ETAPE 1 ou 2,
L'élévation de la digue (sous emprise ICPE) en ETAPE 2 génère des impacts potentiellement forts de manière courante mais potentiellement localisés (extrémités Ouest et Est) et/ou lors de l'exécution du merlon à la cote 144 m NGF,
L'activité groupée ICPE/ISDI en ETAPE 3 sera peu impactante tant qu'elle s'effectuera en-dessous des cotes altimétriques des merlons latéraux ou de la digue centrale. La fin d'exploitation (y compris lors des travaux de remise en état) sera susceptible de provoquer des impacts plus forts dans une configuration associée à un état temporaire.
L'ETAPE 2 présente une situation plus marquée en matière d'impact aux points visant l'habitat en angle Nord-Est et les habitats en angle Sud-Ouest. Les niveaux sonores cumulés (y compris avec l'activité ECOMAT intégrés dans la mesure de bruit ambiant) s'étalent entre 47 et 55 dB(A). Ces valeurs restent dans la gamme du bruit émis au sein d'un restaurant paisible mais moins que celui d'un marché animé.
L'ETAPE 3 présente une situation plus marquée en matière d'impact en configuration finale aux points visant l'habitat isolé à l'Ouest, les habitats en angle Sud-Ouest ainsi que les futurs usagers notamment au droit de l'espace d'accueil.
Les situations les plus pénalisantes relatives à des **configurations très temporaires seraient comprises entre 55 et 61 dB(A), à savoir similaires à un marché animé.**

IV.8.1.6 Bruit ponctuel, accidentel ou intermittent d'intensité sonore élevée

Aucun bruit ponctuel d'intensité sonore élevée n'est attendu. Seuls des bruits ponctuels tels que ceux concernant les bennes de portes des semis qui claquent peuvent être relevés.
Les signaux de recul des engins, bruits intermittents), qui évolueront sur le site (chargeur, bulldozer, dumpers) sont nécessaires à la sécurité. Ils peuvent néanmoins présenter une gêne.

IV.8.1.1 Synthèse des impacts sur le bruit

Impacts sur le bruit	Temporaire	Permanent*	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Travaux	**+ à +++**		**+ à +++**		**+ à +++**	
Exploitation ICPE	**+ à +++**	**+++ (Etape 2 / digue)**	**+ à +++**		**+ à +++**	

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++ (*) : la notion de « Permanent » s'entend à l'échelle de la durée d'exploitation

Tableau 66 : Synthèse des impacts sur le bruit

Compte-tenu de la situation analysée, des mesures de réduction d'impact sont à prévoir. Elles sont présentées au sein du chapitre VIII.7.1 en page 403.

IV.8.2 Vibrations

« NOTE D'INFORMATION DU SETRA – SÉRIE CHAUSSÉES DÉPENDANCES N°121 – COMPACTAGE DES REMBLAIS ET DES COUCHES DE FORME » - SETRA MAI 2009
« CARACTÉRISATION DES NUISANCES LIÉES À LA CIRCULATION ROUTIÈRE – CAS DES VOIRIES URBAINES » - RÉSULTATS D'ÉTUDES MENÉES PAR LE CETE DE L'EST ET PRÉSENTÉ À LA JOURNÉE VIBRATIONS DU LCPC LE 14 JANVIER 2010

Les activités de travaux ou d'exploitation impliquent l'intervention d'engins de chantier ainsi que des rotations de dumpers et de poids-lourds (essentiellement des semi-remorques) pour l'acheminement des matériaux à valoriser, stocker temporairement ou de façon définitive (ISDI).

La circulation des engins et poids-lourds a fait l'objet d'études visant les vibrations induites. Des études menées par le CETE de l'Est sur les effets générés par la circulation d'un poids-lourd de 12 tonnes en milieu urbain à différentes vitesses ont permis d'aboutir aux conclusions suivantes :

- des probabilités d'apparition de désordres faibles ;
- une gêne avérée pour les riverains situés dans un rayon d'une quinzaine de mètres, jugée :
    - "acceptable" au regard de l'ISO 2631 pour des vitesses inférieures à 20 km/h ;
    - "gênante" au regard de l'ISO 2631 pour des vitesses supérieures à 30 km/h.

Les vibrations associées aux opérations de compactage au compacteur ont aussi fait l'objet d'essais expérimentaux au Centre d'Expérimentation Routière. Les observations suivantes ont été rapportées :

- des compacteurs plus faiblement classés peuvent conduire à des niveaux vibratoires plus élevés que des compacteurs de classe supérieure (d'où l'importance de la vérification des compacteurs sur chantier). Ce phénomène s'atténue néanmoins avec la distance ;
- les niveaux vibratoires peuvent différer suivant que le compacteur avance ou recule ;
- il apparaît que le niveau vibratoire est plus élevé dans les faibles vitesses d'avancement du compacteur.

« Les études menées sur l'effet des vibrations sur les personnes montrent que le corps humain est un capteur de vibration extrêmement sensible. Le seuil de perception pour des vibrations transmises à l'ensemble du corps est de l'ordre de quelques dixièmes de $mm.s^{-1}$ et le seuil de gêne de l'ordre de quelques $mm.s^{-1}$.
Ces seuils varient en fonction :

- *de la fréquence prépondérante des vibrations ;*
- *de la durée d'exposition ;*
- *de la période d'exposition (activité/repos) ;*
- *de l'état psychologique du plaignant ;*
- *du contexte du chantier.*

Les plaintes de riverains peuvent apparaître dès que le seuil de perception est franchi, à des niveaux de vibrations sans risque pour la santé et les structures. Au contraire, des niveaux de vibrations relativement élevés peuvent être acceptés si il y a eu une information des riverains et une prise en compte de leur présence et de leurs activités. »

A titre d'information, le compacteur qui sera utilisé sur le site sera de classe V5 (les compacteurs sont rangés en 5 classes allant croissantes de la V1 à la V5).

Les zones occupées, habitées se répartissent tout autour du site avec une prédominance en secteur Ouest en marge du hameau de Lapeyrière.
L'Etape 1 visant les travaux d'aménagement Nord mais aussi parallèlement le démarrage de l'exploitation ICPE avec la zone de transit en partie Sud-Ouest nécessitera des mouvements d'engins dans tous les secteurs visés par le projet ainsi que des actions de compactage.
L'Etape 2 se concentrera en partie centrale de l'Est vers l'Ouest ainsi qu'en partie Sud.

L'Etape 3 quant à elle visera exclusivement l'exploitation ICPE en arrière-plan de la digue en partie Sud.

Pour rappel, la réalisation de ces étapes sera échelonnée dans le temps telle que décrite dans la pièce « DESCRIPTION DU PROJET ».

Ainsi, les configurations les plus pénalisantes vis-à-vis des riverains et bâtis associés sont résumées au sein du tableau et relevées à partir du repérage cartographique suivant. Elles correspondent à des situations localisées qui seront limitées dans le temps.

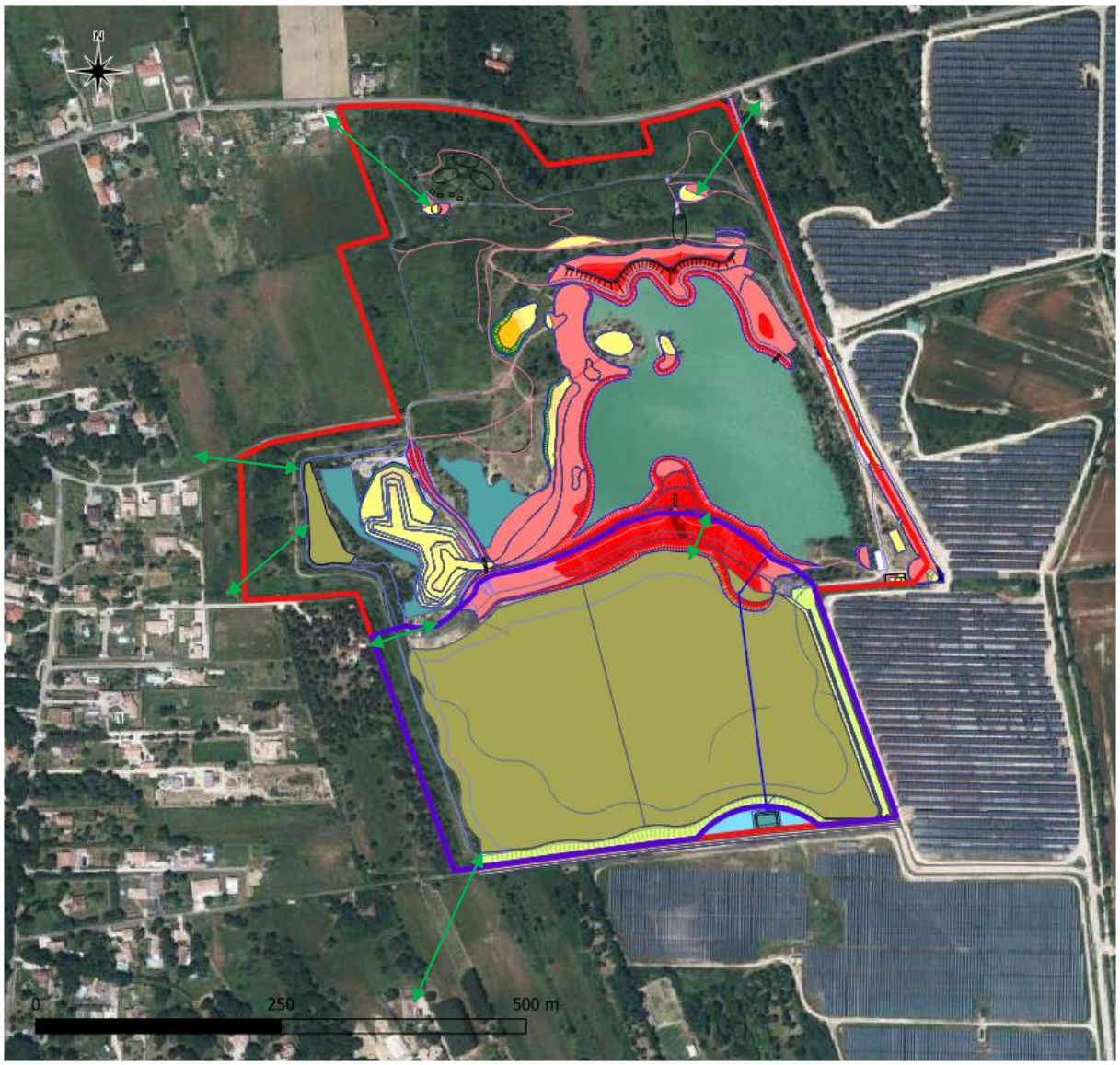


Figure 113 : Localisation des habitations autour de la zone projet (Etape 3 Phase 5 sur fond BDortho)

Etape	1	2	3
Habitations à proximité	Travaux en angle Nord-Ouest à 90 m	Travaux en marge Ouest à 60 m	Aire de transit à 85 m
	Travaux en angle Nord-Est à 90 m	Travaux en marge Ouest à 40 m	ISDI à 170 m
Locaux des chasseurs		Travaux en marge Ouest à 70 m	
Usagers de la zone Nord			ISDI et transit à 10 m du cheminement supérieur sur la digue en fin d'exploitation et 25 m en début d'exploitation

Tableau 67 : Définition des situations les plus pénalisantes vis-à-vis des distances occupations/ travaux/ exploitation

Compte tenu de l'éloignement des premiers riverains par rapport aux zones de mouvements, travaux et exploitation, ces impacts sont considérés comme nuls pour les occupations au Sud et faibles à moyens pour les autres secteurs.
De plus, il est important de rappeler que le trafic extérieur au site ne traversera aucune zone habitée car provenant de la RD 6 et transitant par le site ECOMAT.
Ces impacts se cumuleront avec ceux d'ECOMAT uniquement au droit de ce site et resteront contenus dans son emprise.

IV.8.2.1 Synthèse des impacts liés aux vibrations

Impacts liés aux vibrations	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Vibrations liées au trafic	**- à ++**		**- à ++**		**- à ++**	

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 68 : Synthèse des impacts liés aux vibrations

Les mesures de réduction d'impact sont présentées au sein du chapitre VIII.7.2 en page 404.

IV.8.3 Les émissions lumineuses

De manière générale, les phares des engins évoluant sur le site seront à l'origine d'émissions lumineuses (allumage des phares) pour des raisons de sécurité. Ces effets ne se traduiront en impacts que pour certaines situations ou configurations telles qu'explicitées en suivant.

IV.8.3.1 Travaux d'aménagements Nord en ETAPE 1 et ETAPE 2

L'exécution des travaux de berges ainsi qu'au droit du plan d'eau (amorce de la digue de séparation) ou bien en dénivelé côté Ouest ne présentera pas d'impact étant donné les altimétries de ces emprises vis-à-vis des occupations extérieures.

Les secteurs de travaux les plus sensibles viseront les emprises Nord-Ouest et Nord-Est car situés en points hauts (152 m NGF au Nord-Ouest en surplomb des emprises extérieures à 138/139 m NGF) :

- Côté Nord-Ouest, la zone surélevée en replat fera l'objet d'un débroussaillage du sous-étage boisé et visera à conserver les plus grands sujets arborés tels que les chênes, peupliers blancs. Les peupliers cultivars seront défrichés. Aucuns travaux de terrassement ne sont projetés. Seuls quelques travaux de génie civil seront effectués afin de développer le point

d'observation avec la table d'orientation, de positionner des tables de pique-nique et de créer un espace « land art ».
Il est à noter que les espaces arborés en ce point haut seront conservés en délimitation Ouest, Nord et Est. De fait, seule une exposition en direction du Sud-Ouest sera possible.

- Côté Nord-Est, il s'agira de réaliser un débroussaillage du replat totalement envahi en laissant une bordure en limite constituant un écran efficace. La bordure au Sud de cet espace conservera une emprise buissonnante permettant aussi de faire écran. Les travaux dans ce secteur seront sans incidence majeure.

A noter que les travaux de mise au gabarit des chemins existants et débroussaillages latéraux associés dans ces mêmes secteurs pourront aussi être à l'origine d'impacts. Il reste important de préciser que ces derniers seront limités dans le temps et présenteront de fait des impacts ponctuels.

A celà, il y a lieu de rajouter les quelques travaux d'aménagements d'un écran arboré en bordure Sud-Ouest visant à renforcer les bandes arborées en perspective de la fin d'exploitation en zone ICPE. Ces quelques travaux de terrassements se trouveront de niveau avec la partie sommitale du merlon périphérique à la cote 144 m NGF et pourront être temporairement et ponctuellement impactants pour les occupations en secteur Sud-Ouest (même si les façades de vie des bâtis ne sont pas toutes orientées au Nord-Est).

L'activité de transit en zone ICPE, nécessaire aux travaux d'aménagements, sera menée en secteur Sud-Ouest au droit d'emprises à la cote altimétrique 136/137 m NGF. Les mouvements des engins interviendront en arrière-plan du merlon périphérique en délimitation Ouest et Sud-Ouest. Tout le secteur Sud sera protégé par le développé de la centrale solaire dans ce même axe.

Concernant les mouvements d'engins devant accéder aux zones de travaux ainsi que les rotations de poids-lourds acheminant les terres et déchets inertes, les circulations auront lieu :
depuis le site ECOMAT en évoluant entre les centrales solaires pour les poids-lourds,
via les chemins existants en marge Est selon un axe Sud/Nord.

Dans un cas comme dans l'autre, la protection offerte par les centrales solaires et le positionnement éloigné de zones habitées limitera les impacts associés aux luminosités. Seule la traversée très localisée du chemin de la cote du milieu en sortie du site ECOMAT pourrait ponctuellement être impactante pour ses quelques usagers (agriculteurs, chasseurs, promeneurs, randonneurs).

IV.8.3.2 Exploitation de la zone ICPE en ETAPE 1, ETAPE 2 et ETAPE 3

Seule la station de transit sera exploitée en zone ICPE en ETAPE 1. Il s'agira de la même configuration que celle décrite précédemment. Sa poursuite d'exploitation en ETAPE 2 ne présentera pas de modification marquée.

L'élévation de la digue centrale en ETAPE 2 sera masquée tant que les engins resteront à – 3 à 4 m en–dessous de la cote du merlon périphérique Ouest (144 m NGF). Au-delà, et jusqu'à la création du merlon en tête de digue à cette même cote de 144 m NGF, les phares des engins présenteront un impact.

Cette configuration sera similaire pour l'exploitation de la zone ICPE en partie Sud de la digue lors de l'ETAPE 3. Seule la période de fin d'exploitation et de remise en état (fin de Phase 5) pourrait présenter des impacts très ponctuels en direction :

des occupations extérieures en développé Ouest non entièrement masquées par des écrans arborés intercalés,
des usagers du secteur Nord aménagé, depuis le point d'observation en angle Nord-Ouest (table d'orientation) ou bien depuis d'autres zones de niveau ou en surplomb (cheminements essentiellement ou gradins en angle Nord-Est).
Il est à noter que ces impacts, au demeurant temporaires en fonction des zones de travaux et des phases d'exploitation de l'ICPE, ne se cumuleront pas avec ceux de l'exploitation du site ECOMAT étant donné son relatif isolement malgré sa proximité.

Impacts liés aux émissions lumineuses	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Travaux d'aménagement	**+ à +++ (angle NW)**		**+ à +++**	**++**	**++**	
Exploitation ICPE	**+ à +++ (> 141/142 m NGF)**		**+ à +++ (> 141/142 m NGF)**	**++**	**++**	

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 69 : Synthèse des impacts liés aux émissions lumineuses

IV.8.4 Impacts sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publiques

En fonctionnement normal, les travaux d'aménagements ainsi que l'exploitation d'un site de gestion de terres et déchets inertes ne présentent pas de risque relatif à l'hygiène, à la sécurité, et à la salubrité publiques.

IV.8.4.1 Salubrité et hygiène publiques

Du point de vue de la salubrité et de l'hygiène publiques, le site ne disposera d'aucun aménagement spécifique de type locaux sociaux. Pour rappel, ce sont les équipements au sein des locaux FLORES TP immédiatement voisins au Sud-Est qui seront utilisés par les personnels intervenant sur le site.
Ainsi, aucun effluent domestique ne sera produit ou à gérer sur le site de Lapeyrière en phase travaux.
Néanmoins, compte-tenu de la réouverture au public de la zone réaménagée au Nord, des sanitaires sont prévus au droit de l'espace d'accueil. Les effluents associés seront donc à traiter.

Les stockages de produits potentiellement polluants seront réduits à leur strict minimum pour le graissage et les niveaux quotidiens à assurer sur les engins. Ces produits seront placés en rétention au sein du local chantier qui sera implanté à proximité de l'entrée en zone ICPE (angle Sud-Est du site). Pour rappel, ces opérations ainsi que le plein des réservoirs en bord à bord par petit porteur s'effectueront au droit d'une aire étanche raccordée à un déshuileur/décanteur.
Tous les déchets associés à l'entretien quotidien seront stockés en contenant étanche au sein de l'atelier FLORES TP qui en assurera la gestion.

Enfin, la procédure d'acceptation préalable des terres excavées et déchets entrants permet d'assurer leur caractère inerte et le respect des conditions d'admission définies par l'AM du 12/12/14. Les lots ne satisfaisant pas feront l'objet d'un refus dès leur présentation au droit du pont bascule sur le site ECOMAT. Le second contrôle sur le site de Lapeyrière permettra de gérer les quelques indésirables qui pourraient se retrouver présents dans ces apports.

Aucun impact cumulé n'est à considérer pour les déchets ou effluents domestiques commé évoqué en paragraphe IV.4.4.2.1.2 en page 268.

IV.8.4.2 Sécurité publique

Le site actuel est utilisé pour de nombreux usages parmi lesquels la promenade pédestre (avec ou sans chien), cycliste ainsi que la pêche (gestion du site assurée par la Fédération Départementale de la Pêche du Tarn et Garonne). Plusieurs accès sont possibles et ouverts depuis Lapeyrière via les différentes impasses à l'Ouest (impasse des chênes, chemin de la Cote du milieu, impasse de l'Amitié) mais aussi depuis le chemin des Vignes côté Nord ainsi que depuis le chemin de la Cote du milieu côté Est. Seul l'accès Sud-Est entre les deux centrales solaires est fermé en continu par une barrière, néanmoins franchissable à pied.
Cependant, certains usages tels que la baignade sont interdits par Arrêté Municipal affiché sur site. Le constat de dépôt de déchets divers et de nuisances en ce début d'année 2024 a conduit la commune propriétaire des lieux à interdire l'accès (Arrêté Municipal 2024-3 du 01/02/24) depuis le chemin des Vignes au Nord. Cependant, cela n'empêche malheureusement pas la venue sur site de véhicules tout-terrain de type 4 X 4 pour évoluer en secteur Ouest en bordure de zone humide (constat effectué à fin mai 2024 par l'écologue).

Ainsi, les divers travaux d'aménagement impliquant des interventions et mouvements d'engins vont présenter un impact direct mais temporaire sur les divers secteurs jusque-là fréquentés (chemins, sentiers, berges du plan d'eau).
L'exploitation de la zone ICPE côté Sud en activité dès l'ETAPE 1 (station de transit) impactera la libre circulation des lieux pour toute la durée jusqu'en fin d'ETAPE 3.

Compte-tenu de la traversée du site ECOMAT, des impacts cumulés sont à considérer avec le trafic interne à ce site mais aussi avec celui d'ORTEC et d'ALLIANCE BOIS FORETS, sites desservis depuis la même entrée via la RD 6.

Impacts sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publiques	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Hygiène et salubrité	+	+	+	+	+	
Sécurité	+++	++	+++	++	+++	

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 70 : Synthèse des impacts sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publiques

Les mesures de réduction d'impact sont proposées au chapitre VIII.7.4 en page 404.

IV.8.5 Impacts liés au trafic

IV.8.5.1 Desserte interne

L'étendue géographique du site ainsi que la répartition des travaux et le positionnement de la zone ICPE en partie Sud vont nécessiter des circulations internes :

- à vocation temporaire pour les zones de travaux ciblées ou plus larges (berges Nord et Ouest) nécessitant d'emprunter les chemins et pistes déjà existantes. Ceux-là feront d'ailleurs l'objet d'une mise au gabarit selon leur affectation future. Dans le cadre des travaux, les chemins latéraux en tête de talus côté Est seront privilégiés pour les accès des engins mais aussi pour les rotations des dumpers acheminant les remblais. Ce sera aussi le cas du corps de digue de séparation qui sera le siège de circulation une fois développé hors d'eau en fin d'ETAPE 1 dans le cadre de son élévation durant toute l'ETAPE 2 (accès interne depuis le Sud-Ouest),
- à vocation permanente durant toute l'exploitation de la zone ICPE en partie Sud. Les mouvements pourront s'effectuer sur toute l'emprise dans le cadre des dépôts avec

néanmoins la création d'une piste principale évolutive connectée avec l'entrée qui sera empruntée par les poids-lourds assurant les apports/enlèvements de matériaux.

Des impacts sont à prévoir vis-à-vis des usagers actuels du site. Ils ont été matérialisés en fonction de la planification des travaux d'aménagement Nord et de l'exploitation de l'ISDI sur les fonds cartographiques présentés en figure suivante. En pratique, ils correspondent à des fermetures d'accès au public. Il est à préciser que l'accès à la zone ICPE depuis le Sud-Est sera bien entendu interdit à toute personne étrangère à l'exploitation et aux travaux.

Les impacts associés ont été développés au sein du paragraphe précédent traitant de la sécurité publique.

IV.8.5.1 Desserte externe

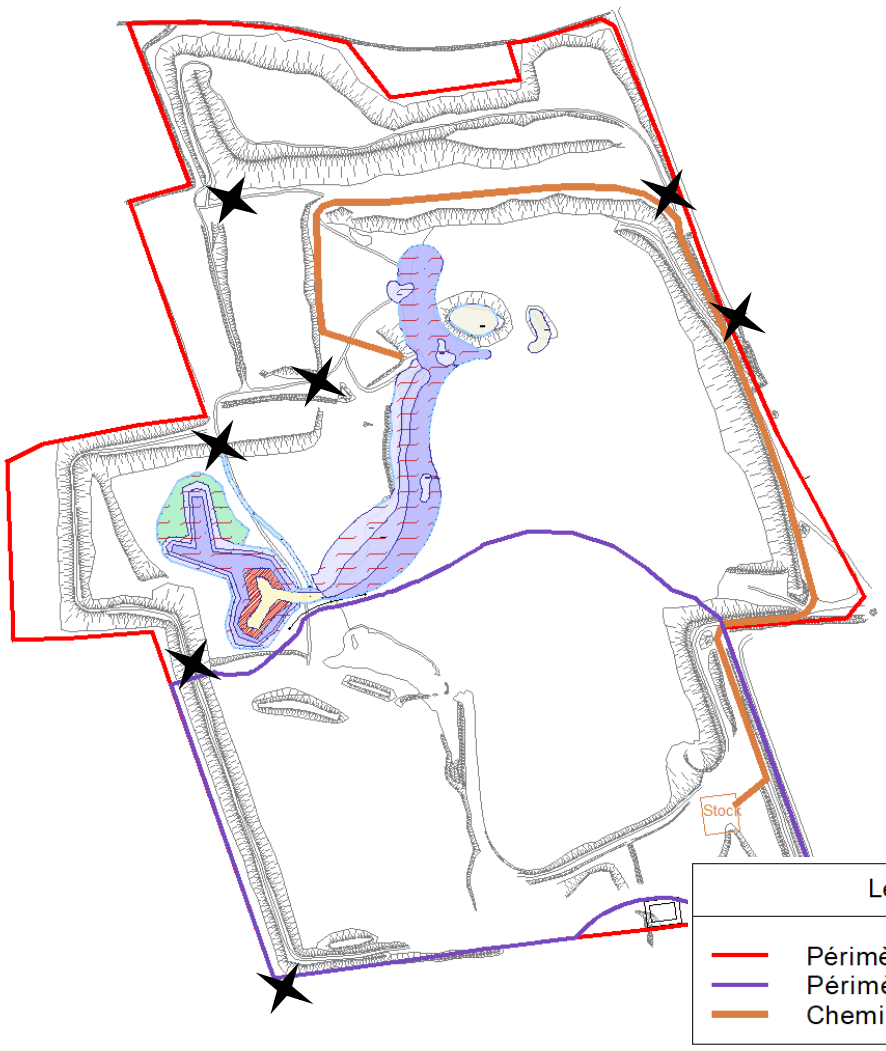
L'accès au site de Lapeyrière depuis l'extérieur s'effectuera via le site ECOMAT depuis la RD 6. Les poids-lourds transiteront par ECOMAT dans le cadre de la mutualisation des moyens de contrôle proposée pour bénéficier de l'expérience de cette entité au sein du Groupe FLORES.

Comme détaillé au sein de la pièce du dossier « **DESCRIPTION DU PROJET** », le transit s'effectuera selon le tracé rapporté en figure suivante. Le sens retour empruntera le même cheminement.

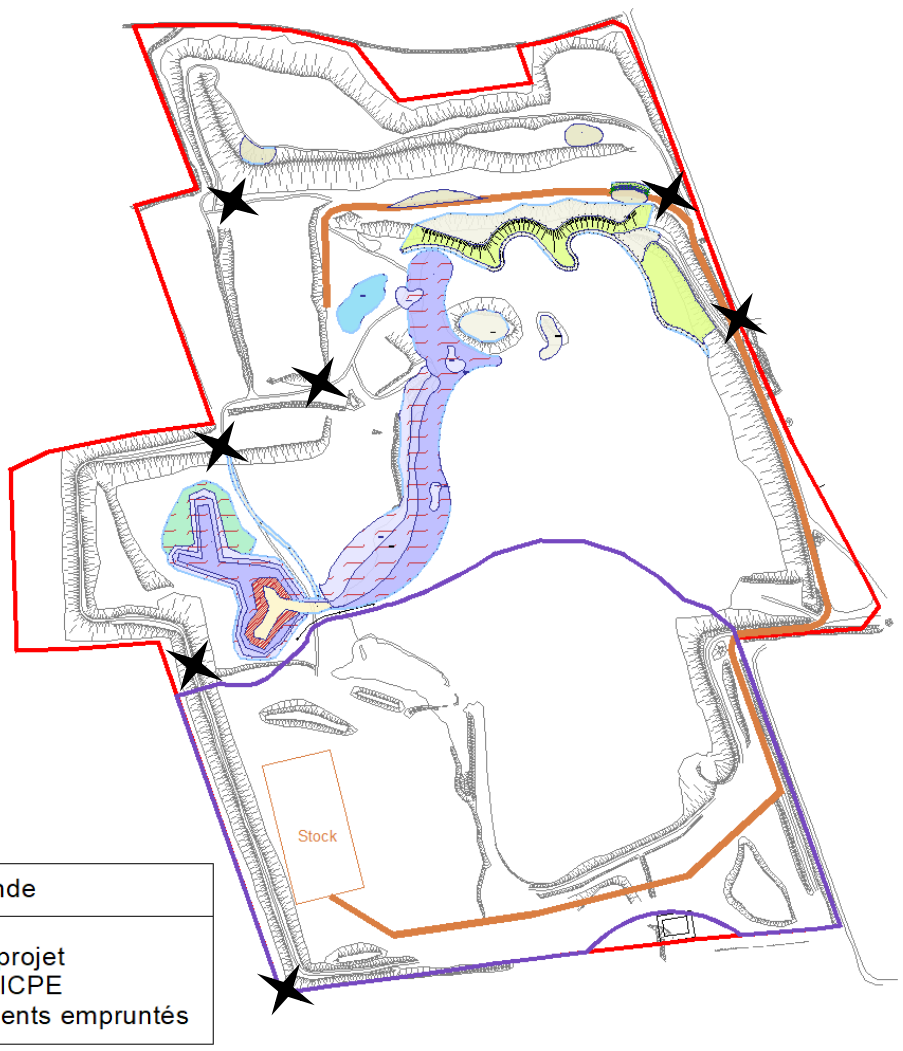


Figure 114 : Plan des accès extérieurs(sur fond BD ortho IGN)

ETAPE 1/ a



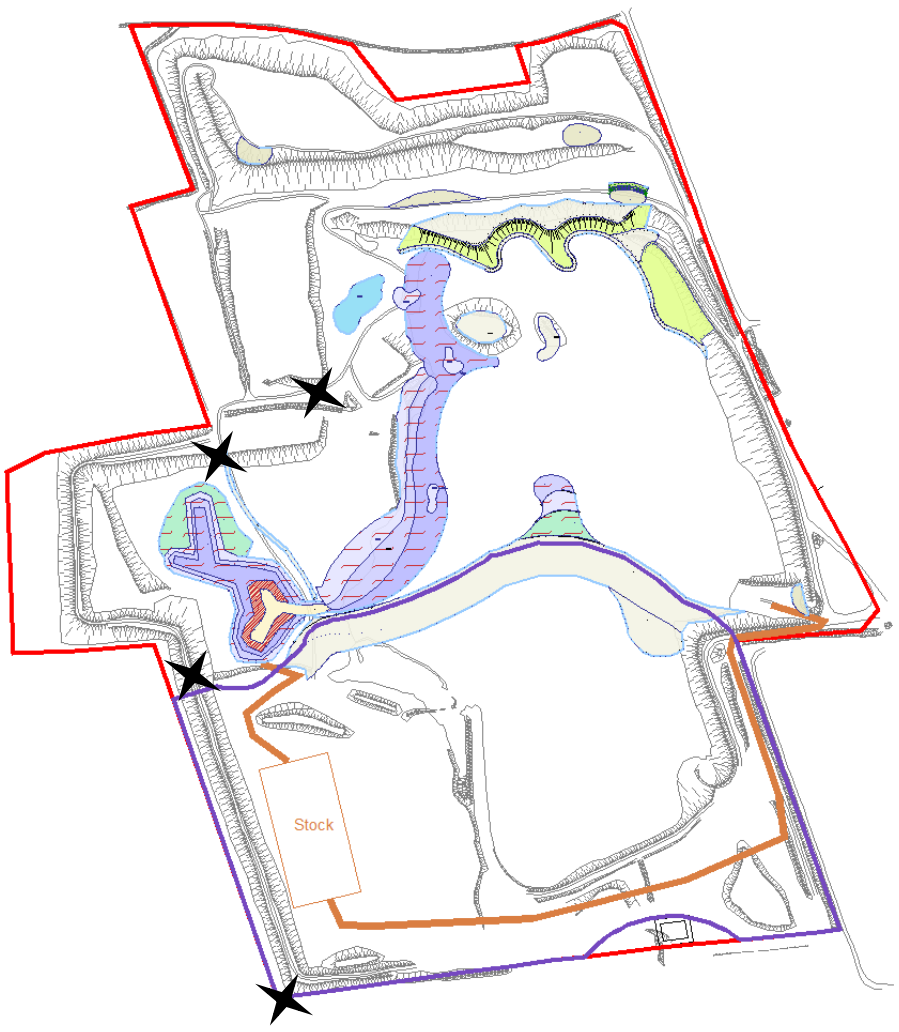
ETAPE 1/ b



Légende

- Périmètre projet
- Périmètre ICPE
- Cheminements empruntés

ETAPE 1/ c



ETAPE 1/ d

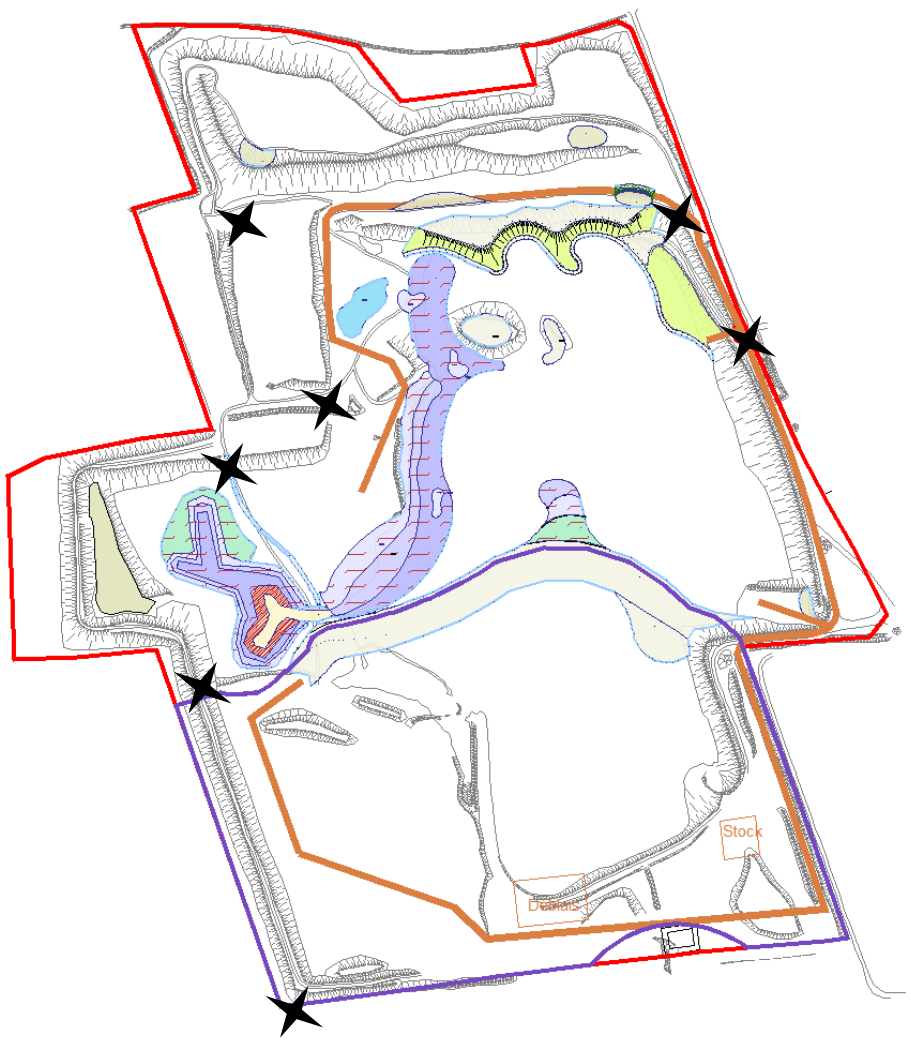


Figure 115 : Repérage des fermetures temporaires des accès au public dans le cadre des travaux d'aménagements Nord ( )

Le nombre de poids-lourds a été estimé sur la base du rythme d'exploitation moyen demandé en considérant un transport partagé entre semi-benne et camions de type 8 x 4. Il ne vise que les jours de fonctionnement du site (du lundi au vendredi) sur 240 jours par an.
Du double-fret (apport de déchets inertes et chargement de matériaux en transit pour réemploi extérieur) peut être envisagé pour une faible part.

	Apports moyens
Nombre de poids-lourds estimé/jour	20 à 22

Tableau 71 : Nombre de poids-lourds estimé/jour selon le rythme d'apport moyen

Dans le cas de chantiers exceptionnels, le trafic pourrait atteindre 70 camions par jour au maximum sur quelques journées par an.

Ce trafic ne sera pas cumulé avec celui d'ECOMAT. Dans les faits, à partir du moment où il y a mutualisation des moyens avec ECOMAT, le salarié en entrée de site orientera soit vers l'ISDI d'ECOMAT, soit vers le site de Lapeyrière.
L'activité de transit visant les terres excavées pour le réemploi en aménagements fonctionnera dès le départ sur le principe suivant :

- sur les 5 premières années : apports seuls pour les besoins d'aménagements sur site (aucun enlèvement pour réemploi extérieur au site de Lapeyrière ne sera effectué),
- au-delà des 5 années : admissions (transit et/ou ISDI) et enlèvements (transit) pourront intervenir sur le nombre moyen de rotations de 40 à 44 PL (20 à 22 PL X 2). Ce nombre de rotations pourra atteindre très ponctuellement le maximum de 70 pour faire face à des chantiers exceptionnels sur un nombre de jours limités.

Ce trafic peut générer un certain nombre d'impacts parmi lesquels :
une dégradation de la voie publique empruntée,
des risques liés à la circulation pour les usagers des voies publiques utilisées.

Compte-tenu du positionnement du site au regard de la RD 6 et de la RD 820, les flux du trafic poids-lourd vont majoritairement provenir de ce dernier axe routier majeur avec une répartition équilibrée entre le Sud et le Nord.

Cette desserte externe va se cumuler avec celle du site ECOMAT mais aussi d'ORTEC et d'ALLIANCE BOIS FORETS étant donné l'accès proposé par le site existant via le RD 6.

Impacts sur les transports	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Desserte interne	+		+		+	
Desserte externe		++ (durée ICPE)	++	++ (cumul)	++	

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 72 : Synthèse des impacts sur les transports

IV.8.6 Impact sur l'agriculture/sylviculture

Le Registre Parcellaire Graphique 2022 ne recense aucune activité agricole au droit de l'emprise visée par le projet. Ainsi, aucun impact direct sur l'agriculture n'est à relever. Les parcelles agricoles au plus près à l'Est se trouvent au-delà de la centrale solaire et visent des cultures céréalières.

L'inventaire forestier identifie quelques emprises boisées de feuillus en îlots ou ouvertes en marge Nord et Est du plan d'eau. Comme décrit par l'écologue dans le cadre du recensement des habitats naturels, les arbres en développement sur le site sont issus en grande majorité d'une végétalisation naturelle suite à la fin d'exploitation de l'ancienne carrière d'argile et du remaniement topographique en périphérie.
Les travaux d'aménagements Nord vont pour partie impacter ces espaces boisés afin de les mettre en valeur. Cependant, en l'absence de gestion sylvicole, l'impact direct est inexistant.

En l'absence de mesures particulières, les déchargements et mouvements de terres d'excavation et déchets inertes peuvent être à l'origine d'émissions de poussières. Celles-ci peuvent avoir un impact indirect sur les végétaux présents aux alentours.

Impacts sur	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
L'agriculture	-		-	+	+	
La sylviculture	-	-	-	-	-	-

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 73 : Synthèse des impacts sur l'agriculture/sylviculture

Les mesures proposées sont présentées au sein du chapitre VIII.4.3.3 en page 390.

IV.8.7 Impact social/sociétal et économique

IV.8.7.1 Volet social/sociétal

Cette étude d'impact concerne un projet global d'aménagement du site de Lapeyrière en faveur de la biodiversité (renaturation) et du territoire.
Quelles que soient les étapes de réalisation de ce projet, les travaux à mener ainsi que l'exploitation de l'ICPE peuvent être perçues par les riverains comme impactants et de fait entrainer une vision négative du sujet même si temporaire.

Cependant, il s'agit d'un projet qui présente de nombreuses ambitions en matière de renaturation et d'intérêt pour les usagers qui le fréquentent. Ces ambitions ont germé progressivement sur la base de tous les constats réalisés depuis la fin d'exploitation en tant que carrière (2010) mais aussi à partir des études préalables ainsi que de l'opportunité que présente ce site à de nombreux égards (géographique, géologique, écologique et surfacique).
Ainsi, ce projet a été pensé pour permettre une restitution la plus rapide possible des espaces sécurisés, aménagés, d'intérêts biologique, culturel, géographique et historique à ses usagers actuels. Ce projet d'aménagement peut être qualifié d'intérêt public.

Cet aménagement « en grand » nécessite une activité permettant de le financer. Cette source économique sans laquelle rien ne pourrait être engagé vise l'exploitation de la zone ICPE en partie Sud. Afin de limiter les impacts associés à son exploitation et de restituer au plus vite des espaces accessibles au public en toute sécurité et donc maîtrisés (suppression de toute fréquentation sauvage de véhicules tout-terrain sources de nuisances et de risques), une séparation centrale est prévue. Cet ouvrage, qualifiable de digue ou retenue temporaire permettra de réduire les effets, inconvénients et impacts associés à la poursuite indispensable de l'exploitation de la zone ICPE en partie Sud.

Cette activité ICPE, mutualisée avec celle d'ECOMAT, permettra de maintenir cette activité économique en local qui présente un intérêt majeur pour le territoire tel que décrit au sein de la pièce du dossier **« DESCRIPTION DU PROJET ».**
Cette activité économique présente des enjeux majeurs en matière d'emplois directs et surtout indirects.
La société FLORES TP est implantée depuis de nombreuses années sur la commune. Son développement d'activités en lien avec son métier initial a permis la création d'emplois locaux qui eux-mêmes utilisent le bassin de vie et contribuent au développement de ce dernier.
D'autre part, l'activité même de travaux et d'exploitation d'un site de cette nature implique de faire appel à des prestataires et fournisseurs pour les consommables (carburant par exemple), l'entretien des engins (mécanique), des équipements ou des travaux spécifiques (génie civil) et surtout le transport. Il s'agit d'impacts indirects qui impliquent les intervenants actifs sur le territoire.

IV.8.7.2 Volet économique

Comme évoqué précédemment, l'exploitation ICPE est intimement liée au projet d'aménagement pour en assurer son financement. Les études préalables menées en interne par FLORES TP lui ont permis de déterminer le point d'équilibre pour en assurer sa viabilité économique. Ce dernier correspond à la capacité de stockage de déchets inertes prévue au projet, à savoir 1 135 000 m^3.

Au bilan, le développement de ce projet présente un bénéfice économique direct pour le territoire communal et intercommunal.

Impact	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Social / sociétal	**+++**	**++**	**++**	**+++**	**+**	**+++**
Economique	**+++**	**+**	**+++**	**+++**	**-**	**+++**

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 74 : Synthèse des impacts sociaux/sociétaux

IV.8.8 Analyse des effets sur la santé humaine

Dans un souci de clarté et comme préconisé par le guide méthodologique de l'INERIS, ce chapitre ne détaille pas l'évaluation des risques sanitaires. Celle-ci est présentée dans sa globalité en **ANNEXE 8**. Il est fait uniquement un rappel des principales étapes de cette démarche.

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement prévoit dans son premier alinéa les dispositions suivantes
« *Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou* **la santé humaine**. »
Cette ERS permet de traiter du volet sanitaire de l'étude d'impact au sein du dossier de demande d'autorisation environnementale unique.

Cette évaluation est établie à partir de la connaissance des éléments du projet, de la définition des effets de l'activité visée et des mesures prévues vis-à-vis de l'environnement spécifique du site.

Le contenu de l'ERS a été décomposé en deux parties distinctes :

- la première relative à l'évaluation des émissions de l'installation, des enjeux et des voies d'exposition et de l'état des milieux ;

- la deuxième relative à l'évaluation prospective des risques sanitaires intégrant l'identification des dangers, la définition des relations dose-réponse, la caractérisation des expositions et des risques.

Cet inventaire permet de retenir les données les plus pertinentes compte tenu du contexte du projet et des mesures projetées.

Parmi les sources potentielles associées à l'activité du site, peuvent être listées :
- les poussières ;
- le bruit ;
- les polluants chroniques.

A noter que le cas des terres excavées utilisées pour les aménagements et les déchets inertes visent les codes 17 05 04 – Mélanges de terres et cailloux issus du BTP et 20 02 02 – Terres et pierres – déchets municipaux (terres et pierres provenant de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe.
Que ce soit dans le cas de la valorisation ou du stockage définitif, ces matériaux accueillis en transit feront l'objet d'une procédure d'acceptation préalable et de contrôles en entrée garantissant leur caractère non dangereux et inerte.
Le cadre réglementaire précise que « Les critères d'acceptabilité en ISDI définis en annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014 sont libératoires pour toutes les substances à analyser sur éluat. En effet, selon la réglementation européenne relative aux déchets, il est considéré qu'un déchet inerte n'a pas d'impact sur les eaux souterraines pour les paramètres considérés s'il respecte les critères définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 (transposant la décision n°2003/33/CE).»

Le version actualisée de septembre 2024 du Guide de valorisation hors site des terres excavées non issues de sites et sols pollués dans des projets d'aménagement de la DGPR précise les éléments suivant en préambule dédié à la préservation de l'environnement et de la santé humaine :
« L'utilisation du présent guide pour les usages envisagés permet de garantir que la valorisation des terres excavées se fera sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement, conformément à l'article L541-1 du code de l'environnement. Dans cette optique, 3 critères ont été établi pour les aménagements : l'opération de valorisation des terres excavées doit assurer le maintien de la qualité des sols, la préservation de la ressource en eau et la protection de la santé humaine à l'issue de l'opération. » complété de « L'origine des terres, combinée à l'étude de ces deux premiers critères, permet d'écarter de facto le risque sanitaire lié à l'apport des terres sur le site receveur. »

Etant donné que le projet du site de Lapeyrière s'appuie à la fois sur le « Guide de valorisation hors site des terres excavées non issues de sites et sols pollués dans des projets d'aménagement » de la DGPR actualisé en septembre 2024 et sur l'Arrêté Ministériel du 12 décembre 2014, il n'y a pas lieu de considérer de quelconques risques sanitaires associés aux matériaux utilisés.

Les vecteurs AIR et EAU (superficielle et souterraine) sont marqués.

Les impacts sanitaires peuvent concerner :
- les usagers du site nord aménagé,
- les habitats riverains,
- les pêcheurs.

Compte tenu des résultats de la synthèse établie pour les agents polluants, les vecteurs et les cibles présentés précédemment et toutes justifications utiles sur la pertinence du risque, l'analyse a été menée à partir des données qualitatives relevées et des données quantitatives existantes.
Compte tenu des résultats de la synthèse établie pour les agents polluants, les vecteurs et les cibles présentés précédemment et toutes justifications utiles sur la pertinence du risque, l'analyse s'est arrêtée avant toute quantification

L'absence d'exposition pour les divers agents polluants identifiés et passés en revue est dépendante du respect de l'application des dispositions d'exploitation et autres mesures mentionnées prévues sur le site en mode de fonctionnement normal. Ces mêmes mesures visent à réduire le risque de dysfonctionnement.

Impacts sur la santé humaine	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Impact global	-	-	-	-	-	

Nul/Négligeable : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 75 : Synthèse des impacts sur la santé humaine

IV.9 DÉCHETS

En général, toute activité de travaux, de terrassements ou de gestion/dépôt de terres peut générer un certain nombre de déchets associés à/au :

- l'intervention d'engins de chantier (entretien courant, entretien constructeur),
- tri éventuel d'indésirables au sein des lots de terres d'excavation et de déchets inertes admis (éléments ponctuels de bois, ferrailles, plastiques),
- la présence des salariés (déchets ménagers et effluents domestiques),
- ...

Chaque nature de déchet fait l'objet d'une gestion spécifique en fonction de sa filière d'élimination. Les modalités de travaux et choix d'exploitation du site de Lapeyrière permettent de réduire la nature et les volumes attendus. La gestion des divers déchets inventoriés est organisée comme décrit en suivant.

IV.9.1 Déchets associés aux engins de chantier

A l'exception des contrôles, graissages et mises à niveaux quotidiens, aucun entretien ne sera réalisé sur le site. L'entretien préventif des engins sera réalisé hors site au sein de l'atelier FLORES TP. Aucun déchet d'entretien ne sera produit sur le site.

Les quelques déchets souillés, bidons et cartouches seront placés en contenant étanche et amenés à l'atelier FLORES TP pour gestion et élimination par filière appropriée.

IV.9.2 Indésirables au sein des lots entrants

Les quelques bois, plastiques, ferrailles pouvant se trouver au sein des lots de terres d'excavation et déchets inertes entrants seront extraits et mis en benne dédiée présente au sein de la zone ICPE.

IV.9.3 Déchets issus de la présence des salariés

En l'absence de base-vie sur le site, aucun déchet ou effluent ne sera produit. Pour rappel, ce sont les locaux sociaux du personnel de la société FLORES TP situés à côté du site ECOMAT qui seront utilisés par le personnel intervenant en phase travaux et pour l'exploitation de l'ICPE.

La synthèse de la gestion des déchets assurée sur le site est résumée au sein du tableau présenté ci-après.

Code déchet	Désignation	Type de déchet	Origine du déchet	Conditionnement	Filière d'élimination	Quantité annuelle, moyenne ou totale
15 01 02	Matières plastiques / DIB	Déchets non dangereux	Lots déchets inertes entrants	Benne	Société spécialisée	Limité Enlèvement sur demande
15 01 03	Bois	''	Lots déchets inertes entrants	Benne	Société spécialisée	Limité Enlèvement sur demande
15 02 02 *	Absorbants, chiffons souillés	Déchets dangereux	Contrôle engins	Contenant étanche	Récupérateur agréé via atelier FLORES TP	Limité
17 04	Ferrailles	Recyclable	Lots déchets inertes entrants	Benne	Société spécialisée	Limité Enlèvement sur demande

Tableau 76 : Liste non exhaustive des déchets produits par le fonctionnement du site

IV.9.4 Synthèse des impacts sur les déchets

Impacts sur les déchets	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Site	+	+	+		+	

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 77 : Synthèse des impacts sur les déchets

IV.10 IMPACTS SUR LA PROTECTION DES BIENS ET DU PATRIMOINE CULTUREL

IV.10.1 Biens matériels

Comme listé en état initial (cf. II.1.3.1 en page 135), quelques biens matériels de natures diverses ont été recensés dans l'emprise du site projet :

- un poteau en béton armé en secteur Est, sans vocation,
- des miradors d'affût de chasse,
- des panneautages d'information communaux implantés aux divers accès au site,
- des piézomètres pour assurer le suivi des eaux souterraines,
- depuis 2024, local modulaire dédiée à l'association de chasse implantée au sein du périmètre mais à l'Ouest du merlon périphérique Ouest.

Les autres biens sont extérieurs aux limites du site et visent les réseaux enterrés (gaz / TEREGA, AEP) ou aériens (électricité, téléphone) ainsi que les bâtis riverains et les centrales solaires exploitées par URBASOLAR.

Le développement du projet (travaux d'aménagements Nord et/ou exploitation de la zone ICPE) entrainera des impacts directs sur ces biens à l'exception toutefois des piézomètres qui ont fait l'objet d'installations de capotages en tête et d'arceaux de protection. Ces équipements ont été implantés afin d'assurer un suivi des eaux souterraines sur le long terme vis-à-vis du projet.
Le local des chasseurs sera à vocation de réunion. Il ne sera donc que temporairement occupé. Les impacts directs seront limités et du même ordre que ceux des riverains extérieurs au site dans cette même direction.
Le poteau en béton armé et tout ancien élément de construction qui pourrait être mis à jour dans le cadre des travaux d'aménagements seront acheminés vers le site ECOMAT voisin pour y être gérés dans la mesure où leur nature est compatible avec la liste des déchets admissibles.

Les biens extérieurs pourront être visés par des impacts indirects visant principalement les émissions de poussières associées aux circulations sur le site et mise en œuvre de terres et autres remblais. Ces impacts indirects peuvent aussi se cumuler avec ceux d'ECOMAT, notamment pour les centrales solaires intercalées entre les deux sites.
Des effets de type vibrations pouvant être générées par les circulations des engins ne sont pas à considérer étant donné les distances d'éloignement.

IV.10.2 Monuments historiques / sites classés ou inscrits

En l'absence de tout monument inscrit ou classé ainsi que de site inscrit ou classé recoupant l'aire d'étude rapprochée, aucun autre impact n'est à signaler.
A noter seulement la présence de l'église de Saint-Ferréol qui, bien que dépourvue de statut de protection et désacralisée, constitue un bâti patrimonial présent à proximité. Aucun impact direct ne la concernera. Ses abords immédiats seront peu concernés par des impacts indirects de type covisibilité étant donné son positionnement au sein du hameau de Lapeyrière.

IV.10.3 Archéologie

Le Service Régional de l'Archéologie de la DRAC Occitanie, consulté dans le cadre de ce projet, a précisé que le site projet ne ferait pas l'objet d'instruction au titre de l'archéologie préventive compte-tenu de son historique relatif à une ancienne carrière aux terrains découverts et remaniés.
Aucun impact n'est donc à considérer.

Impacts sur la protection des biens et le patrimoine culturel	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Biens matériels	+	-	+		+	
Monuments historiques	-		-	-	-	
Archéologie		-	-		-	

Nul/Négligeable : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 78 : Synthèse des impacts sur la protection des biens et le patrimoine culturel

IV.11 IMPACTS LIÉS AUX TRAVAUX NÉCESSAIRES À LA MISE EN EXPLOITATION

Les travaux d'aménagements Nord constituent en soi un préalable à la restitution d'un espace sécurisé et aménagé au bénéfice de la biodiversité et du territoire. Ils nécessiteront l'installation de panneautage d'information sur cette phase chantier et de clôtures de chantier temporaires adaptées aux secteurs et à la nature des travaux prévus.
Comme largement détaillé au sein de la pièce « DESCRIPTION DU PROJET », ces travaux impliquent l'intervention d'engins tels que pelle, chargeur ou bulldozer, dumper, compacteur mais aussi des débroussailleuses et autres équipements manuels pour la coupe d'arbres. D'autres interventions plus manuelles seront nécessaires pour assurer les plantations au sein des espaces de zones humides qui seront créées. Ces travaux doivent s'étaler sur une période de 2 à 3 ans couvrant toute l'ETAPE 1 et le début de l'ETAPE 2.

Des constructions sont aussi prévues dans le cadre de ces aménagements :

- création d'un local de pompage nécessaire pour abriter la pompe permettant d'assurer la régulation du niveau d'eau du lac au fur et à mesure des dépôts de remblais puis de l'assèchement de l'emprise ICPE au Sud de la digue temporaire de séparation. Un raccordement au réseau électrique sera nécessaire,
- construction de bâtis d'accueil nécessitant de réaliser une dalle béton ainsi qu'une structure légère en bois pour couverture et fermeture latérale. L'Espace accueil prévu en partie centrale à l'Est nécessitera un raccordement aux réseaux d'électricité et d'eau potable. Les effluents domestiques seront traités par un assainissement autonome,
- point d'alimentation électrique installée en pied de l'amphithéâtre de verdure,
- dalles béton ou plots pour implantation d'une table d'orientation, des tables de pique-nique et autres supports, en divers points du site.

Ces travaux de petit génie civil et de VRD nécessiteront l'intervention d'équipes spécifiques et la venue ponctuelle de petits camions de chantier et de camions toupie de béton. Ils se dérouleront en parallèle des aménagements généraux précédemment évoqués.

Les raccordements aux réseaux électriques et AEP seront effectués aux points indiqués par les gestionnaires. Ces réseaux passent à proximité Chemin de Lalande, Chemin des Vignes mais aussi Chemin de la Cote du milieu (desserte de l'ancienne briqueterie). Les raccordements seront faits en enterré au droit des chemins desservant ou longeant la bordure Est du site.

Cependant, ces travaux d'aménagements Nord sont intimement liés à la mise en exploitation de la zone ICPE côté Sud. Cette dernière constituant le support économique et de fourniture des matériaux indispensables à ces aménagements. Ainsi, la mise en exploitation de cette zone ICPE interviendra dès l'ETAPE 1 et consistera en quelques travaux préalables :

- clôture complémentaire pour fermeture de la zone ICPE et mise en place de portails provisoires pour les accès aux zones travaux,
- aménagement du bassin de collecte des eaux extérieures en limite Sud,
- aménagement de l'aire étanche de 100 m^2 et raccordement avec un décanteur/déshuileur adapté,
- construction du local en zone ICPE sur une plateforme dédiée en bordure de l'aire étanche ; ce local servira au stockage de quelques produits et abritera la pompe de gestion des eaux du bassin Sud,
- aménagement d'une piste principale d'accès interne avec son réseau de sprinklers associé,
- développement d'un fossé et d'un bassin de rétention des ruissellements avec ses regards au sein de la zone ICPE.

Ces travaux de petit génie civil et de VRD nécessiteront l'intervention d'équipes spécifiques et la venue ponctuelle de petits camions de chantier et de camions toupie de béton. Ils se dérouleront en parallèle des aménagements généraux précédemment évoqués.

D'autre part, des travaux de renforcement de l'écran visuel seront engagés en ETAPE 2 en bordure Ouest et Sud-Ouest de cette zone ICPE. Ils consisteront à développer des remblais supplémentaires pour rehausser ces limites d'un merlon paysager. Ces travaux impliqueront les mêmes engins que pour l'exploitation en zone ICPE ainsi que l'intervention d'entités spécifiques pour les plantations. Ces travaux dureront quelques semaines à quelques mois.
D'autres travaux de plantations interviendront à l'issue de l'ETAPE 2 pour paysager le merlon en tête de la digue achevée.

Tous ces travaux entraineront des impacts temporaires « classiques » tels que des émissions sonores en fonction des secteurs, des risques d'émissions de poussières en fonction des périodes d'exécution, des risques de pollution des sols et des eaux ainsi que des risques ponctuels de covisibilité.

Impacts des travaux de mise en exploitation	Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif
Aménagements Nord	+		+	+	+	
Zone ICPE	+		+	+	+	

Nul : - / Faible : + / Moyen : ++ / Fort : +++

Tableau 79 : Synthèse des impacts des travaux de mise en exploitation

IV.12 ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX

L'addition et l'interaction des effets entre eux est analysée de manière croisée au sein du tableau présenté en suivant.

Lorsque l'analyse met en évidence des additions ou interactions :

plutôt favorables	
neutres	
plutôt défavorables	

		Environnement naturel						Biens			Environnement humain				
		Paysage	*Habitats naturels*	*Faune / flore*	*Eaux superficielles*	*Eaux souterraines*	*Sol / sous-sol*	*Biens matériels*	*Patrimoine culturel*	*Milieu agricole*	*Bruit*	*Poussières*	*Hygiène/salubrité et sécurité publiques*	*Visibilités*	*Trafic routier*
Environnement naturel	*Paysage*														
	Habitats naturels	Suppression de quelques emprises artificialisées													
	Faune/flore	Suppression d'habitats naturels sur des emprises artificialisées	Suppression d'habitats naturels sur des emprises artificialisées												
	Eaux superficielles	Plan d'eau au cœur du site	Enjeu du plan d'eau pour l'avifaune aquatique	Enjeu constitué par le plan d'eau											
	Eaux souterraines				Alimentation partielle du plan d'eau Enjeu pour la qualité des eaux										
	Sol / sous-sol	Déstructuration du fait des remblais en partie Sud	Suppression d'habitats naturels sur des emprises artificialisées	Suppression d'habitats naturels sur des emprises artificialisées	Gestion des ruissellements	Gestion des ruissellements									
Biens	*Biens matériels*	Equipements réduits et répartis		Perturbation de la faune lors des travaux et de l'exploitation en zone ICPE	Gestion des ruissellements	Gestion des ruissellements	Gestion des ruissellements								
	Patrimoine culturel	Absence de covisibilité													
	Milieu agricole	Parcelles agricoles extérieures au site													
Environnement humain	*Bruit*			Dérangement de certaines espèces lors des travaux en ETAPES 1 et 2											
	Poussières	Dépôts limités aux abords (lisières) des zones de travaux et de la zone ICPE	Impact potentiel en lisière des milieux naturels encadrants	Impact potentiel en lisière des milieux naturels encadrants	Eaux de ruissellements chargées en fines lors d'événements pluvieux	Gestion des ruissellements	Poussières générées lors des circulations en zones de travaux et ICPE	Occupations riveraines de Lapeyrière et centrales solaires		Parcelles agricoles distantes					
	Hygiène,		Gestion des	Gestion des	Gestion des	Gestion des	Gestion des	Procédure de			Merlons				

	Environnement naturel						Biens			Environnement humain				
salubrité et sécurité publiques		produits polluants	produits polluants	ruissellements Absence de stockage de GNR sur site	ruissellements Absence de stockage de GNR sur site	ruissellements Absence de stockage de GNR sur site Gestion des produits polluants	contrôle des engins			périphériques limitant les effets	Effets limités au site et abords immédiats	***Hygiène/salubrité et sécurité publiques***		
Visibilités	Faibles modifications en points hauts Maintien des merlons périphériques	Maintien de l'essentiel des habitats naturels Développement de zones humides		Réduction de la surface du plan d'eau		Modifications topographiques en partie Sud (zone ICPE)		Absence de covisibilités			Risque de blanchiment des espèces arbustives et arborées en lisières		***Visibilités***	
Trafic routier	Mouvements de camions d'apport des terres et d'engins en zones de travaux		Dérangement faune Risques sur les individus	Matières en suspension (gestion des eaux de ruissellement)	Matières en suspension (gestion des eaux de ruissellement)				Emission de poussières (indirect)	Absence de traversée de zones habitées (desserte externe)	Circulation (indirect)			

Tableau 80 : Analyse de l'addition et/ou de l'interaction des effets entre eux

IV.13 SYNTHÈSE DES IMPACTS

En conclusion de cette partie de l'étude d'impact, il est proposé de réaliser une synthèse des impacts (quantification et qualification), un recoupement avec les enjeux existants et une déduction des actions à mener (démarche ERC) dont les propositions concrètes seront faites dans le chapitre spécifique des mesures.

Les enjeux étaient évalués selon 5 niveaux distincts :

NUL	FAIBLE	MOYEN	FORT	TRES FORT

Les impacts bruts (sans mise en œuvre de mesures mais tenant compte des modalités d'exploitation en place ou envisagées) sont hiérarchisés en 5 niveaux (insertion d'un niveau MODERE entre le niveau FAIBLE et le niveau MOYEN) :

NUL	FAIBLE	MODERE	MOYEN	FORT	TRES FORT

Les impacts positifs sont signalés selon un figuré complémentaire :

FORT	TRES FORT

Incidence	Nature	Niveau de l'enjeu existant (1)	Effet / impact potentiel	Qualification de l'impact									Quantification de l'effet/impact	Mesures ERC potentielles
				Temporaire	Permanent	Direct	Indirect	Négatif	Positif	Court terme	Moyen terme	Long terme		
Paysage / Visibilité	Paysage	Moyen	Le projet d'aménagement global du site est fondé sur l'intégration paysagère du site au milieu de son environnement. Cependant, le décalage temporel entre l'aménagement Nord et la durée de l'exploitation de la zone ICPE au Sud constitue le principal impact.		+++	+++	+		+++				Moyen	R
	Visibilités	Faible	Seuls les habitats situés au Nord-Ouest et au Nord peuvent avoir un visuel direct sur l'angle Nord-Ouest du site (en surplomb de quelques 13 m vis-à-vis des terrains encadrants) lors des travaux d'aménagement réalisés en ETAPE 1. Notons néanmoins que ces derniers ciblent du défrichement sélectif visant à conserver les chênes présents en partie sommitale mais aussi sur les pentes. Les visibilités dans ce cadre seront réduites. Il en sera de même pour l'ETAPE 2 à l'exception de quelques configurations potentielles limitées en temps et dans l'espace visant la partie sommitale de la digue en fin d'élévation. L'exploitation de la zone ICPE en arrière-plan du merlon Ouest et surtout de la digue ne présentera pas d'impact tout au long de son exploitation depuis les extérieurs. Seuls les travaux de remise en état (couche de couverture) pourraient être localement visibles notamment en marge Ouest et Sud. Les impacts visuels relatifs à la zone ICPE concerneront les usagers de la zone Nord aménagée depuis les points hauts (angle Nord-Ouest et sentiers ou escaliers) en vis-à-vis de la digue. Cette dernière aménagée et végétalisée constituera un écran majeur pour tous les autres points de vue sur le site.	+ à +++	+	+ à +++	+ à ++	+ à +++	++				Faible à Moyen	R
Biodiversité	Zones humides	Faible à Fort	Impact brut direct de 6 012 m^2 sur les 19 960 m^2 délimités avec au final développement de 34 600 m^2.	-		-			+++				Positif, Fort	

Incidence	Nature	Niveau de l'enjeu existant	Effet / impact potentiel	Qualification de l'impact									Qualification de l'effet	Mesures ERC potentielles
	Habitats naturels	Faible à Fort	Suppression de 3.83 ha de surface de plan d'eau. Suppression de 2170 ml de berges mais projet de création de 2220 ml de nouvelles berges aménagées. Création de : - 1.08 ha de roselière haute, - 4300 m² de végétations enracinées flottantes, - 2110 m² de gazons amphibies, - 5810 m² d'habitat d'intérêt communautaire (« Communautés des Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea » (Code Natura 2000 : 3130)) malgré l'impact sur les existants. Amélioration de la chênaie acidiphile par déboisement sélectif des peupliers cultivars sur 1 ha. Maintien des fourrés de saules roux. Suppression de 2.88 ha de fourrés à pruneliers et ajoncs d'Europe. Suppression de 2.22 ha de boisements de peupliers cultivars au profit de milieux ouverts ou humides. Suppression de 7.26 ha de friches herbacées majoritairement en partie Sud (zone ICPE). Les plantes exotiques envahissantes y sont abondantes. Etêtement de l'îlot de galets pour doubler son linéaire. Substitution d'une cariçaie de 4221 m² par une roselière haute inondée.		+	+		+	++				Nul à positif	E / R
	Flore patrimoniale	Faible à Modéré	Absence de stations de Sérapias en cœur sur la zone projet, recherchés à la période favorable. 1 station d'Œnanthe à feuille de peucédan impactée en secteur Ouest. Quelques pieds de plantes déterminantes (désignation des périmètres d'inventaire ZNEIFF) impactés : - **Gesse de Nissole** (*Lathyrus nissolia*) - Œnanthe à feuille de peucédan (*Oenanthe peucedanifolia*) - **Bartsie visqueuse** (Parentucellia viscosa) - Sérapias à labelle allongé (*Serapias vomeracea*) - **Vesce de Bithynie** (*Vicia bithynica*)		– à ++	– à ++		– à ++					Nul à Modéré	E / R
	Plantes exotiques envahissantes	Modéré à Fort	Risque de dispersion lors des défrichements, décapage du sol et des apports de matériaux. Sont concernées 13 espèces dont le peuplier cultivar, l'herbe de la Pampa, l'arbre à papillons,…		+++	+++	++ à +++	+++					Modéré à Fort	R
	Mammifères terrestres	Faible à Modéré	- **Faune – impacts directs par** : • Risque de destruction de spécimens/individus, • Destruction/altération d'habitats d'espèces, • Altération de la fonctionnalité, • Dérangement (temporaire en phase chantier ou permanent du fait de la fréquentation du public).	– à +	– à +	– à +	– à +	– à +				Nul à Faible	E / R
	Chiroptères	Modéré à Fort		+ à ++	+	+ à ++	+	+ à ++				Faible à Modéré	E / R
	Avifaune	Faible à Très Fort		++ à +++		4+	++ à +++	4+	4+			Faible à Très Fort Positif	E / R / C ?
	Reptiles	Faible à Modéré		++		++		++	++			Modéré Positif	E / R
	Amphibiens	Faible à Modéré		++ à 4+		++ à 4+		++ à 4+	++			Modéré à Très Fort Positif	E / R

Incidence	Nature	Niveau de l'enjeu existant	Effet / impact potentiel	Qualification de l'impact									Qualification de l'effet	Mesures ERC potentielles
	Entomofaune	Faible à Modéré		- à ++		- à ++		- à ++	++				Nul à Modéré Positif	E / R / C ?
	Ichtyofaune	Faible	Perte de 3,83 ha de surface de plan d'eau. Risque de colmatage des habitats aquatiques favorables aux poissons (aucun d'entre eux ne bénéficie d'un statut de protection).		++	++			++				Modéré Positif	R
	Crustacés d'eau douce	Faible	Espèce exotique envahissante	-	-	-		-					Nul	
Boisements		Très faible	Suppression de 2.22 ha de peupliers cultivars (défrichement sélectif (en habitat référencée CC : 83.311) + 1 ha de déboisement sélectif au sein d'un habitat naturel classé en tant que chênaie acidiphile (CC : 41.5). Boisements ciblés âgés de moins de 30 ans et développés naturellement suite à l'extraction au sein de la carrière d'argile.	+	+	+	+	+	+				Faible	E / R
Milieu naturel	Hydrologie (quantitatif)	Eaux superficielles Faible	Gestion des eaux pluviales sur le site à toutes les étapes d'aménagement et d'exploitation. Assèchement de la partie Sud du plan d'eau. Régulation du niveau du plan d'eau.	+	+	+	+	+	+				Faible	R
		Eaux souterraines Faible	Incidence sur la piézométrie liée au remblaiement. Absence de risque de débordement malgré la rehausse à la cote 131 m NGF du plan d'eau.	++	++	++	+	++					Moyen	R
	Eau (qualitatif)	Moyen à Fort	Impacts liés aux risques de pollution chronique et/ou accidentelle. • la pollution chronique associée aux matières en suspension (issues des poussières liées aux travaux, mouvements d'engins, à l'exploitation ou bien au déchargement de déchets inertes) lessivées sur les pistes, les voies circulées ou les aires de travail lors d'événements pluvieux. En période de fortes précipitations, le lessivage des produits fins peut engendrer une turbidité artificielle des eaux ; • la pollution accidentelle ou chronique liée aux hydrocarbures. Dans le cas du site, cela concerne les opérations de remplissage du réservoir des engins, les risques de rupture de flexibles, de rupture de réservoir ainsi que les éventuelles égouttures. Risques associés à la nature des matériaux admis pour les aménagements en transit et en ISDI limités compte-tenu des procédures d'acceptation préalables (ISDI) et des contrôles prévus (établis sur la base du guide ministériel pour le réemploi de terres excavées (non issues de sites et sols pollués) en projets d'aménagements ainsi qu'en appliquant l'Arrêté Ministériel du 12/12/14 relatif aux ISDI.	+ à ++	+ à ++	+ à ++	+ à ++	+ à ++					Moyen	E / R
	Air	Moyen	Emissions d'odeurs limitées du fait de la nature de l'exploitation menée sur site. Emissions de gaz à effet de serre associées aux moteurs thermiques des engins et camions. Emissions de poussières intervenant à toutes les étapes de travaux (limitées dans le temps et l'espace) et d'exploitation (activité isolée en secteur Sud). Dans le cadre de chaque étape, les matériaux mis en œuvre (terres ou déchets inertes) seront stabilisés soit en dépôt temporaire soit par compactage dans le cadre de la mise en remblais.	+ à ++		+ à ++		+ à ++					Faible à Moyen	E / R

Incidence	Nature	Niveau de l'enjeu existant	Effet / impact potentiel	Qualification de l'impact									Qualification de l'effet	Mesures ERC potentielles
	Sols	Faible	Risques associés à la nature des matériaux admis pour les aménagements en transit et en ISDI limités (procédure d'acceptation préalable et contrôles prévus (établis sur la base du guide ministériel pour le réemploi de terres excavées (non issues de sites et sols pollués) en projets d'aménagements ainsi qu'en appliquant l'Arrêté Ministériel du 12/12/14 relatif aux ISDI). Risques associés à des pollutions accidentelles induites par des stockages de produits polluants et/ou d'engins réduits du fait des modalités d'exploitation projetées.	+	+	+		+					Faible	E / R
	Topographie	Faible	Modifications marquées et durables du fait du projet d'aménagement. S'inscrit néanmoins sur une emprise déjà impactée par l'ancienne extraction d'argile.	++	++	++	++	++	+				Moyen	R
	Géotechnique	Faible	Les remblais de berges ne présenteront pas de risque d'instabilités. La digue temporaire de séparation du plan d'eau peut présenter des risques d'instabilités (érosion, arrivées d'eau, tassements différentiels) lors de sa création et tant que les remblais en partie Sud ne seront pas de niveau. Ces risques seront néanmoins limités par un suivi et des contrôles géotechniques dès la première phase d'édification. Des pentes de stabilité seront appliquées pour les remblais en zone ICPE.	+ à +++	++	+ à +++	++	+ à +++					Faible à Fort	R
	Terres		Les zones de travaux d'aménagement entraineront des décaissements et des apports de volumes de terres extérieures.	+	+	++	+	+					Moyen	R
Climat		Moyen	Incidence directe : émissions atmosphériques locales liées au fonctionnement des moteurs thermiques des engins et du trafic routier généré pour les apports. Suppression de 3.22 ha de peupliers cultivars. Vulnérabilité des travaux d'aménagements Nord et de l'exploitation visée par les risques d'occurrence de phénomènes extrêmes tels que la sécheresse, les inondations, les tempêtes ou feux de forêts. Impacts limités compte-tenu de la configuration du lieu.	++ +	+ 	++ 	+ +	++ +	+ 				Faible à Modéré	R
Technologie Consommation énergétique			Techniques de travaux et d'exploitation maîtrisées. Consommation d'énergie fossile limitée aux engins pour les différentes étapes du projet.	+ à ++	++	++	+	++					Modéré	R
Population	Bruit	Faible à Moyen	La plupart des configurations de travaux peuvent présenter des impacts modérés au regard des localisations plus pénalisantes (situations très limitées dans le temps en ETAPE 1). La création de la digue et les travaux de berges de l'ETAPE 1 sont plutôt pénalisants pour les occupations au Nord selon certaines configurations car dépourvues d'écran intercalé. L'élévation en ETAPE 2 génère des impacts potentiellement forts de manière courante mais localisés. L'activité groupée transit/ISDI en ETAPE 3 sera peu impactante tant qu'elle s'effectuera en-dessous des cotes altimétriques des merlons latéraux ou de la digue centrale. Des impacts plus forts et temporaires interviendront en activité finale.	+ à +++	+++ (ET 2)	+ à +++		+ à +++					Faible à Fort (ponctuel)	R

Incidence	Nature	Niveau de l'enjeu existant	Effet / impact potentiel	Qualification de l'impact									Qualification de l'effet	Mesures ERC potentielles
	Vibrations	Nul	L'Etape 1 visant les travaux d'aménagement Nord mais aussi parallèlement le démarrage de l'exploitation ICPE avec la zone de transit en partie Sud-Ouest nécessitera des mouvements d'engins dans tous les secteurs visés par le projet ainsi que des actions de compactage. L'Etape 2 se concentrera en partie centrale de l'Est vers l'Ouest ainsi qu'en partie Sud. L'Etape 3 quant à elle visera exclusivement l'exploitation ICPE en arrière-plan de la digue en partie Sud. Impacts limités dans le temps et l'espace.	- à ++		- à ++		- à ++					Modéré	R
	Emissions lumineuses		Effets associés aux phares des engins (sécurité). Impact plus marqué pour les configurations de travaux en points hauts (limité dans le temps) et de fin d'exploitation de la zone ICPE.	+ à +++		+ à +++	++	++					Fort (ponctuel)	R
	Hygiène, sécurité, salubrité publiques	Moyen à Fort	Hygiène et salubrité publiques : Impact limité en mode de fonctionnement normal et compte-tenu des modalités de travaux et d'exploitation prévues. Sécurité publique : les divers travaux d'aménagement impliquant des interventions et mouvements d'engins vont présenter un impact direct mais temporaire sur les divers secteurs jusque-là fréquentés (chemins, sentiers, berges du plan d'eau). L'exploitation de la zone ICPE côté Sud en activité dès l'ETAPE 1 (station de transit) impactera la libre circulation des lieux pour toute la durée jusqu'en fin d'ETAPE 3.	+ à +++	+ à ++	+ à +++	+ à ++	+ à +++					Fort	E / R
	Trafic	Fort	Des impacts sont à prévoir vis-à-vis des usagers actuels du site. Ils seront matérialisés en fonction de la planification des travaux d'aménagement Nord et de l'exploitation de l'ISDI. Accès au site depuis la RD 6 via ECOMAT (orientation des camions soit vers le site ECOMAT, soit vers le site de Lapeyrière). Risque de dégradation des chaussées empruntées et pour les usagers des voies publiques.	+	++	+ à ++	++	+ à ++					Faible à Modéré	R
	Social / sociétal Economique	Moyen	Social / sociétal Projet global d'aménagement du site de Lapeyrière en faveur de la biodiversité (renaturation) et du territoire.	+++	++	++	+++	+	+++				Positif	
			Economique L'exploitation ICPE est intimement liée au projet d'aménagement pour en assurer son financement. Les études préalables menées en interne par FLORES TP lui ont permis de déterminer le point d'équilibre pour en assurer sa viabilité économique. Au bilan, le développement de ce projet présente un bénéfice économique direct pour le territoire communal (bail emphytéotique) et intercommunal.	+++	+	+++	+++	-	+++					
	Agriculture / Sylviculture	Faible	Absence d'exploitation agricole sur les emprises visées (absence d'impact direct). Impacts indirects limités.	-		-	+	+					Néglig. à Faible	R
			Défrichements limités aux peupliers cultivars ayant colonisé les espaces de l'ancienne extraction d'argile. Impacts indirects limités.	-	-	-	-	-	-					

Incidence	Nature	Niveau de l'enjeu existant	Effet / impact potentiel	Qualification de l'impact									Qualification de l'effet	Mesures ERC potentielles
Santé humaine		Faible	Absence de site sensible. Topographie favorable et écrans périphériques (merlons) maintenus en place limitant les effets vis-à-vis des riverains de Lapeyrière. Usage pêche sur le plan d'eau (no-kill sur une espèce piscicole). Absence d'usage domestique pour alimentation propre au sein du secteur d'étude. Site en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.	-	-	-	-	-	-				Faible	E / R
Déchets			Risques sanitaires, de pollution, d'incendie réduits du fait de la limitation des déchets présents sur site.	+	+	+		+					Faible	E / R
Biens matériels et patrimoine culturel	Biens matériels	Faible à Moyen	Eléments sans enjeu ou déplaçables. Panneautages communaux. Local modulaire dédié à l'association de chasse à l'Ouest et contrebas du merlon périphérique. Piézomètres.	+	-	+		+					Faible	E / R
	Patrimoine culturel	Faible à Moyen	Absence de monument historique classé ou inscrit. Seule présence de l'église désacralisée de Saint-Ferréol. Absence d'enjeu archéologique.	-	-	-	-	-					Néglig.	R
Mise en exploitation			Impacts liés aux travaux des aménagements en secteur Nord et à la mise en exploitation de la zone ICPE se limitant à du petit génie civil et du VRD.	+		+	+	+					Faible	R

Plusieurs enjeux ont pu être regroupés pour la correspondance avec les impacts. Dans ce cas, le niveau considéré est le plus pénalisant

Tableau 81 : Synthèse des impacts par thématique

V ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Dans le cadre de la démarche d'étude des impacts du projet sur l'environnement, le Code de l'Environnement prévoit l'étude 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.

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.

V.1 BILAN DES PROJETS EXISTANTS ET LOCALISATION

CONSULTATION DU SITE DU PORTAIL DES ENQUETES PUBLIQUES, CONSULTATIONS DU PUBLIC ET AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DE LA PREFECTURE DU TARN ET GARONNE - ***https://www.tarn-et-garonne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Procedures-environnementales/Installations-classees-pour-la-protection-de-l-environnement-ICPE/Enquete-et-consultation-publique***

HTTPS://WWW.TARN-ET-GARONNE.GOUV.FR/ACTIONS-DE-L-ETAT/ENVIRONNEMENT/PARTICIPATION-DU-PUBLIC-POUR-LES-PROJETS-A-INCIDENCE-ENVIRONNEMENTALE

CONSULTATION DES AVIS ET DÉCISIONS ENVIRONNEMENTALES LOCALES POSTÉRIEURES À JANVIER 2022 :

- *POUR LES PROJETS, PLANS ET PROGRAMMES : WWW.SIDE.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR ET WWW.MRAE.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR*
- *HTTP://WWW.IGEDD.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR*

Au 13 septembre 2024, l'état des plans, projets et programmes pour les communes de Bessens, Campsas, Dieupentale, Monbéqui et Montbartier est le suivant :

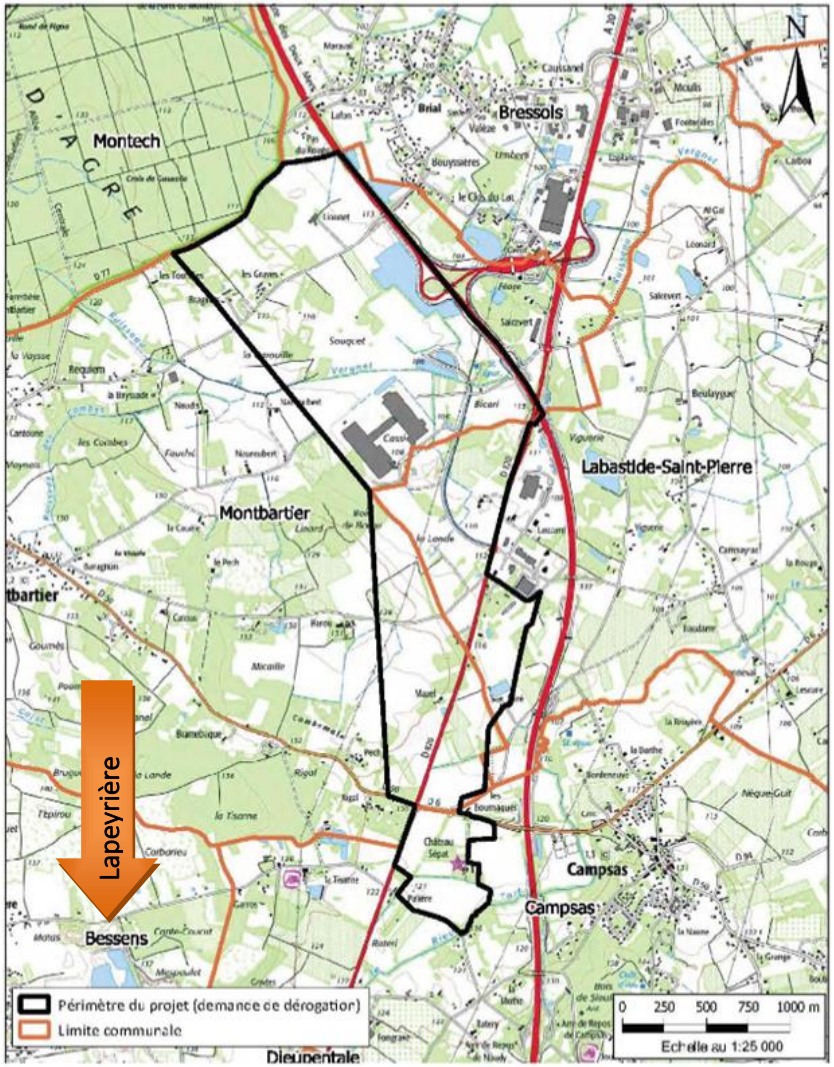
Nature	*Thématique*	*Désignation*	*Remarques*
Consultation du public	*22/01/24*	Entrepôt logistique – SA Argan - ZAC GSL à Montbartier	Sans objet
	''	Entrepôt logistique – SASU FP Montbartier - ZAC GSL à Montbartier	*''*
Participation du public pour les projets à incidence environnementale	*23/05/24*	PROJET D'ARRETE RELATIF AU CLASSEMENT DU LAPIN DE GARENNE DANS LE DEPARTEMENT DE TARN-ET-GARONNE	Non concerné
	''	DELIMITATION DES SECTEURS D'INTERET POUR LA LOUTRE D'EUROPE – Tarn et Garonne	*''*
Enquêtes publiques			
Dossiers et décisions d'examen au cas par cas sur des projets	*22/05/24*	Parc photovoltaïque avec culture de luzerne à Montbartier (82)	Sans objet
	31/07/24	Projet de création d'une zone d'activité sur les communes de Montbartier et Bressols (82)	Potentiels cumuls pour la thématique biodiversité
Dossiers et décisions d'examen au cas par cas sur plans, programmes et documents d'urbanisme MRAE Occitanie	*24/04/24*	Révision du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune de Montbartier (82)	Sans objet
Avis MRAE Sur projets	-		
Sur plans et programmes	-		
Examen cas par cas AE	-		
Avis et décisions de cas par cas IGEDD	-		

Tableau 82 : Bilan des projets existants

Sur la base de ce bilan des projets existants, le programme ayant retenu l'attention vise le projet de création d'une zone d'activités sur les communes de Montbartier et Bressols.
Néanmoins, les documents associés à ce dossier d'examen cas par cas n'ont pu être consultés. Cependant, un autre dossier couvrant pour partie le même secteur et antérieur (2021) a pu être consulté. Il s'agit du projet de modification de la ZAC Grand Sud Logistique porté par la Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne. Compte-tenu de la superficie visée (404 ha), ce projet, dont une partie des travaux est en cours d'exécution, peut présenter des impacts cumulés du point de vue de la biodiversité.
C'est donc à ce titre qu'ARTEMISIA a réalisé une analyse ciblée. Les éléments d'analyse sont reportés en suivant (extraits du TOME 2 d'ARTEMISIA).
« *Le site en question était* ***encore en 2021*** *à dominante agricole et naturelle mais* ***déjà en partie aménagé avec 71% de la surface de plancher du projet*** *initial attribuée. Il est à proximité d'une zone d'activité existante, celle de Lauzard et de pôles d'activités aux alentours (de l'autre côté de l'autoroute principalement avec les zones d'activités de Umberti, Fontanilles et Salcevert). Le périmètre d'intervention se trouve entre la RD77, la RD50, la RD6 et l'autoroute A62.* »

Les résultats de l'analyse des impacts écologiques cumulés sont présentés sous la forme d'un tableau détaillé au sein du Tome 2 d'ARTEMISIA (cf. ANNEXE 2 en pièce « ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT ».

La conclusion d'ARTEMISIA est la suivante :
« Au regard de la synthèse des mesures d'évitement et de réduction d'impacts mises en œuvre dans chacun des deux projets et du bilan des impacts résiduels que l'un et l'autre génèrent, il apparait que les impacts cumulés de ces deux projets sur les habitats remarquables, la flore patrimoniale et les habitats d'espèces des faunes des paysages forestiers, des paysages semi-ouverts et des zones humides, peuvent être qualifiés de faibles. »



VI DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Les éléments de description des incidences visées par ce chapitre sont extraits de l'Etude des Dangers spécifique au cadre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Ces données sont présentées sous la forme de synthèse à partir de l'analyse des risques inventoriés.

VI.1 INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT RÉSULTANT DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Le tableau en suivant extrait de l'étude des dangers répertorie les potentiels de dangers associés aux produits présents sur le site.

Produit	Risques associés	Caractéristiques	Potentiel de danger	Restrictions
Déchets inertes admis en transit ou en ISDI	Non dangereux (inerte) Non inflammable	Rythme moyen d'apport de l'ordre de 530 t/j avec un maximum établi à 2100 t/j pour faire face à des chantiers spécifiques.	Ensevelissement (dépôts) Pollution de l'air (envols de poussières) et de l'eau (matières en suspension, autre composé)	Certificat d'acceptation préalable permettant la vérification du caractère non dangereux et inerte. Stabilisation des dépôts au fur et à mesure de leur arrivée sur site. Traçabilité assurée par relevés réguliers et repères sur site.
Carburant (gazole)	Polluant Inflammable	Contenu des réservoirs des engins (quelques centaines de litres par réservoir)	Pollution des eaux et des sols Incendie Explosion	Stationnement et remplissage des réservoirs sur aire étanche dédiée.
Eaux pluviales	Polluant	Plusieurs dizaines à centaines de m^3 lors d'événement pluvieux de nature orageuse (décennale ou supradécennale)	Pollution des eaux et des sols	Gestion des eaux pluviales dédiée à l'aire de transit et à l'ISDI.

Tableau 83 : Potentiels de dangers liés aux produits présents sur le site de manière ponctuelle ou permanente

Le tableau en suivant extrait de l'étude des dangers répertorie les potentiels de dangers associés à la mise en œuvre des produits présents sur le site.

Produit	Zone concernée	Opérations visées	Potentiel de danger
Carburant (GNR)	Aire étanche fixe	Remplissage des réservoirs des engins et stationnement en dehors des heures d'activité	Pollution Incendie Explosion

Tableau 84 : Potentiels de dangers liés à la mise en œuvre des produits présents sur le site de manière ponctuelle ou permanente

Le tableau en suivant extrait de l'étude des dangers répertorie les potentiels de dangers associés aux installations, engins et procédés mis en œuvre sur le site.

Activités / Procédés	Zone visée	Engins et/ou installations concernées	Dysfonctionnement redouté	Potentiel de danger
Mouvements des engins sur site	Toute zone sur le site	Pelles, chargeur ou bulldozer, dumper, compacteur	Fuite	Pollution des eaux et des sols
			Collision engin/engin	Dommage corporel Pollution des eaux et des sols Incendie
			Collision engin/piéton	Dommage corporel
			Chute de haut de talus / de risberme	Dommage corporel Pollution des eaux et des sols Incendie
			Envols excessifs de poussières minérales	Pollution de l'air
			Instabilité des remblais	Dommage corporel
			Chute d'engin dans un bassin	Dommage corporel Pollution de l'eau
Rotations des camions	Piste d'accès Aire de déchargement	Semi-remorques	Collision camion/camion Collision camion / véhicule léger	Dommage corporel Pollution des eaux et des sols Incendie
			Collision camion/engin	Dommage corporel Pollution des eaux et des sols Incendie
			Collision engin/piéton	Dommage corporel
Dépôt des déchets inertes (transit,	Aire d'exploitation	Rampes provisoires / risbermes	Glissement	Dommage corporel (ensevelissement)
			Chute d'engin	Pollution des eaux et des sols (si

Activités / Procédés	Zone visée	Engins et/ou installations concernées	Dysfonctionnement redouté	Potentiel de danger
ISDI)				rupture de circuit hydraulique ou de réservoir)
		Remblais	Envols excessifs de poussières minérales	Pollution de l'air
Gestion des eaux de l'ISDI et transit		Bassin de rétention/décantation	Dysfonctionnement de la pompe de relevage pour rejet	Pollution de l'eau
Gestion des eaux de l'aire étanche		Décanteur/déshuileur	Défaut d'entretien	Pollution de l'eau

Tableau 85 : Potentiels de dangers associés aux activités exercées sur le site

Enfin, le tableau en suivant extrait de l'étude des dangers répertorie les potentiels de dangers associés aux phénomènes extérieurs au site.

Eléments extérieurs	Caractéristiques	Potentiel de danger
Eléments naturels		
Vent / tempête Orages violents	Vents violents (épisodes 1999, 2009, 2019, 2020) Fortes précipitations	Dégâts matériels Dommage corporel Pollution des eaux
Foudre	Risque de foudroiement communal Modéré	Dégâts matériels Dommage corporel Incendie Explosion
Sismicité	Zone de sismicité Très Faible (1)	Dégâts matériels Dommage corporel Incendie Pollution des eaux et des sols
Inondabilité	Site hors secteur visé par le PPRI visant la commune	-
Chutes de blocs et/ou de pierres	Site hors secteur visé par un quelconque PPRN	Dégâts matériels Dommage corporel
Milieu naturel	Haies arborées encadrantes	Incendie
Stabilité géotechnique	Remblais sous forme de digue Remblais de stériles	Dommage corporel Dégâts matériels Pollution des eaux et des sols
Eléments anthropiques		
Voies routières	Absence de routes à caractère départemental ou national à proximité	-
Aérodrome/Aéroport	Piste secondaire de l'aérodrome privé dans l'axe du site	-
Rupture de barrage	Non concerné	-
Vestiges de guerre	Terrains déjà découverts à l'époque de l'exploitation de la carrière d'argile	Dommage corporel Explosion
Activités extérieures	Activité agricole (éloignée) Postes de réinjection dans le réseau des deux centrales solaires présentes au Sud et à l'Est	Dégâts matériels Dommage corporel Pollution de l'air Incendie
Bâtis riverains	Occupations bâties riveraines en périphérie	Dégâts matériels Dommage corporel
Occupations riveraines	Activité de pêche au droit du plan d'eau résiduel Fréquentation du site Nord par des promeneurs à pied et à vélo	Dégâts matériels Dommage corporel

Tableau 86 : Potentiels de dangers associés aux phénomènes et activités extérieurs au site

Sur des sites de cette nature ne présentant pas d'enjeux, les risques liés à la malveillance sont a priori relatifs à d'éventuels incendies volontaires voire des vols de carburant. Même si *l'aléa reste très faible* du fait de l'isolement du site et de sa fermeture complète, ces risques sont à considérer vis-à-vis des conséquences liées à l'incendie lui-même, à la pollution des sols et des eaux par les eaux d'extinction d'incendie ou en cas de déversement accidentel de carburant.

VI.2 MESURES ENVISAGÉES POUR ÉVITER OU RÉDUIRE LES INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES DE CES ÉVÈNEMENTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Les tableaux présentés en suivant sont extraits de l'Etude des dangers et visent à éviter ou réduire (barrières de prévention ou de protection) les incidences négatives notables visant la pollution des eaux et des sols, la pollution de l'air, l'incendie et l'explosion.

VI.2.1 Mesures de réduction des risques liés à la pollution des eaux et des sols

Objectif de réduction	*Mesures de réduction proposées (barrières de prévention ou de protection)*
Eviter le déversement des produits stockés dans le milieu naturel	Entretien régulier, suivi et contrôle quotidien (début et fin de journée) des engins
	Bidons et tubes de graisse sur rétention au sein du local technique
	Formation du personnel
	Aire étanche raccordée à un décanteur/déshuileur pour le stationnement et le remplissage des réservoirs
	Protocole de sécurité chargement/déchargement
	Vitesse limitée sur site
	Dispositif anti-basculement en bordure de talus des remblais
	Confinement possible en bassin (arrêt du pompage)
Eviter le déversement des eaux pluviales dans le milieu naturel	Collecte pour rétention et décantation des eaux des pistes et des aires d'exploitation de l'ICPE
	Formation du personnel
Eviter le rejet de carburant lors du remplissage des réservoirs ou accidentel	Formation et consignes au personnel
	Kit anti-pollution
	Opération menée sur aire étanche raccordée à un déshuileur

Tableau 87 : Mesures de réduction des risques liés à la pollution des eaux et des sols

VI.2.2 Mesures de réduction des risques liés à la pollution de l'air

Objectif de réduction	*Mesures de réduction proposées (barrières de prévention ou de protection)*
Limiter les émissions de poussières	Formation du personnel
	Vitesse limitée sur site
Limiter les émissions gazeuses nocives	Contrôle quotidien des engins
	Formation du personnel
	Moyens d'intervention (lutte contre incendie sur site)
	Contrôle et vidange régulière du décanteur/déshuileur

Tableau 88 : Mesures de réduction des risques liés à la pollution de l'air

VI.2.3 Mesures de réduction des risques liés à l'incendie

Objectif de réduction	*Mesures de réduction proposées (barrières de prévention ou de protection)*
Contrôler et surveiller les installations électriques	Formation et consignes au personnel du site
	Surveillance régulière des installations électriques par un personnel habilité
	Contrôle réglementaire par un organisme extérieur
Limiter les apports d'énergie à proximité de stockages de	Formation et consignes au personnel du site
	Interdiction de fumer, de téléphoner et autres

produits polluants	Mise à la terre (liaison équipotentielle) du conteneur, du réservoir et de l'équipement de transfert/réception
	Interdiction de dépotage par temps d'orage
	Interdiction de point chaud sans permis de feu
Limiter les accidents impliquant des engins mobiles	Formation et consignes au personnel du site
	Plan de circulation (Procédure déchargement/chargement et vitesse limitée)
Limiter la propagation d'un incendie	Formation et consignes au personnel du site (maniement des extincteurs)
	Moyens de lutte (extincteur adapté et disponible sur le site ou au sein d'un engin)
Limiter les risques par rapport aux engins	Contrôle quotidien par le personnel
	Vérifications générales périodiques
Limiter la propagation au milieu naturel	Consigne d'appel des services de secours extérieurs
	Moyens de lutte immédiats (extincteur adapté et disponible sur le site ou au sein d'un engin, matériaux pour étouffement, bassins) – Vérification annuelle des extincteurs par un organisme agréé
	Stationnement des engins à distance des milieux naturels avoisinants

Tableau 89 : Mesures de réduction des risques liés à l'incendie

VI.2.4 Mesures de réduction des risques liés à l'explosion

En l'absence de stockage de quelque produit sensible sur le site, aucune mesure de lutte contre le risque d'explosion n'est nécessaire.

VII PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION / JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

Ce paragraphe présente les axes de réflexions à l'échelle du demandeur l'ayant amené à proposer une exploitation relevant des ICPE sur ce site plutôt qu'ailleurs.

VII.1 CONTEXTE ACTUEL POUR LE DEMANDEUR

Le Groupe FLORES intègre une entité qui intervient déjà pour l'activité de transit, recyclage et stockage de déchets inertes sur la commune de Bessens : **ECOMAT.**

Ce site bénéficie d'un certain nombre d'actes administratifs en vigueur permettant l'exploitation d'activités relevant des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, synthétisés en suivant.

Acte administratif	Date	Régime ICPE	Rubrique ICPE	Caractéristiques
APC Enregistrement	14/10/2014	E	2517-2	25000 m^2
		D	2515-1c	187 kW
		D	2714-2	500 m3
APC	24/02/2021	E	2760-3	247000 m^3 et 25000 m^3/an (16000 t/an DI + 24000 t/an DI K3+OGD)

Tableau 90 : Bilan administratif en vigueur pour le site ECOMAT à Bessens

L'enregistrement pour la rubrique 2517 et la déclaration pour la rubrique 2515 sont en rapport avec le recyclage de déchets inertes.
L'enregistrement pour la rubrique 2760 vise l'activité de stockage de déchets inertes non valorisables ouvrant aussi la possibilité d'accueil de déchets inertes classés $K3^+$ provenant du site immédiatement voisin d'ORTEC assurant la dépollution de terres polluées (site autorisé pour les rubriques ICPE 2718, 2790, 2791-1 et 3510, enregistré pour les rubriques 2515 et 2716-1 et déclaré pour la rubrique 2794-2).
Cette activité de stockage est valide jusqu'au 7 octobre 2038.

VII.1.1 Réflexions stratégiques à l'échelle du Groupe FLORES

Les réflexions internes au Groupe FLORES visent à **faire perdurer ces activités tout en les faisant évoluer** afin de :

- répondre à un besoin interne (activités de travaux de la société FLORES TP et de la société EMTP) pour assurer une certaine indépendance économique,
- s'inscrire dans la démarche RSE de l'entreprise,
- couvrir des besoins territoriaux y compris ceux visant les chantiers à venir (LGV, échangeur de Lacourt-Saint-Pierre et hôpital de Montauban),
- satisfaire à la Responsabilité Elargie du Producteur (REP) des Produits et Matériaux de Construction du Bâtiment.

VII.1.2 Engagement du Groupe FLORES dans la démarche de Responsabilité Elargie du Producteur (REP)

Focus sur la REP :

Principe du Pollueur Payeur.
Le metteur sur le marché de produits du bâtiment prend en charge financièrement leur traitement et leur valorisation en fin de vie. Une ***écocontribution est ajoutée au prix de vente des produits et matériaux, et reversée aux Eco-organismes.***
En contrepartie, l'Eco-organisme est chargée d'organiser la reprise sans frais des déchets triés et de leur valorisation. ***Un maillage territorial est développé afin de proposer un point de collecte à moins de 20 km en zone rurale et moins de 10 km en zone urbaine****.*
Cette organisation a pour intérêt de prévenir et arrêter les dépôts sauvages des déchets du bâtiment.

Concernant la REP, le Groupe FLORES se positionne de la manière suivante :
la société ECOMAT est devenue adhérente en qualité de Producteur auprès de l'Eco-organisme ECOMINERO dès le mois de mai 2023.

La **société ECOMAT facture une écocontribution** sur les produits de négoce de matériaux en tant que metteur sur le marché, mais également sur les produits de recyclage tel que le 0/80 mm ou 0/20 mm recyclé en tant que producteur. **ECOMAT reverse ensuite cette écocontribution à ECOMINERO**.

la société FLORES TP paye une écocontribution pour tous les PMCB aux metteurs sur le marché sur tous les chantiers « du bâtiment » sur lesquels elle intervient,
la société ECOMAT est devenue adhérente en qualité d'Opérateur auprès de l'Eco-organisme ECOMINERO au mois de septembre 2023,
la société ECOMAT propose aux professionnels du BTP, pour les chantiers du bâtiment, la reprise avec gratuité (partielle en 2023 et 2024 selon l'organisation ECOMINERO) des matériaux issus de la déconstruction, et correspondant à la catégorie 1 (matériaux préalablement triés).

La REP pour le Groupe FLORES en quelques chiffres :

- ✓ En 11 mois d'adhésion en qualité de « metteur sur le marché », la société ECOMAT a déjà reversé 3464,65 Euros HT d'écocontribution à ECOMINERO,
- ✓ En 6 mois d'adhésion en qualité « d'opérateur de déchets », la société ECOMAT a déjà contribué à la reprise gratuite (ou partiellement gratuite) de 6 281,850 Tonnes en vue de leur revalorisation.

Il est à noter que le Pacte d'engagement des acteurs des infrastructures de mobilité porté par le Conseil Départemental du Tarn et Garonne vise le réemploi de 100% des matériaux géologiques naturels excavés sur les chantiers à l'horizon 2030 (cf. présentation CD82 matinale FNTP 2024). Ainsi, disposer d'une vaste zone de transit permettra d'identifier et de stocker d'importants volumes disponibles pour le réemploi, notamment dans les projets d'aménagements.

Le positionnement d'ECOMAT en tant qu'opérateur de déchets au sein du réseau ECOMINERO exige de pouvoir répondre à la demande de reprise des volumes dans un rayon de 20 km et donc de disposer d'espace suffisant pour le réaliser.

VII.1.3 Positionnement du projet de FLORES TP au regard du site existant d'ECOMAT

La société ECOMAT bénéficie d'un Arrêté Préfectoral d'enregistrement. Sa capacité d'accueil est de 40 000 Tonnes par an pour les codes déchets suivants :

- ✓ 17 01 01 : bétons ferraillés ou non,
- ✓ 17 01 02 : briques,
- ✓ 17 01 03 : tuiles et céramiques,
- ✓ 17 01 07 : mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques autres que ceux visés à la rubrique 17 01 06,
- ✓ 17 03 02 : mélanges bitumineux autres que ceux visés à la rubrique 17 03 01,
- ✓ 17 05 04 : terres et cailloux autres que ceux visés à la rubrique 17 05 03,
- ✓ 20 02 02 : terres et pierres.

La société ECOMAT dispose aussi d'un Arrêté Préfectoral d'Enregistrement pour l'exploitation d'une station de transit en date du 14/10/14 (surface de 25 000 m^2)

En 2022 et en 2023, la capacité d'accueil annuelle de 40 000 Tonnes a été respectivement atteinte au mois de septembre et au mois d'aout imposant, de fait, un transfert vers un autre centre autorisé. Cette situation sur ces dernières années met en évidence une **capacité d'accueil insuffisante alors que la société ECOMAT n'est concernée que par des chantiers qualifiés de « courants »**.
L'approche de grands projets dans le département à l'horizon 2026, ainsi que l'adhésion en qualité d'opérateur de déchets auprès d'ECOMINERO amène le Groupe FLORES à prévoir un développement important des besoins en ISDI de près de 3 fois supérieurs à sa capacité actuelle.

VII.2 CONTEXTE ACTUEL POUR LE TERRITOIRE

VII.2.1 Les projections des besoins à venir

Le territoire Sud du Tarn et Garonne présente quelques spécificités en lien avec le développement de la zone Grand Sud Logistique. Cette zone présente de nombreux atouts à la croisée des autoroutes A62 et A20, et sera bordée par la future ligne ferroviaire à grande vitesse Bordeaux-Toulouse. Cette zone ne cesse de se développer depuis de nombreuses années. Un nouveau tronçon en création en 2024 permettra de desservir une dizaine de nouveaux lots d'environ 50 ha constructibles.

Ce même territoire est aussi visé par des grands projets à l'échelle départementale, régionale voire nationale :

- le nouvel hôpital de Montauban,
- la déviation de Montech,
- le nouvel échangeur sur l'A62,
- la ligne ferroviaire à grande vitesse avec la nouvelle gare et les AFNT (Aménagements Ferroviaires du Nord de Toulouse).

Le chantier de la LGV sera demandeur de matériaux étant donné le profil en remblais sur la section courante à moins de 10 km du site projet FLORES TP (17 km de travaux entre les PK 211 PK 228). Selon des hypothèses de calcul courantes pour ce type d'ouvrage, ce sont plus de 2 millions de m^3 de matériaux qui seront nécessaires pour ce linéaire.

VII.2.2 Les sites de transit et de stockage définitifs existants

La base de données officielle SINOE® déchets (https://www.sinoe.org – observatoire national en ligne de l'ADEME) a été consultée en ciblant les déchets du BTP pour réaliser un point bilan de la situation actuelle des stations de transit sur le territoire d'étude élargi.
Comme préconisé par le PRPGD, les implantations ont été repositionnées avec un rayon de 15 km autour du site de Bessens (calcul d'isodistance établi à partir de l'outil IGN).

La cartographie résultant de ces éléments est présentée en suivant.

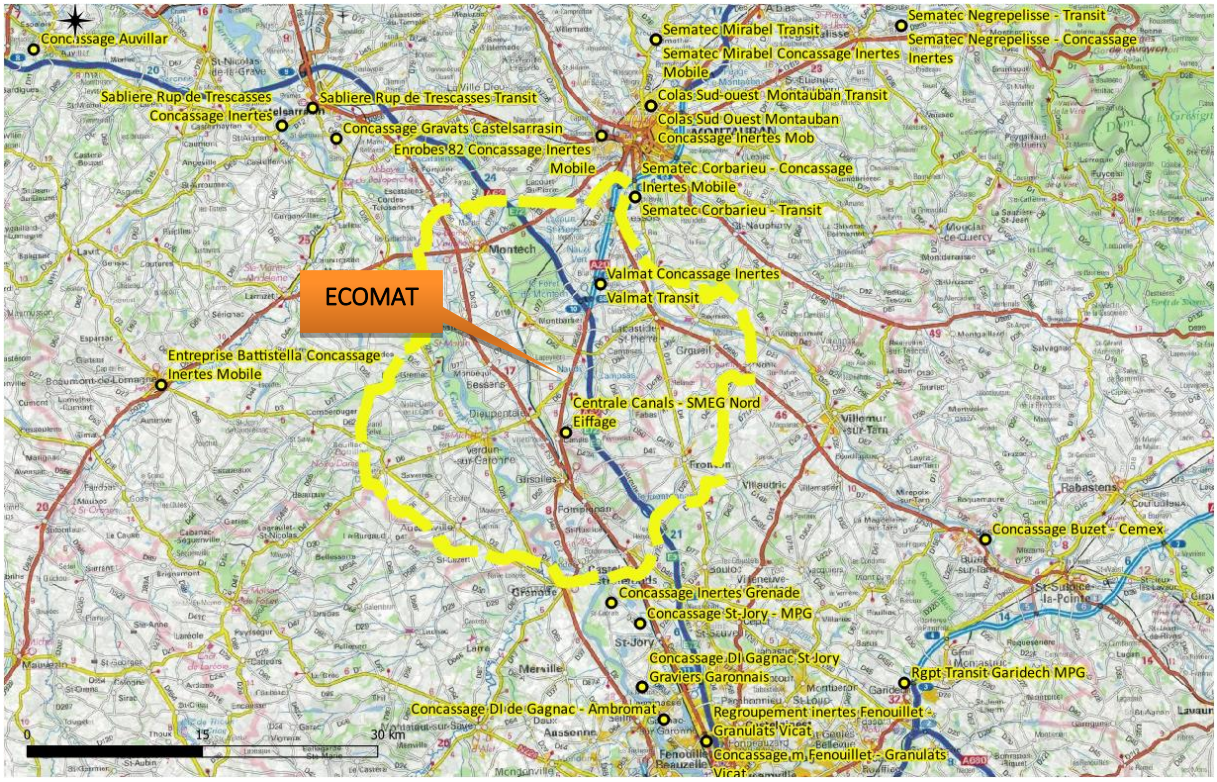


Figure 116 : Implantation des plateformes de transit et/ou recyclage de déchets inertes autour du site ECOMAT de Bessens (isodistance de 15 km)

Deux sites sont référencés dans cette enveloppe d'isodistance 15 km :
centrale d'enrobage SMEG Nord EIFFAGE implantée sur la commune de Canals (82), au Sud du site ECOMAT,
plateforme VALMAT implantée sur la commune de Bressols (82), au Nord du site ECOMAT.

Le site SMEG exerce une activité d'enrobage (fabrication de matériaux pour mise en œuvre de couches de roulement et d'assise) non concurrente vis-à-vis du projet ICPE FLORES TP (transit de matériaux et ISDI).
Au regard des activités menées par le site ECOMAT, seule la plateforme VALMAT offre une solution complémentaire à celle d'ECOMAT.
L'AP d'autorisation du 06/02/23 au bénéfice de VALMAT liste les rubriques ICPE visées. La seule qui soit en correspondance avec la nature des déchets visés par ce projet est la 2517 seulement déclarée pour 5000 m^2. Elle correspond à une zone de tri et transit de gravats et autres déchets ou produits inertes.
La même rubrique ICPE pour le site d'ECOMAT classe cette activité en enregistrement pour une superficie de 25 000 m^2 selon l'AP du 14/10/14.

Le projet du site de Lapeyrière prévoit une station de transit sur 50 000 m² afin de pouvoir s'inscrire dans cette logique de valorisation, en priorité pour identifier les terres excavées adaptées au réaménagement Nord, puis, pour valoriser les volumes de déchets inertes issus des grands chantiers projetés.

A mai 2024, les opérateurs de déchets rattachés au réseau ECOMINERO à proximité sont positionnés tel que décrit en suivant :

- Nohic – 14 km
- Grenade (31) – 16 km
- Escatalens – 17 km
- Lavilledieu du Temple (Société Fourment / accueil des fers et métaux) – 23 km
- Castelsarrasin – 27 km
- Gagnac (31) – 25 km
- Montricoux – 40 Km

Une seconde analyse a été menée pour le stockage d'inertes dans le cadre de l'activité ISDI menée par ECOMAT.
L'identification des sites qui accueillent officiellement (selon le cadre réglementaire) des déchets inertes a été menée en considérant le cas des ISDI et des carrières.
Ces listes ainsi obtenues pour l'année 2023 ont ensuite été recoupées avec deux autres supports (Géorisques et Infoterre) afin de compléter les capacités d'accueil (en t/an) et les échéances d'exploitation lorsque ces informations sont accessibles et précisées au sein des actes administratifs.

La carte présentée en suivant regroupe des implantations au sein d'une enveloppe liée au tracé isodistance de 30 km, tel que précisé par le PRPGD (calcul IGN en intégrant tous les axes routiers) à partir du site de Bessens.

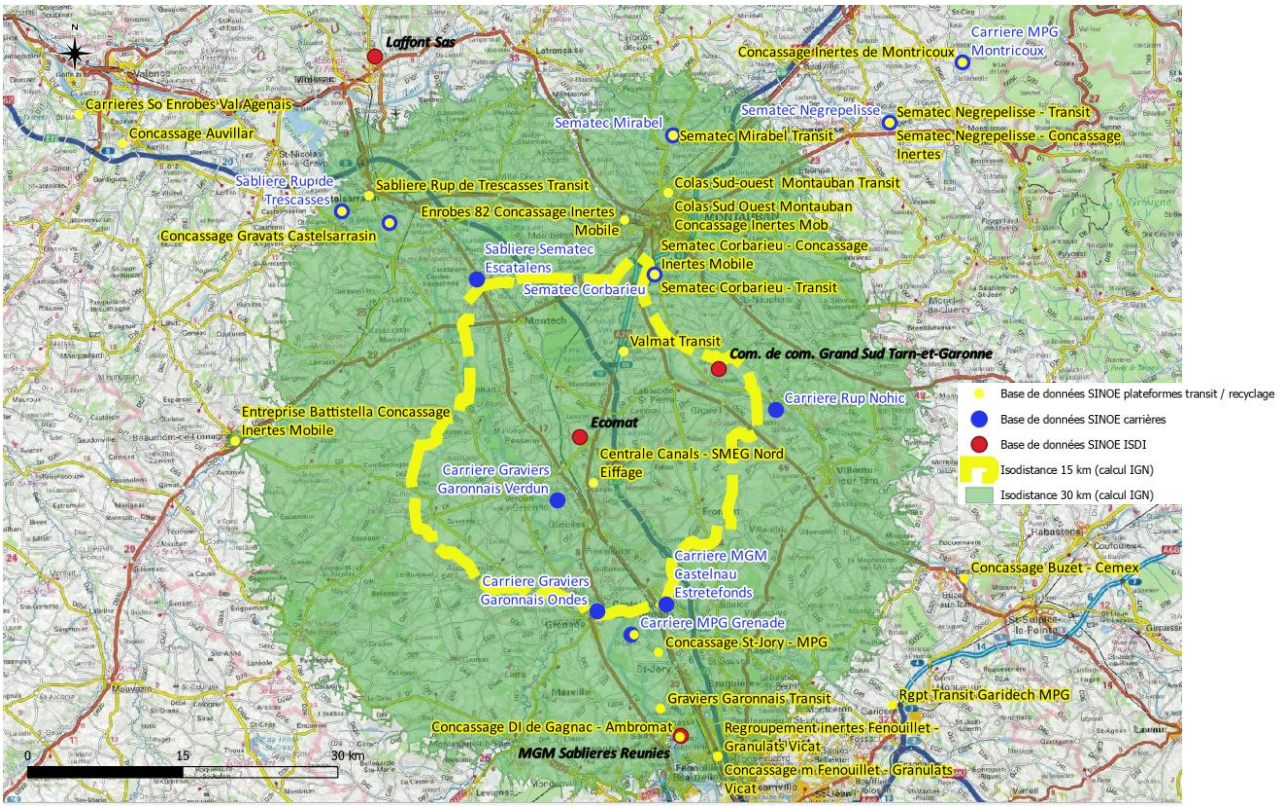


Figure 117 : Implantation des plateformes de transit et/ou recyclage, ISDI et carrières autour du site ECOMAT de Bessens (isodistances 15 km et 30 km)

En premier lieu, l'isodistance 30 km ne recoupe que deux implantations ISDI :

- Communauté de Communes Grand Sud Tarn et Garonne à Reyniès (82),
- MGM Sablières Réunies à Gagnac sur Garonne (31).

L'Isdi de Reyniès fait l'objet d'une exploitation en régie et ne permet de stocker que 500 t/an.
Aucune donnée quantifiée n'est accessible pour le site MGM de Gagnac sur Garonne.

10 carrières sont recensées pour la valorisation des déchets inertes dans ce même fuseau isodistance 30 km. Il s'agit pour chacune d'entre elles de carrières alluvionnaires (remblaiements en eau). A noter la superposition d'un certain nombre de points relatifs au transit/recyclage avec ces mêmes carrières.

La visualisation de cette même carte (ci-après) dépourvue des positions de plateformes de transit et de recyclage met en évidence une concentration des implantations :

- En secteur nord toulousain en vallée de la Garonne,
- En secteur ouest montalbanais en vallée de la Garonne (Castelsarrasin),
- En secteur nord et nord-est montalbanais en vallée de l'Aveyron,

délaissant toute la partie sud et sud-ouest du département.

Bien que le PRPGD priorise la valorisation par remblaiement de carrières, il n'en reste pas moins qu'il met l'accent sur la nécessité d'un maillage correct du territoire en lieux d'accueil autorisés, y compris pour les ISDI.

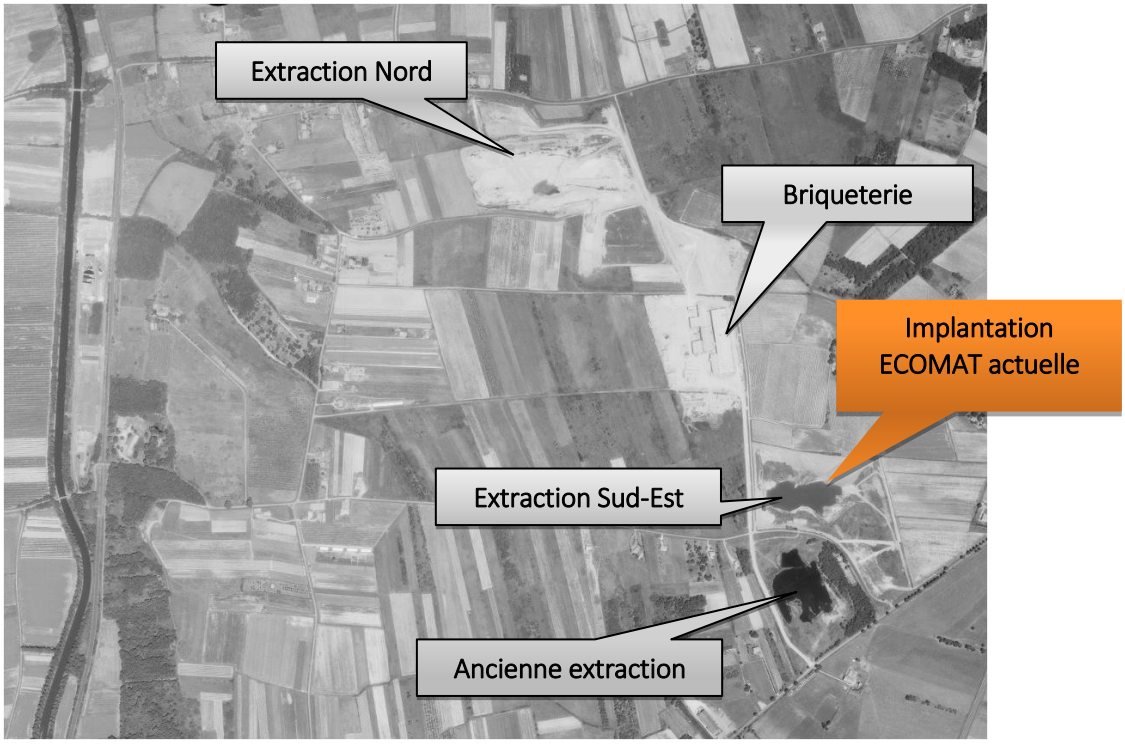
De plus, la carrière la plus proche qui admet des déchets inertes extérieurs pour assurer la remise en état coordonnée à son exploitation en eau est celle de Verdun sur Garonne (Graviers Garonnais). Le site est autorisé par APC du 15/02/23 à admettre 300 000 t/an de déchets inertes. Néanmoins, son exploitation n'est autorisée que jusqu'en mars 2027.

VII.3 PROJECTIONS DE FLORES TP

Partant de ce constat (secteurs sud montalbanais et ouest du département peu maillés en plateformes de transit, recyclage, ISDI), de ses implantations sur Bessens (ECOMAT, FLORES TP) et de ses propres objectifs (engagement RSE, REP) et besoins, le Groupe FLORES a donc souhaité trouver une solution sur ce même territoire.

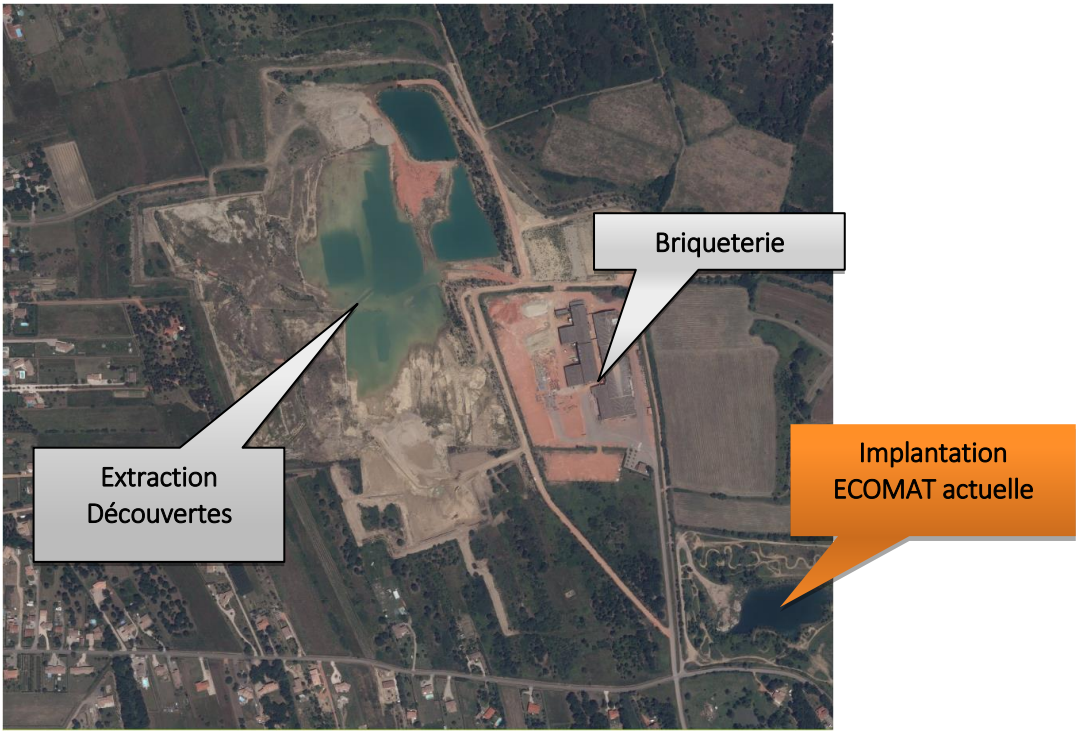
VII.3.1 Possibilité d'une implantation à proximité

Son implantation depuis 2010 sur le territoire communal pour l'exploitation d'une emprise déjà utilisée en tant que carrière a tout naturellement orienté les premières réflexions vers le site d'origine immédiatement voisin.



Prise de vue 13 : Photo aérienne historique au droit de la zone d'implantation d'ECOMAT en cours d'extraction (cliché du 29/06/1987 - source IGN https://remonterletemps.ign.fr)

La présence immédiate de l'ancienne carrière d'argile sur le territoire communal (Bessens) telle que développée en 2010 (photo aérienne du 25/06/10 ci-après) présentait un avantage certain et ce pour plusieurs raisons synthétisées sur le schéma ci-après et développées en suivant.



Prise de vue 14 : Photo aérienne historique au droit de la carrière d'argile en fin d'activité (cliché du 25/06/2010 - source IGN https://remonterletemps.ign.fr)

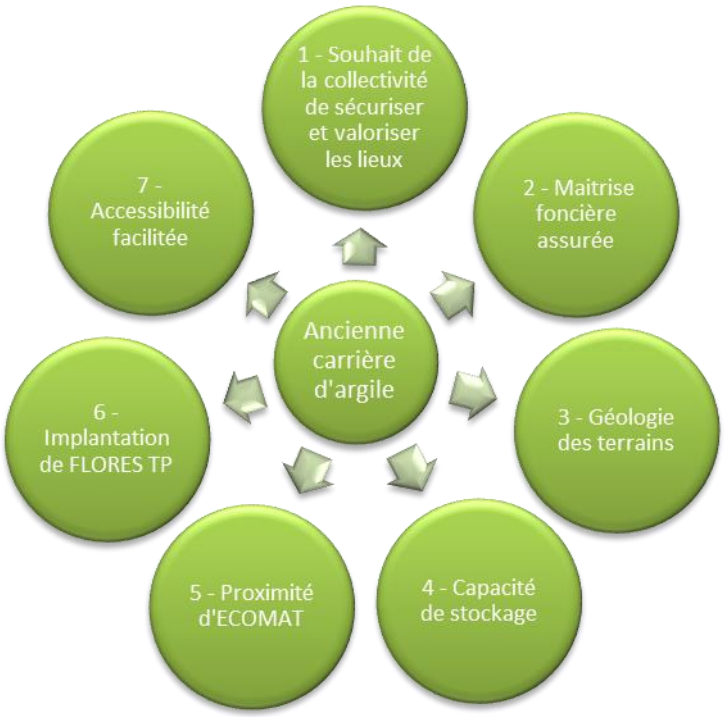


Schéma 11 : Atouts de l'ancienne carrière d'argile de Bessens (Lapeyrière)

1	Souhait de la collectivité de sécuriser et valoriser les lieux	Malgré un recollement acté par Arrêté Préfectoral du 23/10/14, le site appartenant à la commune de Bessens n'a pas retrouvé de fonctionnalité marquée et est encore le siège de fréquentations motorisées, sources de dégradations et nuisances, malgré les interdictions.
2	Maitrise foncière assurée	Découlant du premier point, la commune a signé une convention avec l'entreprise FLORES TP avec plusieurs objectifs d'aménagements nécessitant des apports de terres : • développement d'une frayère pour la Fédération de pêche qui bénéficie d'une mise à disposition de l'exercice du droit de pêche sur le plan d'eau via une convention signée avec la commune, • aménagement d'une rampe d'accès à l'eau pour zone d'aspiration pompiers, • travaux de sécurisation en partie Sud.
3	Géologie des terrains	Selon les mentions du Schéma Départemental des Carrières du Tarn et Garonne : « Une briqueterie est implantée sur la commune de BESSENS au lieu-dit "Lapeyrière". Les besoins en argile sont satisfaits à partir d'une carrière de proximité. » « Les formations molassiques du Tertiaire continental qui constituent le substratum d'une grande partie du département, soit sous quelques mètres de la couverture alluviale soit directement à l'affleurement, contiennent des niveaux argileux, marneux et sableux permettant l'élaboration de produits de terre cuite (fabrication de briques creuses notamment pour la construction). » Cette nature géologique confère au site, et donc à cette ancienne excavation un caractère relativement peu perméable. L'accumulation des eaux depuis la fin d'extraction, et la montée de ce niveau, attestent de cette faible perméabilité.

4	**Capacité de stockage**	La topographie délaissée à l'issue de l'ancienne exploitation de carrière créée des variations altimétriques importantes présentant des capacités de stockage conséquentes. Les photographies aériennes historiques mettent en évidence des surprofondeurs permettant de maximiser les capacités de stockage.
5	**Proximité d'ECOMAT**	Cette entité du Groupe Florès se localise en bordure Sud-Est. Comme évoqué précédemment, elle s'est au fur et à mesure structurée pour répondre aux besoins de transit, recyclage et valorisation des déchets inertes. Elle dispose d'un site ISDI inscrit au sein d'une ancienne extraction de cette même carrière historique et bénéficie d'une dérogation $K3^+$ pour les seules terres dépolluées produites par le site ORTEC implanté à côté.
6	**Implantation de FLORES TP**	L'entité de travaux du Groupe Florès s'est implantée historiquement sur Bessens car intervenant dans le Sud du département depuis cette position mais aussi en Haute-Garonne. En tant qu'entreprise de TP et VRD, elle est confrontée à la gestion de matériaux pouvant faire l'objet de recyclage ou bien nécessitant un stockage définitif.
7	**Accessibilité facilitée**	La position d'ECOMAT en bordure immédiate de la RD 6 et toute proche de la RD 820 (connexion rapide avec l'échangeur A20/A62 de Montauban) en fait un site immédiatement accessible sans aucune traversée de zone occupée ou habitée.

VII.3.2 Justification du choix du site

La justification du choix du site a été apportée en croisant plusieurs critères que sont :
- les implantations actuelles sur le territoire tarn et garonnais et haut-garonnais,
- les implantations actuelles des entités du Groupe Florès,
- les grands chantiers à venir.

Il a semblé plus approprié de partir de ces critères d'analyse (Tableau 91) tout en connaissant le contexte très spécifique du site de Lapeyrière (critères de sélection là aussi largement explicités associés à un espace déjà anthropisé) que d'hypothéquer sur une quelconque emprise située potentiellement en secteur naturel ou agricole (bien entendu à distance de tout développement urbain). Cette réflexion pouvant être menée au droit de ce même territoire départemental dépourvu d'implantations actuelles pour répondre à ces besoins de transit de matières inertes en vue de valorisation.
Un tel choix de solutions alternatives pourrait entrainer un certain nombre d'impacts cibles qui peuvent faire l'objet d'une analyse synthétisée comme présentée en suivant.

Nature des impacts	Secteur naturel	Secteur agricole	Site de Lapeyrière
Impacts sur la biodiversité	Direct sur les habitats naturels, la flore et les groupes d'espèces associés Indirect par dérangement	Direct par suppression des territoires de chasse et si présence de haies Indirect par dérangement	Direct sur des biotopes peu évolués et en pleine dynamique (espèces végétales pionnières avec de nombreuses espèces exotiques envahissantes) Indirect par dérangement
Impacts sur les occupations	Indirect si riverains à proximité (bruit,	Indirect si riverains à proximité (bruit,	Indirect sur les riverains à proximité (bruit,

riveraines	poussières, trafic) Direct et temporaire pour les usagers du site et abords	poussières, trafic) Direct sur l'activité agricole par suppression de surfaces cultivables	poussières, trafic) Direct et temporaire pour les usagers du site
Impacts sur l'eau	Direct vis-à-vis de la piézométrie si en vallée du Tarn ou de La Garonne Indirect vis-à-vis de la qualité des eaux		Impact piézométrique localisé du fait de la position en crête piézométrique avec dépression induite par l'ancienne carrière Indirect vis-à-vis de la qualité des eaux
Impacts sur l'air	Direct par émissions de GES pour maintenir une mutualisation des moyens avec ECOMAT		Faible car ECOMAT immédiatement voisin
Impacts sur les paysages	Direct par ouverture de milieux si à la base fermés Direct si milieux ouverts	Direct du fait de milieux nécessairement ouverts	Impact déjà existant Environnement partiellement industriel (fermes solaires)

Tableau 91 : Critères de justification du choix du site

Au regard de ce bilan, le choix s'est porté sur le site de Lapeyrière.

VII.3.3 Justification économique du projet

Ce projet d'ensemble est composé de nombreux postes de coûts parmi lesquels :

- les études,
- les travaux d'aménagements en zone NORD,
- les travaux d'équipements en zone NORD,
- l'exploitation de la zone NORD une fois aménagée,
- la location des emprises et de fortage.

Un premier estimatif des travaux et aménagements spécifiques à la partie Nord **en faveur de la biodiversité (renaturation) et du territoire s'établit à 3.1 millions d'euros H.T. (hors plantations et équipements).**

Les coûts liés au développement de la zone NORD, à la biodiversité et à l'exploitation du site pourront faire appel à des subventions type Fonds Vert et à des associations, mais également à la participation de centre de formation (Maison Familiales Rurales) et à la fédération de pêche.

A cela il est nécessaire d'ajouter les postes de coûts en lien avec tous les aménagements dédiés à l'accueil, à la gestion des terres indispensables à cette réalisation et à l'exploitation de la zone dite ICPE. Le **montant associé est de l'ordre de 1.5 million d'euros H.T. (hors coût d'exploitation de l'ISDI côté Sud s'élevant à 2.3 millions d'euros H.T.).**

Au regard de ces estimatifs, ce projet représentant un coût de plus de 4 millions d'euros ne peut se révéler viable qu'en appui de l'activité ICPE.

La société ECOMAT qui accueillera les matériaux facturera à ses clients la prestation totale de réception, revalorisation ou d'élimination des matériaux. Elle sous-traitera à la société FLORES TP le transit des matériaux ou le stockage définitif sur le site de Lapeyrière. **Ce sont ces prestations qui seront rémunérées à FLORES TP et qui permettront de compenser les coûts du projet.**

VII.3.4 Articulation projet FLORES TP / site existant ECOMAT

Au regard des éléments décisionnels exposés précédemment, une articulation du projet de FLORES TP avec le site de la société ECOMAT est apparue comme une évidence afin de mutualiser les moyens humains, matériels ainsi que le retour d'expérience sur ces activités. Cette articulation est envisagée de la façon suivante :

- ✓ Toutes les entrées se feront par ECOMAT, avec une procédure d'accueil renforcée et adaptée.
- ✓ Les matériaux inertes admis seront les suivants :
    - 17 05 04 – Mélanges de terres et cailloux issus du BTP et 20 02 02 – Terres et pierres – déchets municipaux (terres et pierres provenant de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe), seront dirigés vers la zone ICPE FLORES TP en vue d'un réemploi possible en remblais.
    - Les matériaux mélangés tels que mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques pourront être acheminés vers la zone ICPE FLORES TP dans le seul but d'aménager des pistes.
- ✓ La zone de transit ECOMAT sera dédiée à la valorisation des matériaux.
- ✓ L'ISDI ECOMAT sera consacrée aux matériaux inertes non dangereux non valorisables et aux matériaux inertes non dangereux de type K3+. Un porté à connaissance pour autoriser les matériaux de type K3+ sur la capacité restante est envisagé.

Si le besoin de place pour la revalorisation de matériaux est avéré, la société ECOMAT pourra envisager de demander l'extension de sa zone de transit sur l'ancienne ISDI.

En synthèse,

- les besoins spécifiques à l'entreprise FLORES TP dans le cadre de la gestion des déchets inertes de ses propres chantiers,
- l'implication du Groupe FLORES dans le cadre de la REP au sein du réseau ECOMINERO en qualité de producteur mais aussi d'opérateur de déchets,
- les besoins territoriaux de transit pour valorisation dans le cadre d'aménagements (grands chantiers à venir) à court et moyen terme à l'échelle du territoire départemental,
- un maillage des stations de transit et d'ISDI très lâche pour le Sud du département,
- une mutualisation possible des moyens humains, matériels et de l'expérience du Groupe FLORES à proximité immédiate,
- une situation relativement isolée et permettant d'éviter le trafic poids-lourds en traversée de secteurs habités,
- une capacité à disposer de volumes de terres suffisants pour réaliser des aménagements aboutis sur un site restant à sécuriser (souhait de la collectivité) et sans vocation définie malgré la remise en état à l'issue de l'ancienne extraction d'argile,
- une configuration géologique et hydrogéologique favorable,
- une maitrise foncière de l'emprise (contrat avec la commune),

font de ce site de Lapeyrière une emprise compatible avec le projet de l'entreprise FLORES TP.

VII.3.5 Alternatives d'exploitation et d'aménagement au droit du site

Une fois le choix du site opéré, FLORES TP a engagé très rapidement des études environnementales pour le guider dans ses orientations d'implantation. C'est ainsi qu'une analyse paysagère et un diagnostic habitats naturels, faune et flore ont été démarrés en tout premier lieu. Ils ont très rapidement été suivis par une étude hydrogéologique permettant d'appréhender le fonctionnement des eaux souterraines.

Certaines logiques d'aménagement se sont imposées dès le départ dans le cadre des discussions avec les divers intervenants :

- secteur Nord à aménager,
- secteur Sud à exploiter en zone ICPE car en accès quasi direct depuis ECOMAT.

La question relative à l'exploitation du secteur Ouest s'est très rapidement imposée suite aux premières restitutions de l'écologue. La présence d'un milieu humide s'est révélée et a été confirmée lors des premières investigations pédologiques.
Ainsi sur la base de la délimitation totale des zones humides telles que présentées ci-dessous et après évolution du projet d'implantation de la future berge Sud, la réduction d'impact sur les zones humides existantes est évaluée à 9 200 m^2.

	Délimitation réglementaire des zones humides par le double critère pédologique et botanique S : 19 960 m^2 Périmètre projet Zone humide délimitée Ortho 20 cm

	
Projet initial	Projet alternatif permettant une réduction d'impact de 9 200 m^2 sur les zones humides délimitées

Il est primordial de rappeler le fait qu'à la fois le géomorphologue intervenu pour l'étude pédologique et l'écologue, intervenu pour l'application du critère pédologique, s'accordent sur le fait que les zones humides délimitées sont :

- récentes,

- artificielles,
- temporaires car vouées inéluctablement à disparaitre (100% impactées sans développement d'un quelconque projet) compte-tenu de la topographie des lieux et de la montée du niveau du plan d'eau constatée par les utilisateurs et gestionnaires actuels (commune et Fédération Départementale de pêche notamment).

Un réel effort de réduction d'impact a été produit par la société FLORES TP en réduisant les emprises de la zone ISDI entre le projet initial et la solution alternative, et donc en optimisant l'équilibre économique du projet d'ensemble.

C'est donc ce projet alternatif qui a été retenu pour définir l'ensemble de l'aménagement (y compris la zone ICPE au Sud).

VIII MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, LIMITER ET COMPENSER LES INCONVENIENTS DE L'INSTALLATION

Ce chapitre a pour vocation de proposer des mesures en correspondance avec les impacts évalués précédemment.
Le Code de l'Environnement impose au Maître d'ouvrage / porteur de projet de définir ces mesures qui seront reprises au sein de l'Arrêté d'Autorisation d'exploiter. Ces mesures ont pour vocation de/d' :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et de 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.

Ainsi, le porteur de projet se doit d'appliquer la démarche dite « ERC » pour Eviter / Réduire / Compenser.
Le guide du Commissariat Général au Développement Durable de janvier 2018 intitulé « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC » est venu clarifier ces notions et propose des codifications de mesures afin d'homogénéiser les libellés entre les différents intervenants. Un extrait de ce guide est fourni en ANNEXE 10 (*tableaux de correspondance entre type de mesures, catégories et sous-catégories*).

Cette démarche doit être appliquée dès l'amorce des réflexions de l'exploitation. Elle se poursuit généralement suite à l'évaluation des enjeux pour toutes les thématiques étudiées. Ainsi, des mesures d'évitement peuvent être avancées et privilégiées.
L'évitement se traduit concrètement par :

- *« Pour un habitat ou un milieu naturel donné, l'évitement garantit l'absence totale d'impacts directs ou indirects du projet, plan ou programme sur l'ensemble de cet habitat ou du milieu naturel ;*
- *Pour une espèce végétale, l'évitement garantit l'absence totale d'impacts directs ou indirects du projet, plan ou programme sur l'ensemble des individus et des composantes physiques et biologiques nécessaires au maintien de son biotope ;*
- *Pour une espèce animale, l'évitement garantit l'absence totale d'impacts directs ou indirects sur l'ensemble des individus de la population ciblée et sur les composantes physiques et biologiques nécessaires à l'accomplissement de l'ensemble de son cycle de vie (reproduction, éclosion/naissance/émergence, croissance, migration).*
- *Pour la qualité de l'air et le bruit, l'évitement garantit l'absence totale d'impacts directs ou indirects du projet, plan ou programme sur les populations humaines. »*

Pour les impacts ne pouvant être évités, ce sont des mesures de réduction qui sont appliquées.

« La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable). Toutes les catégories d'impact sont concernées : impacts direct, indirect, permanent, temporaire et cumulé. »

Ces mesures peuvent être d'ordre géographique, technique, temporelle et intervenir en phase travaux/d'aménagements préalables ainsi qu'en phase d'exploitation/de fonctionnement.

Si, malgré tout, des impacts significatifs perdurent, des **mesures de compensation** sont proposées. Comme précisé par le cadre réglementaire, une *« **mesure de compensation est conçue en réponse à un impact résiduel notable (impact subsistant après application des mesures d'évitement puis de réduction)*** ».

Ainsi, dans le cadre de cette analyse, tout impact résiduel jugé « négligeable » à « faible » ou non significatif ne fera pas l'objet de proposition de mesure compensatoire.

En complément des mesures de réduction, et éventuellement de compensation si nécessaire, des mesures d'accompagnement peuvent être proposées.

> *« Les mesures d'accompagnement ne peuvent venir en substitution d'aucune des autres mesures, mais uniquement venir en plus.*
> *Se retrouvent donc dans cette catégorie* ***toutes les mesures qui ne peuvent se rattacher ni à l'évitement, ni à la réduction, ni à la compensation. »***

Enfin, les mesures proposées font l'objet de modalités de suivi ainsi définies :

> *« Le suivi qui a pour objet de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs d'une mesure d'évitement, de réduction ou de compensation* ***ne constitue pas à lui seul une mesure et ne correspond qu'à une action qui doit être intégrée à part entière dans la mesure correspondante.*** *Il est une partie intrinsèque et obligatoire de cette dernière. Pris individuellement, il ne doit pas être considéré comme une mesure spécifique : il ne se limite pas à la collecte des données mais intègre l'analyse de ces dernières au regard des objectifs de la mesure. »*

VIII.1 MESURES RELATIVES À L'IMPACT VISUEL DIRECT - INTÉGRATION DANS LE PAYSAGE

« Etude paysagère – Analyse Lac de Lapeyrière – Commune de Bessens » - Indice B juillet 2024 – Agence Julie Poirel paysagistes concepteurs
« Projet de paysage – Phase AVP / Aménagement du site de Lapeyrière_ Commune de Bessens » - Phase AVP Indice A // 06/12/24 – Agence JuliePOIREL Paysagistes-Concepteurs

VIII.1.1 Principaux enjeux et impacts visant le site

Un rappel synthétique des principaux enjeux et impacts est fait en suivant :

- Site ayant subi des mutations profondes >>> milieu anthropisé >>> végétalisation post-exploitation inhospitalière pour l'homme mais favorable pour la biodiversité,
- Points de vue exceptionnels à grande diversité d'ambiances autour du thème de l'eau >>> attractivité,
- Situation en retrait, isolée, à topographie marquée et végétation impénétrable >>> limitation de l'affluence humaine mais malgré tout fréquentation de véhicules tout-terrain entrainant des nuisances,
- Exploitation de la zone ICPE en partie Sud >>> nouvelle géographie et topographie >>> nouvelle mutation du site.

VIII.1.2 Propositions de mesures

Sur la base de l'analyse des enjeux du site et des impacts, la paysagiste a développé les propositions de mesures selon trois axes de réflexion principaux visant :

- les paysages,
- l'humain,
- la biodiversité.

*POUR UNE INSERTION DOUCE DANS LE PAYSAGE_*

** ne pas dépasser les côtes altimétriques hautes du site pour une intégration dans le paysage et la meilleure insertion géographique;*

** accompagner l'insertion du nouveau site avec la mise en place d'une ossature paysagère en lien avec les grandes composantes du territoire; une renaturation en lien avec le paysage local (trame verte boisée);*

** travailler les limites du site pour inscrire le projet dans un paysage de Nature inséré dans la trame verte du paysage,*

** concevoir un paysage d'eau autour des ambiances diversifiées, de bosquets arborés, de grands arbres, de lanières arborées, de prairies et zones humides, d'espaces ouverts, de lieux sanctuarisés, …*

*POUR DES AMENITES SOCIALES_*

** ouvrir au grand public en améliorant les accès et la nature des chemins pour permettre une accessibilité pour tous (cheminements, des sentiers, des pontons,);*

** valoriser la découverte du Territoire à travers des points de vue Découverte, des rapports à l'eau, des points d'accroches et de traits d'unions (belvédères et des observatoires, parcours ...).*

*POUR DES AMENITES ENVIRONNEMENTALES_*

** suivre le projet de restauration écologique du lac en définissant des zones non accessibles à l'homme, en diversifiant les milieux végétalisés,*

** hiérarchiser les aménagements selon trois catégories: Zone de quiétude non accessible et protégée / zone de nature libre / zone aménagée et équipée pour des activités et occupations humaines;*

** considérer le lieu comme un espace de découverte autour de la Nature - le singulariser et le qualifier par l'intervention d'artistes en Land Art (portes, parcours, approche sur l'eau...) autour du thème de préservation de la Nature;*

** valoriser les richesses floristiques et faunistiques à travers un plan de gestion écologique*

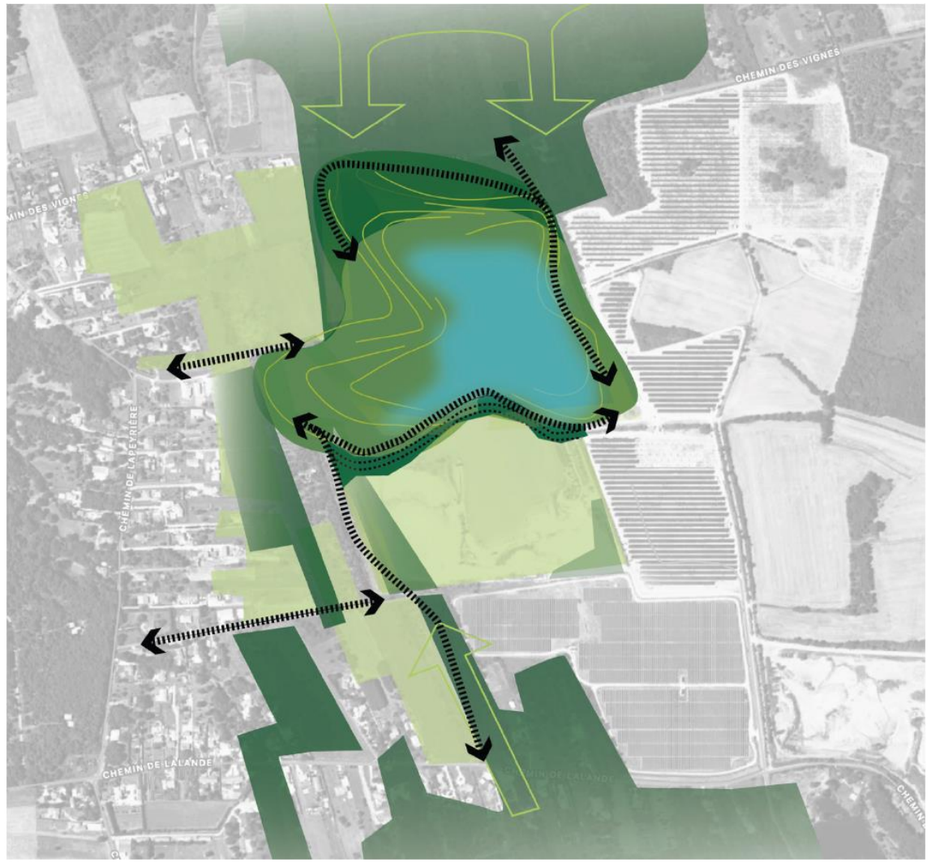


Figure 118 : Propositions de mesures (extrait de l'Analyse paysagère de l'Agence Julie Poirel)

Afin de mettre en œuvre ces propositions, plusieurs illustrations permettent une projection sur les matériaux utilisables et les environnements naturels. Ils sont présentés en suivant.



VIII.1.3 Mesures de réduction

Les éléments présentés précédemment caractérisent les aménagéments paysagers permettant d'assurer l'intégration de la partie Nord dans son environnement élargi et tenant compte des préoccupations sociales et environnementales.

Les impacts paysagers et visuels les plus marquants et durables vont concerner toute la zone Sud du site projet couvrant l'emprise ICPE. Comme mis en évidence dans le cadre de l'analyse menée au paragraphe IV.1.1 en page 244, les impacts sur les occupations extérieures seront limités en marge Ouest et Sud et plutôt en toute fin d'exploitation de la zone ICPE (fin d'ETAPE 3). Un impact rapproché est identifié côté Est au point de débouché du Chemin de la Cote du Milieu en limite du site entre les parcs pholtovoltaïques.
Les impacts les plus marqués sont ceux concernant les usagers de la zone Nord soit lors des périodes d'accès autorisés en phase travaux soit à l'issue de l'ETAPE 2. Comme identifié, les cones visuels pourraient concerner des configurations rapprochées depuis des zones en surplomb dégagées, à savoir :

- l'angle Nord-Ouest au droit de la table d'orientation,
- les parties supérieures des sentiers qui descendront le long du versant Sud de ce talus Nord.

Ainsi, les mesures de réduction d'impact vont cibler la digue de séparation qui deviendra la berge Sud du futur plan d'eau et plus précisément son versant Nord ainsi que la limite Ouest et Sud-Ouest de la zone ICPE.

VIII.1.3.1Versant Nord de la digue

Les talus feront l'objet d'un ensemencement au fur et à mesure de l'élévation de l'ouvrage lors de l'ETAPE 2.
Le traitement paysager progressif de cette emprise va permettre de composer la toile de fond de la zone aménagée Nord.

Des plantations sous la forme de bosquets irréguliers sont prévues en partie sommitale. Leur croissance sur plusieurs années permettra de créer des écrans visuels partiels pour masquer l'activité ICPE en phase d'achèvement à l'issue de l'ETAPE 3. Ces bosquets participeront au renforcement du corridor écologique au bénéfice des espèces faunistiques.

Les propositions sont extraites de l'avant-projet paysage établi par la paysagiste. Elles consistent en la plantation de jeunes plants et le semis de prairies. Les plantations se feront sous la forme de bosquets irréguliers. Cette végétalisation concernera tout le versant Nord de la digue qui à terme deviendra la berge Sud du plan d'eau. Elle sera élargie à la partie sommitale recouvrant le haut du versant Sud en surplomb de l'ISDI.

La coupe de principe présentée en suivant permet de simuler l'évolution de la végétation entre la fin de l'ETAPE 2 (temps 0 des plantations et semis et avant la fin de l'ETAPE 3, à moyen terme (t + 20 ans).

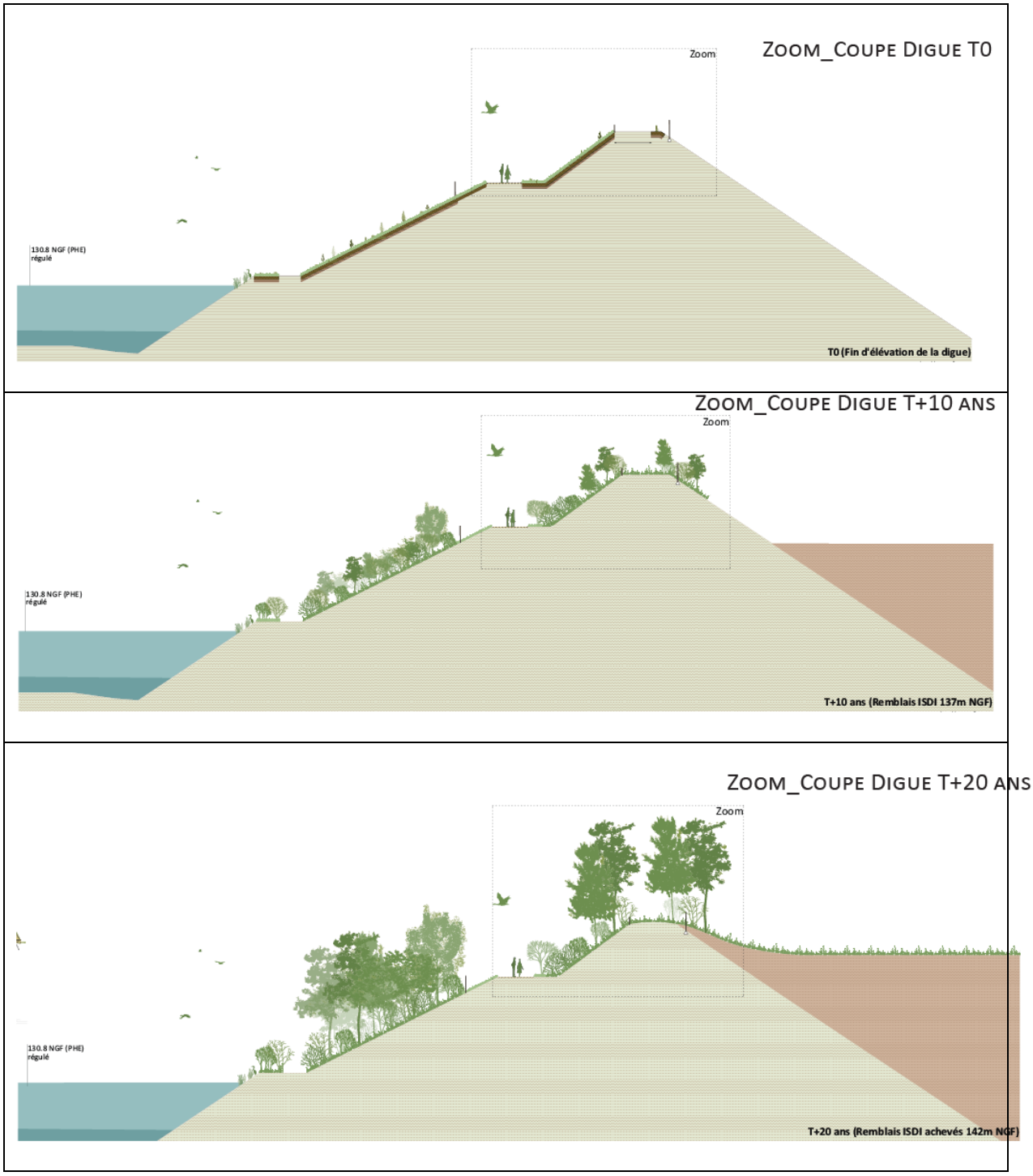


Schéma 12 : Evolution de la végétalisation du versant Nord de la digue (extraits de l'avant-projet paysage de l'Agence Julie Poirel Paysagistes-Concepteurs)

Le photomontage présenté en suivant traduit la configuration à moyen/long terme de la digue réaménagée depuis le point d'observation se trouvant en point haut en angle Nord-Ouest du site.



Schéma 13 : Visuel (photomontage) sur le versant Nord de la digue, future berge Sud du plan d'eau (extrait de l'avant-projet paysage de l'Agence Julie Poirel Paysagistes-Concepteurs)

VIII.1.3.1 Bordure Ouest

Cette bordure Ouest au droit du merlon de délimitation est déjà occupée par des chênes dont la plantation a été réalisée en 2014 dans le cadre des travaux de remise en état de la carrière. Les sujets en place sont chétifs et de petite taille. Le renforcement arboré de cette limite débordant en angle Sud-Ouest lors de l'ETAPE 2 permettra d'obtenir un écran arboré efficace en fin d'exploitation de l'ETAPE 3 correspondante à la configuration de fin de l'ISDI.
Ces plantations arborées constitueront une amorce du corridor qui assurera la jonction entre la partie Nord aménagée et les emprises au Sud du site.



RENATURATION

VEGETATION EXISTANTE CONSERVEE

Masse forestière existante

STRATE SUPERIEURE ARBOREE

Plantations d'arbres isolés
*Choix d'essences locales milieu sec
*Choix d'essences locales milieu humide
Plantations d'arbres en bosquet ou masses forestières

STRATE INTERMEDIAIRE ARBUSTIVE

* Plantations de massifs mixtes de mélange d'essences zone sèche,

* Plantations de massifs mixtes de mélange d'essences Lisière zone humide.

STRATE HERBACEE

Les prairies _ Strate herbacée basse - Prairies mésipholes
Les zones ouvertes tenues en zone enherbée tondue en bords d'allée piétonne

Strate basse (Zone humide) - Végetations basses de bordures des zones humides

LES ZONES HUMIDES

Zone humide 130 / 130_9 / 130_7/ 130_6 / 130_4 / 129

Zone humide conservée

Lac_Basses eaux

Mesures relatives à la zone ICPE une fois l'exploitation achevée.
Insertion paysagère en cohérence et continuité des aménagements réalisés initialement au Nord.

Figure 119 : Plan de principe de l'intégration paysagère (source Agence Julie Poirel Paysagistes-Concepteurs)

VIII.1.4 Synthèse des mesures paysagères et de visibilités

Mesures *Justification / Description*	*Codification des mesures*			*Effets attendus*	*Modalités de suivi des effets*
	Evitement	*Réduction*	*Accompagnement*		
Traitement paysager du versant Nord de la digue		*R2.2b* *R2.2c* *R2.2k*		*Intégration paysagère améliorée du versant Nord de la digue convertie en berge Sud du plan d'eau* *Bénéfice à de nombreux groupes d'espèces*	*Suivi du bon développement de la végétalisation sur les 5 premières années* *Remplacement de plants si nécessaire.* *Fauche annuelle tardive* *Suivi de l'efficacité des mesures d'intégration par végétalisation sous la forme de prises de vues photographiques à t+5 ans, t+10 ans, t+15 ans et t+20 ans en intérieur de site depuis le point haut en angle Nord-Ouest en direction du Sud et depuis l'extrémité Est de la digue en direction du Nord et en extérieur depuis les abords de la plus proche habitation en secteur Sud-Ouest ainsi qu'au droit de l'accès par l'impasse des Chênes.* *t : année de plantation sur la digue*
Plantations arborées pour renforcement de l'écran végétal en bordures Ouest et Sud-Ouest		*R2.2b* *R2.2c*		*Ecran végétal vis-à-vis des occupations à l'Ouest et au Sud-Ouest*	

Tableau 92 : Synthèse des mesures associées au paysage et visibilités

Compte-tenu des mesures proposées et de leurs effets attendus, les **impacts résiduels ne seront pas significatifs**.

VIII.2 MESURES RELATIVES À LA BIODIVERSITÉ

« Projet du site de Lapeyrière – Flores TP – Etude d'Impact – Volet biodiversité – Commune de Bessens (82170)» - Rapport ARTEMISIA Environnement – TOME 2 : Evaluation des Impacts et mesures – octobre 2024

VIII.2.1 Mesures de réduction

Les impacts du projet sur la biodiversité identifiés par les écologues nécessitent la mise en place de mesures d'évitement et de réduction ainsi que d'éventuelles mesures d'accompagnement et de suivi afin de garantir leur bonne mise en œuvre et leur efficacité dans le temps. Il est à noter que compte-tenu de la nature du projet global et de la caractérisation des milieux en place, aucune mesure d'évitement ne peut être associée à ce projet malgré l'application de la séquence ERC.
Ces mesures ont été définies par les écologues. Elles peuvent être spécifiques mais aussi en concordance avec les choix et modalités d'exploitation.
Certaines d'entre elles se trouvent donc être communes avec certaines mesures proposées pour d'autres thématiques.

Le tableau présenté en suivant assure :
- la synthèse des mesures proposées par ARTEMISIA Environnement,
- la présentation des impacts résiduels suite à l'analyse de la mise en correspondance Mesure/Impact.

Toutes ces données synthétisées sous forme de tableaux sont largement détaillées au sein du rapport intégral d'ARTEMISIA Environnement fourni en **ANNEXE 2**.

VIII.2.1.1 Bilan des mesures d'évitement et de réduction

Comme rappelé par ARTEMISIA *« Le **périmètre projet du site de Lapeyrière mesure approximativement 36,4 ha**. Les zones humides y occupent une surface totale de **19 960 m²** soit 2 ha. C'est au sein de ce périmètre que s'inscrira le **périmètre ICPE** (Transit et Installation de Stockage de Déchets Inertes) dans la partie sud, et le **projet de renaturation** (partie nord). Ces deux périmètres définitifs ont été définis suite au travail de réflexion mené très en amont entre l'écologue, la paysagiste et le porteur de projet. Durant cette phase de discussion, plusieurs scenarii ont pu être évoqués.*
*Le **premier scenario** envisagé par l'entreprise Flores TP, prévoyait de placer la limite entre projet de renaturation et projet ICPE à l'est de la grande zone humide végétalisée située sur le flanc ouest du plan d'eau. Dans ce scenario, l'essentiel de cette grande zone humide était impacté ainsi que les zones humides peu végétalisées, situées au sud de cette limite. Certes, le projet de renaturation prévoyait également la recréation de zone humide en gagnant des surfaces sur le plan d'eau. Ainsi, dans le scenario initial, l'impact sur les zones humides s'élevait à 14 449 m².*
*Dans le scenario final, l'essentiel de la grande zone humide végétalisée est conservé. Dans ce scenario, seules des étendues soumises à un fort marnage et faiblement végétalisées (de types gazons amphibies et végétations enracinées flottantes) seront finalement impactées. Ainsi, le projet final va impacter 6 012 m² de zones humides peu évoluées, situées dans la partie sud du périmètre projet. De par leur origine liée aux variations saisonnières du niveau de l'eau, **ces habitats se reconstitueront très naturellement** le long des berges du plan d'eau, notamment dans les secteurs où la pente sera douce.*
*De plus, le projet de conquête de surface en zone humide sur le plan d'eau par terrassement de paliers de profondeurs variées est maintenu dans le projet final. Ce dernier se traduira donc par un **accroissement des surfaces en zone humide qui passeront de 19 960 m² à 34 600 m²**. Soit 14 640 m² de zones humides supplémentaires, pour 6 012 m² détruit, ce qui constitue un facteur de 2,44. Cela représente une réduction d'impact de 60 %. »*

*Ainsi, le **projet final** aura un impact positif quantitatif d'une part, du fait de l'accroissement de la surface de zones humides entre l'état initial et le projet final, mais aussi un impact positif qualitatif du fait que les zones humides créées ou modifiées auront des potentialités écologiques accrues pour l'accueil des espèces sauvages ciblées.»*

Le tableau présenté en suivant synthétise toutes les mesures de réduction d'impact identifiées et ciblant les divers habitats naturels ainsi que les groupes d'espèces faunistiques sur la base du projet global retenu.

Codification guide CEREMA (janvier 2018)	*Mesures - Titre*	*Désignation / Détail*	*Impacts résiduels*	*Qualification Impact résiduel*
Mesures de réduction				
R1.2b	MR-EX.1 – Mise en défens des aires de nidification des oiseaux aquatiques et des zones humides 	Edification de clôtures de mise en défens tout autour de la zone humide nouvellement aménagée. Côté plan d'eau, des bouées seront installées pour délimiter les aires où la navigation des pêcheurs sera interdite.	*Dérangement induit par la fréquentation du public sur les oiseaux nicheurs des zones humides, en phase d'exploitation*	*Faible*
R1.1c	MR-T.1 : Mise en défens par balisage préalable des zones à préserver de toute perturbation : zones humides et zones de friches herbacées pérennes	Balisage des zones d'habitats naturels à mettre en défens, d'habitats d'espèces et de stations botaniques situées en périphérie immédiate de la zone projet finale : - Secteurs de zones humides devant rester intacts, - Secteurs de friches herbacées vivaces devant rester intacts, - Stations de plantes sur listes rouges. Cette mise en défens permettra d'éviter que les engins de terrassement ne décapent par erreur des zones non prévues pour être exploitées, et qu'ils ne circulent pas dessus. Un plan de circulation au sein de la zone à renaturaliser devra être établi. Mesure favorable aux oiseaux des milieux ouverts nicheurs au sol, aux reptiles, aux insectes des friches xériques notamment les papillons et orthoptères.	*Impact en phase travaux sur les zones humides et les zones de friches herbacées situées en périphérie des emprises de travaux*	*Nul*
			Impact en phase travaux sur les stations de plantes « liste rouge » des zones humides situées en périphérie des emprises de travaux	*Nul*

Codification guide CEREMA (janvier 2018)	*Mesures - Titre*	*Désignation / Détail*	*Impacts résiduels*	*Qualification Impact résiduel*
R2.1f	MR-T.2 : Mesures de réduction permettant de limiter la prolifération de la Flore indésirable en phase travaux	Avant de débuter les travaux, une campagne d'arrachages ciblés sera menée au sein du périmètre projet. Les pieds seront minutieusement arrachés. Ils seront exportés du site de manière hermétique et incinérés sur un site adapté et sécurisé pour éviter les risques d'incendie. Le cas échéant, les pieds arrachés pourront être également profondément ensevelis lors des travaux de déblais / remblais. Concernant les stations de **peupliers cultivars** en **zones humides**, on cherchera autant que possible à conserver les pieds de saules et les peupliers blancs présents en périphérie. Concernant les stations de **peupliers cultivars** en **zones mésophiles**, le défrichement des fourrés/gaulis denses de jeunes peupliers notamment en pied de talus nord, seront soudainement mis en pleine lumière par ces travaux avec un sol retourné. Un risque d'implantations d'herbacées exotiques envahissantes est à envisager. **Aussi, on procèdera le plus rapidement possible avant le printemps à l'ensemencement d'un mélange grainier d'herbacées vivaces de type jachère fleurie**. Ces défrichements en zones mésophiles pour la lutte contre les espèces exotiques envahissantes, viendront compléter les effets de défrichement sélectif programmé sur le replat du talus nord. Ces nouveaux défrichements se traduiront par un accroissement des surfaces herbeuses ponctuées d'arbres créées dans le projet de renaturation. Ces nouveaux travaux de défrichement seront favorables aux insectes, reptiles et aux oiseaux des milieux semi-ouverts de type bocage. **Les surfaces devant être ainsi traitées s'élèveront à près de 1 ha.** Concernant spécifiquement les stations de Jussie : - identifier et caractériser les zones envahies, et identifier les sources d'apports possibles de boutures ; - réaliser un arrachage (manuel ou mécanique) des herbiers, en prévenant la dispersion de l'espèce par la pose d'un filet à mailles fines autour des herbiers ; - assurer un suivi et des arrachages d'entretien les années suivantes.	*Prolifération de la flore exotique invasive*	*Faible*
R3.1a	MR-T.3 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes de moindre vulnérabilité pour la faune	Mesures favorables à tous les groupes d'espèces. La période la plus favorable pour réaliser les **travaux préparatoires de défrichement des surfaces forestières** se situerait entre **fin août et mi-octobre. Cette période restreinte recoupe les périodes de moindre vulnérabilité des groupes taxonomiques en présence.** Concernant **les travaux préparatoires d'effacement des merlons, d'enlèvement de matériaux tels que blocs de rochers, pierriers et autres amas de bois,** la période la plus favorable se situerait **entre mi-mars et mi-mai** d'une part, et **mi-août et fin octobre d'autre part.** A la suite des travaux de dégagement des emprises de terrassement, les travaux de décapage de la terre dans le but de la récupérer pour être employée ailleurs sur le site, pourront se faire en toutes saisons, à la condition que des mesures réductrices spécifiques visant les reptiles et les amphibiens soient mises en place préalablement (voir en suivant les mesures de pose de barrières anti-retour, de capture de sauvetage…).	*Diminution des impacts par blessure ou mortalité d'espèces protégées en phase travaux préparatoires*	*Très Faible*
R2.1t	MR-T4- Suivi des travaux de dégagement d'emprise et de mise en œuvre du projet de renaturation par un écologue	Les objectifs sont les suivants : - informer et sensibiliser les conducteurs d'engins de chantier, ainsi que le personnel des diverses entreprises retenues. Cette action de sensibilisation et d'information sera répétée si nécessaire à chaque visite. Cette action de sensibilisation devra garantir la bonne compréhension des enjeux environnementaux du site et de ses abords et de leur respect par tous. - s'assurer durant le chantier de la bonne application des mesures permettant la protection des espèces patrimoniales et des milieux écologiques sensibles sur les abords de l'emprise. - formuler tout conseil, intervention et/ou recommandation qui seraient liés à une ou plusieurs découvertes fortuites lors du chantier…	*Risque de dégradation d'habitats, de destruction d'espèce protégée, de non-respect des mesures environnementales en phase travaux réduit*	*Faible*
R2.1o	MR-T5 : Mesure de réduction en faveur des reptiles : Installation de 20 pièges passifs pour capture de sauvetage / déplacement avant travaux	Mesure au bénéficie des reptiles mais pouvant aussi être favorables aux amphibiens. A réaliser préalablement au démarrage des travaux de dégagement de l'emprise (déploiement de 20 plaques-abris en divers points ensoleillés de la zone projet). Après capture, relâcher à proximité de la zone projet, mais sur des secteurs non concernés par les travaux de défrichement / terrassement et suffisamment éloignés des travaux projetés	*Risque de destruction de reptiles/amphibiens en phase travaux préparatoires*	*Faible*

Codification guide CEREMA (janvier 2018)	*Mesures - Titre*	*Désignation / Détail*	*Impacts résiduels*	*Qualification Impact résiduel*
		pour éviter tout retour sur la zone projet.		
R3.1a	MR-T6 : Réalisation prioritaire en période hivernale des travaux de terrassement déblais/remblais sur les zones humides	Mesure favorable aux amphibiens mais aussi aux odonates et aux oiseaux paludicoles et limicoles.	*Evitement de capture/déplacement des amphibiens protégés revenus sur les sites de ponte de la zone projet en phase travaux*	*Faible*
R2.1o	MR-T7 : Prospections nocturnes / captures de sauvetage / relâches d'amphibiens 	Cible la capture de quelques spécimens d'amphibiens malgré l'application de la mesure MR-T.6. Campagnes de prospection nocturnes dans le but de **capturer puis déplacer, tous les amphibiens adultes** (mais aussi éventuellement des hérissons…) venus se reproduire sur la zone projet. Spécimens à déplacer dans la mare projet qui sera créée. Une clôture antiretour sera disposée en bordure côté chantier. Si des pontes ou des têtards sont découverts, ils seront également récoltés pour être déplacés hors de la zone projet.	*Risque de destruction de spécimens d'amphibiens protégés supprimé*	*Nul*
R2.1h	MR-T8 : Installation de barrières anti-retour pour reptiles et amphibiens	A installer après la campagne de piégeage/déplacement de reptiles et amphibiens et préalablement à la phase de dégagement de l'emprise (défrichement…) et de terrassement déblais / remblais. Cette barrière sera destinée à empêcher les reptiles et les amphibiens de revenir sur la zone projet ou le long des pistes.	*Risque de destruction de spécimens d'amphibiens ou de reptiles protégés en phase de travaux préparatoires et en phase d'exploitation supprimé*	*Nul*
R2.1k	MR-T.9 : Enlèvement par soulèvement à la pince des divers matériaux entreposés en amas 	Limitation du risque d'écrasement par rapport à un mode d'enlèvement classique au chargeur.	*En phase travaux préparatoires, risque d'écrasement de reptiles ou d'amphibiens protégés réduit jugé très Faible*	*Très faible*
R2.1k	MR-T10 : MR-1 : Mesures visant à réduire les risques de pollution des sols et eaux de nappe	Les engins de chantier et véhicules amenés à circuler ou à travailler dans le cadre des travaux de renaturation notamment, feront l'objet d'une révision avant démarrage des travaux et par la suite, d'un entretien régulier en phase travaux afin de prévenir toute fuite (carburant, huiles…). Cette mesure s'applique à tous les engins de terrassement, y compris les véhicules qui seront loués par les entreprises. Toute fuite sur un engin entrainera l'arrêt et la réparation immédiate de celui-ci. Les matériaux souillés seront évacués par une société agréée. Le **remplissage des réservoirs des engins de chantier en phase travaux** se fera au **droit d'un dispositif étanche**. Il sera effectué de bord à bord. Le pistolet devra être équipé d'un dispositif anti-débordement. La **réparation et l'entretien** des engins seront effectués hors site.	*Risque de pollution des sols et des nappes d'eau en phase travaux réduit*	*Faible*
R2.1k	MR-T11 : Mesures visant à réduire l'impact des MES sur l'ichtyofaune	Mesures visant à limiter la concentration des matières en suspension lors de la réalisation de la digue et des remblais en berges : • Respect du guide des bonnes pratiques INERIS (22/12/21), • Dépose des matériaux en eau au godet, • Mis en œuvre d'une barrière ou d'un rideau de turbidité pour tous travaux en eau (berges et séparation du plan d'eau).	*Risque de turbidité aux abords des travaux en eau*	*Faible*

Tableau 93 : Tableau bilan des mesures de réduction et des impacts résiduels en découlant (données extraites du rapport ARTEMISIA – Tome 2)

Dans le cadre des mesures relatives aux travaux d'assèchement de la partie Sud du plan d'eau, la capture de la population piscicole sera effectuée par la Fédération Départementale de la pêche. Les poissons seront relachés dans le plan d'eau restant.

Les illustrations présentées en suivant assurent le repérage géographique des mesures de réduction d'impact ainsi que des aménagements contribuant à l'amélioration du milieu et donc à la réduction des impacts.

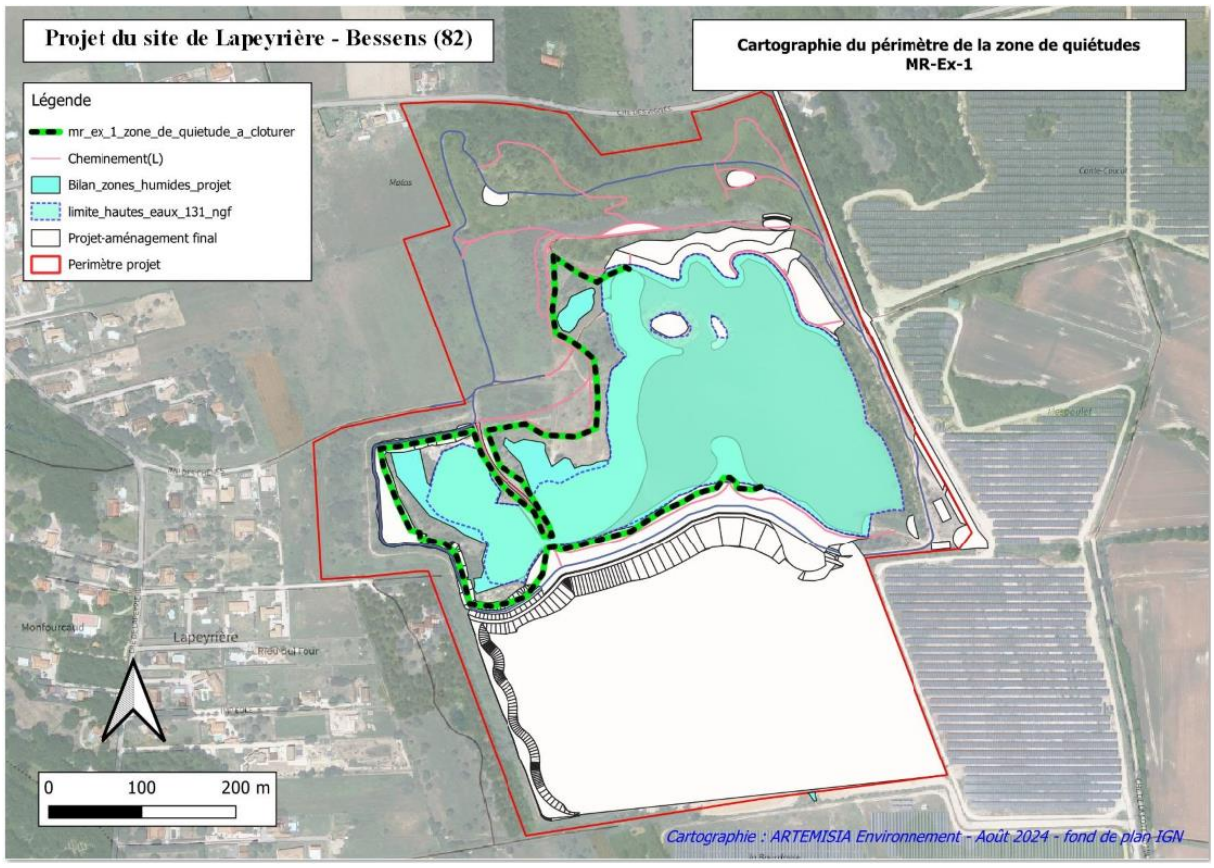


Figure 120 : Cartographie du périmètre de la zone de quiétude MR-Ex1 (extrait du rapport ARTEMISIA – Tome 2)

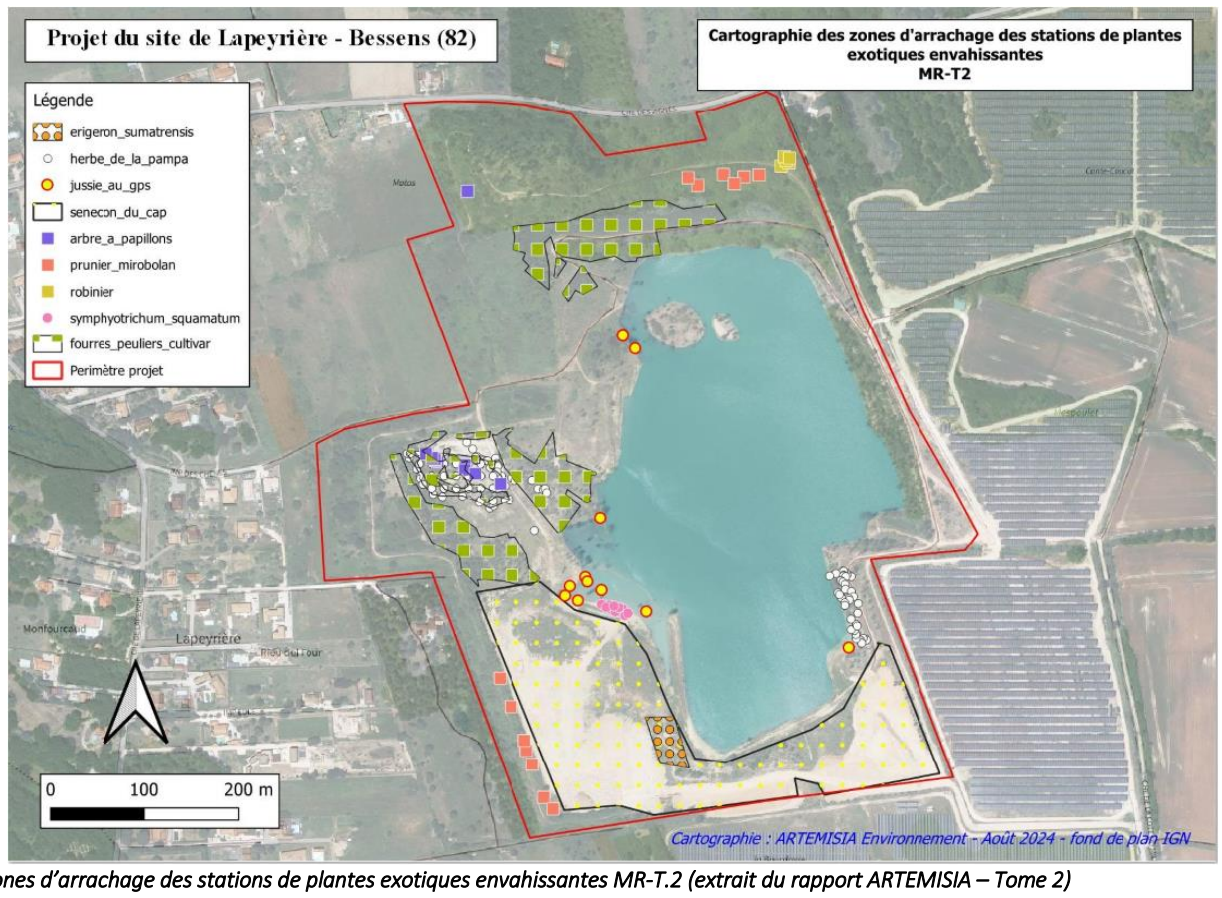


Figure 121 : Cartographie des zones d'arrachage des stations de plantes exotiques envahissantes MR-T.2 (extrait du rapport ARTEMISIA – Tome 2)

Synthèse sur les périodes de moindre sensibilité												
Mois / Période de moindre impact	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mammifères terrestres												
Chiroptères												
Oiseaux paysages semi-ouverts												
Reptiles												
Amphibiens phase terrestre												
Amphibiens phase aquatiques												
Insectes												

Synthèse des périodes favorables suivant la nature des travaux														
Mois / Périodes	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Période préconisée pour réaliser les travaux de défrichement des bois.														
Période préconisée pour réaliser les travaux préparatoires de fauche, débroussaillage arbustif														
Période préconisée pour réaliser les travaux de terrassement sur la zone humide et de création de la mare														
Période préconisée pour réaliser les travaux préparatoires de décapage superficiel de la terre végétale (Si hivernal, besoin mesure reptiles)	Mesure reptiles	Mesure reptiles									Mesure reptiles	Mesure reptiles		
Période préconisée pour réaliser les travaux d'enlèvement d'amas de pierres, d'effacement des talus découverts de leur végétation														

	Période favorable à la réalisation des travaux
	Période déconseillée pour la réalisation des travaux

Tableau 94 : Synthèse des périodes de travaux de moindre impact MR-T.3 (extrait du rapport ARTEMISIA – Tome 2)

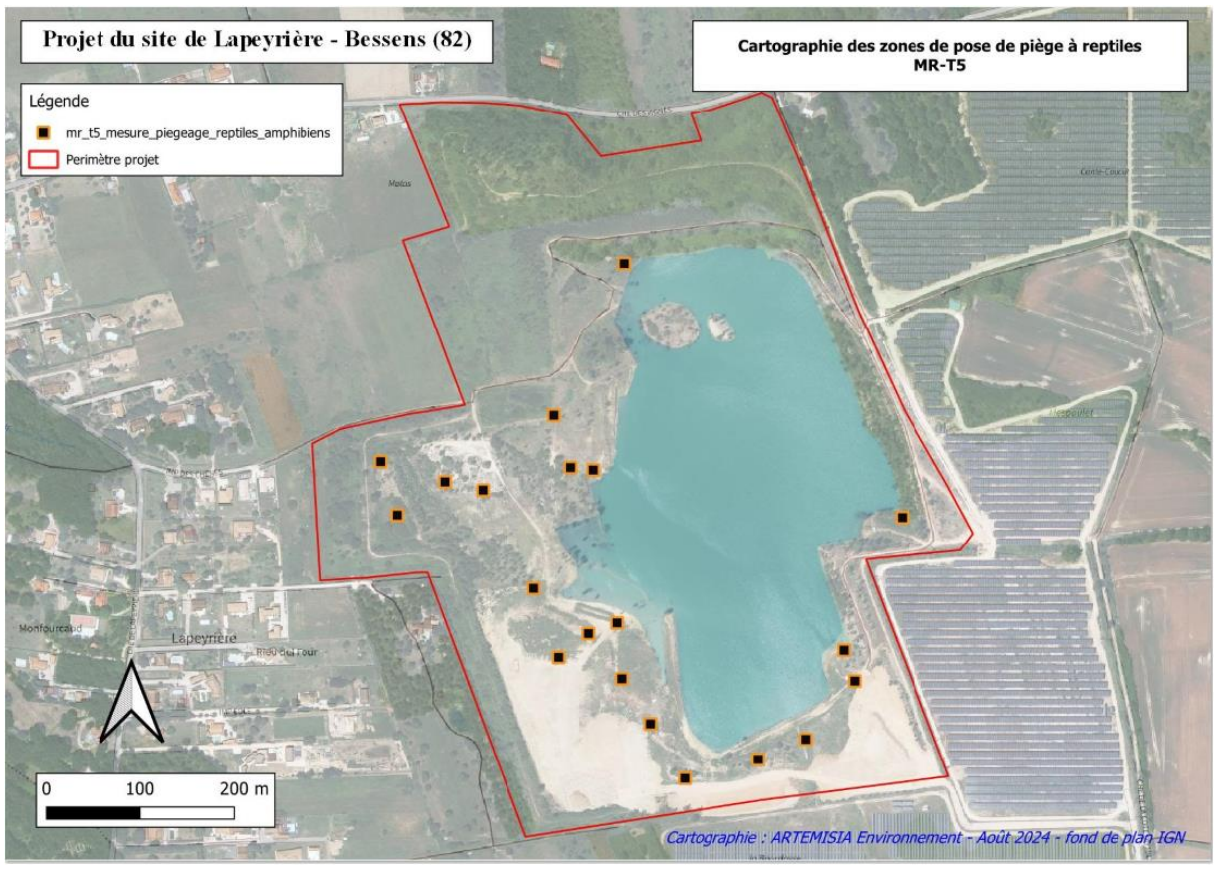


Figure 122 : Cartographie des zones de pièges à reptiles MR-T.5 (extrait du rapport ARTEMISIA – Tome 2)

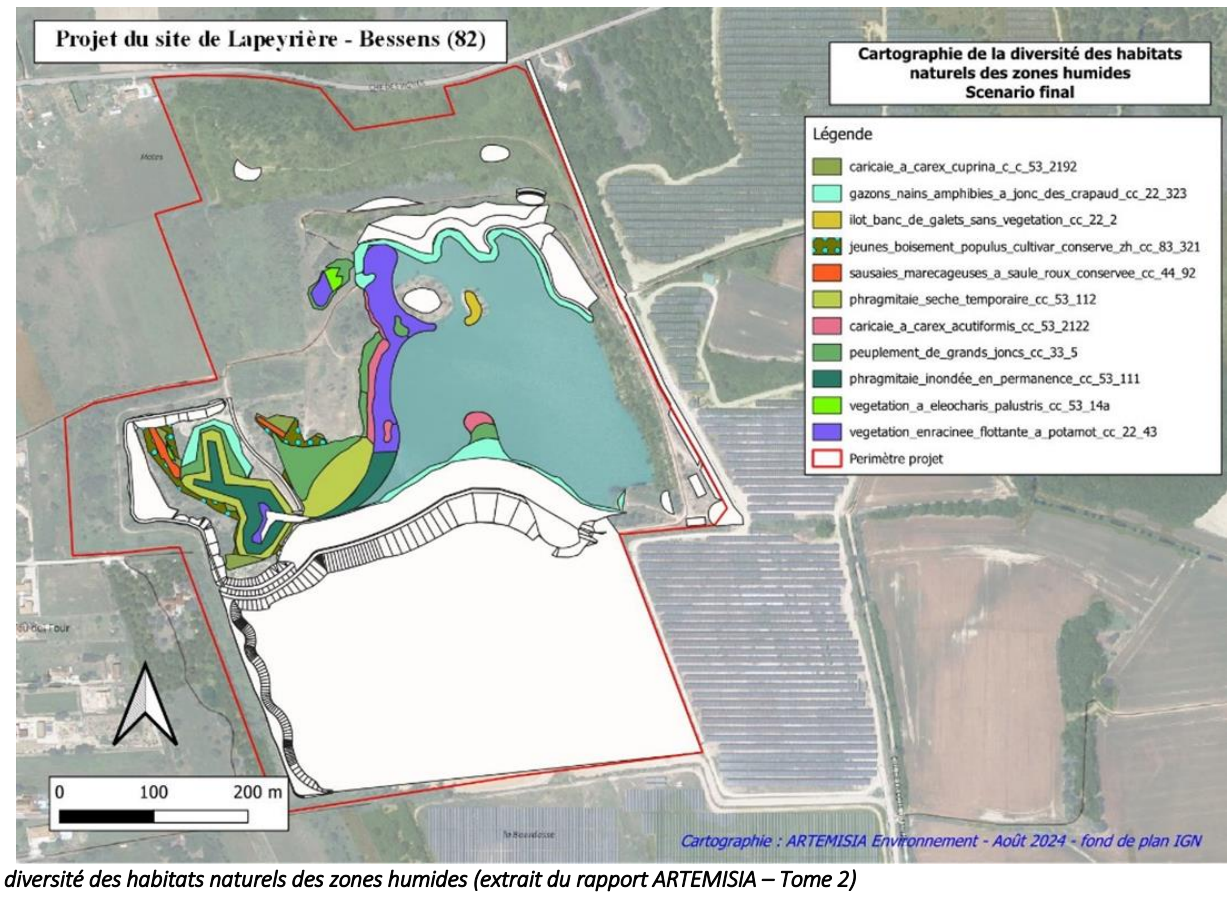


Figure 123 : Cartographie de la diversité des habitats naturels des zones humides (extrait du rapport ARTEMISIA – Tome 2)

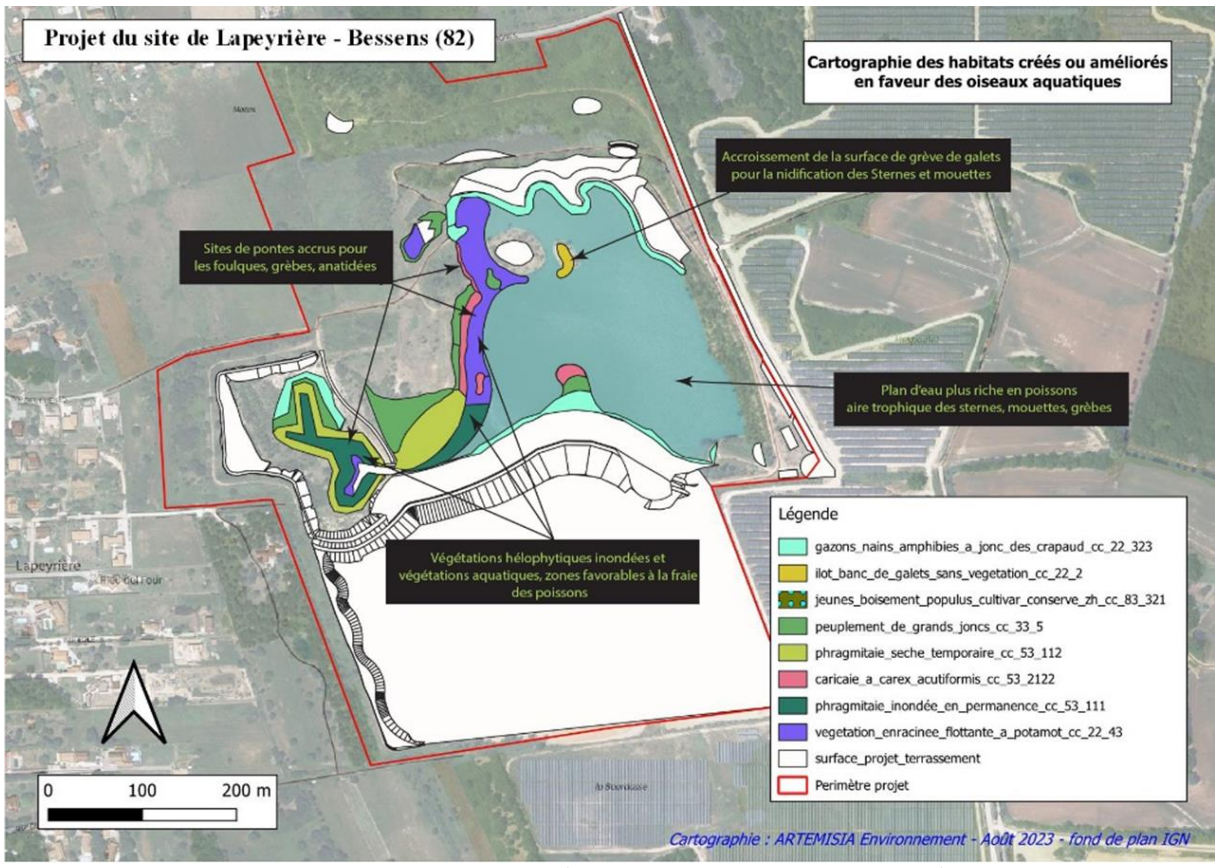


Figure 124 : Cartographie des habitats créés ou améliorés en faveur des oiseaux aquatiques (extrait du rapport ARTEMISIA – Tome 2)

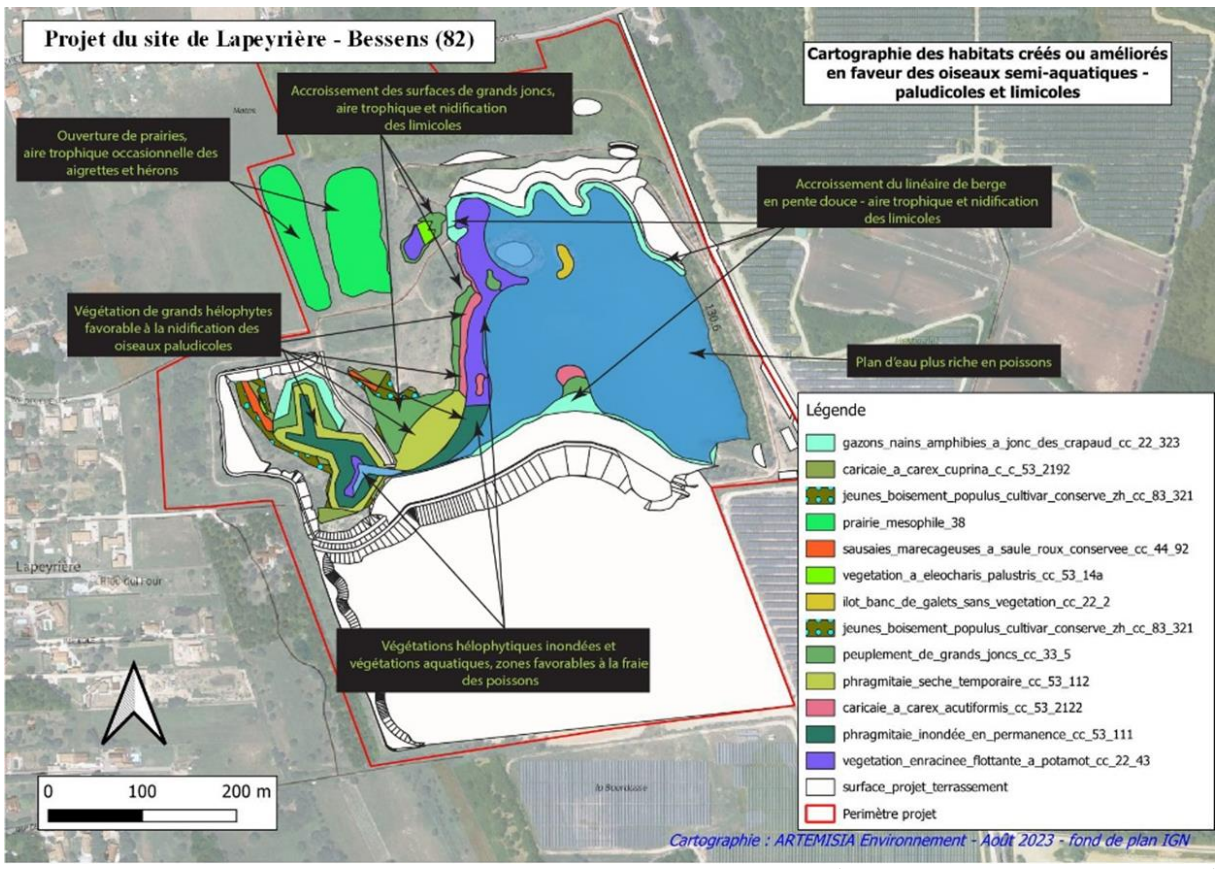


Figure 125 : Cartographie des habitats créés ou améliorés en faveur des oiseaux semi-aquatiques paludicoles et limicoles (extrait du rapport ARTEMISIA – Tome 2)

Les impacts bruts évalués au sein du paragraphe dédié sont repris en suivant afin d'évaluer les impacts résiduels suite à application des mesures de réduction présentées.

Faune / Flore	*Phase*	*Justification*	*Qualification de l'impact brut*	*Application de la mesure*	*Qualification de l'impact résiduel*
Habitats naturels					
Zones humides	Emprises visées par l'exploitation	Impact brut direct de 6 012 m^2 sur les 19 960 m^2 délimités avec au final développement de 34 600 m^2 Impact direct permanent quantitatif et qualitatif	**Positif, fort**	**MR-T.2**	**Positif, fort**
Plan d'eau artificiel avec problème d'anoxie (CC : 22.11)		Impact brut direct permanent sur 3.83 ha	**Faible**		**Faible**
Linéaires de berges du plan d'eau		Impact direct permanent quantitatif et qualitatif par suppression de 2170 ml mais création de 2220 ml	**Positif**		**Positif**
Roselières à Phragmites australis (CC : 53.11)		Impact direct par création de 1.08 ha de surface supplémentaire de « roselière haute ».	**Positif**		**Positif**
Végétations enracinées flottantes (CC : 22.43)		Impact brut direct par création de 4 300 m^2 de surface supplémentaire	**Positif**		**Positif**
« Chênaie acidiphile » (CC : 41.5)		Impact brut direct par déboisement sélectif d'1 ha de peupliers cultivars	**Positif**		**Positif**

Faune / Flore	*Phase*	*Justification*	*Qualification de l'impact brut*	*Application de la mesure*	*Qualification de l'impact résiduel*
« Fourrés médio-européen à pruneliers et ajoncs d'Europe » (CC : 31.8)		Impact brut direct permanent sur 2.88 ha	Faible		Faible
« Cariçaie à carex cuprina » (CC : 53.8192)		Impact brut direct par substitution de 4 221 m^2 par une roselière haute inondée	Faible		Faible
« Gazons amphibies » (CC : 22.31)		Impact brut direct par création de 2 110 m^2 supplémentaires	Positif		Positif
« Végétations à Eleocharis palustris » (CC : 53.14)		Impact brut direct du projet	Positif		Positif
« Saussaies marécageuses » (CC : 44.92)		Impact brut direct	Nul		Nul
« Boisement de peupliers cultivars » (CC : 83.311) Hors plantations, le peuplier cultivar est considéré comme plante exotique envahissante.		Impact brut direct sur 3.22 ha	Faible		Faible
« Friche herbacée vivace » (CC : 87.1)		Impact brut direct sur 7.26 ha	Faible		Faible
Surfaces de galets ou vasières non végétalisés (CC : 22.2)		Impact brut direct par doublement de la longueur en crête de l'îlot favorable à la ponte des sternes et autres mouettes.	Nul		Nul
Habitats naturels d'intérêt communautaire					
« Communautés des Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea » (Code Natura 2000 : 3130)	Emprises visées par l'exploitation	Impact brut direct par création de 5 810 m^2	Positif		Positif
Flore patrimoniale et/ou protégée					
Plante protégée au niveau national et régional ex Midi-Pyrénées	Emprises visées par l'exploitation	Absence d'impact - Absence de stations de Sérapias en cœur sur la zone projet, recherchés à la période favorable	Nul		Nul
Plantes en listes rouges régionales **Œnanthe à feuille de peucédan** (*Oenanthe peucedanifolia*)		Impact brut potentiel direct sur une station (implantée en secteur Ouest)	Faible à Modéré		Faible à Modéré
Plantes déterminantes pour la désignation des périmètres d'inventaire ZNIEFF en Ex-Midi-Pyrénées – Plaines		Impact brut direct sur quelques pieds	Faible	MR-T.1	Faible
Plantes exotiques envahissantes					
Espèces végétales exotiques invasives dont le peuplier cultivar, l'herbe de la Pampa, l'arbre à papillons, …	Exploitation	Impact brut potentiel indirect	Modéré à Fort	MR-T.2 Actions préventives et curatives	Faible
	Travaux	Impact potentiel par dispersion lors des défrichements, du décapage des sols sur les secteurs de pelouses, des mouvements d'engins et matériaux (déblais/remblais) et de création de nouvelles zones de sol nu.	Fort		Faible
Mammifères					
Mammifères terrestres protégés : Ecureuil roux (potentiel) Susceptible de fréquenter le boisement de pins présents en bordure ouest de la zone projet.	Travaux	Impact direct potentiel par mortalité/blessure sur les espèces protégées	Nul	MR-T.3	Nul à faible
	Travaux	Impact direct potentiel par mortalité/blessure sur les espèces en liste rouge et/ou chassables	Faible		
	Exploitation	Impact direct potentiel par destruction de spécimens de mammifères terrestres	Nul à faible		
Chiroptères : Murin de Daubento	Exploitation	Impact brut direct potentiel par défrichement sélectif de 2,22 ha d'habitat de faible intérêt pour le gîte des chiroptères	Faible		Faible
	Travaux	Risque de destruction d'individus en gîte arboricole	Modéré	MR-T.3	
	Exploitation	Impact brut direct potentiel par destruction ou altération d'habitat de chasse	Faible		

Faune / Flore	*Phase*	*Justification*	*Qualification de l'impact brut*	*Application de la mesure*	*Qualification de l'impact résiduel*
	Exploitation	Impact brut direct potentiel / Fonctionnalité (altération)	Faible		
Avifaune					
Oiseaux nicheurs protégés ou sur listes rouges	Travaux	Impact direct potentiel par destruction de nids ou de jeunes oiseaux	Fort à Très fort	MR-T.3	Faible
Oiseaux fréquentant le secteur	Travaux	Impact brut potentiel direct mais temporaire par dérangement sonore et visuel en phase travaux préparatoires	Modéré à fort	MR-T.6	Faible
Guide des oiseaux aquatiques des eaux douces stagnantes	Exploitation	Impact brut direct du projet global	Très positif	MR-Ex.1 MR-T.3	Très positif
Guilde des oiseaux paludicoles et limicoles des zones humides et des berges des plans d'eau	Exploitation	Impact brut direct du projet global	Très positif	MR-Ex.1 MR-T.3	Très positif
Guilde des oiseaux des milieux agro-pastoraux semi-ouverts	Exploitation	Impact brut direct du projet global par perte de 0,72 ha de zones herbeuses de chasse	Faible	MR-T.2 MR-T.3	Faible
Guide des oiseaux des milieux boisés	Exploitation	Impact brut direct du projet global par suppression de 2.22 ha de jeunes peuplements de peupliers cultivars (CC : 83.311), habitat d'espèces	Faible	MR-T.2 MR-T.3	Faible
Guilde des oiseaux des landes à bruyères, des coupes et des lisières forestières	Exploitation	Impact brut direct par suppression de 2.88 ha de « fourrés médio-européen à pruneliers et ajoncs d'Europe » (CC : 31.8), habitat d'espèce de la Fauvette mélanocéphale	Faible	MR-T.2 MR-T.3	Faible
	Exploitation	Impact brut direct par suppression de 0.72 ha de zones herbeuses de chasse du Busard Saint-Martin	Faible		Faible
Oiseaux fréquentant la partie renaturalisée	Exploitation	Impact brut potentiel par dérangement sonore et visuel en phase d'exploitation de la partie ICPE après édification d'un haut merlon séparatif	Faible		Faible
Oiseaux nicheurs des zones humides		Impact brut indirect par dérangement lié à la fréquentation du public en zone renaturée	Modéré à fort	MR-Ex.1	Faible
Reptiles					
Reptiles	Travaux	Impact brut potentiel direct par mortalité/blessures de spécimens de reptiles protégés	Modéré	MR-T.1 MR-T.3 MR-T.5 MR-T.8 MR-T.9	Faible
	Exploitation	Impact brut direct du projet global sur l'étendue, la diversité et la richesse en proies des aires trophiques des reptiles créées	Positif		Positif
Amphibiens					
Amphibiens	Exploitation	Impact brut direct du projet global sur l'étendue, la diversité des zones humides habitats d'espèces des amphibiens	Positif		Positif
	Travaux	Impact brut potentiel direct par destruction (écrasement) de spécimens en phase terrestre	Modéré, fort à très fort	MR-T.1 MR-T.3 MR-T.5 MR-T.6 MR-T.7 MR-T.8 MR-T.9	Faible
Ichtyofaune					
Le Plan d'eau de Lapeyrière est un biotope aquatique artificiel et récent dont les berges sont souvent abruptes et minérales. C'est un plan d'eau de 2ème catégorie.	Exploitation	Impact brut direct du projet global	Positif	MR-T.11	Positif
	Travaux	Impact brut potentiel direct temporaire (turbidité)	Modéré		Faible Impact négatif résiduel

Faune / Flore	*Phase*	*Justification*	*Qualification de l'impact brut*	*Application de la mesure*	*Qualification de l'impact résiduel*
Crustacés d'eau douce					
Ecrevisse de Louisiane	Exploitation	Impact brut du projet	**Nul**		**Nul**
Entomofaune					
Lépidoptères rhopalocères protégés ou sur liste rouge	Travaux	Impact brut potentiel par destruction de spécimens	**Nul**	MR-T.2	**Faible** **Impact négatif résiduel**
	Exploitation	Impact brut direct du projet global par perte de 0,72 ha de zones herbeuses	**Faible**		
Orthoptères Aucun des 14 taxons d'Orthoptères répertoriés sur la zone d'étude ne bénéficie d'un statut d'espèce protégée.	Exploitation	Impact brut direct du projet global par perte de 0,72 ha de zones herbeuses	**Faible**	MR-T.2	**Faible** **Impact négatif résiduel**
	Travaux	Impact brut potentiel par destruction d'individus	**Nul**		
Orthoptères menacés (Liste Rouge) Deux taxons figurent sur la liste rouge régionale des Orthoptères menacés d'Occitanie avec le statut Quasi menacé : le Dectique verrucivore (Decticus verrucivorus verrucivorus), la Courtilière commune (Gryllotalpa gryllotalpa).	Exploitation	Impact brut direct du projet global par perte de 0,72 ha de zones herbeuses	**Faible**		
	Travaux	Impact brut potentiel par destruction d'individus	**Faible à modéré**		
Odonates protégés **Gomphe de Graslin**	Travaux	Impact brut potentiel par destruction	**Nul**	MR-T.6	**Nul**
	Exploitation	Impact brut direct du projet global	**Positif**		**Positif**
Odonates menacés **Gomphe joli**	Travaux	Impact brut potentiel par destruction	**Nul à faible**	MR-T.6	**Faible**
Déplacements de la faune sauvage	Exploitation	Impact brut potentiel direct **Le périmètre projet n'intersecte pas de réservoir de biodiversité identifié dans le SRCE. Par contre, il se trouve en bordure immédiate du périmètre ZNIEFF 1 " Friches et landes de Lapeyrière ", identifié dans le SRCE comme réservoir de biodiversité des paysages ouverts de plaine.**	**Faible**		**Faible**

Tableau 95 : Identification et qualification des impacts résiduels sur la biodiversité (établi à partir des données extraites du rapport ARTEMISIA – Tome 2)

Concernant les corridors écologiques, le périmètre projet n'intersecte aucun corridor écologique identifié dans le SRCE. Par contre, il se trouve à proximité d'un corridor des milieux ouverts à l'est, et d'un corridor des milieux boisés à l'ouest. L'un et l'autre passent à près de 300 m des limites du périmètre projet.
Avec la réalisation du projet global, la partie sud du périmètre projet deviendra impropre à l'accueil de faunes et de flores sauvages, tandis que la partie nord verra ses potentialités d'accueil décuplées par le projet de renaturation vis-à-vis des communautés des paysages semi-ouverts, celles des zones humides, celles des milieux aquatiques stagnants et grandement préservées vis-à-vis des communautés des landes et des boisements.
Cependant, les merlons végétalisés conservés autour du périmètre ICPE, puis l'existence de nombreux chemins bordés de haies et de fossés débouchant sur la zone projet et circulant entre les différents parcs photovoltaïques qui entourent la zone projet, permettront la libre circulation de la vie sauvage.
Par ailleurs, les parcs photovoltaïques qui entourent la zone projet à l'est et au sud, ne sont véritablement hermétiques qu'à la circulation des mammifères de grande taille tels que les sangliers ou les chevreuils. Pour toutes les autres espèces, ces parcs photovoltaïques demeurent perméables.

Impact résiduel du projet global sur des déplacements de la faune sauvage, est jugé Faible

Compte tenu de l'absence d'impacts résiduels permanents au-delà du niveau de classification « **FAIBLE** », aucune **mesure de compensation n'a lieu d'être** proposée. Les impacts bruts évalués « **POSITIFS** » vis-à-vis du projet global restent évalués à ce niveau en tant qu'impacts résiduels.

Au regard de l'évaluation des impacts résiduels, ARTEMISIA conclut :
« Suite à la démarche itérative menée par l'écologue et le pétitionnaire tout au long du processus d'élaboration du projet et au regard des mesures de réduction d'impact, nous pouvons affirmer que le projet du ***site de Lapeyrière*** *sur la commune de* ***Bessens,*** *n'aura pas d'incidence négative notable sur les espèces protégées et leurs habitats respectifs.*
Par ailleurs, la partie concernée par la renaturation sera traitée en priorité et devrait améliorer de manière significative les potentialités d'accueil des espèces sauvages inféodées au plan d'eau et aux zones humides
En cela, le projet respecte les interdictions de destruction, d'altération et de dégradation des espèces protégées, de leurs sites de reproduction et de leurs aires de repos, et n'est pas de nature à remettre en cause le bon fonctionnement de leur cycle biologique sur le secteur.
A ce titre, il ne semble pas nécessaire de demander une dérogation pour destruction d'espèces protégées dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet. »

VIII.2.1.2Mesure d'accompagnement

Selon le guide du CEREMA de janvier 2018 « Evaluation Environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC », les mesures d'accompagnement ne peuvent que se rajouter à celles déjà définies. Elles ne peuvent à ce titre être rattachées ni à de l'évitement, ni à de la réduction, ni à de la compensation.
Rentrent dans cette catégorie les mesures qui ne se traduisent pas par une action in-situ (action de connaissance, de préservation) qui ne peuvent pas engendrer une plus-value écologique ou qui présentent une forte incertitude de résultats.
Les mesures proposées répondent à une action volontaire de FLORES TP pour compléter les mesures de réduction visant les enjeux associés aux chiroptères.

Codification guide CEREMA (janvier 2018)	*Désignation*	*Détails*
A3-a	MA-1 : Mise en place d'abris à chiroptères 	Les gîtes artificiels en béton de bois rond sont, selon la bibliographie, bien utilisés par les espèces arboricoles. Les gîtes seront disposés par un grimpeur élagueur supervisé par un chiroptérologue en deux grappes distantes comprenant chacune un gîte d'hibernation, un gîte de reproduction et deux gîtes de vie dans un rayon d'une dizaine de mètres les uns des autres. Ils seront disposés à une hauteur de 3 à 6 m, sous couvert, en prenant garde à ce qu'aucune branche ne permette à un prédateur de se positionner à proximité du gîte et notamment sous l'entrée. L'orientation idéale est nord, sud-ouest ou sud-est, pour qu'il ne reçoive seulement qu'une partie du soleil pendant la journée. La zone d'approche devra être bien dégagée pour que les gîtes puissent être abordés sans difficulté par leurs occupants.
	MA-2 : Rédaction d'un Plan de gestion des zones renaturées	Un plan de gestion sera élaboré de manière à assurer un bon entretien des différents biotopes créés, à pouvoir ajuster certains aménagements ou modes de gestion en fonction des résultats du suivi et ainsi, à garantir dans le temps les fonctionnalités écologiques des divers aménagements et habitats créés.
	MA-3 : Adhésion au dispositif « ROSELIERE » dans le cadre du suivi écologique	Le programme ROSELIERE est né d'une volonté de collecter des **données objectives et robustes** permettant d'évaluer concrètement l'évolution de la biodiversité sur des sites faisant l'objet d'une activité humaine (exploitations de carrières, centrales photovoltaïques, installations de stockage de déchets, centres logistiques...). Ainsi, le programme est constitué d'une **douzaine de protocoles** reposant sur des méthodes standardisées et reconnues scientifiquement. Celles-ci ont été sélectionnées pour pouvoir réaliser ce suivi et **comparer ses résultats dans le temps et l'espace**, en lien avec les activités humaines, l'évolution du site ou encore les pratiques de gestion. Dans un souci d'étudier un large panel d'espèces et d'obtenir une vision étendue de l'écosystème, le programme repose sur une approche **multi-taxons** et la biodiversité dite « ordinaire » est autant ciblée que celle considérée comme patrimoniale. Les relevés sont à la fois qualitatifs et quantitatifs afin d'obtenir une liste d'espèces agrémentée d'une estimation de la taille des populations pour chaque secteur échantillonné. Certains protocoles étant **compatibles** avec ceux d'autres programmes, il est également possible de comparer les résultats obtenus sur les sites à ceux d'autres types d'espaces. Les données récoltées dans le cadre du programme permettent un **suivi temporel et spatial** relativement fin de l'évolution de la faune et de la flore sur les sites. Une vision concrète et en temps réel des **enjeux locaux** est ainsi obtenue et permet à l'entreprise de mieux se les approprier. Une **gestion dynamique** des pratiques visant à optimiser la préservation des espèces en lien avec les enjeux liés à l'activité peut alors être mise en place. Une application la plus large possible, a été souhaitée pour ce programme : il est applicable à tous les stades de vie des sites (avant, pendant et après travaux) et sur tout type d'espaces, qu'ils soient fortement anthropisés ou très naturels. Le programme peut ainsi être mis en place pour le suivi aussi bien d'un chantier industriel que d'une mesure compensatoire visant à restaurer des milieux naturels. Une fiche annuelle de restitution est rédigée pour chaque site participant et présente les résultats du programme sous forme d'**indicateurs de suivi et d'évaluation**. Ces indicateurs concernent diverses thématiques (biodiversité en général, biodiversité patrimoniale, occupation du sol, continuités écologiques...) et sont modulables en fonction des enjeux et du contexte. Ils permettent notamment de comparer les différents secteurs du site, ses différents stades ou encore les pratiques de gestion mises en œuvre. Si besoin, les données, qui sont saisies dans une base dédiée, peuvent être aisément mobilisées dans le cadre du **téléversement légal des données brutes de biodiversité** ou pour les valoriser dans d'autres contextes (SRCE, atlas communaux, Plans d'action nationaux ou régionaux, N2000…). ROSELIERE est développé en partenariat avec les entreprises adhérentes, des naturalistes (associations et bureaux d'étude) et des scientifiques, de façon à assurer les échanges d'expériences et la mutualisation d'outils et de moyens. La **validation scientifique et la robustesse de la méthode et des analyses** sont garanties par une collaboration avec des scientifiques (notamment du MNHN et de l'Université de Rennes I). Environ 70 sites sont impliqués dans le programme (données 2024). À l'échelle nationale, les résultats du programme sont **mutualisés** et permettent de tirer des enseignements concernant les mesures les plus favorables en termes de gestion et d'aménagement, via notamment des analyses.

	MA-4 : Organisation administrative du chantier	Un management environnemental du chantier sera assuré par déploiement de plusieurs actions : - sensibilisation et formation du personnel technique, - plan de circulation des engins de chantier, - plan d'élimination des déchets de chantier, - suivi du chantier par un ingénieur écologue. Le management environnemental du chantier demande une présence soutenue de l'ingénieur écologue ainsi qu'une « reconnaissance » de ce dernier auprès du personnel des différentes entreprises présentes sur le chantier.
A6.2b	MA-5 : Déploiement d'actions de communication	Suite à l'issue des travaux d'aménagement en partie Nord (fin d'ETAPE 2) des actions de communication à destination du public pourront être proposées : – Visites guidées à l'attention du grand public, – Visites avec des classes (primaire, collège, lycée général et agricole, MFR, classe de BTS gestion / protection de la nature), Certaines classes pourraient également être associées à la phase de chantier de renaturation ou à la phase de suivi.
A6.2c	MA-6 : Déploiement d'actions de sensibilisation	Dès le début de la réflexion, le projet a été pensé avec un volet sensibilisation des publics sur les thématiques de biodiversité. Ainsi, des parcours de découverte seront tracés et des panneaux d'interprétations seront installés. Des observatoires seront également déployés afin de faciliter l'observation des oiseaux sans risque de dérangement. Ces supports et équipements sont prévus dans le cadre du projet d'aménagement. Les panneaux d'inteprétation seront positionnés au droit des points d'accueil ainsi que dans l'Espace d'accueil.

Tableau 96 : Mesure d'accompagnement proposée (source rapport ARTEMISIA – Tome 2)

VIII.2.1.3Modalités de suivi

Selon le guide du CEREMA de janvier 2018 « Evaluation Environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC », le suivi a pour objet de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs d'une mesure d'évitement, de réduction tout au long de l'exploitation.

Ainsi, sur la base des définitions de mesures d'atténuation, ARTEMISIA propose la modalité de suivi MS-1, MS-2, MS-3 et MS-4 relatives :

- Au suivi de l'avifaune (MS-1) :

  Ciblé sur les oiseaux aquatiques et les oiseaux paludicoles et limicoles des zones humides. L'objectif est d'observer l'évolution du peuplement de ces oiseaux au sein des espaces réaménagés en leur faveur (roselières, mare, berges submersibles, îlot de gravier), et notamment de répertorier les espèces nicheuses. Ce suivi ciblera également les oiseaux des paysages semi-ouverts et notamment l'Elanion blanc pour mesurer la pérennité de la fréquentation de l'espèce sur le site. Ce suivi sera organisé sur 3 passages diurnes (depuis l'aube jusque vers 10h30) en avril, puis mai, puis début juillet. Des temps fixes d'observation seront également réalisés dans la zone humide et sur le plan d'eau, notamment en fin de journée.
  Le suivi débutera à *t+1,* et sera renouvelé jusqu'à **t_0+15 ans** *selon le rythme :* **t_0+1 an, t_0+2 ans, t_0+3 ans, t_0+8 ans, t_0+15 ans.**

- Au suivi des amphibiens (MS-2) :

  3 passages nocturnes seront effectués dans le courant du printemps de chaque année de suivi : 1er passage mi-mars, 2ème passage mi-avril, 3ème passage mi-mai.
  Le suivi débutera à *t+1,* et sera renouvelé jusqu'à **t_0+15 ans** *selon le rythme :* **t_0+1 an, t_0+2 ans, t_0+3 ans, t_0+8 ans, t_0+15 ans.** Les inventaires amphibiens seront effectués sur la mare créée au nord-est et sur la zone humide étendue le long du flanc ouest du plan d'eau.

- Au suivi des populations d'odonates (MS-3) :

  3 passages seront effectués dans le courant du printemps et de l'été de chaque année de suivi le long des berges du plan d'eau et sur la mare créée : 1 passage au mois mi-mai, 1 passage mi-juin, 1 passage juillet. L'inventaire par recherche et détermination des exuvies sera privilégié.
  Le suivi débutera à *t+1,* et sera renouvelé jusqu'à **t_0+15 ans** *selon le rythme :* **t_0+1 an, t_0+2 ans, t_0+3 ans, t_0+8 ans, t_0+15 ans.**

- Au suivi botanique et phytosociologique (MS-4)

  L'objectif de ce suivi est de mesurer l'évolution de chaque type de végétation au sein des espaces nouvellement aménagés et en particulier, sur la zone humide et le long des berges remaniées du plan d'eau. Les plantes exotiques invasives seront également recherchées.
  Pour effectuer ce suivi, **3 passages** seront effectués dans le courant du printemps et de l'été de chaque année de suivi : en avril, en mai, puis en juillet.
  Le suivi débutera à *t+1,* et sera renouvelé jusqu'à **t_0+15 ans** *selon le rythme :* **t_0+1 an, t_0+2 ans, t_0+3 ans, t_0+8 ans, t_0+15 ans.**

VIII.2.2 Synthèse des mesures relatives à la biodiversité

Mesures *Justification / Description*	*Codification des mesures*			*Effets attendus*	*Modalités de suivi des effets*
	Evitement	*Réduction*	*Accompagnement*		
MR-EX.1 – Mise en défens des aires de nidification des oiseaux aquatiques et des zones humides		*R1.2b*		*Maintien et préservation des habitats d'espèces visés*	*Mise en œuvre d'un suivi botanique et phytosociologique par un écologue à* ***t_0+1 an, t_0+2 ans, t_0+3 ans, t_0+8 ans, t_0+15 ans.*** *Mise en œuvre d'un suivi faunistique par un écologue à* ***t_0+1 an, t_0+2 ans, t_0+3 ans, t_0+8***
MR-T.1 : Mise en défens par balisage préalable des zones à préserver de toute perturbation : zones humides et zones de friches herbacées pérennes		*R1.1c*			
MR-T.2 : Mesures de réduction permettant de limiter la prolifération de la Flore indésirable en phase travaux		*R2.1f*		*Limitation de la prolifération des EEE*	
MR-T.3 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes de moindre vulnérabilité pour la		*R3.1a*		*Réduction d'impact sur les espèces protégées (faune)*	

Mesures *Justification / Description*	*Codification des mesures*			*Effets attendus*	*Modalités de suivi des effets*
faune					*ans, t_0+15 ans pour :* - *Les populations d'oiseaux aquatiques, paludicoles et lumicoles des zones humides,* - *Les populations d'amphibiens,* - *Les populations d'odonates.* *Suivi par le personnel du site de l'intégrité physique du dispositif de mise en défens.*
MR-T4- Suivi des travaux de dégagement d'emprise et de mise en œuvre du projet de renaturation par un écologue		*R2.1t*		*Limitation du risque de dégradation d'habitats, de destruction d'espèce protégée, de non-respect des mesures environnementales en phase travaux*	
MR-T5 : Mesure de réduction en faveur des reptiles : Installation de 20 pièges passifs pour capture de sauvetage / déplacement avant travaux		*R2.1o*		*Réduction significative d'impact sur ce groupe d'espèces*	
MR-T6 : Réalisation prioritaire en période hivernale des travaux de terrassement déblais/remblais sur les zones humides		*R3.1a*		*Evitement de capture/déplacement des amphibiens protégés revenus sur les sites de ponte de la zone projet en phase travaux*	
MR-T7 : Prospections nocturnes / captures de sauvetage / relâches d'amphibiens		*R2.1o*		*Suppression du risque de destruction de spécimens d'amphibiens protégés*	
MR-T8 : Installation de barrières anti-retour pour reptiles et amphibiens		*R2.1h*		*Suppression du risque de destruction de spécimens d'amphibiens ou de reptiles protégés en phase de travaux préparatoires et en phase d'exploitation*	
MR-T.9 : Enlèvement par soulèvement à la pince des divers matériaux entreposés en amas		*R2.1k*		*Réduction du risque d'écrasement de reptiles ou d'amphibiens protégés en phase travaux préparatoires*	
MR-T10 : MR-1 : Mesures visant à réduire les risques de pollution des sols et eaux de nappe		*R2.1k*		*Réduction du risque de pollution des sols et des nappes d'eau en phase travaux*	
MR-T11 : Mesures visant à réduire l'impact des MES sur l'ichtyofaune (application du guide des bonnes pratiques des travaux, dépose des matériaux au godet et mise en place d'une barrière de turbidité) *+* *Capture et relâche des poissons lors de l'assèchement du plan d'eau en partie Sud*		*R2.1k*		*Limitation des impacts sur la population piscicole*	
MA-1: Mise en place d'abris à chiroptères			A3-a	*Gîte*	
MA-2 : Rédaction d'un Plan de gestion des zones renaturées				*Assurer un bon entretien des différents biotopes créés*	
MA-3 : Adhésion au dispositif « ROSELIERE » dans le cadre du suivi écologique				*S'inscrire dans un programme national pour déploiement de protocoles basés sur des méthodes reconnues scientifiquement et pour la collecte de données objectives et robustes*	
MA-4 : Organisation administrative du chantier				*Management environnemental du chantier par présence régulière de l'ingénieur écologue pour sensibiliser le personnel intervenant en phase travaux*	
MA-5 : Déploiement d'actions de communication			A6.2b	*Faire découvrir au public les milieux renaturés* *Sensibiliser les jeunes générations*	
MA-6 : Déploiement d'actions de sensibilisation			A6.2c	*Sensibiliser le public à la biodiversité* *Permettre au public d'observer les oiseaux sans dérangement*	

Tableau 97 : Synthèse des mesures visant la biodiversité

VIII.3 MESURES RELATIVES AUX BOISEMENTS FORESTIERS

Outre les mesures globales relatives aux **techniques de défrichement** (abattage directionnel, zones de débitage, vidange des bois respectueuse des peuplements), **produits utilisés** (évitement des traitements chimiques, gestion des produits polluants), **gestion de l'espace** (identification des zones de dépôt et stockage) et des **déplacements** (piquetage pour limitation des circulations hors secteurs visés), les mesures à mettre en œuvre seront relatives au **respect des périodes de défrichement telles que définies par ARTEMISIA (Mesure MR-T.3 de respect du calendrier écologique).** Les travaux de déboisement défrichement devront être réalisés de début septembre à mi-octobre. Les débroussaillages arbustifs pourront être menés de la mi-août à la fin février.

Mesures *Justification / Description*	*Codification des mesures*			*Effets attendus*	*Modalités de suivi des effets*
	Evitement	*Réduction*	*Compensation*		
Mise en œuvre des techniques de défrichement (abattage directionnel, zones de débitage, vidange des bois respectueuse des peuplements). Evitement des traitements chimiques, gestion des produits polluants (carburants pour engins).		*R2.1t*		*Limitation des risques de dégradations des boisements non concernés.* *Evitement des risques de pollution des sols et des eaux.*	*Suivi par le chef de chantier en secteur Nord et le responsable d'exploitation en zone ICPE*
Matériel soumis aux normes en vigueur (bruit).		*R2.1k*		*Limitation de la perturbation de la faune.*	
Piquetage des zones à défricher et identification préalable des zones de dépôt et stockage.		*R1.1a* *R1.1c*		*Réduction des risques de dégradations des boisements et autres espaces non concernés.*	
MR-T.3 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes de moindre vulnérabilité pour la faune		*R3.1a*		*Réduction d'impact sur les espèces protégées (faune)*	

Tableau 98 : Synthèse des mesures associées au boisement

Compte-tenu des mesures proposées et de leurs effets attendus, les **impacts résiduels ne seront pas significatifs**.

VIII.4 MESURES RELATIVES AUX MILIEUX PHYSIQUES

VIII.4.1 Gestion des eaux superficielles

« Projet du site de Lapeyrière – Dossier au titre de la Loi sur l'Eau – Document d'Incidences / FLORES TP – Commune de Bessens – Département du Tarn et Garonne » - Rapport URBACTIS – juillet 2025 – Dossier n°230514

VIII.4.1.1Consommation

Les besoins en eau vont principalement viser l'exploitation de la zone ICPE. Ainsi, le Bassin Sud à vocation de rétention des eaux pluviales extérieures au site sera utilisé pour les besoins :

- d'arrosage à hauteur de 1800 m^3,
- d'eau d'extinction d'incendie à hauteur de 120 m^3.

Le plan d'eau fera aussi l'objet de « consommation » vis-à-vis du pompage calibré à 20 l/s devant intervenir :

- à court terme pour l'assèchement de la partie Sud après création de l'ouvrage de séparation pour un volume estimé par URBACTIS à 161 770 m^3,
- à court, moyen et long terme pour la régulation du niveau du plan d'eau à la cote 130.8 m NGF +/- 0.20 m afin d'assurer la viabilité dans le temps des zones aménagées, et plus spécifiquement des zones humides. Selon URBACTIS, l'abaissement de 20 cm du niveau d'eau sur le futur plan d'eau amènera à rejeter au milieu naturel 14 200 m^3.

Le rapport d'étude URBACTIS est présenté en **ANNEXE 4**.

Enfin, la restitution de la zone Nord aménagée à l'issue de l'ETAPE 2 amènera à recevoir du public pour lequel une espace d'accueil est prévu. Un point d'eau l'équipera ainsi que des sanitaires (dispositif d'assainissement autonome dimensionné pour 8 Eq. Hab).
Cet ensemble sera donc raccordé au réseau d'eau potable. La consommation journalière peut être estimée à 300 voire 500 l en fonction de la fréquentation et de l'ouverture du service de restauration.

VIII.4.1.2Modalités de gestion des eaux pluviales et des eaux du plan d'eau

Un certain nombre de dispositions techniques sont prévues dans le cadre du projet afin d'assurer la gestion des eaux sur le site. Elles ont été pour partie évoquées au sein du chapitre traitant des impacts quantitatifs. Ces dispositions constituent des mesures de réduction d'impact à part entière. Elles associent aussi nécessairement des mesures visant à réduire tout impact sur la qualité des eaux superficielles au sein du site et au sein du milieu naturel ainsi que sur les eaux souterraines.
Ainsi, ces dispositions sont reprises en suivant en associant les mesures d'évitement ou de réduction d'impact.

VIII.4.1.2.1 *Gestion des eaux en ETAPE 1*

VIII.4.1.2.1.1 RUISSELLEMENTS EXTÉRIEURS PROVENANT DU SUD

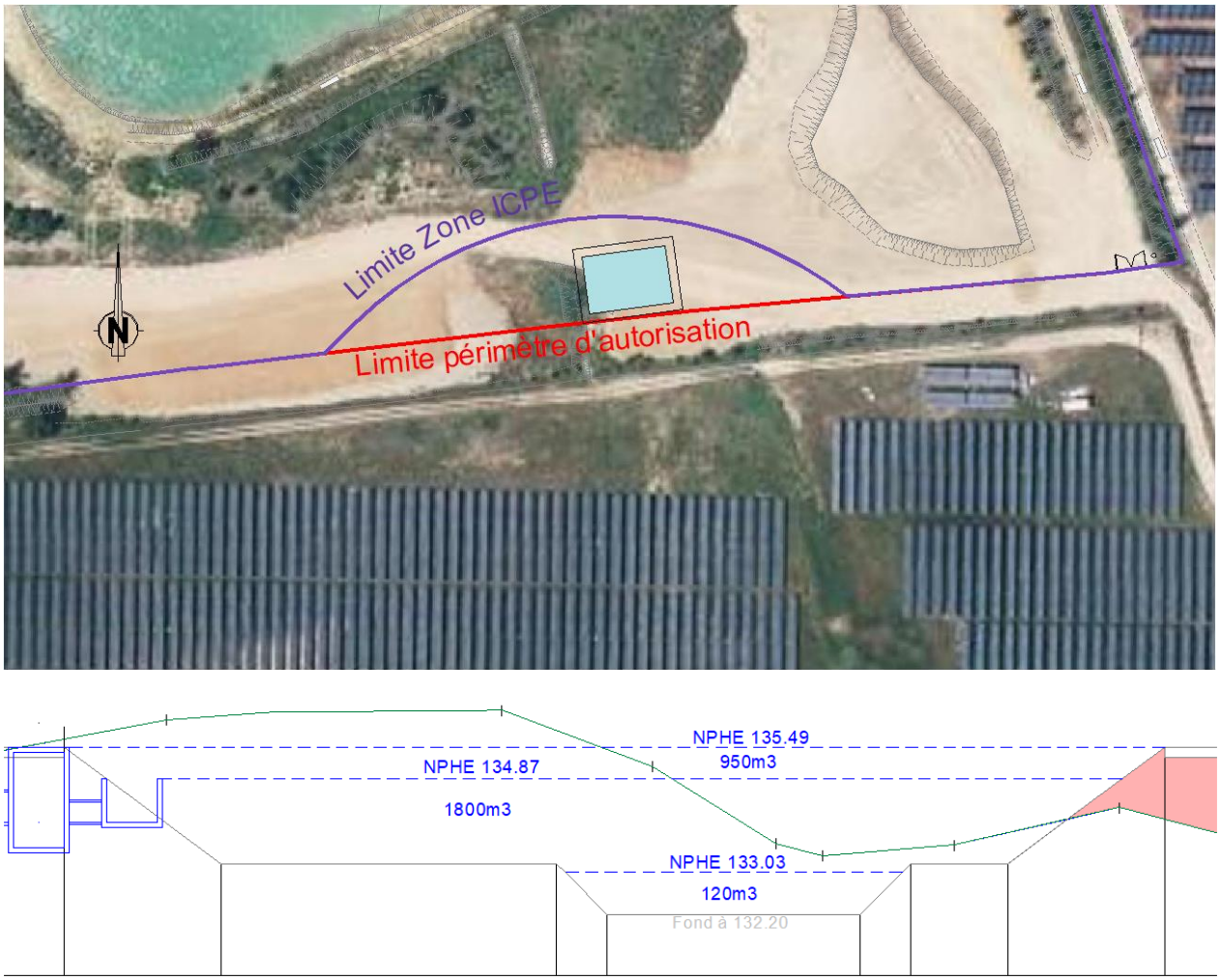
Un bassin de recueil des eaux de ruissellement issues du bassin versant Sud intercepté sera construit en limite Sud de la zone projet. Il permettra **d'éviter que les eaux extérieures** provenant du chemin d'exploitation et principalement du parc photovoltaïque Sud **ne pénètrent sur le site** (zone ICPE) et ne divaguent sur les emprises exploitées.

Ce bassin dénommé « Bassin Sud » dans cette demande d'autorisation a été dimensionné pour stocker une pluie d'occurrence cinquantennale, soit 922 m^3. Ce **bassin** ne sera pas en connexion avec les autres réseaux internes à la zone ICPE au cours de l'exploitation. Il sera **indépendant**. Le

surdimensionnement de sa capacité de rétention permet de limiter les situations supracinquantennales qui seront gérées en tant que de besoin par déclenchement volontaire d'une pompe calibrée à 20 l/s (même débit que celui du rejet des eaux du plan d'eau au milieu naturel).

Ainsi ce Bassin Sud est dimensionné pour accueillir 2870 m^3 dont 1920 m^3 en besoin propre au site.

La figure présentée en suivant permet de repérer son implantation de principe à proximité immédiate du point bas actuel en bordure sud ainsi que sa géométrie (coupe).



Profil de principe Nord/Sud du Bassin Sud

Figure 126 : Implantation et géométrie du Bassin Sud (sources URBACTIS et FLORES TP)

VIII.4.1.2.1.2 RUISSELLEMENTS INTÉRIEURS AU SITE

Les ruissellements intérieurs au site projet convergeront vers le plan d'eau. Des **dispositions techniques (cordons de terre) seront mises en place au droit des zones de chantier pour éviter tout ruissellement d'eaux chargées en matières en suspension directement dans le plan d'eau ou au sein de zones humides.**

VIII.4.1.2.2 *Gestion des eaux en ETAPE 2*

VIII.4.1.2.2.1 RUISSELLEMENTS EXTÉRIEURS PROVENANT DU SUD

Le Bassin Sud sera maintenu dans son fonctionnement de départ (déconnecté de tous les ruissellements du site et de la zone ICPE).

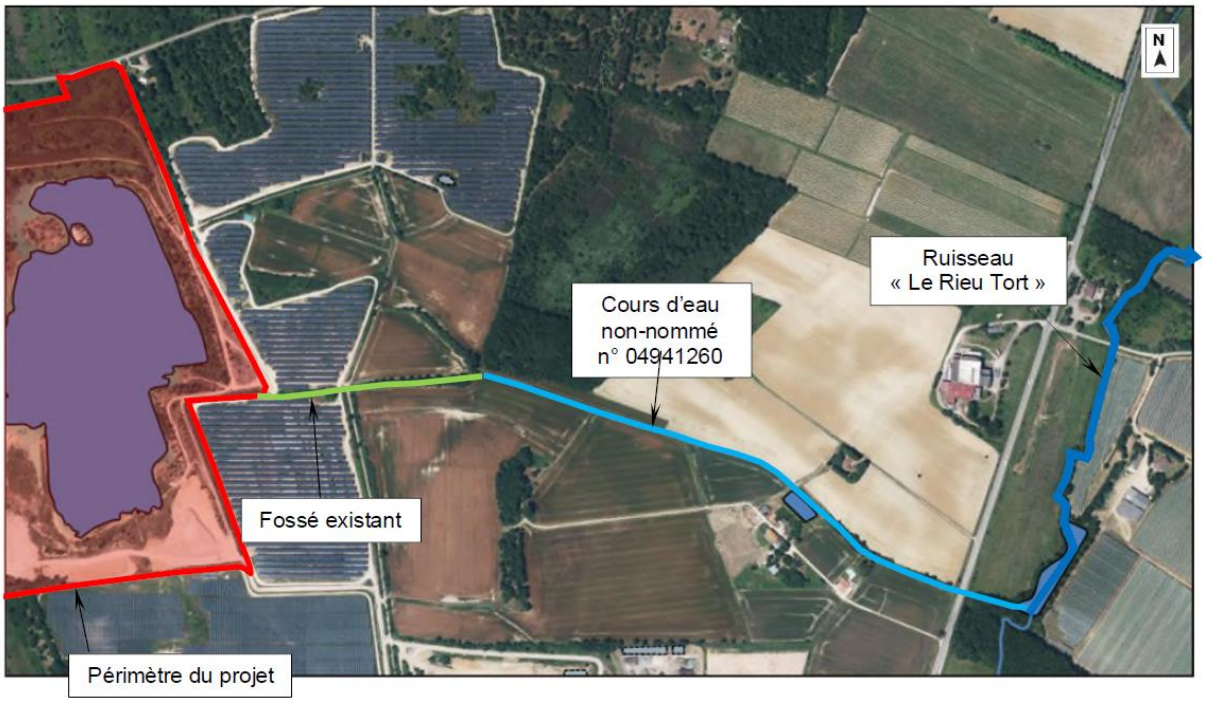
VIII.4.1.2.2.2 RUISSELLEMENTS INTÉRIEURS AU SITE – HORS ZONE ICPE

Les ruissellements intérieurs au site projet convergeront vers le plan d'eau. Des dispositions techniques (cordons de terre) seront mises en place au droit des zones de chantier pour éviter tout ruissellement d'eaux chargées en matières en suspension directement dans le plan d'eau ou au sein de zones humides.
Les ruissellements au droit des emprises aménagées rejoindront gravitairement les zones humides et le plan d'eau.

VIII.4.1.2.2.3 RUISSELLEMENTS INTÉRIEURS AU SITE –ZONE ICPE

Toute la future emprise de la zone ICPE au Sud de la digue en cours d'élévation fera l'objet d'un assèchement par pompage pour être exploitée.
Les eaux pompées (pour un débit régulé à 20 l/s) seront rejetées au milieu naturel dans un fossé s'amorçant à l'Est en traversée du parc photovoltaïque (autorisation de rejet et d'entretien du fossé délivrée par URBASOLAR – cf. **ANNEXE 7**) et rejoignant un cours d'eau non nommé qui se jette au final dans le Rieu-Tort. Le cheminement de ces eaux est présenté en figure suivante (extrait du rapport URBACTIS).

Le **débit de rejet permettra de ne pas aggraver la situation existante de tous les ouvrages (fossés, busages) et cours d'eau empruntés pour rejoindre le cours du Rieu-Tort.**



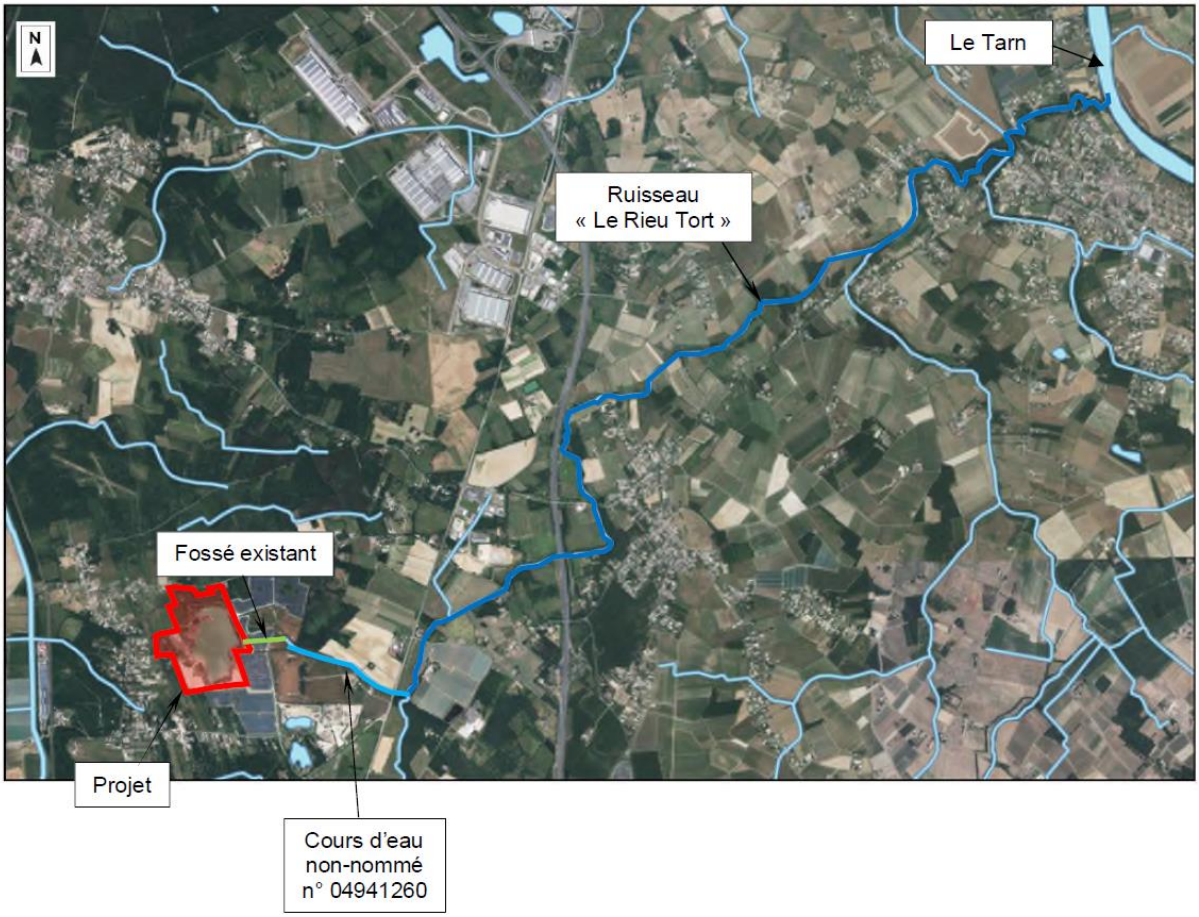


Figure 127 : Cheminement des eaux rejetées au milieu naturel depuis le site de Lapeyrière jusqu'au Tarn (extrait du rapport URBACTIS)

Compte-tenu du volume à assécher en partie Sud (161 770 m^3 au moment de la rédaction de ce dossier), cette opération de vidange devrait s'opérer sur une durée de 94 jours (évaluation URBACTIS).

Les **eaux de ruissellement sur les emprises ICPE en développement au Sud (hors d'eau) seront contenues au sein de bassins provisoires au contact de la zone définie pour le transit**. Une **vérification de la qualité des eaux permettra d'assurer une vidange par pompage de ces eaux vers le plan d'eau.**

VIII.4.1.2.3 *Gestion des eaux en ETAPE 3*

VIII.4.1.2.3.1 RUISSELLEMENTS EXTÉRIEURS PROVENANT DU SUD

Le Bassin Sud sera maintenu dans son fonctionnement de départ (déconnecté de tous les ruissellements du site et de la zone ICPE).

VIII.4.1.2.3.2 RUISSELLEMENTS INTÉRIEURS AU SITE – HORS ZONE ICPE

Les ruissellements intérieurs au site pour la partie Nord réaménagée (nord de la digue) convergeront gravitairement vers les zones humides et/ou le plan d'eau.

VIII.4.1.2.3.3 RUISSELLEMENTS INTÉRIEURS AU SITE –ZONE ICPE

L'activité de transit sera maintenue lors de cette étape. A cela se rajoutera l'activité ISDI en développement Sud de la digue de séparation.
Compte-tenu de la topographie des lieux suite à l'assèchement, les **ruissellements de surface se retrouveront piégés en pied de digue**. La gestion des eaux sera différenciée par rapport à la cote de remblaiement ISDI à **133 m NGF** :

- en-dessous, les **ruissellements seront piégés en point bas** (évolutif au gré du développement de l'ISDI). Leur **évacuation se fera par pompage après vérification de la qualité**. Le rejet sera alors effectué au sein du regard R4 pour rejoindre le plan d'eau au Nord,
- au-dessus, un **fossé ainsi qu'un bassin seront développés en pied de digue (créés dans les remblais d'ISDI de nature argileuse sur au moins 1 m d'épaisseur en fond et flancs)**. Le bassin sera en communication directe avec le regard R2. Le **rejet se fera par pompage après vérification de la qualité**. Il sera effectué au sein du regard R4 pour rejoindre le plan d'eau au Nord. L'ensemble fossé et bassin évoluera en altimétrie avec l'élévation de l'ISDI.

L'ensemble de ce dispositif de gestion des eaux est visualisable en figure suivante.

L'**élévation des remblais de l'ISDI qui se retrouveront en surplomb des bordures Sud et Est nécessitent de prévoir un fossé en pied de talus permettant de récolter les ruissellements pour les faire transiter par la canalisation Ø 800 mm traversant l'ISDI** (construction dans le cadre de l'exploitation de la zone ICPE). Cette **conduite amènera les eaux jusqu'au regard R2, point de contrôle de la qualité des eaux avant pompage et rejet au regard R4**.

VIII.4.1.2.4 *Gestion des eaux en phase aménagée*

VIII.4.1.2.4.1 RUISSELLEMENTS EXTÉRIEURS PROVENANT DU SUD

Le **Bassin Sud sera maintenu et connecté avec l'ouvrage de régulation** permettant de faire transiter les eaux par la canalisation Ø 800 mm traversant l'ISDI (construction dans le cadre de l'exploitation de la zone ICPE) **pour atteindre le plan d'eau de manière gravitaire**.
Les besoins d'eau pour l'arrosage ne se justifiant plus, la cote fil d'eau 134.02 m NGF pourra être restituée.
Compte-tenu de son encaissement, la **rétention des eaux d'incendie sera maintenue**. Ce bassin dont le fond pourra être maintenu en eau car imperméable se convertira progressivement en zone humide et mare au bénéfice de la biodiversité.

VIII.4.1.2.4.2 RUISSELLEMENTS INTÉRIEURS AU SITE – HORS ZONE ICPE

Les ruissellements intérieurs au site pour la partie Nord réaménagée (nord de la digue) convergeront vers les zones humides et/ou le plan d'eau.

VIII.4.1.2.4.3 RUISSELLEMENTS INTÉRIEURS AU SITE –ZONE ICPE AMÉNAGÉE

Le fossé et le bassin ICPE seront supprimés.
L'ensemble de la zone ICPE aura été remise en état (couche de couverture de l'ISDI). Les **terrains seront pentés vers un point bas en aplomb de la tête de regard R4 (grille avaloir) permettant ainsi de recueillir les ruissellements de cette partie Sud réaménagée pour envoi vers le plan d'eau**.
Le regard **R2 sera mis en communication avec le regard R4 permettant ainsi de faire transiter gravitairement les eaux du bassin Sud vers le plan d'eau**.

Les **fossés en bordure Sud et Est de la zone ICPE recueilleront les ruissellements d'emprises remises en état et assureront le transfert vers la canalisation Ø 800 mm**.

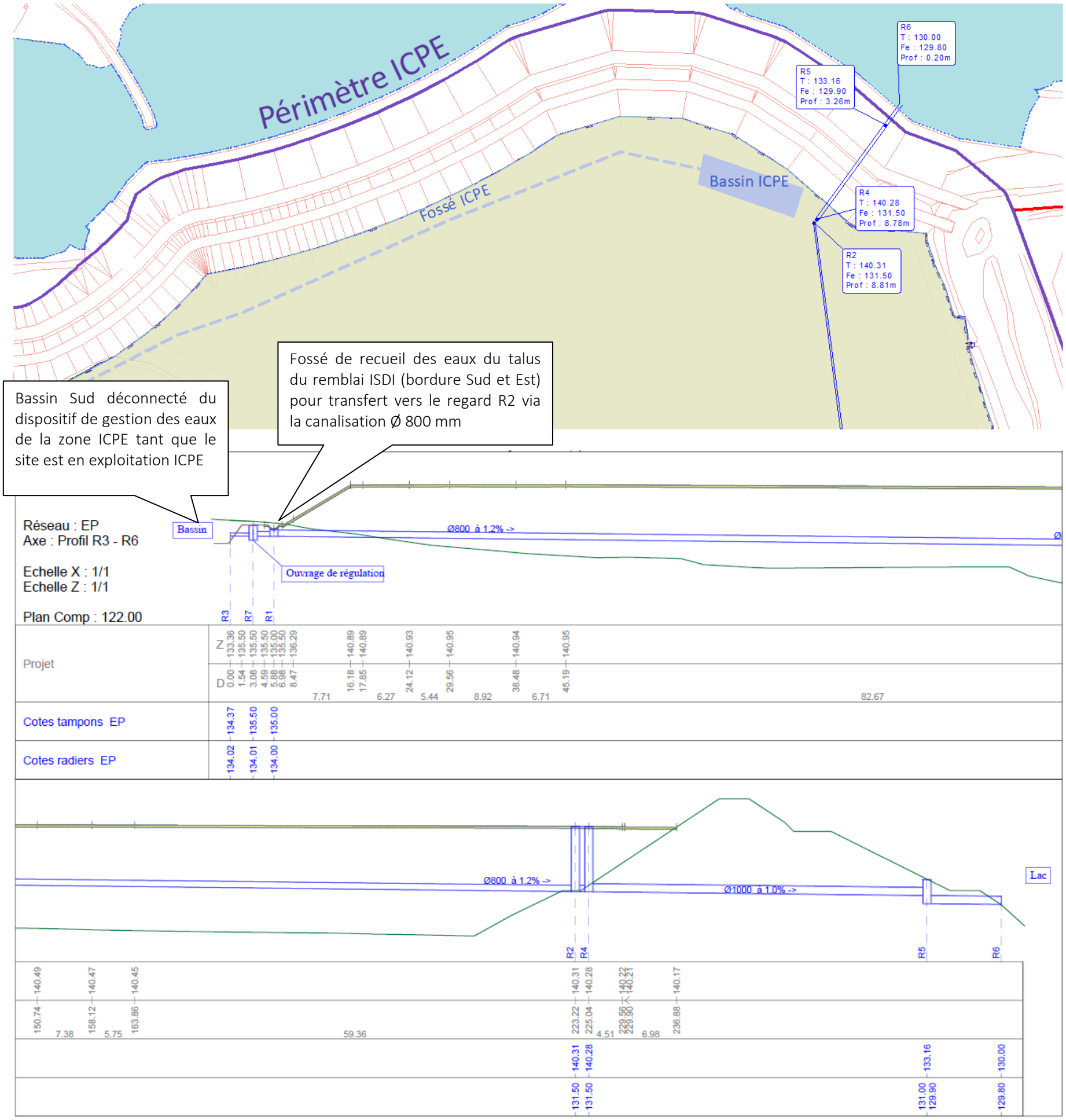


Figure 128 : Dispositif de gestion des eaux en zone ICPE en phase d'exploitation ICPE (source FLORES TP)

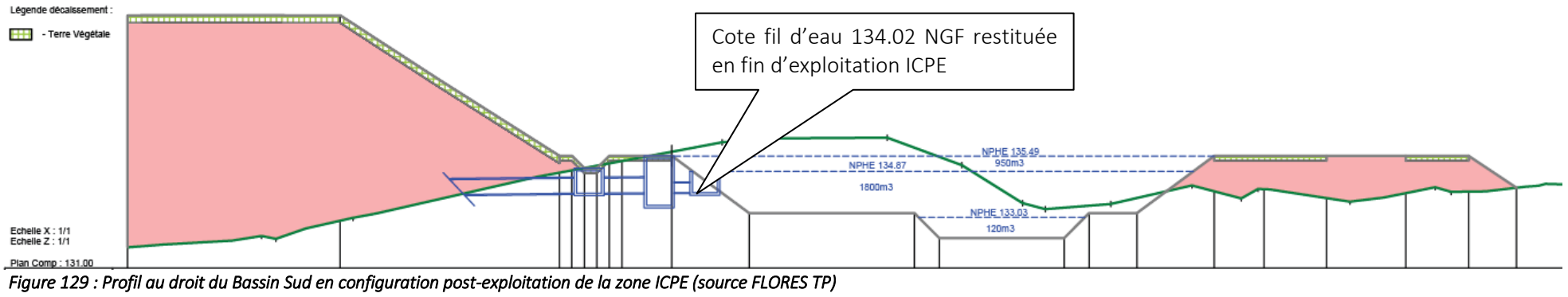


Figure 129 : Profil au droit du Bassin Sud en configuration post-exploitation de la zone ICPE (source FLORES TP)

VIII.4.1.3Gestion du niveau du plan d'eau

Tous les aménagements de zones humides projetés dans le cadre de ce projet ne peuvent s'avérer durables qu'à la seule et unique condition d'assurer la maitrise du niveau du plan d'eau dans le futur.
Ainsi, tous les aménagements ont été établis sur la base d'une cote miroir à 130.80 m NGF. Cette cote sera régulée à +/- 20 cm définissant ainsi un battement annuel de 40 cm pour un niveau bas à 130.60 m NGF et un niveau haut à 131.00 m NGF. Il s'agit d'une mesure à long terme. Cette mesure induit un suivi du niveau du plan d'eau sur une fréquence hebdomadaire.

La gestion de ces niveaux nécessite une régulation par pompage. Celui-ci sera opéré comme pour l'assèchement réalisé en ETAPE 1. Les eaux pompées (pour un débit régulé à 20 l/s) seront rejetées au milieu naturel dans le fossé s'amorçant à l'Est en traversée du parc photovoltaïque pour rejoindre le Rieu-Tort sans créer d'aggravation de la situation existante des ouvrages et cours d'eau empruntés.

VIII.4.1.4Suivi du pompage

Sur la base des prescriptions de l'Arrêté Ministériel de prescriptions générales du 11/09/03 relatif aux prélèvements soumis à autorisation relevant des rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 ou 1.3.1.0, les modalités suivantes seront mises en œuvre et appliquées :

- la pompe de relevage sera positionnée en tête de berge intercalée entre le plan d'eau (ainsi que le bassin ICPE) et le fossé de rejet à l'Est. Elle sera abritée dans un local bâti et fermé. Un dispositif de comptage volumétrique et de prélèvement sera associé,
- les risques de pollution associés aux pompes seront réduits par raccordement au réseau électrique,
- le dispositif de pompage sera régulièrement surveillé et entretenu,
- un registre sera tenu pour consigner les volumes rejetés, les entretiens, contrôles, interventions et tout incident survenu lors de l'exploitation.

VIII.4.1.5Suivi de la piézométrie

Le réseau des 6 piézomètres installés en janvier 2024 en périphérie du site servira à assurer le suivi des variations de niveaux des eaux souterraines tout au long de la réalisation des travaux et de l'exploitation en zone ICPE. Ainsi, des relevés trimestriels des niveaux d'eau permettront de vérifier les potentielles remontées d'eaux souterraines à l'intérieur du dôme piézométrique hérité de l'excavation menée dans le cadre de l'ancienne carrière d'argile.
Les 5 premières années de suivi permettront d'appréhender le comportement de ces eaux souterraines avant la mise en œuvre des remblais en ISDI au Sud de la digue de séparation.

VIII.4.1.6Synthèse des mesures relatives à la gestion des eaux pluviales et du plan d'eau

Mesures *Justification / Description*	*Codification des mesures*			*Effets attendus*	*Modalités de suivi des effets*
	Evitement	*Réduction*	*Compensation*		
Développement d'un Bassin Sud pour intercepter les ruissellements extérieurs au site (dimensionné pour un événement cinquantennal – 922 m^3) et assurer les besoins en eau d'extinction d'incendie (120 m^3) et les besoins annuels pour l'arrosage. Bassin déconnecté des autres dispositifs durant toute la phase de travaux et d'exploitation ICPE. Possibilité de gérer tout événement supracinquantennal par déclenchement volontaire d'une pompe. Bassin Sud connecté à la canalisation Ø 800 mm traversant l'ISDI à l'issue de toute exploitation ICPE (suppression de la rétention du volume d'eau d'arrosage) pour écoulement gravitaire vers le plan d'eau.	*E3.2b*	*R2.2m* *R2.2q*		*Maintien des continuités hydrauliques*	*Surveillance et entretien des dispositifs de pompage durant toute la période.*
Pour toutes les zones de travaux mais aussi en zone ICPE lors des ETAPES 1 et 2, cordons de terre pour contenir les ruissellements autour des aires concernées. Eventuels bassins provisoires à mettre en place en zone ICPE avant l'ETAPE 3.		*R2.2q*			
Rejet au milieu naturel calibré à 20 l/s pour ne pas aggraver la situation existante des ouvrages, fossés et cours d'eau traversés jusqu'au Rieu-Tort. Disposition applicable pour l'assèchement au Sud de la digue en		*R2.2m*		*Maintien des continuités hydrauliques*	*Suivi hebdomadaire du niveau du plan d'eau.*

ETAPE 2 ainsi que pour la régulation du niveau du plan d'eau à court, moyen et long terme.					
Piégeage des ruissellements de la zone ICPE en pied de digue avec une gestion adaptée selon la cote des remblais : -en-dessous de 133 m NGF, ruissellements piégés en point bas, contrôlés puis pompés et rejetés vers le plan d'eau via un regard, - au-dessus de 133 m NGF, ruissellements collectés par un fossé puis ramenés vers un bassin, contrôlés puis pompés et rejetés vers le plan d'eau via un regard, A l'issue de l'exploitation, après couverture des remblais : - suppression du fossé et du bassin ICPE, - connexion des deux regards (de contrôle en bout de la canalisation Ø 800 mm et de rejet gravitaire au plan d'eau) pour écoulement direct, - orientation gravitaire des ruissellements en tête vers une grille avaloir au droit du regard pour rejet au plan d'eau.		*R2.2m* *R2.2q*		*Maintien des continuités hydrauliques*	*Suivi piézométrique trimestriel sur le réseau des 6 piézomètres dès le début des travaux*
Fossé en pied de remblais ICPE permettant de récolter les ruissellements pour les faire transiter par la canalisation Ø 800 mm traversant l'ISDI jusqu'au regard pour contrôle des eaux avant rejet au plan d'eau par pompage. Maintien de ces fossés après remise en état de la zone ICPE.		*R2.2m* *R2.2q*		*Maintien des continuités hydrauliques*	

Tableau 99 : Synthèse des mesures relatives à la gestion des eaux

Compte-tenu des mesures proposées et de leurs effets attendus, les **impacts résiduels ne seront pas significatifs**.

VIII.4.2 Prévention de la pollution de l'eau

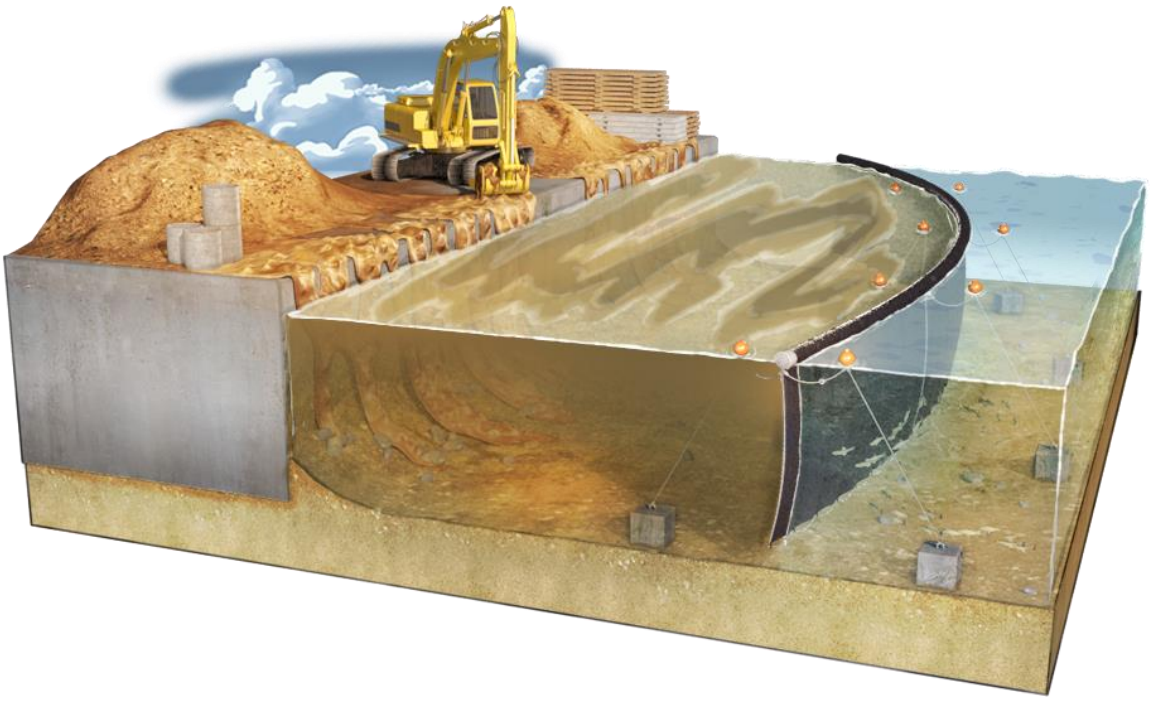
VIII.4.2.1 Mesures générales de prévention de la pollution des eaux

Qu'il s'agisse de risques de pollutions accidentelles ou chroniques, les éventuels polluants lessivés par les précipitations peuvent ruisseler. A ce titre, plusieurs mesures préventives pour éviter ou réduire ces risques sont déjà appliquées sur le site et seront maintenues.

VIII.4.2.1.1 *Travaux d'aménagement Nord*

Les **mesures spécifiques ou plus générales** prévues sont les suivantes :

- Cordons de terre intercalés entre les zones de travaux terrestres et les berges du plan d'eau et les zones humides,
- Cordons de terre en délimitation des aires de stationnement des engins,
- Remplissage en bord à bord des engins au droit d'un bac étanche mobile,
- Procédure de contrôle des engins en fin de poste (contrôle visuel de l'absence de fuite au niveau des réservoirs hydraulique et gazole. En cas de suintement sur un flexible, un géotextile absorbeur sera positionné sous l'engin en attendant l'intervention),
- Absence de stockage de produits polluants,
- Kit anti-pollution équipant les engins,
- Dépose des matériaux en eau au godet,
- Barrière ou rideau de turbidité mis en œuvre pour tous travaux en eau (berges et séparation du plan d'eau).



Prise de vue 15 : Exemple de barrière de turbidité à déployer autour de travaux en eau (source ACE Géosynthetics)

VIII.4.2.1.2 *Exploitation ICPE*

Les **mesures spécifiques ou plus générales** prévues sont les suivantes :

- Cordons de terre voire bassins temporaires intercalés entre l'emprise de transit et la zone en cours d'assèchement au Sud de l'ouvrage de séparation du plan d'eau,
- Dispositif de filtration des ruissellements en pied et le long de la pente du talus Nord de la digue en cours d'élévation (ETAPE 2). Le dispositif sera adapté sur la base du Guide technique AFB « Bonnes pratiques environnementales - Protection des milieux aquatiques en phase chantier » de février 2018,
- Stationnement des engins et remplissage des réservoirs au droit de l'aire étanche de 100 m^2 raccordée à un déshuileur en angle Sud-Est du site,
- Absence de stockage de produits polluants (absence de cuve GNR, de déchets d'entretien sauf chiffons en rétention),
- Absence de locaux sociaux et donc d'effluents domestiques à gérer,
- Kit anti-pollution équipant les engins,
- Application de la procédure d'acceptation et de contrôle des terres et déchets inertes entrants,
- Évitement d'entrée des ruissellements extérieurs depuis le Sud (rétention au sein du Bassin Sud),
- Collecte des ruissellements en bordure de la voie connexe d'accès au site,
- Fossés en délimitation Sud et Est de l'ISDI pour collecte des ruissellements et transfert vers le dispositif de gestion des eaux,
- Dispositif de gestion des eaux évolutif permettant de confiner toutes les eaux de la zone ICPE pour contrôle de la qualité avant rejet vers le plan d'eau via le regard R4.

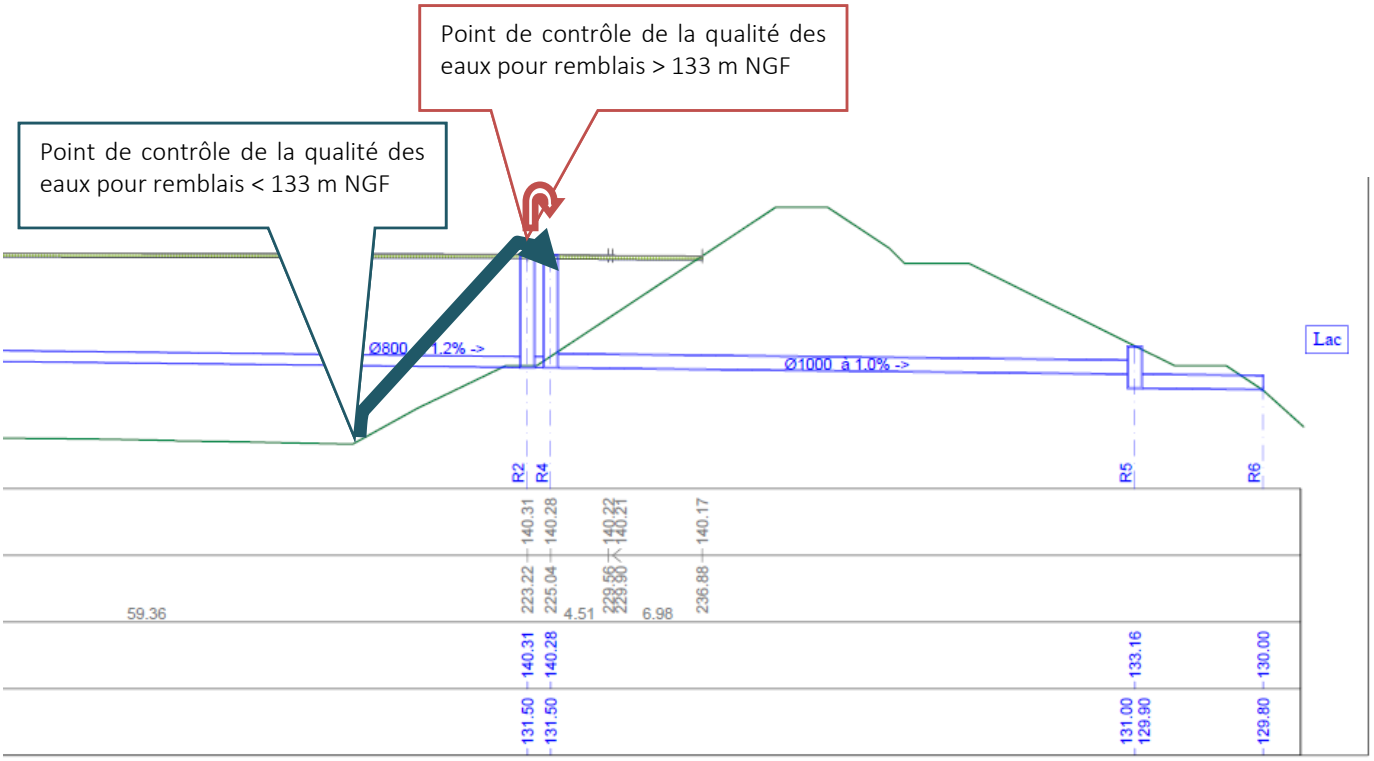


Figure 130 : Dispositif de gestion des eaux (secteur aval) en zone ICPE en phase d'exploitation ICPE (source FLORES TP)

VIII.4.2.1.3 *Phase aménagée*

Dès la fin de l'élévation de l'ouvrage de séparation, toute la partie Nord aménagée pourra être rendue accessible au public. Des dispositions sont ainsi prises pour :

- Gérer le stationnement des véhicules (**infiltration diffuse au droit des aires dédiées**),
- **Gérer les effluents domestiques des sanitaires** mis à disposition par mise en place d'un dispositif d'assainissement autonome spécifiquement dimensionné.

VIII.4.2.2Suivi de la qualité des eaux superficielles et contrôle/entretien des ouvrages

Le contrôle de la qualité des eaux pluviales recueillies au sein de la zone ICPE concernera les paramètres suivants tels que proposés par ANTEA :

- pH, conductivité, température, potentiel REDOX, oxygène dissous,
- 12 métaux lourds : As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn,
- Indices de pollution : Chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, ammonium, Carbone Organique Total (COT), Indice hydrocarbures C10-C40,
- Somme des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP),
- Somme des Polychlorobiphényles (PCB),
- Composés volatils (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène).

La vidange du bassin ICPE au sein du plan d'eau ne pourra être réalisée qu'après validation de la qualité des eaux vis-à-vis du référentiel des eaux destinées à la consommation humaine (Arrêté Ministériel du 11/01/07 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R.1321-38 du Code de la Santé Publique). Ce contrôle sera opéré autant de fois que nécessaire.

Ces mêmes paramètres feront l'objet d'un suivi par prélèvement au droit du plan d'eau (via le dispositif de pompage) ainsi qu'en aval immédiat du point de rejet au sein du Rieu-Tort (au droit du pont de la route de Fongrave – correspondant au point de contrôle aval pour les rejets du site ECOMAT – impacts cumulés intégrés). Un point de contrôle amont devra être positionné en aval du point de rejet du site ECOMAT. Idéalement, il faudrait qu'il soit aussi positionné en aval du point de rejet LIEBHERR pour permettre de différencier les apports.
Ce contrôle pourra être mené de manière coordonnée à celui du suivi du rejet ECOMAT, selon la fréquence réglementaire.

Le bassin Sud fera l'objet d'un contrôle dès sa mise en eau. Ces résultats serviront de référence de départ.

Le déshuileur associé à l'aire étanche de la zone ICPE fera l'objet de contrôle de son rejet pour les paramètres suivants sur une base annuelle, voire après chaque épisode orageux :

- MES, DCO, DBO5,
- Hydrocarbures totaux.

Les différents ouvrages composant le dispositif de gestion des eaux pluviales devront faire l'objet de contrôles et d'entretiens réguliers tels que proposés par URBACTIS.

*« Les **opérations suivantes devront être réalisées au minimum deux fois par an** (fréquence semestrielle) :*

- Curage du bassin de rétention à ciel ouvert,

- Curage et hydrocurage des canalisations,
- Vérification et maintenance des pompes de relevage,
- Vérification du bon écoulement des eaux dans le fossé servant d'exutoire et le cas échéant son curage. Un entretien régulier de coupe des végétaux devra être réalisé.

…
L'opération de curage des canalisations devrait intervenir dans les périodes de sécheresse supérieures à deux semaines.

Il sera procédé à un ***entretien exceptionnel*** *des ouvrages suite à chaque événement particulier, tels qu'orage violent ou pollution accidentelle.*
Un entretien exceptionnel sera exécuté après un évènement pluvieux exceptionnel dont la fréquence est supérieure à une période de retour de 20 ans.
Toutes ou partie des ouvrages d'assainissement sera alors nettoyée et curée. »

VIII.4.2.3Suivi de la qualité des eaux souterraines

Le contrôle de la qualité des eaux souterraines concernera les mêmes paramètres que pour les eaux superficielles :

- pH, conductivité, température, potentiel REDOX, oxygène dissous,
- 12 métaux lourds : As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn,
- Indices de pollution : Chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, ammonium, Carbone Organique Total (COT), Indice hydrocarbures C10-C40,
- Somme des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP),
- Somme des Polychlorobiphényles (PCB),
- Composés volatils (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène).
-

Il sera opéré par prélèvement au sein des piézomètres PZ1 et PZ3 sur la base d'une fréquence de suivi trimestrielle.

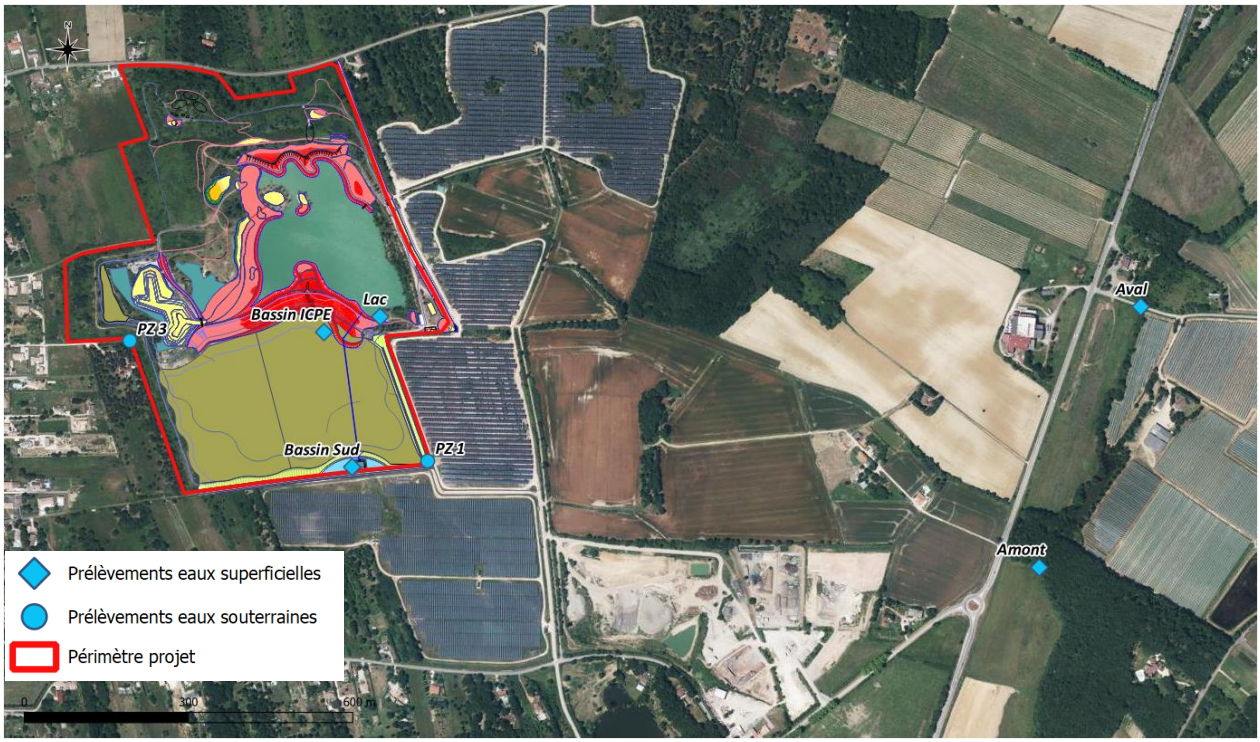


Figure 131 : Points de contrôle de la qualité des eaux supeficielles et souterraines (sur fond BDortho)

VIII.4.2.4Synthèse des mesures relatives à la prévention de la pollution des eaux (superficielles et souterraines)

Mesures *Justification / Description*	*Codification des mesures*			*Effets attendus*	*Modalités de suivi des effets*
	Evitement	*Réduction*	*Compensation*		
Travaux d'aménagement Nord : - Cordons de terre intercalés entre les zones de travaux terrestres et les berges du plan d'eau et les zones humides, - Cordons de terre en délimitation des aires de stationnement des engins, - Remplissage en bord à bord des engins au droit d'un bac étanche mobile, - Procédure de contrôle des engins en fin de poste (contrôle visuel de l'absence de fuite au niveau des réservoirs hydraulique et gazole. En cas de suintement sur un flexible, un géotextile absorbeur sera positionné sous l'engin en attendant l'intervention), - Absence de stockage de produits polluants, - Kit anti-pollution équipant les engins, - Dépose des matériaux en eau au godet, - Barrière ou rideau de turbidité mis en œuvre pour tous travaux en eau (berges et séparation du plan d'eau).		*R2.1d* *R2.1j* *R2.1k*		*Réduction des risques de pollution accidentelle et chronique.*	-
Exploitation ICPE : - Cordons de terre voire bassins temporaires intercalés entre l'emprise de transit et la zone en cours d'assèchement au Sud de l'ouvrage de séparation du plan d'eau,		*R2.2b* *R2.2c* *R2.2q*		*Limitation des risques de pollution accidentelle et chronique.*	*Suivi de la qualité des eaux du bassin ICPE sur les paramètres suivants :* - pH, conductivité,

- Stationnement des engins et remplissage des réservoirs au droit de l'aire étanche de 100 m^2 raccordée à un déshuileur en angle Sud-Est du site, - Absence de stockage de produits polluants (absence de cuve GNR et de déchets sauf chiffons en rétention), - Absence de locaux sociaux et donc d'effluents domestiques à gérer, - Kit anti-pollution équipant les engins, - Application de la procédure d'acceptation et de contrôle des terres et déchets inertes entrants, - Évitement d'entrée des ruissellements extérieurs depuis le Sud (rétention au sein du Bassin Sud), - Collecte des ruissellements en bordure de la voie connexe d'accès au site, - Dispositif de filtration en pied et le long de la pente du talus Nord de la digue en cours d'élévation, - Fossés en délimitation Sud et Est de l'ISDI pour collecte des ruissellements et transfert vers le dispositif de gestion des eaux, - Dispositif de gestion des eaux évolutif permettant de confiner toutes les eaux de la zone ICPE pour contrôle de la qualité avant rejet vers le plan d'eau via le regard R4.					température, potentiel REDOX, oxygène dissous, - 12 métaux lourds : As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, - Indices de pollution : Chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, ammonium, Carbone Organique Total (COT), Indice hydrocarbures C10-C40, - Somme des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), - Somme des Polychlorobiphényles (PCB), - Composés volatils (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène). *Suivi de la qualité des eaux de rejet du déshuileur :* - MES, DCO, DBO5, - Hydrocarbures totaux. *Suivi de la qualité des eaux superficielles du plan d'eau (au droit du point de*

					pompage) et sur le Rieu-Tort (amont/aval) durant la phase travaux et exploitation selon la fréquence réglementaire. Mesure initiale de la qualité des eaux collectées en Bassin Sud au démarrage.
Phase aménagée : - infiltration diffuse au droit des aires dédiées au stationnement des véhicules, - assainissement autonome spécifiquement dimensionné pour le traitement des effluents domestiques des sanitaires de l'espace accueil.		*R2.2b* *R2.2c*			*Suivi de la qualité des eaux souterraines selon une fréquence trimestrielle par prélèvement au droit des piézomètres PZ 1 et PZ 3 (choix selon les enjeux).*

Tableau 100 : Synthèse des mesures relatives à la prévention de la pollution des eaux (superficielles et souterraines)

Compte-tenu des mesures proposées et de leurs effets attendus, les **impacts résiduels seront maîtrisés même s'ils restent significatifs**.

VIII.4.2.5Positionnement des mesures vis-à-vis du SDAGE Adour Garonne 2022-2027

VIII.4.2.5.1 *Compatibilité avec le SDAGE Adour-Garonne et le SAGE Vallée de la Garonne*

« Aménagement de l'ancien site industriel de Lapeyrière – Commune de Bessens (82) / Etude de l'incidence du futur stockage sur les eaux souterraines » - Rapport ANTEAgroup n°A124137/Version F – juin 2025)
« Projet du site de Lapeyrière – Dossier au titre de la Loi sur l'Eau – Document d'Incidences / FLORES TP – Commune de Bessens – Département du Tarn et Garonne » - Rapport URBACTIS – juillet 2025 – Dossier n°230514

Le **SDAGE** est le **document de planification** de la **gestion des ressources en eau** et des **milieux aquatiques du bassin**. Il s'applique à travers des documents, décisions et programmes définis dans la réglementation. Il ne crée pas de droit ni de procédure, il s'appuie sur la réglementation existante pour orienter les activités ou les aménagements ayant un impact sur la ressource en eau et les milieux aquatiques.

Il s'applique aussi bien aux activités existantes qu'à celles à venir, aux documents de planification qu'aux décisions individuelles dans le domaine de l'eau, c'est-à-dire prises lors de l'exercice des polices administratives spéciales liées à l'eau, qu'il s'agisse de la police de l'eau, de la police des installations classées, de la police de l'énergie ou encore de la police de la pêche.
Au regard du rapport de compatibilité, par ses orientations, ses objectifs et ses dispositions, le SDAGE contribue à l'intégration des principes et exigences de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (art. L. 211-1 code environnement) et de la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole (art. L. 430-1 code environnement) dans les diverses politiques sectorielles, que sous-tend la directive cadre sur l'eau, notamment avec l'examen des prévisions à long terme de l'offre et de la demande en eau, la construction d'un scénario d'évolution et la prise en compte de l'environnement dans ses différents compartiments.
En application de l'article L. 512-16 du code de l'environnement, les **installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont soumises aux dispositions des articles L. 212-1 à L. 212-11 qui sont notamment relatives aux orientations et aux dispositions du SDAGE**. Cet article prévoit également que ces mêmes ICPE sont soumises aux articles L. 211-1 (principe de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau), L. 214-8 (prescriptions relatives à certains prélèvements), L. 216-6 (sanctions pénales relatives à certains rejets) et L. 216-13 (sanctions pénales en matière d'atteintes aux milieux aquatiques), ainsi qu'aux mesures prises en application des décrets prévus au 1° du II de l'article L. 211-3 (mesures de limitation ou de suspension provisoire des usages de l'eau, pour faire face à une menace ou aux conséquences d'accidents, de sécheresse, d'inondations ou à un risque de pénurie). Enfin, cet article prévoit que les prescriptions générales concernant ces installations fixent les règles applicables aux installations ayant un impact sur le milieu aquatique pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1, notamment en ce qui concerne leurs rejets et prélèvements
Par ailleurs, les schémas régionaux de carrière définis en application de l'article L. 515-3 du même code doivent également être compatibles ou rendus compatibles avec le SDAGE, dans le domaine qu'ils couvrent, c'est-à-dire la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.
Le **SDAGE peut,** lorsque cela s'avère nécessaire pour atteindre le bon état des eaux, **définir des objectifs de réduction ou d'élimination** des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects des substances prioritaires et des substances dangereuses, **plus stricts** que ceux définis, au plan national, par les arrêtés du ministre chargé de l'environnement (art. R. 212-9 du même code).

VIII.4.2.5.1.1 EAUX SUPERFICIELLES

La comptabilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 a été analysée par URBACTIS pour le volet eaux superficielles. Les éléments concernés sont rapportés en suivant.

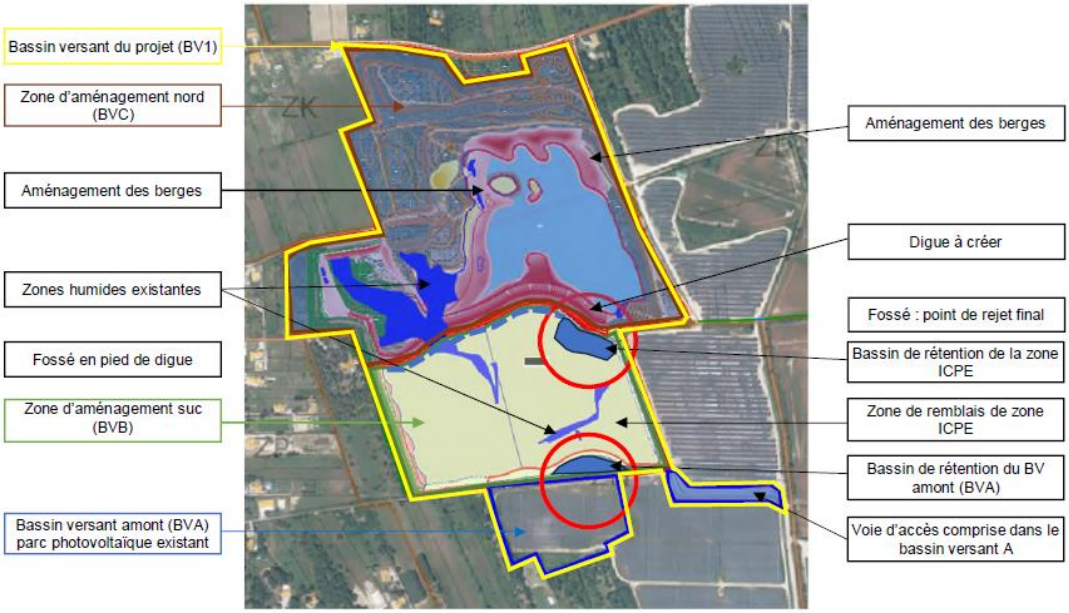
A - Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE :
Disposition A31 – Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols et le ruissellement pluvial et chercher à désimperméabiliser l'existant.
Au regard de notre projet :
L'aménagement du site prévoit de diminuer la surface imperméable qu'est la surface du lac actuel et d'augmenter la surface d'espace vert et donc de surface perméable. Les espaces identifiés en zone humide sur le critère pédologique sont également conservés.
L'objectif de cette règle repose sur l'évitement de certains projets qui pourraient aggraver le risque d'inondation et ne pas permettre une gestion des eaux pluviales pour une pluie de retour minimum de 20 ans.
Le projet est compatible avec cette règle.

B - Réduire les pollutions:
Disposition B2 – Promouvoir les solutions fondées sur la nature, à chaque fois que cela est possible, pour gérer les eaux pluviales et traiter les eaux usées ;

Au regard de notre projet :
La gestion des eaux pluviales du site s'effectuera uniquement par ruissellement de surface et vidange par pompe de relevage.
Le projet est compatible avec cette règle.

Disposition B4 - Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eau pluviales ;
Au regard de notre projet :
Le rejet des eaux pluviales du lac vers le milieu naturel s'effectuera avec une pompe de relevage puisque aucun exutoire gravitaire n'est possible.
Les eaux du bassin versant amont ainsi que celles de la zone ICPE seront préalablement stockées dans un bassin de rétention qui fonctionne également comme bassin de décantation ce qui réduit la diffusion de pollution éventuelle vers les eaux du lac.
De plus, ces eaux ne seront déversées dans le lac qu'après analyse de celles-ci.
Le projet est compatible avec cette règle.

Disposition B8 - Micropolluants : réduire les émissions pour contribuer aux objectifs du SDAGE ;
Au regard de notre projet :
La réalisation de bassin de rétention avant le rejet dans le lac et ensuite le milieu naturel permet ainsi la décantation des eaux et réduit la diffusion de pollution éventuelle.
Le projet est compatible avec cette règle.



Disposition B18 - Améliorer les pratiques et réduire l'usage des produits phytosanitaires.
Au regard de notre projet :
Le document d'incidence définit les moyens d'entretien et de surveillance pour les ouvrages hydrauliques du projet d'aménagement et notamment l'interdiction de l'usage de produit phytosanitaire.
Le projet est compatible avec cette règle.

C - Assurer la gestion quantitative :
Disposition C23 - Encourager l'utilisation des eaux non conventionnelles.
Au regard de notre projet :
Le bassin de rétention des eaux du bassin versant amont (parc photovoltaïque existant) aura plusieurs fonctions :
- rétention des eaux pluviales issues du ruissellement de surface

- volume de 120m^3 supplémentaire pour assurer la réserve pour la défense incendie
- volume de 1800m^3 pour assurer l'arrosage des pistes d'accès aux camions afin d'éviter le soulèvement de poussières.

Ce dispositif permet de ne pas utiliser d'eau potable pour la réserve incendie et l'arrosage des pistes d'accès.
Le projet est compatible avec cette règle.

Nota : en cas d'incendie, les eaux d'extinction pourront être stockées et confinées dans le bassin de la zone ICPE.

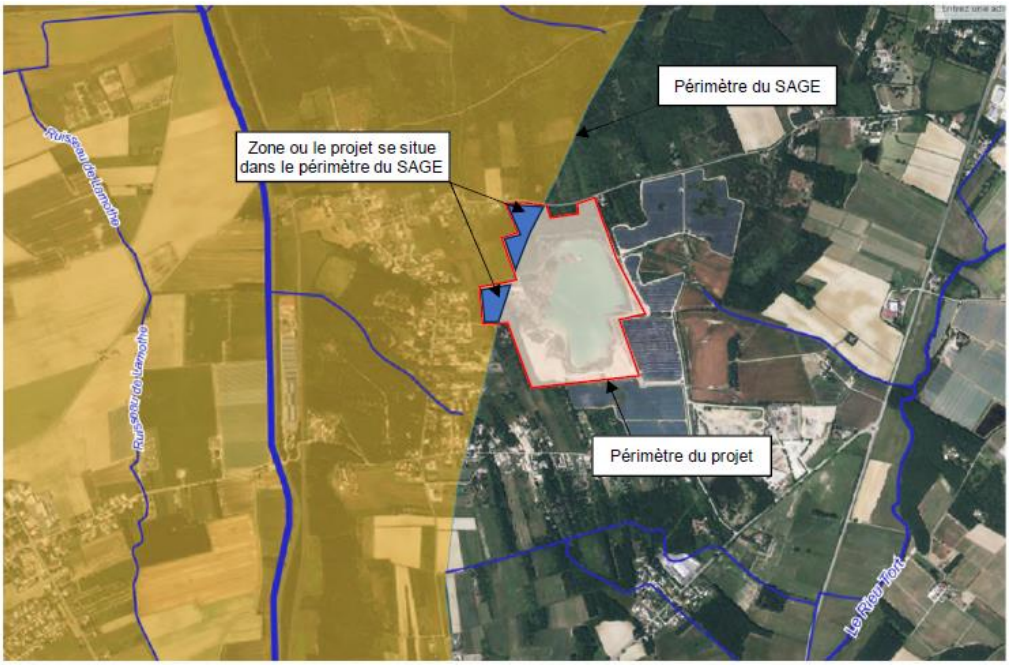
D - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides :
Disposition D38 – Cartographier les milieux et zones humides et les intégrer dans les politiques publiques ;
Au regard de notre projet :
Dans le périmètre du projet, se trouvent deux zones humides identifiées et délimitées dans le rapport de l'écologue.
Le projet est compatible avec cette règle.

Sur la base de ce bilan et des mesures préconisées, le projet est **compatible** avec les différentes **dispositions du SDAGE 2022-2027** considérées comme **applicables**

La comptabilité du projet avec le SAGE a été analysée par URBACTIS pour le volet eaux superficielles. Les éléments concernés sont rapportés en suivant.

Le SAGE « Vallée de la Garonne » est défini par un règlement permettant d'assurer la réalisation des objectifs définis dans le PAGD du SAGE. Ce règlement est décomposé selon deux règles ;

- Règle n°1 : Préserver les zones humides et la biodiversité
- Règle n°2 : Limiter les ruissellements par temps de pluies



Le dossier de déclaration loi sur l'eau relatif à ce projet d'aménagement se doit d'être compatible avec le respect des règles définies par le règlement du SAGE « Vallée de la Garonne ».

Règle n°1 : Préserver les zones humides et la biodiversité.
La règle n° 1 du SAGE repose sur l'interdiction de certains projets qui pourraient mettre en péril des zones humides existantes.

Selon le rapport de l'écologue, le site comporte plusieurs zones humides. Dans le cadre de l'aménagement du site, celles-ci seront pour partie conservées en l'état, mais surtout largement améliorées. Les travaux réalisés au droit ou à proximité de ces zones humides ne consistent qu'en la réalisation de légers terrassements. Les travaux ne changeront pas la nature de ces zones humides.
Concernant les zones humides impactées de manière définitive, leurs emplacements actuels ne seront pas conservés mais seront compensés sur site.
Le projet est compatible avec la règle n° 1 du règlement du SAGE « Valée de la Garonne »
Nota : les détails d'aménagements sont mentionnés dans l'étude environnementale.

Règle n°2 : Limiter les ruissellements par temps de pluie.
L'objectif de cette règle repose sur le principe de non aggravation des rejets d'eau pluviales dans le milieu naturel qui pourraient aggraver le risque d'inondation.
En effet, la réalisation de certains projets peut avoir un impact sur le ruissellement des eaux pluviales et augmenter le volume de rejet.
Pour notre projet, comme pour la situation actuelle, le rejet gravitaire vers le milieu naturel est impossible car toutes les eaux ruissellent dans le lac.
Le niveau du lac est variable mais a une tendance à s'élever depuis de nombreuses années. C'est pourquoi, le pétitionnaire envisage de mettre en place une pompe de relevage pour déverser les eaux vers le milieu naturel et maintenir le niveau du lac à une cote d'environ 130.80m (+ ou – 20cm).
Le débit de rejet de la pompe sera de 20l/s (soit 0.5 l/s/ha) dans le fossé Est qui traverse le terrain avec les panneaux photovoltaïques.
Le projet d'aménagement est donc compatible avec la règle n°2 du règlement du SAGE « Vallée de Garonne ».

VIII.4.2.5.1.2 EAUX SOUTERRAINES

La comptabilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 a été analysée par ANTEA pour le volet eaux souterraines. Les éléments concernés sont rapportés en suivant.

Le SDAGE Adour-Garonne prévoit l'application du principe de non-détérioration de l'état des eaux, décliné en plusieurs dispositions qui sont rédigés dans 4 objectifs.

Les orientations concernées par le dossier loi sur l'eau sont :

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE,
- Orientation B : Réduire les pollutions,
- Orientation C : Assurer la gestion quantitative,
- Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides.

La commune de Bessens est intégrée au SAGE Vallée de la Garonne, qui a pour enjeux :

- Réduire les déficits quantitatifs actuels et anticiper les impacts du changement climatique pour préserver la ressource en eau souterraine, superficielle, les milieux aquatiques et humides et concilier l'ensemble des usages,
- Développer les politiques intégrées de gestion et de prévention du risque inondation et veiller à une cohérence amont/aval,

- Améliorer la connaissance, réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant tous les usages,
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides de manière à préserver, les habitats, la biodiversité et les usages,
- Favoriser le retour au fleuve, sa vallée, ses affluents et ses canaux pour vivre avec et le respecter (Approche socio-économique, prix de l'eau, assurer un développement durable autour du fleuve),
- Améliorer la gouvernance pour mettre en oeuvre le SAGE.

Le projet du GROUPE FLORES intègre l'ensemble de ces objectifs, avec :

- La maitrise des matériaux entrants avec un contrôle par analyse préalable en laboratoire de leur qualité chimique, ainsi que la réalisation d'analyses sur les cibles à fréquence semestrielle,
- La réalisation de campagnes piézométriques trimestrielles pour surveiller la piézométrie au droit du projet, et hebdomadaire au droit du plan d'eau,
- La construction de bassin de rétention/décantation pour réduire la diffusion de pollution éventuelle vers les eaux du lac, et pour assurer la défense incendie et l'arrosage des pistes(Cf. étude Urbactis),
- La préservation de zones humides identifiées.

Selon le SDAGE Adour-Garonne, les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état qualitatif des eaux souterraines sont fixés par l'Arrêté du 17 décembre 2008 modifié. L'Annexe II reprend les normes de qualités et valeurs seuils pour les eaux souterraines.
Dans le cadre de l'exploitation, il est préconisé de comparer les résultats des analyses semestrielles, aux stations de mesures de la qualité des eaux souterraines à proximité du projet (Cf Figure 41), sous réserve que les données des stations soient mises à jour régulièrement, soit :

- A 4 km environ au nord-ouest au niveau de la station de Finhan – station de pompage (code : BSS002EGQZ) ;
- A environ 13 km à nord-est au niveau de Montauban (code : BSS002DEGG).

VIII.4.3 Prévention de la pollution de l'air

VIII.4.3.1Utilisation rationnelle de l'énergie

Dans le cadre de l'exploitation projetée, les engins d'exploitation seront en **nombre limité.** Ils seront régulièrement contrôlés et entretenus. Les engins sont **équipés du système AdBlue** dont la pulvérisation au niveau des gaz d'échappement permet de transformer les molécules d'oxydes d'azote en azote et vapeur d'eau.
Leurs **moteurs seront régulièrement réglés et révisés** pour réduire les consommations d'énergie fossile et respecter les normes réglementaires de rejets dans l'atmosphère (opacité, CO/CO_2).

VIII.4.3.2Odeurs

A l'exception des gaz d'échappement des engins et camions évoluant sur le site, l'exploitation ne sera pas à l'origine de quelconques odeurs.
Les engins feront l'objet de **contrôles quotidiens et de révisions régulières** permettant de limiter les émissions.

Aucun déchet ne sera produit par les salariés présents et intervenants sur le site. Ils disposeront de tout accès aux locaux sociaux de l'entreprise FLORES TP présents au Sud-Est du site. Les déchets de cantine et autres seront gérés directement depuis ce site existant et aménagé.

Tout brûlage sera interdit sur site.

Au bilan, les déchets produits par le site ne seront pas à l'origine d'émissions d'odeurs.

VIII.4.3.3Poussières

L'exploitation de l'ISDI et du transit par la société ECOMAT permet de disposer d'un retour d'expérience sur la gestion des émissions de poussières pour ce type d'activité. Un réseau de sprinklers est disposé le long des pistes permettant ainsi un abattage au droit des zones les plus fortement émettrices. Le suivi des retombées de poussières a permis de vérifier l'efficacité de ce dispositif.

Sur la base de ce constat, **le même dispositif (réseau de sprinklers) sera mis en place le long de la piste principale en zone ICPE. Les secteurs de travaux ainsi que les aires de travail au sein de la zone ICPE seront traitées par passage régulier d'une tonne à eau pour arrosage des surfaces minérales en périodes sèches et ventées.** Les p**rélèvements d'eau seront effectués au sein du bassin en limite Sud** spécifiquement dédié à cet usage (bassin de rétention des ruissellements amont au site).

La section de chemin inscrit entre les deux centrales solaires fera l'objet d'un arrosage par temps sec et venteux afin de réduire les émissions de poussières.

Les **déchets inertes codifiés 17 01 07** relatifs à des mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques ne seront admis que dans le but de **composer la couche de roulement de la piste principale**. En effet, ces déchets inertes sont moins générateurs de poussières que des terres ou des mélanges de terres et cailloux.

La **vitesse de circulation des poids-lourds au droit des pistes sera limitée à 20 km/h**.

VIII.4.3.4Dispositifs de surveillance des rejets

Le site disposera d'un **réseau de contrôle des retombées de poussières** qui viendra compléter celui de la société ECOMAT déjà réparti dans le secteur Sud-Est.
Les points de contrôle proposés sont positionnés sur le fond cartographique présenté en Figure 134, page 431.

VIII.4.3.5Synthèse des mesures relatives à la prévention de la pollution de l'air

Mesures *Justification / Description*	*Codification des mesures*			*Effets attendus*	*Modalités de suivi des effets*
	Evitement	*Réduction*	*Compensation*		
Nombre d'engins limités et équipés du système AdBlue Réglage et révision régulière des moteurs Arrosage du chemin d'exploitation connexe hors site entre les deux centrales solaires (accès depuis ECOMAT) Arrosage des voies circulées en périodes sèches et ventées Piste principale interne constituée de déchets inertes de type mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques Limitation des vitesses de circulation sur le site Remblais de déchets inertes stabilisés		*R2.1g* *R2.1j* *R2.2b* *R2.2c*		*Limitation des consommations d'énergie fossile et des émissions atmosphériques.* *Limitation des émissions de poussières diffuses directes et indirectes*	*Contrôle régulier des engins.* *Réseau de contrôle des retombées de poussières au droit de 3 points pour mesures trimestrielles :* - *1 à l'Ouest sous influence de vent d'Autan,* - *1 à l'Est sous influence de vent d'Ouest,* - *1 blanc hors influence de la zone ICPE et du site ECOMAT.*

Tableau 101 : Synthèse des mesures relatives à la prévention de la pollution de l'air

Compte-tenu des mesures proposées et de leurs effets attendus, les **impacts résiduels ne seront pas significatifs**.

VIII.4.4 Prévention de la pollution des sols

Les risques de pollution accidentelle majeure des sols sont liés à d'éventuelles fuites d'hydrocarbures et/ou de produits polluants. Celles-ci peuvent provenir des engins mobiles évoluant sur le site (travaux d'aménagements Nord et/ou exploitation ICPE) ainsi que des stockages/rétentions de produits polluants pouvant intervenir à n'importe quelle étape du projet.

Le **choix des engins impliqués pour l'exécution des travaux ainsi que les zones d'accès (chemins existants privilégiés)** vis-à-vis des aménagements Nord mais aussi pour l'**exploitation de la zone ICPE** constituent une **mesure de réduction technique et organisationnelle**.
La **mutualisation des moyens et locaux avec le site ECOMAT mais aussi FLORES TP** permet d'éviter tout stockage ou rétention de produit polluant en zone ICPE sur le site. Il s'agit d'une **mesure d'évitement organisationnelle**.

Les effluents domestiques des sanitaires de l'Espace accueil seront traités par un **assainissement autonome spécifiquement dimensionné** pour la capacité d'accueil du site. Il fera l'objet d'un contrôle par le SPANC avant toute mise en service. Il s'agit d'une **mesure technique**.

Le **risque de pollution accidentelle** relatif aux mouvements des engins ne peut intervenir que lors des phases de travail. Il peut donc être **maîtrisé** car **sous contrôle des conducteurs** intervenant pour l'exécution des travaux en aménagements Nord ainsi qu'en zone ICPE. Un **kit anti-pollution** sera à disposition au sein du local chantier pour une intervention rapide. Dans le cas d'un épanchement plus marqué, le **volume de terre polluée** sera **excavé pour être placé en contenant étanche** en **attente de transfert sur le site ORTEC immédiatement voisin**.

Cette occurrence sera réduite compte-tenu de l'application de la **consigne relative au contrôle des engins en début et fin de poste**. Cette **mesure de réduction** permettra de **limiter les risques** notamment pour les engins stationnés en bordure des zones de travaux en secteur Nord en dehors des heures de travail.
Le **stationnement des engins en zone ICPE s'effectuera au droit de l'aire étanche dédiée**. Celle-ci sera **raccordée à un décanteur/déshuileur**. Il s'agit d'une **mesure d'évitement technique**.

Le risque de pollution accidentelle lié aux **stockages des produits polluants** sera limité du fait **de l'absence de tout stockage de GNR sur le site (mesure d'évitement technique)**. Les quelques produits d'entretien quotidien seront placés sur rétention au sein du local en zone ICPE.
Pour rappel, les locaux sociaux déjà existants de FLORES TP (hors site) seront utilisés par les salariés intervenant sur le site de Lapeyrière.

Les **mesures préventives voire de protection** proposées au chapitre VIII.4.2.1 en page 378 vis-à-vis de la **prévention de la pollution de l'eau sont applicables** à la **prévention de la pollution des sols**.

VIII.4.4.1Synthèse des mesures relatives à la prévention des sols

Mesures *Justification / Description*	*Codification des mesures*			*Effets attendus*	*Modalités de suivi des effets*
	Evitement	*Réduction*	*Compensation*		
Choix des engins adaptés à l'exécution des travaux et à l'exploitation de la zone ICPE et des accès Limitation des produits polluants sur le site (absence de stockage de carburant) Absence de locaux sociaux sur le site Assainissement autonome pour les sanitaires de l'Espace accueil en phase aménagée Consigne de contrôle des engins en début et fin de poste en secteur Nord Stationnement des engins en zone ICPE sur aire étanche raccordée à un déshuileur/décanteur Présence d'un kit anti-pollution sur site pour tout risque accidentel en phase travaux et exploitation Mêmes justifications que pour le thème EAU		*R2.1a* *R2.1g* *R2.1J* *R2.1k* *R2.2b* *R2.2c*		*Réduction des risques de pollution accidentelle et chronique.*	*Surveillance de l'intégrité des rétentions et de la dalle étanche*

Tableau 102 : Synthèse des mesures relatives à la prévention de la pollution des sols

Compte-tenu des mesures proposées et de leurs effets attendus, les **impacts résiduels ne seront pas significatifs**.

VIII.4.5 Prévention relative à la stabilité géotechnique et aux terres

« AMÉNAGEMENT DU SITE DE LAPEYRIÈRE – NOTE MÉTHODOLOGIQUE / MISSION G5 DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE – LAC DE LAPEYRIÈRE – BESSENS (82) »
RAPPORT D'ÉTUDE SOLINGEO DU 24/07/24 - N° D'AFFAIRE : S-2406-048

L'entreprise FLORES TP bénéficie de la technicité et des moyens matériels nécessaires pour créer, développer, adapter des berges stables en bordure de plan d'eau.

Il en va de même pour les travaux de construction de la digue temporaire pour laquelle une méthodologie de construction est présentée et détaillée dans la pièce **« DESCRIPTION DU PROJET »**.
Le rapport d'étude SOLINGEO est présenté en **ANNEXE ?** de la pièce du dossier « **ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT** »

Afin d'assurer et de garantir la stabilité et la sécurité à court et long terme de cet ouvrage temporaire, FLORES TP a pris appui sur le bureau d'études de sols SOLINGEO afin d'anticiper les problématiques géotechniques liées au projet et définir une méthodologie de suivi et de contrôle (mission géotechnique normalisée G5).
Ainsi SOLINGEO précise qu'à « ***défaut de pouvoir garantir l'obtention d'objectifs de compacité et d'étanchéité par anticipation, il sera envisagé la réalisation de contrôles en cours d'exécution, pouvant mener si nécessaire à des adaptations et modifications de mise en œuvre. »***

Les propositions d'actions de SOLINGEO sont les suivantes :

> *« Le projet impose en premier lieu la création d'une digue provisoire, réalisée directement dans le lac par déversement progressif de matériaux.*
> *Nous recommandons dans un premier temps la réalisation d'une première portion de digue, d'environ 1/3 du linéaire, permettant de s'approcher des zones les plus profondes du lac. Cette première partie de l'ouvrage servira de planche d'essais, et permettra notamment la réalisation de sondages visant :*
> ➢ *à évaluer les caractéristiques mécaniques obtenues avec les matériaux d'apport ;*
> ➢ *à évaluer la perméabilité des remblais mis en place ;*
> ➢ *à évaluer les caractéristiques des sols support de la digue. »*

C'est donc à ce titre que **l'amorce de cette édification est prévue à partir de la berge Ouest qui présente la moindre profondeur sur presque 100 m de linéaire** (lame d'eau inférieure à 2 m). Ce linéaire servira de **planche d'essai** et constituera un **retour d'expérie**nce pour continuer à progresser depuis cette berge vers la partie centrale ainsi que d'amorcer la construction depuis la berge Est.

Les campagnes d'investigations qui seront engagées pourront comporter :
- *« des sondages carottés ;*
- *des sondages pressiométriques ;*
- *des sondages au pénétromètre statique ou dynamique ;*
- *des essais d'infiltration ;*
- *une prospection géophysique ;*
- *des essais en laboratoire :*
  - *o identifications GTR ;*
  - *o essais de cisaillement ;*
  - *o essais oedométriques…*

Ces éléments, associés à des choix préalables de conception (vis-à-vis du drainage notamment) et à des levés topographiques et bathymétriques complémentaires, permettront de réaliser une modélisation et

d'établir une évaluation prévisionnelle de la stabilité de l'ouvrage aux différentes étapes et phases du projet.
Enfin, lorsque la partie Sud sera encore en eau, après un diagnostic des signes d'instabilité sur les berges existantes associée à une campagne de sondages géotechniques, il conviendra de définir des modalités de reprises de certaines d'entre elles car la phase de pompage sera critique :

- *Enlèvement d'une butée de pied à l'instar d'une vidange rapide ;*
- *Risque d'entraînement de fines et d'apparitions de glissements ou loupes de glissements ;*
- *Nécessité de réaliser des confortements des berges, par exemple par purges, reprofilages, enrochements/soutènements, éperons ou masques drainants.*

Des campagnes géotechniques de diagnostics au niveau des berges de la partie Sud, qui se retrouveront à sec, sont également à prévoir et elles comporteront :

- *des sondages carottés ;*
- *des sondages pressiométriques ;*
- *des sondages au pénétromètre statique ou dynamique ;*
- *des essais en laboratoire :*
  o identifications GTR ;
  o essais de cisaillement… »

« En fonction des résultats des sondages et de la modélisation, il pourra être jugé :

➢ *de la possibilité de conserver et surcharger la digue provisoire réalisée à l'avancement, si les caractéristiques des remblais mis en œuvre et du sol support sont favorables ;*

➢ *de la pertinence d'observer un délai supplémentaire de consolidation, si les caractéristiques des remblais sont médiocres lors de la planche d'essai, mais que les sols d'assise ne présentent pas de contrainte géotechnique particulière (notamment absence d'horizon évolutif ou particulièrement perméable). Le cas échéant, il pourra être envisagé d'équiper l'ouvrage pour un suivi (suivi de tassements, éventuel inclinomètre…) et de réaliser une campagne complémentaire après plusieurs mois/années afin de juger de l'évolution de compacité des matériaux. En l'absence de maîtrise sur le compactage des matériaux lors de leur mise en œuvre directement en eau, le temps de consolidation ne peut être maîtrisé ;*

➢ *de la nécessité de recourir à un principe de mise en œuvre hors d'eau, moyennant alors :*

o soit la réalisation d'un batardeau provisoire au Nord du projet, sous réserve de faisabilité, afin d'assécher l'emprise de la digue à créer ;

o soit l'assèchement partiel (avec réalisation d'un batardeau de hauteur moins importante) ou général du lac (afin de s'affranchir de la réalisation d'un batardeau). »

Cette dernière solution n'est pas envisageable dans le cadre de ce projet.

Concernant le drainage permettant de rabattre les écoulements dans le corps de la digue et donc d'assurer la stabilité du talus à court, moyen et long terme, SOLINGEO précise :

« L'intégration d'un système de drainage garantissant la collecte des eaux issues du plan d'eau permettra de favoriser l'assèchement de la partie Sud du site. Des dispositions seront néanmoins nécessaires afin de collecter et évacuer les eaux de ruissellement (eaux pluviales) et les éventuelles résurgences de la nappe en périphérie du site.
L'un des systèmes de drainage les plus courants consiste en la mise en œuvre d'un tapis drainant sous la partie aval de l'ouvrage.

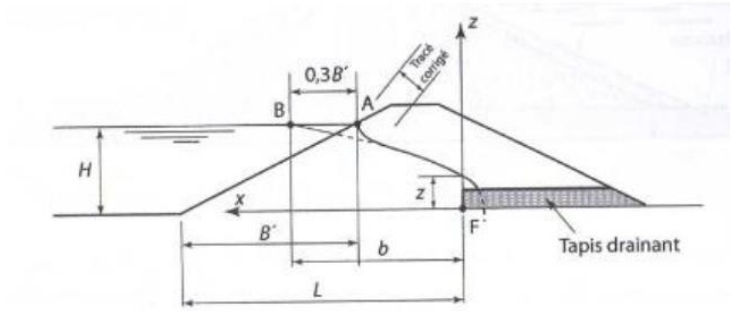


Fig. 15.12. Tracé de la parabole de Kozeny

Extrait de « Fondations et ouvrages en terre », Gérard Philipponnat et Bertrand Hubert

Schéma 14 : Principe du drainage horizontal d'une digue (extrait du rapport SOLINGEO)

Ce tapis drainant peut être mis en œuvre en partie inférieure de la seconde partie de l'ouvrage lors de son édification tel que visualisable ci-dessous. Cependant, ce drain ne pourra pas se prolonger sous la première partie de digue.

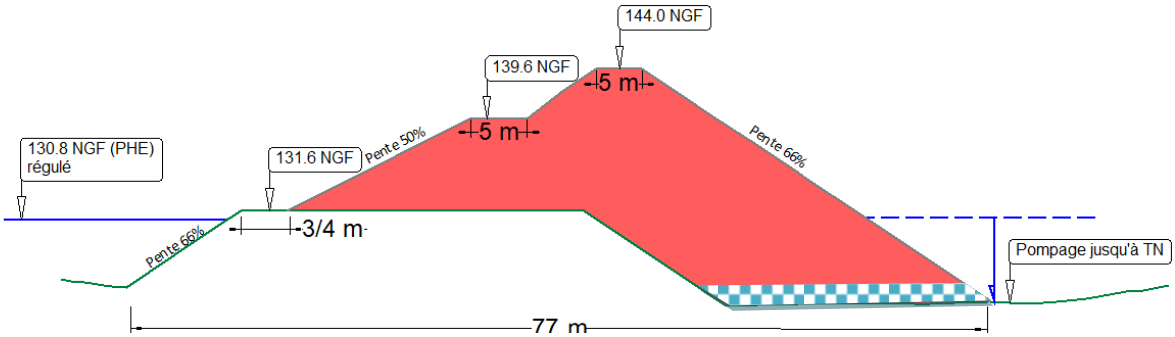
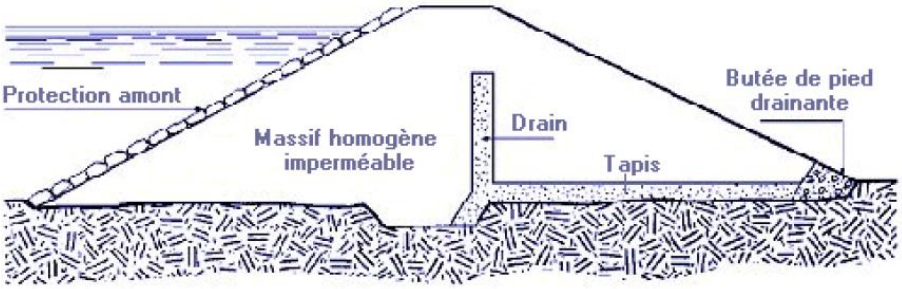


Schéma 15 : Géométrie d'élévation de la digue et positionnement du drainage horizontal

« Ce tapis peut par ailleurs être associé à un drain vertical, permettant de rabattre plus efficacement les circulations d'eau. »



Extrait du site du Comité Français des Barrages et Réservoirs

Schéma 16 : Principe du drainage vertical au cœur d'une digue (extrait du rapport SOLINGEO)

Ce drain vertical est techniquement envisageable dans la mesure où il peut être réalisé de manière coordonnée à l'élévation de la digue.

SOLINGEO conclut ainsi ces propositions de modalités de drainage :

> *« En fonction des principes de mise en œuvre définitifs (conservation ou non d'un principe de digue mise en œuvre directement en eau), il conviendra de prévoir un dispositif de drainage :*

- ***techniquement envisageable****, notamment s'il doit être réalisé après finalisation du corps de remblai. Dans ce cas, la réalisation d'un tapis n'est plus possible. Il s'agira alors de définir la possibilité de réalisation d'un drain uniquement vertical ;*
- ***adapté à la durée d'utilisation du remblai en tant que digue*** *(cote des remblais à l'arrière de la digue inférieure au niveau du plan d'eau) ;*
- ***permettant l'évacuation des eaux collectées sur sa durée d'utilisation****. »*

Enfin, compte-tenu de la nécessité d'emploi de terres excavées pour édifier cet ouvrage, une procédure stricte d'accueil de matériaux codifiés :

- 17 05 04 terres et cailloux autres que ceux visés à la rubrique 17 05 03
- 20 02 02 terres et pierres

sera appliquée pour tout lot entrant afin de garantir le caractère inerte d'une part mais aussi le maintien de la qualité des sols en place (au sens du guide de valorisation hors site des terres excavées non issues de sites et sols pollués dans des projets d'aménagement » (DGPR – avril 2020)).

VIII.4.5.1Synthèse des mesures relatives à la stabilité géotechnique et aux terres

Mesures Justification / Description	*Codification des mesures*			*Effets attendus*	*Modalités de suivi des effets*
	Evitement	*Réduction*	*Compensation*		
Protocole de suivi et de contrôle géotechnique dans le cadre d'une amorce de l'édification de la digue depuis la berge Ouest (moindre lame d'eau sur près de 100 m).		*R2.1e R2.1t*		*Limitation des risques d'instabilités.*	*Contrôle et suivi par un bureau d'étude géotechnique.*
Dispositif de drainage à adapter au sein de la seconde partie de digue en élévation.		*R2.1t*			
Application stricte de la procédure d'accueil de terres nécessaires à la réalisation de ces travaux.				*Maintien de la qualité des sols en place.*	*Validation et contrôle pour l'acceptation des lots de terres entrants.*

Tableau 103 : Synthèse des mesures relatives à la stabilité géotechnique et aux terres

Compte-tenu des mesures proposées et de leurs effets attendus, les **impacts résiduels ne seront pas significatifs**.

VIII.5 MESURES RELATIVES AU CLIMAT

FICHE D'INFORMATION – CONVENTION SUR LES ZONES HUMIDES / 50E ANNIVERSAIRE « LES ZONES HUMIDES ET LE CAPTAGE DU CARBONE »
« JOURNÉE MONDIALE DES ZONES HUMIDES – 2 FÉVRIER 2020 – ZONES HUMIDES ET BIODIVERSITÉ » - DOSSIER DE PRESSE

Du fait de ses incidences sur le climat, ce paragraphe traite des consommations énergétiques au travers des engins et équipements nécessaires à la réalisation des travaux d'aménagement Nord (ETAPE 1 et ETAPE 2) et à l'exploitation de la zone ICPE (transit et ISDI).

Les **mesures de réduction d'impact** associées aux engins et équipements sont les suivantes :

- Entretien/réglage régulier des engins et matériels,
- Limitation du nombre d'engins en fonction des travaux et opérations à mener sur site.

Les équipements de type pompes pour la gestion des eaux fonctionneront suite à raccordement au réseau électrique.

De par sa proximité immédiate avec le site ECOMAT (permettant une mutualisation des moyens), ce projet permet une offre globale de gestion/réemploi de terres excavées et de stockage de déchets inertes pour des chantiers au sein d'un rayon allant de 15 à 30 km. Ce positionnement permet ainsi de limiter les distances à parcourir par les poids-lourds et donc les consommations d'énergie fossile au sein d'un secteur géographique à faible offre de solutions de ce type.

Outre ces actions spécifiques directes associées à ce projet, il y a lieu de relever le fait que les travaux de renaturation peuvent améliorer les capacités de piégeage du carbone par le fait de l'amélioration et du développement des milieux naturels, notamment les zones humides. En effet, comme le traduit la bibliographie sur le sujet *« Ces terres saturées d'eau contiennent des végétaux en décomposition qui se sont accumulés au fil du temps et se retrouvent jusqu'à 30 mètres de profondeur. Elles couvrent près de 3 % des terres de notre planète, mais stockent environ 30 % de tout le carbone terrestre.* ». Bien entendu, la nature de la zone humide joue un rôle majeur. Même si les zones humides en place sont récentes, les travaux d'amélioration et de développement permettront de les pérenniser et de contribuer à leur échelle à ce stockage.

Le bilan présenté en suivant permet d'établir le détail des surfaces en jeu.
Compte-tenu de sa nature (plante exotique envahissante), l'écologue a proposé de réaliser des éclaircissements voire des coupes de peupliers cultivars à hauteur de :

- 2.22 ha de jeunes peuplements spontanés (déboisement sélectif) sur les stations mésophiles voire méso-xérophiles sur le replat du talus Nord,
- 1 ha en pied de talus Nord à convertir en milieu ouvert.

Ces 3.22 ha sont à mettre en vis-à-vis des superficies d'autres espaces à créer pouvant constituer de potentiels pièges à carbone :

- zones humides qui seront développées et améliorées : 14 640 m^2 supplémentaires,
- zones de prairies des espaces gagnés sur l'eau au droit de la digue dans un premier temps : 6 480 m^2,
- strates arbustives nouvellement créés (projet paysager) : 15 100 m^2 lors des étapes 1 et 2 puis 3 130 m^2 progressivement en étape 3 (talus bordure Sud ISDI),
- zones de prairies au droit de l'ISDI dont l'exploitation sera achevée : près de 10 ha.

Soit au total :

- 1.46 ha de zones humides supplémentaires,
- 10.6 ha de strates mixtes herbacées,
- 1.82 ha de strates arbustives et arborées.

De plus, un certain nombre d'actions en faveur du climat (dans le cadre de limitation des consommations d'énergies fossiles) sont en cours à l'échelle du Groupe FLORES. Peuvent être citées :

- du point de vue du matériel :
    - Équipement neuf et entretenu (pression des pneus et réglage moteurs),
    - Emploi d'AD Blue,
    - Consigne d'arrêt des moteurs en phase attente,
    - Dispositif Start &go pour les engins réduisant les consommations,
    - Remplacement de certains véhicules de type Diesel par des véhicules hydrides.
- du point de vue organisationnel :

- Gestion du double fret entre carrières et chantiers réduisant les transports à vide,
- Planification pour réduction des trajets,
- Adaptation de la taille des engins à la tâche à accomplir.

D'autres actions sont projetées et à venir :

- du point de vue du matériel :
  - remplacement de certains véhicules de type Diesel par des véhicules électriques,
  - utilisation de bio-carburant B30 – B 100 (en attente réseau de distribution).
- du point de vue organisationnel :
  - mise en place du suivi des consommations,
  - du point de vue des personnels :
  - Quart d'heure Environnement / sensibilisation,
  - Formation à l'Eco-conduite,
  - Rapport de consommation, challenge (récompense à la moindre consommation).

La configuration du site en dénivelé important le rend peu vulnérable aux risques majeurs.
La synthèse des mesures relatives au climat est présentée au sein du tableau suivant.

Mesures *Justification / Description*	*Codification des mesures*			*Effets attendus*	*Modalités de suivi des effets*
	Evitement	*Réduction*	*Compensation*		
Réglage et révision régulière des moteurs Nombre d'engins limité Implantation complétant le maillage des sites de transit et d'ISDI Amélioration et développement des surfaces de zones humides sur le site (1.46 ha) + 1.82 ha d'espaces arborés + 10.6 ha d'espaces herbacés Actions internes au Groupe FLORES afin de limiter les consommations d'énergies fossiles (actions matérielles et organisationnelles) Configuration peu vulnérable aux risques climatiques majeurs (inondation, tempête, feu de forêt) du fait de la situation isolée, de sa nature et du positionnement des zones de travaux		*R2.2r*		*Limitation des consommations d'énergie fossile et des émissions atmosphériques.* *Piégeage du carbone à l'échelle des emprises de zones humides*	*Contrôle régulier des engins et matériels* *Nettoyage régulier des abords et de la zone d'exploitation*

Tableau 104 : Synthèse des mesures relatives au climat

Compte-tenu des mesures proposées et de leurs effets attendus, les **impacts résiduels ne seront pas significatifs**.

VIII.6 MESURES RELATIVES AUX TECHNOLOGIES ET CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

Les technologies et matériels utilisés sont courants pour ce type d'activité. Il s'agit de **techniques bien maîtrisées** qui présentent des impacts limités au regard de l'analyse menée pour toutes les thématiques.
La société **Flores TP bénéficie d'un retour d'expérience en travaux publics et privés depuis 2004 et en exploitation d'ISDI et transit depuis 2010 via ECOMAT**. Ainsi, les modalités d'intervention et de travaux sont bien maitrisées par l'équipe dirigeante et les équipes intervenantes.
A titre de rappel, la société FLORES TP est déjà intervenue pour des travaux d'aménagement de berges (réalisation d'une frayère) au Sud du plan d'eau de Lapeyrière sous le contrôle de la Fédération Départementale de Pêche du Tarn et Garonne. La **société bénéficie d'un retour d'expérience direct** pour ce type de **réalisation en berge de plan d'eau**.

Mesures *Justification / Description*	*Codification des mesures*			*Effets attendus*	*Modalités de suivi des effets*
	Evitement	*Réduction*	*Compensation*		
Limitation et adaptation des engins aux travaux à réaliser et à l'exploitation de l'ICPE **Modalités d'exécution de travaux en berges de plan d'eau bien maîtrisées**		*R2.2r*		*Limitation des combustibles fossiles et des émissions atmosphériques.*	*Réglage et contrôle régulier des moteurs.*

Tableau 105 : Synthèse des mesures relatives aux technologies et consommations énergétiques

Compte-tenu des mesures proposées et de leurs effets attendus, les **impacts résiduels ne seront pas significatifs**.

VIII.7 MESURES RELATIVES À LA POPULATION

VIII.7.1 Mesures liées aux impacts sonores

VIII.7.1.1 Caractéristiques des matériels utilisés

Les engins mobiles feront l'objet d'un entretien et de **vérifications régulières** permettant de limiter les risques de dérive par rapport à un éventuel impact sonore anormal.

Le **matériel** utilisé sera récent et **conforme à la réglementation en vigueur en matière de bruit**.

VIII.7.1.2 Evaluation des mesures relatives à la limitation des émissions sonores

Consultation du site https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits - mai 2024

VIII.7.1.2.1 *Mesures relatives aux engins*

Selon le cadre officiel, les bruits émis dans le cas de chantiers publics ou privés relèvent des troubles de voisinage. Les règles en la matière sont les suivantes :

- prendre toutes les précautions pour limiter le bruit (mauvaise orientation des engins vis-à-vis des habitations ...),
- respecter les conditions d'utilisation ou d'exploitation des matériels ou équipements (mauvais entretien, non-conformité des engins utilisés, ...),
- respecter les horaires, à savoir les jours ouvrables de 8h00 à 20h00 (ou de 7h30 à 19h30). Des dérogations par arrêté préfectoral ou municipal peuvent cependant être délivrées concernant les horaires des travaux, mais aussi les plages horaires d'utilisation de certains engins particulièrement bruyants,
- ne pas avoir de comportement anormalement bruyant.

Ainsi, afin de satisfaire ces règles, certaines mesures matérielles peuvent être mises en œuvre :

- engagement d'engins conformes à la réglementation (marquage CE devant être apposé sur l'engin),
- entretien et révisions régulières afin d'éviter toute dérive et donc toute nuisance sonore.

De plus, les engins seront adaptés aux travaux à réaliser afin de limiter le temps d'exécution.

VIII.7.1.2.2 *Mesures relatives aux opérations de travaux*

Les opérations de travaux les plus pénalisantes resteront dans des plages de valeurs similaires à un marché animé. Leur impact sera limité dans le temps étant donné qu'il s'agit d'opérations ciblées et localisées.

VIII.7.1.2.3 *Mesures relatives à l'exploitation de la zone ICPE*

L'ouvrage de séparation (digue temporaire) constitue un écran à part entière qui fait office de mesure de réduction efficace pour l'exploitation de la zone ICPE vis-à-vis des usagers de la zone Nord aménagée mais aussi des riverains.

L'analyse des impacts en plusieurs points et en dissociant les opérations à mener par étapes a mis en évidence plusieurs situations à fort impact temporaire ou courant :

- lors de l'élévation de la digue en ETAPE 2 jusqu'à la cote 144 m NGF,
- lors de la fin d'exploitation de la zone ICPE au Sud (ETAPE 3) et notamment lors des travaux de remise en état.

Ainsi pour ces situations géographiquement bien identifiées, il est préconisé de **réaliser des écrans temporaires à aligner dans les sections stratégiques** au plus près des zones de travail lorsque ces dernières seront de niveau avec les merlons périphériques. Ces écrans se trouveront positionnés **en périphérie de la zone ICPE**.

Le **local en zone ICPE sera construit avec des panneaux sandwich permettant de réduire les émissions** sonores associées à la pompe de gestion des eaux du bassin Sud.

Un suivi des bruits environnementaux sera effectué au droit des points en Zone à Emergence Réglementée retenus dans le cadre de l'état initial. Il est proposé de réaliser une mesure au démarrage puis tous les 2 ans. Le repérage de ces points est rappelé sur la cartographie présentée en Figure 133 en page 412.

VIII.7.2 Mesures liées aux vibrations

Comme analysé dans le chapitre traitant des impacts, les vibrations induites par les circulations des engins et camions resteront limitées au site.

La **limitation de vitesse de circulation à 20 km/h** permettra de **réduire les effets de ces vibrations latéralement**. Elles seront de fait sans conséquence pour les riverains du hameau de Lapeyrière.

Les actions de compactage au rouleau compresseur seront limitées en durée et dans l'espace. A titre informatif selon le retour d'expérience du demandeur, les nuisances associées au compactage sont surtout marquées en configuration de chantiers au cœur de village ou de ville.

VIII.7.3 Mesures relatives aux émissions lumineuses

L'allumage des phares des engins constitue une **mesure de sécurité** à part entière.
Bien que les effets soient effectifs tout au long de l'année, les impacts seront **saisonniers** (périodes hivernales en début de journée ou jours à faible visibilité).

La **situation en décaissé pour la plupart des travaux d'aménagements ainsi que pour l'exploitation de l'ISDI** permettra d'assurer une potentielle réduction de ces effets.
Pour les autres configurations, un certain nombre **d'éléments physiques en limite voire extérieurs pourront assurer le rôle d'écrans** :

- développement d'une haie arborée en limite Sud-Ouest (au droit du merlon élargi en interne),
- développement arbustif et arboré en tête du merlon sur la digue centrale,
- centrales solaires au Sud et à l'Est,
- écrans boisés ou arborés au Sud-Ouest.

VIII.7.4 Prévention des impacts sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publiques

VIII.7.4.1 Salubrité et hygiène publiques

Du point de vue de la salubrité et de l'hygiène publiques, le site sera exempt de toute base vie durant l'exécution des travaux d'aménagements Nord mais aussi tout au long de l'exploitation de la zone ICPE au Sud. Pour rappel, ce sont les **locaux sociaux de l'implantation FLORES TP immédiatement voisine qui seront utilisés par les personnels intervenant sur le site de Lapeyrière**. Ainsi, durant ces périodes, aucun effluent domestique ne sera produit sur le site.

Comme évoqué précédemment, l'Espace accueil ouvert au public en phase aménagée disposera de sanitaires. Les **effluents domestiques seront traités par un dispositif d'assainissement autonome** spécifiquement dimensionné qui sera contrôlé par le SPANC avant sa mise en service.

Toutes les mesures prévues pour la réduction des risques de pollution des sols et des eaux seront aussi au bénéfice de l'hygiène et de la salubrité publiques (procédure de contrôle des engins de chantier et d'exploitation en fin de poste, aire étanche raccordée à un décanteur/déshuileur en zone ICPE, absence de stockage de carburant, kit anti-pollution,…).

Les quelques **déchets solides associés à l'exploitation en zone ICPE feront l'objet d'une gestion spécifique et adaptée :**

- Bennes de tri présentes sur site pour les quelques indésirables triés au sein des déchets inertes ou terres excavées,
- Déchets d'entretien quotidien stockés en contenant étanche au sein du local chantier et transférés vers l'atelier FLORES TP pour gestion adaptée.

Enfin, l'accueil des déchets inertes ne sera possible qu'après vérification préalable et contrôles complémentaires en entrée et sur site.

Des protocoles analytiques seront engagés pour caractériser les matériaux entrants :

- Niveau 1 pour les terres excavées devant être utilisées dans le cadre de l'aménagement Nord,
- Pack ISDI en vérification aléatoire sur les lots entrants relevant de l'Annexe I de l'AMPG du 12/12/14.

Un contrat est d'ores et déjà engagé avec le laboratoire d'analyses EUROFINS. Les fiches techniques déclinant les paramètres quantifiés sont présentées en ANNEXE 2 de la pièce du dossier « DESCRIPTION DU PROJET ».

VIII.7.4.2Sécurité publique

La **sécurité des lieux sera assurée durant toute la période d'exécution des travaux** (débroussaillage, défrichement, terrassements, génie civil) pour les aménagements Nord ainsi que pour **l'exploitation de la zone ICPE**.

Compte-tenu de l'étendue du site et de la répartition géographique des activités de travaux et d'exploitation ICPE, des **mesures temporelles d'interdiction d'accès** sont proposées par secteurs et selon les Etapes.

Une **restitution définitive de certains accès pourra se faire pour le secteur Nord à l'issue de l'ensemble des opérations de travaux qui prendront l'équivalent de 2 à 3 années**. Au cours de cette période, certains secteurs pourront être rouverts temporairement lors des week-ends et jours fériés.

Les **merlons périphériques Ouest et Nord largement enfrichés (buissons denses) constituent des obstacles efficaces limitant toute possibilité d'accès en dehors des points de connexion avec les impasses**.

Cependant, **toute la partie Sud couvrant la zone ICPE et incluant la partie sommitale (merlon de tête) de la digue centrale** fera l'objet d'une **interdiction stricte d'accès durant toute la durée de l'exploitation**. Les emprises Sud et Est bénéficient déjà d'une clôture via les centrales solaires. Ces dernières seront complétées en délimitation Ouest et Nord (berges au contact de la digue). Une **clôture sera apposée en tête de la digue** avec panneautage associé informant des dangers.

Ainsi, les modalités de restitution d'accès en toute sécurité qui sont proposées sont synthétisées au sein du tableau en suivant.

Secteur	ETAPE 1	ETAPE 2	ETAPE 3
Secteur Nord sur merlon	Clôture de chantier en secteurs évolutifs et panneautage	Accès sécurisé restitué aux promeneurs et joggeurs	
Secteur Nord et Nord-Est en berges		Accès sécurisé restitué aux promeneurs/joggeurs et pêcheurs depuis les berges aménagées	
Secteur Nord-Ouest terrestre		Accès sécurisé restitué aux promeneurs et joggeurs	
Secteur Ouest en berges	Clôture latérale Nord et Ouest (accès limité via l'impasse des Chênes et vers le Nord du site) et panneautage	Accès sécurisé restitué aux promeneurs et joggeurs Accès sécurisé et guidé aux points d'observation de la zone humide créée	
Secteur Ouest terrestre	Clôture de chantier en secteurs ciblés et panneautage	Clôture en bordure de la zone de travaux d'élévation de la digue et panneautage	Accès sécurisé restitué aux promeneurs et joggeurs
Travaux de construction de la digue centrale	Clôture en encadrement de la zone de travaux d'élévation de la digue et panneautage		Accès sécurisé restitué aux promeneurs/joggeurs et pêcheurs depuis les berges aménagées
Zone ICPE	Clôture périphérique et portails pour connexion avec zones de travaux d'élévation de la digue et panneautage		Clôture périphérique et portail d'accès en angle Sud-Est

Tableau 106 : Synthèse des propositions de sécurisation des zones de travaux et d'exploitation en fonction des Etapes

Les plans relatifs aux trois ETAPES de travaux et d'exploitation sont présentés en suivant. Ils sont complétés de flèches vertes matérialisant les possibilités d'accès au public.

Enfin, la **sécurité routière** sera assurée par une **bonne visibilité en entrée/sortie du site d'ECOMAT lors de l'intersection avec le chemin de la Cote du milieu. La vitesse de circulation sera limitée à 20 km/h sur ce segment.**

A noter aussi le fait que **la rampe d'accès au plan d'eau à hauteur de l'Espace d'accueil** sera **adaptée aux services de secours** dans le cas de besoins en eau pour lutter contre un sinistre pouvant intervenir sur le site aménagé.

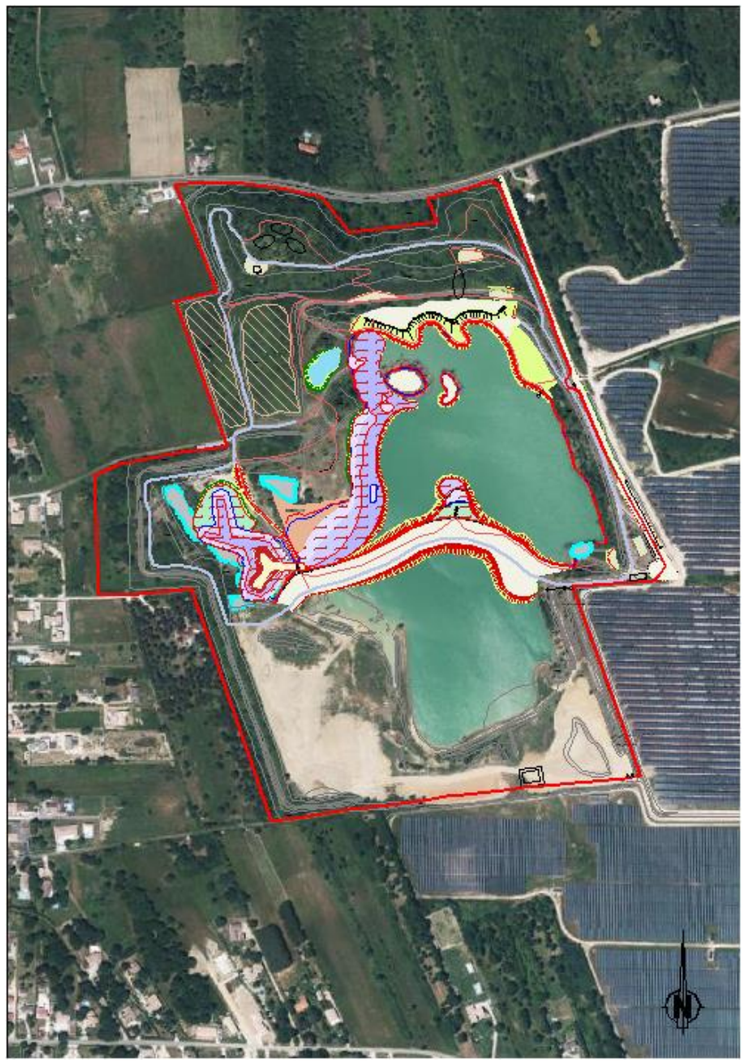
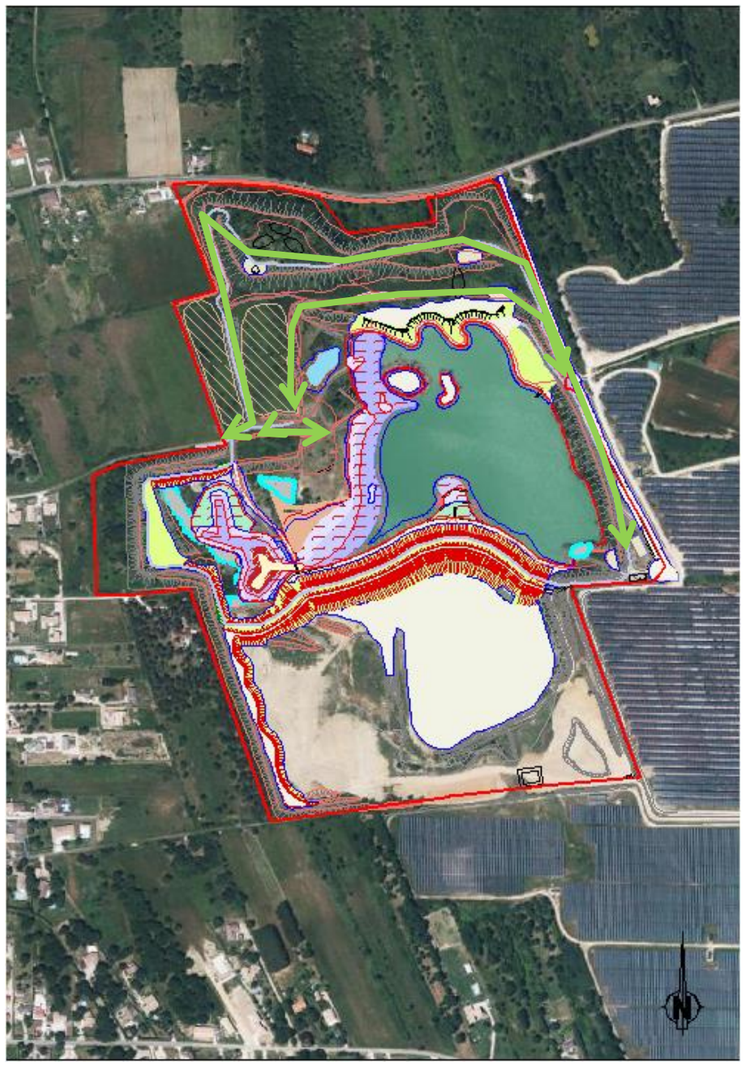
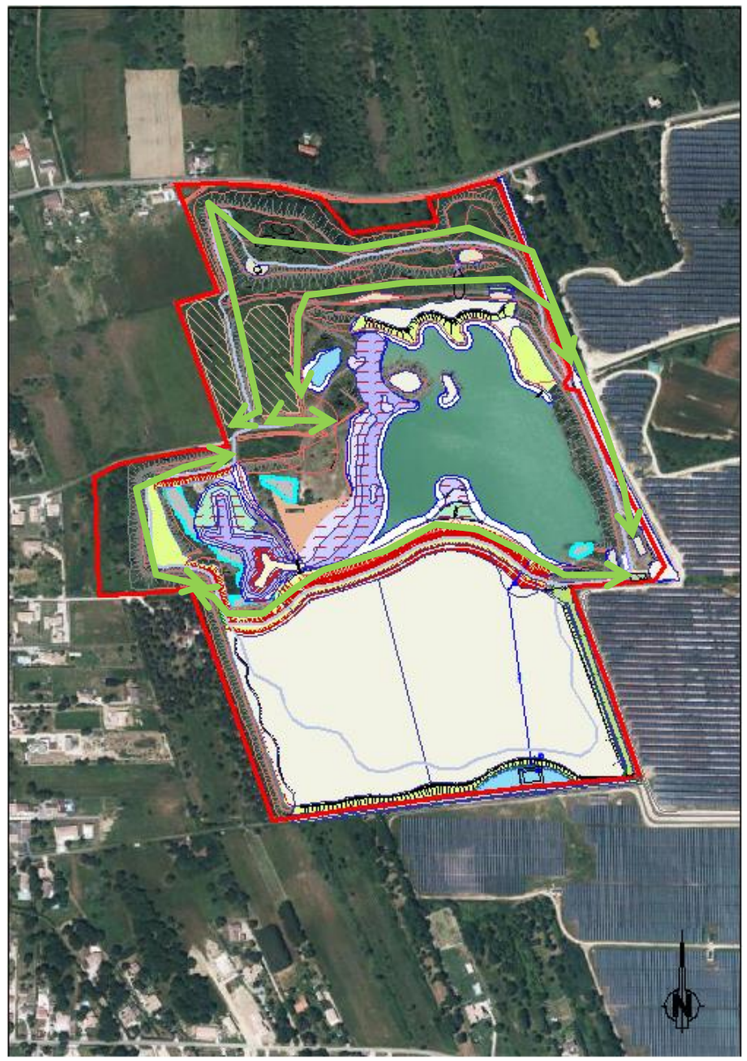
		
ETAPE 1 – Travaux d'aménagement Nord en secteur terrestre, berges et aquatique (construction du premier niveau de digue)	*ETAPE 2 – Élévation de la digue centrale + Zone Sud en cours d'assèchement + travaux résiduels en marge Ouest et Sud-Ouest*	*ETAPE 3 – Zone ICPE en cours d'exploitation*

Figure 132 : Plan d'information des possibilités d'accès au public dans le cadre des ETAPES de travaux et d'exploitation (matérialisation par flèches vertes)

VIII.7.5 Transports – Approvisionnements

VIII.7.5.1Desserte interne

Les mesures temporelles de sécurisation d'accès en fonction des ETAPES et des secteurs ciblés par les travaux d'aménagements restent applicables au cadre de la desserte interne (mouvements des engins et rotations des dumpers).

De plus, les choix d'implantations réalisés au droit du site de Lapeyrière permettent de dissocier les flux entre la fréquentation restituée en partie Nord à l'issue de l'ETAPE 2 et l'exploitation de l'ISDI au Sud qui perdurera sur près de 20 ans dans le cadre de l'ETAPE 3. Il s'agit d'une mesure de réduction d'impact géographique.

Les mesures organisationnelles et techniques proposées dans le cadre de l'exploitation de la zone ICPE en partie Sud vont permettre de limiter les mouvements des engins et suppriment toute nécessité de faire intervenir les dumpers :

- aménagement d'une piste principale évolutive pour l'accès des poids-lourds au droit de la plateforme de déchargement,
- évolution permanente de la station de transit et de la plateforme de déchargement au droit de l'ISDI permettant de limiter les mouvements des engins intervenant dans l'exploitation.

VIII.7.5.2Desserte externe

Le choix organisationnel de mutualisation des moyens avec le site ECOMAT permet de limiter les impacts liés au trafic en :

- évitant la traversée de zones habitées, l'entrée s'effectuant via ECOMAT depuis la RD 6,
- bénéficiant de l'accès existant et sécurisé en entrée/sortie de site,
- utilisant le dispositif de nettoyage des roues avant toute sortie du site.

VIII.7.6 Prévention des impacts sur l'agriculture/la sylviculture

En l'absence d'impact direct sur de quelconques espaces agricoles, seules les mesures techniques proposées pour réduire les émissions de poussières seront utiles pour diminuer les impacts indirects.

En l'absence d'impact direct sur de quelconques boisements, aucune mesure spécifique visant la sylviculture n'est envisagée.

Les effets indirects liés aux envols de poussières seront limités du fait de la nature des matériaux manipulés.

VIII.7.7 Mesures sociales/sociétales et économiques

L'aménagement Nord du site de Lapeyrière sur le court-terme (à l'échéance de 5 ans) a été pensé pour permettre des restitutions temporaires au public sur les week-ends et jours fériés. Les mesures détaillées et présentées au sein du paragraphe traitant de la Sécurité publiques (cf. VIII.7.4.2 en page 405) sont proposées à cet effet.

De nombreuses autres mesures ont été prévues afin que la poursuite de l'exploitation en zone ICPE présente des impacts les plus réduits possibles sur ces nouveaux espaces restitués au public.

A moyen-terme (à l'issue de l'exploitation de l'ETAPE 3 qui se traduira par la remise en état de la zone ICPE), ce sera l'ensemble du site qui sera restitué au public.

L'activité associée à l'exploitation de ce site présente de nombreux apports économiques directs et indirects locaux pour des entreprises et services locaux mais aussi pour le territoire.

VIII.7.8 Synthèse des mesures relatives à la population

	Mesures *Justification / Description*	*Codification des mesures*			*Effets attendus*	*Modalités de suivi des effets*
		Evitement	*Réduction*	*Compensation*		
Bruit	Engins utilisés conformes à la réglementation en vigueur (vérifications régulières). Respect des horaires de travaux. Engins du site équipés du signal de recul de type « cri du lynx » pour signalement des mouvements de recul. Matériels récents permettant de limiter les puissances acoustiques. Ecrans temporaires au plus près des secteurs d'exploitation en zone ICPE de niveau avec les merlons. Local en zone ICPE constitué de panneaux sandwich car abritant la pompe pour l'arrosage.		*R2.1j* *R2.1k* *R2.2b* *R2.2c* *R2.2p*		*Réduction des impacts directs et indirects* *Limitation des émissions sonores anormalement élevées.*	*Vérifications régulières des engins pour limitation des risques de dérives.* *Suivi des émissions sonores au droit de 5 points de Zone à Emergence Réglementée selon la fréquence réglementaire.*
Vibrations	Limitation de la vitesse sur le site (20 km/h).		*R2.2b* *R2.2c*		*Réduction des impacts directs et indirects*	
Emissions lumineuses	Zone de travaux et d'exploitation ICPE majoritairement située en dénivelé.		*R2.2b* *R2.2c*		*Limitation des risques de dérangement.*	
Sécurité publique	Sécurisation des zones de travaux avec possibilités d'accès maitrisés en ETAPE 1. Restitution de l'essentiel des accès en partie Nord lors de l'ETAPE 2. Clôture en tête de la digue et panneautage	*E4.1d*	*R2.2b* *R2.2p*	*A 9*	*Limitation des entrées sur site non autorisées, des risques de chute et de collision. Limitation des dommages matériels et corporels.*	*Présentation préalable en entrée du site avant tout accès.* *Contrôle régulier de l'état des clôtures par le chef de*

	associé. Bonne visibilité de la traversée du chemin de la cote du milieu et en entrée/sortie du site ECOMAT. Limitation de la vitesse à 20 km/h. Rampe d'accès au plan d'eau à hauteur de l'Espace d'accueil adaptée aux services de secours (en cas de sinistre incendie)				*Limitation du risque de collision avec des engins du site.*	*chantier.* *Contrôle régulier et suivi par le responsable d'exploitation de la zone ICPE*
Salubrité et hygiène publiques	Absence de produits polluants sur site (zone travaux et ICPE). Zone Nord aménagée équipée de sanitaires raccordés à un assainissement autonome. Aire étanche en zone ICPE raccordée à un déshuileur. Gestion ciblée de quelques déchets liés au tri des indésirables au sein des déchets inertes ainsi qu'à l'entretien quotidien des engins en zone ICPE. Gestion des eaux pluviales aux différentes étapes du projet. Mesures de prévention de la pollution des sols et des eaux.		*R2.2b* *R2.2p*		*Evitement/réduction des risques de pollution accidentelle.* *Réduction des risques de pollution chronique.*	*Contrôle régulier et entretien du déshuileur et de l'assainissement autonome* *Protocole analytique pour le contrôle de la qualité des inertes entrants*
Trafic	Desserte interne : Mesure temporelle de sécurisation des accès en période de travaux (ETAPE 1 et 2), Dissociation des flux de circulation entre la zone Nord restituée aux usagers et l'exploitation ICPE, Mesures organisationnelles et techniques dans l'exploitation de la zone ICPE limitant les engins nécessaires.	*E4.1d*	*R2.1a* *R2.2b*		*Limitation des gênes indirectes induites par le trafic poids-lourd : bruit, vibrations, poussières.* *Limitation des dommages matériels et corporels.* *Limitation du risque de collision avec des engins du site.*	*Surveillance de l'état des voies empruntées entre ECOMAT et le site.*

	Desserte externe : Absence de traversée de zones habitées, Bénéfice de l'accès au site ECOMAT aménagé et sécurisé – nettoyage des roues avant sortie.	*E3.1c* *E3.2d*	*R2.1a* *R2.2b*			
Agriculture / sylviculture	Idem thématique prévention de la pollution de l'air - poussières					
Social/sociétal, économique	Restitution temporaire des accès au public sur les week-ends et jours fériés de la zone d'aménagements Nord. Apports économiques directs et indirects locaux pour des entreprises et services locaux mais aussi pour le territoire.		*R2.1j* *R3.1d*		*Réduction d'impacts sur les populations*	
Santé humaine	Justifications relatives au Point 4 – Milieu naturel et Point 7 – Population.		*R2.1j* *R2.2b*		*Evitement/réduction des effets sanitaires sur les populations et usages sensibles.*	*Surveillance des travaux par le chef de chantier* *Surveillance de l'exploitation ICPE par le responsable du site.*

Tableau 107 : Synthèse des mesures relatives à la population

Compte-tenu des mesures proposées et de leurs effets attendus, les **impacts résiduels ne seront pas significatifs**.

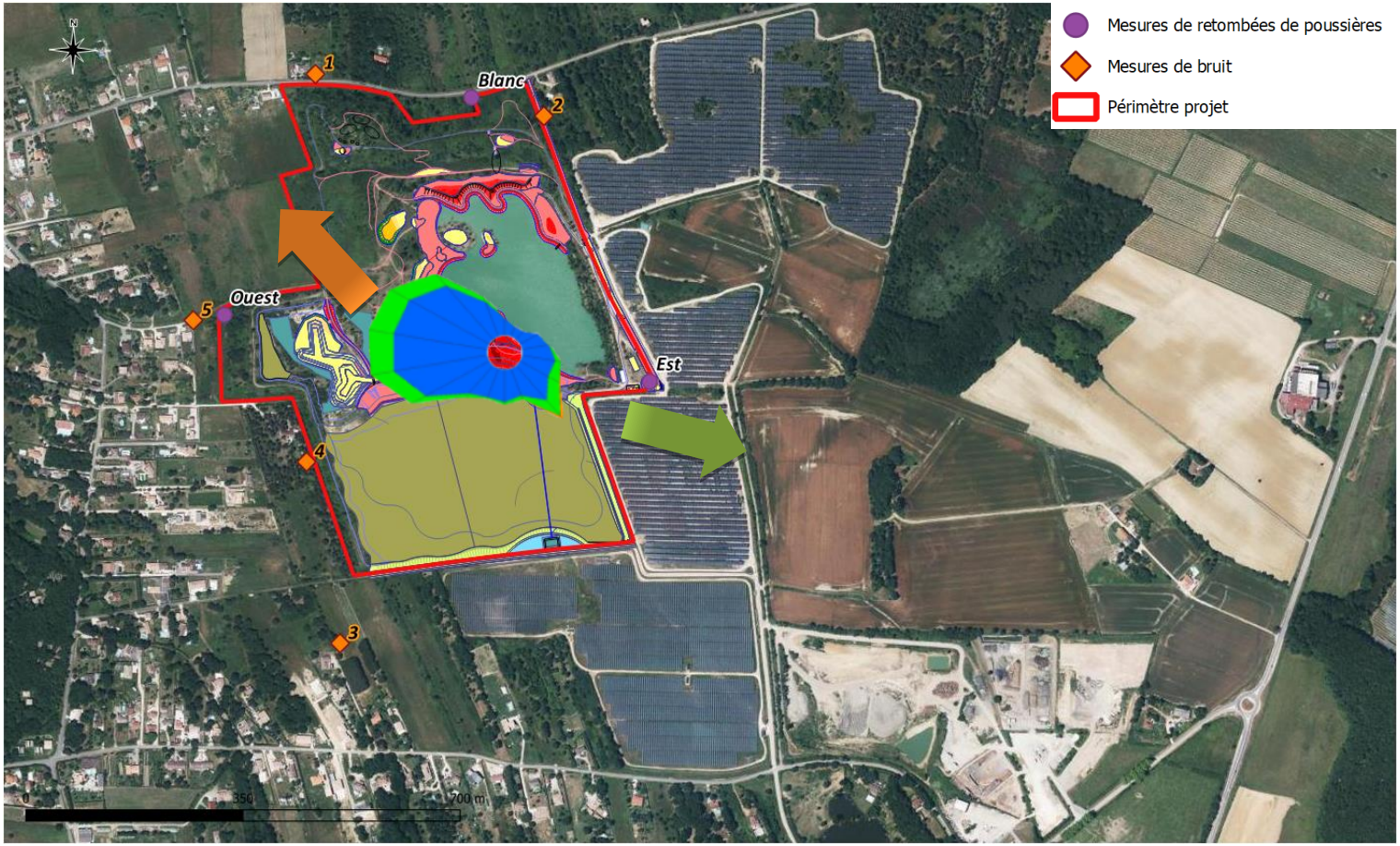


Figure 133 : Repérage des points de mesure des bruits environnementaux et des retombées de poussières

VIII.8 DÉCHETS

Les déchets produits par l'activité du site feront l'objet de **filières spécifiques d'élimination**, **de traitement** ou de **recyclage** en fonction de leur nature.

Les détails des filières d'élimination des déchets produits par l'exploitation de la carrière sont précisés au sein du paragraphe IV.9 en page 311.

VIII.9 PRÉVENTION DES IMPACTS SUR LA PROTECTION DES BIENS ET DU PATRIMOINE CULTUREL

VIII.9.1 Protection des biens

VIII.9.1.1Biens matériels du site

Tous **les biens matériels « mobiles » seront démontés et déplacés. Les miradors d'affût de chasse** seront **restitués à l'association de chasse locale. Les panneautages existants implantés par la Mairie de Bessens seront enlevés et repositionnés pour être actualisés vis-à-vis des informations relatives au projet et à son évolution**.

Les **piézomètres** mis en œuvre pour le suivi des eaux souterraines dans le cadre du projet seront **conservés.**

Les anciens éléments en béton armé (poteau support de réseau) seront transférés vers le site ECOMAT pour être gérés en tant que déchets inertes.

VIII.9.1.2Biens matériels à proximité du site

Compte-tenu des impacts identifiés, les **mesures de réduction des émissions de poussières** présentées au VIII.4.3.3 en page 390 sont adaptées au cas des centrales solaires immédiatement voisines.

VIII.9.2 Protection du patrimoine culturel

Aucune mesure spécifique n'est nécessaire. Les **mesures d'intégration paysagère ainsi que les aménagements projetés** (cf. VIII.1. à partir de la page 349) contribueront à limiter les covisibilités avec le patrimoine bâti local (église de Saint-Ferréol).

Mesures *Justification / Description*	*Codification des mesures*			*Effets attendus*	*Modalités de suivi des effets*
	Evitement	*Réduction*	*Compensation*		
Filière de recyclage, traitement, valorisation par nature de déchet et stockage adapté.		*R2.2b* *R2.2p*		*Limitation des risques de pollution*	*Suivi des enlèvements.* *Contrôle régulier du respect des modalités de gestion des déchets et de l'intégrité des rétentions*

Tableau 108 : Synthèse des mesures relatives aux déchets

Compte-tenu des mesures proposées et de leurs effets attendus, les **impacts résiduels ne seront pas significatifs**.

	Mesures *Justification / Description*	*Codification des mesures*			*Effets attendus*	*Modalités de suivi des effets*
		Evitement	*Réduction*	*Compensation*		
Biens matériels	Biens « mobiles » tels que miradors d'affût de chasse et panneautages seront respectivement restitués, déplacés et actualisés Les piézomètres seront conservés car indispensables au suivi des eaux souterraines Les éléments isolés en béton armé seront démantelés et gérés au sein du site ECOMAT		*R2.1g* *R2.1j* *R2.1t* *R2.2b* *R2.2r*		*Limiter les risques de dégradation des biens*	

	Abattage des poussières au bénéfice des centrales solaires et occupations voisines					
Patrimoine culturel	Justifications relatives au Point 1 – Paysages et Point 7 – Population.				*Limiter les covisibilités.*	*Idem Point 1 – Paysages*

Tableau 109 : Synthèse des mesures relatives aux biens matériels et patrimoine culturel

Compte-tenu des mesures proposées et de leurs effets attendus, les **impacts résiduels ne seront pas significatifs**.

VIII.10 PRÉVENTION DES IMPACTS LIÉS AUX TRAVAUX NÉCESSAIRES À LA MISE EN EXPLOITATION

Tous les travaux nécessaires pour la création des aménagements Nord correspondent à des opérations classiques pour lesquelles les **mesures proposées précédemment pour éviter ou réduire** :

- les risques de pollution des sols et des eaux,
- les émissions de poussières,
- les émissions sonores,

seront efficaces. Ces mesures ont été présentées au sein des paragraphes précédents.

Il est à noter que les **travaux plus spécifiques de génie civil et de VRD seront ponctuels et temporaires**.

Compte-tenu des mesures proposées et de leurs effets attendus, les impacts résiduels ne seront pas significatifs.

VIII.11 SYNTHÈSE DES IMPACTS MAJEURS ET DES MESURES ASSOCIÉES – ESTIMATION DES COÛTS PRÉVISIONNELS (P.J. 8 CERFA)

N°§	*Impact*	*Détail*	*Synthèse des impacts potentiels*	*Mesures* *Justification / Description*	*Codification des mesures*			*Effets attendus*	*Impact résiduel*	*Modalités de suivi des effets*	*Estimation du coût des mesures et du suivi*
					E	*R*	*C/A*				
1	Paysage /visibilité		Projet global fondé sur l'intégration paysagère du site au milieu de son environnement. Principal impact lié au décalage temporel entre l'aménagement Nord et la durée de l'exploitation de la zone ICPE au Sud. Seuls les habitats situés au Nord-Ouest et au Nord peuvent avoir un visuel direct sur l'angle Nord-Ouest du site (en surplomb de quelques 13 m vis-à-vis des terrains encadrants) lors des travaux d'aménagement réalisés en ETAPE 1 (défrichement sélectif). Impacts réduits en ETAPE 2 à l'exception de quelques configurations potentielles limitées en temps et dans l'espace visant la partie sommitale de la digue en fin d'élévation. L'exploitation de la zone ICPE en arrière-plan du merlon Ouest et surtout de la digue ne présentera pas d'impact tout au long de son exploitation depuis les extérieurs. Seuls les travaux de remise en état (couche de couverture) pourraient être localement visibles notamment en marge Ouest et Sud. Les impacts visuels relatifs à la zone ICPE concerneront les usagers de la zone Nord aménagée depuis les points hauts (angle Nord-Ouest et sentiers ou escaliers) en vis-à-vis de la digue. Cette dernière aménagée et végétalisée constituera un écran majeur pour tous les autres points de vue sur le site.	**Mesures dédiées au secteur ICPE venant en complément des aménagements paysagers Nord (Projet paysager du site de Lapeyrière).** **Traitement paysager du versant Nord de la digue** **Plantations arborées pour renforcement de l'écran végétal en bordures Ouest et Sud-Ouest**		*R2.2b* *R2.2c* *R2.2k*		*Intégration paysagère améliorée du versant Nord de la digue convertie en berge Sud du plan d'eau* *Bénéfice à de nombreux groupes d'espèces* *Ecran végétal vis-à-vis des occupations à l'Ouest et au Sud-Ouest*	*Effet s non significatif*	*Suivi du bon développement de la végétalisation sur les 5 premières années* *Remplacement de plants si nécessaire.* *Fauche annuelle tardive* *Suivi de l'efficacité des mesures d'intégration par végétalisation sous la forme de prises de vues photographiques à t+5 ans, t+10 ans, t+15 ans et t+20 ans en intérieur de site depuis le point haut en angle Nord-Ouest en direction du Sud et depuis l'extrémité Est de la digue en direction du Nord et en extérieur depuis les abords de la plus proche habitation en secteur Sud-Ouest ainsi qu'au droit de l'accès par l'impasse des Chênes.*	***66.4 k€ / Mesures d'insertion paysagères en bordure de la zone ICPE (talus Nord de la digue et limites Ouest et Sud ICPE)*** ***Exécution des prises de vues et analyse dans le temps à t+5 ans, t+10 ans, t+15 ans et t+20 ans en intérieur de site depuis le point haut en angle Nord-Ouest en direction du Sud et depuis l'extrémité Est de la digue en direction du Nord et en extérieur depuis les abords de la plus proche habitation en secteur Sud-Ouest ainsi qu'au droit de l'accès par l'impasse des Chênes*** ***t : année de plantation sur la digue*** ***1 k€/ intervention***

N°§	*Impact*	*Détail*	*Synthèse des impacts potentiels*	*Mesures* *Justification / Description*	*E*	*R*	*C/A*	*Effets attendus*	*Impact résiduel*	*Modalités de suivi des effets*	*Estimation du coût des mesures et du suivi*
2	Biodiversité	Habitats naturels	Suppression de 3.83 ha de surface de plan d'eau. Suppression de 2170 ml de berges mais projet de création de 2220 ml de nouvelles berges aménagées. Création de : - 1.08 ha de roselière haute, - 4300 m² de végétations enracinées flottantes, - 2110 m² de gazons amphibies, - 5810 m² d'habitat d'intérêt communautaire. Amélioration de la chênaie acidiphile par déboisement sélectif des peupliers cultivars sur 1 ha. Maintien des fourrés de saules roux. Suppression de 2.88 ha de fourrés à pruneliers et ajoncs d'Europe. Suppression de 2.22 ha de boisements de peupliers cultivars au profit de milieux ouverts ou humides. Suppression de 7.26 ha de friches herbacées majoritairement en partie Sud (zone ICPE). Les plantes exotiques envahissantes y sont abondantes. Etêtement de l'îlot de galets pour doubler son linéaire. Substitution d'une cariçaie de 4221 m² par une roselière haute inondée.	***MR-EX.1 – Mise en défens des aires de nidification des oiseaux aquatiques et des zones humides***		*R1.2b*		*Maintien et préservation des habitats d'espèces visés*	*Non significatif à Positif (zones humides)*	*Mise en œuvre d'un suivi botanique et phytosociologique par un écologue à* ***t_0+1 an, t_0+2 ans, t_0+3 ans, t_0+8 ans, t_0+15 ans.*** *Mise en œuvre d'un suivi faunistique par un écologue à* ***t_0+1 an, t_0+2 ans, t_0+3 ans, t_0+8 ans, t_0+15 ans pour :*** - *Les populations d'oiseaux aquatiques, paludicoles et lumicoles des zones humides,* - *Les populations d'amphibiens,* - *Les populations d'odonates.* *Suivi par le personnel du site de l'intégrité physique du dispositif de mise en défens*	***P.M./MR-EX.1***
		Zones humides	Impact brut direct de 6 012 m² sur les 19 960 m² délimités avec au final développement de 34 600 m²	***MR-T.1 : Mise en défens par balisage préalable des zones à préserver de toute perturbation : zones humides et zones de friches herbacées pérennes***		*R1.1c*					***P.M./MR-T.1***

		Flore patrimoniale	Absence de stations de Sérapias en cœur sur la zone projet, recherchés à la période favorable. 1 station d'Œnanthe à feuille de peucédan impactée en secteur Ouest. Quelques pieds de plantes déterminantes (désignation des périmètres d'inventaire ZNEIFF) impactés.						*Non significatif*		
		Plantes exotiques envahissantes	Risque de dispersion lors des défrichements, décapage du sol et des apports de matériaux. Sont concernées 13 espèces dont le peuplier cultivar, l'herbe de la Pampa, l'arbre à papillons,…	***MR-T.2 : Mesures de réduction permettant de limiter la prolifération de la Flore indésirable en phase travaux***		*R2.1f*		*Limitation de la prolifération des EEE*	*Non significatif*		***6 k€ H.T. / intervention***
		Faune	**Faune – impacts directs par** : • Risque de destruction de spécimens/individus, • Destruction/altération d'habitats d'espèces, • Altération de la fonctionnalité, • Dérangement (temporaire en phase chantier ou permanent du fait de la fréquentation du public).	***MR-T.3 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes de moindre vulnérabilité pour la faune***		*R3.1a*		*Réduction d'impact sur les espèces protégées (faune)*	*Non significatif à Positif voire très Positif (avifaune auquatique et des zones humides, reptiles, ampphibiens et odonates)*		***P.M./MR-T.3***
				MR-T4- Suivi des travaux de dégagement d'emprise et de mise en œuvre du projet de renaturation par un écologue		*R2.1t*		*Limitation du risque de dégradation d'habitats, de destruction d'espèce protégée, de non-respect des mesures environnementales en phase travaux*			***8.5 k€ H.T. / MR-T4 (8 jours de suivi)***
				MR-T5 : Mesure de réduction en faveur des reptiles : Installation de 20 pièges passifs pour capture de sauvetage / déplacement avant travaux		*R2.1o*		*Réduction significative d'impact sur ce groupe d'espèces*			***3.85 k€ H.T. / pose***
				MR-T6 : Réalisation prioritaire en période hivernale des travaux de terrassement déblais/remblais sur les zones humides		*R3.1a*		*Evitement de capture/déplacement des amphibiens protégés revenus sur les sites de ponte de la zone projet en phase travaux*			***P.M.***
				MR-T7 : Prospections nocturnes / captures de sauvetage / relâches d'amphibiens		*R2.1o*		*Suppression du risque de destruction de spécimens d'amphibiens protégés*			***1.6 k€ H.T.***
				MR-T8 : Installation de barrières anti-retour pour reptiles et amphibiens		*R2.1h*		*Suppression du risque de destruction de spécimens d'amphibiens ou de reptiles protégés en phase de travaux préparatoires et en phase d'exploitation*			***33.4 k€ H.T. (à titre indicatif car à adapter aux séquences de travaux)***
				MR-T.9 : Enlèvement par soulèvement à la pince des divers matériaux entreposés en amas		*R2.1k*		*Réduction du risque d'écrasement de reptiles ou d'amphibiens protégés en phase travaux préparatoires*			***P.M.***

				MR-T10 : MR-1 : Mesures visant à réduire les risques de pollution des sols et eaux de nappe		*R2.1k*		*Réduction du risque de pollution des sols et des nappes d'eau en phase travaux*		***P.M.***
				MR-T11 : Mesures visant à réduire l'impact des MES sur l'ichtyofaune (application du guide des bonnes pratiques des travaux, dépose des matériaux au godet et mise en place d'une barrière de turbidité) *+* *Capture et relâche des poissons lors de l'assèchement du plan d'eau en partie Sud*		*R2.1k*		*Limitation des impacts sur la population piscicole du plan d'eau de Lapeyrière*		***P.M.***
				MA-1: Mise en place d'abris à chiroptères			A3-a	*Gîte*		***2.1 k€ H.T.***
				MA-2 : Rédaction d'un Plan de gestion des zones renaturées				*Assurer un bon entretien des différents biotopes créés*		
				MA-3 : Adhésion au dispositif « ROSELIERE » dans le cadre du suivi écologique				*S'inscrire dans un programme national pour déploiement de protocoles basés sur des méthodes reconnues scientifiquement et pour la collecte de données objectives et robustes*		
				MA-4 : Organisation administrative du chantier				*Management environnemental du chantier par présence régulière de l'ingénieur écologue pour sensibiliser le personnel intervenant en phase travaux*		***700 € H.T./ intervention de l'écologue***
				MA-5 : Déploiement d'actions de communication			A6.2b	*Faire découvrir au public les milieux renaturés* *Sensibiliser les jeunes générations*		
				MA-6 : Déploiement d'actions de sensibilisation			A6.2c	*Sensibiliser le public à la biodiversité* *Permettre au public d'observer les oiseaux sans dérangement*		

N°§	*Impact*	*Détail*	*Synthèse des impacts potentiels*	*Mesures* *Justification / Description*	*E*	*R*	*C/A*	*Effets attendus*	*Impact résiduel*	*Modalités de suivi des effets*	*Estimation du coût des mesures et du suivi*
3	Boisements forestiers	—	Suppression de 2.22 ha de peupliers cultivars (défrichement sélectif (en habitat référencée CC : 83.311) + 1 ha de déboisement sélectif au sein d'un habitat naturel classé en tant que chênaie acidiphile (CC : 41.5). Boisements ciblés âgés de moins de 30 ans et développés naturellement suite à l'extraction au sein de la carrière d'argile.	Mise en œuvre des techniques de défrichement (abattage directionnel, zones de débitage, vidange des bois respectueuse des peuplements). Evitement des traitements chimiques, gestion des produits polluants (carburants pour engins).		*R2.1t*		*Limitation des risques de dégradations des boisements non concernés.* *Evitement des risques de pollution des sols et des eaux.*	*Non significatif*	*Suivi par le chef de chantier en secteur Nord et le responsable d'exploitation en zone ICPE*	***P.M.***
				Matériel soumis aux normes en vigueur (bruit).		*R2.1k*		*Limitation de la perturbation de la faune.*			***P.M.***
				Piquetage des zones à défricher et identification préalable des zones de dépôt et stockage.		*R1.1a* *R1.1c*		*Réduction des risques de dégradations des boisements et autres espaces non concernés.*			***P.M.***
				MR-T.3 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes de moindre vulnérabilité pour la faune		*R3.1a*		*Réduction d'impact sur les espèces protégées (faune)*			***P.M.***
4	Milieu physique	Hydrologie / Hydrogéologie	Gestion des eaux pluviales sur le site à toutes les étapes d'aménagement et d'exploitation. Assèchement de la partie Sud du plan d'eau. Régulation du niveau du plan d'eau.	Développement d'un Bassin Sud pour intercepter les ruissellements extérieurs au site (dimensionné pour un événement cinquantennal – 922 m^3) et assurer les besoins en eau d'extinction d'incendie (120 m^3) et les besoins annuels pour l'arrosage. Bassin déconnecté des autres dispositifs durant toute la phase de travaux et d'exploitation ICPE. Possibilité de gérer tout événement supracinquantennal par déclenchement volontaire d'une pompe. Bassin Sud connecté à la canalisation Ø 800 mm traversant l'ISDI à l'issue de toute exploitation ICPE (suppression de la rétention du volume d'eau d'arrosage) pour écoulement gravitaire vers le plan d'eau.	*E3.2b*	*R2.2m* *R2.2q*		*Maintien des continuités hydrauliques*	*Non significatif*	*Surveillance et entretien des dispositifs de pompage durant toute la période.* *Suivi piézométrique trimestriel sur le réseau des 6 piézomètres dès le début des travaux*	***225 k€ H.T. / équipement de gestion des eaux*** ***6.1 k€ H.T. /an suivi piézométrique***
				Pour toutes les zones de travaux mais aussi en zone ICPE lors des ETAPES 1 et 2, cordons de terre pour contenir les ruissellements autour des aires concernées. Eventuels bassins provisoires à mettre en place en zone ICPE avant l'ETAPE 3.		*R2.2q*					

				Rejet au milieu naturel calibré à 20 l/s pour ne pas aggraver la situation existante des ouvrages, fossés et cours d'eau traversés jusqu'au Rieu-Tort. Disposition applicable pour l'assèchement au Sud de la digue en ETAPE 2 ainsi que pour la régulation du niveau du plan d'eau à court, moyen et long terme.		*R2.2m*		*Maintien des continuités hydrauliques*			
				Piégeage des ruissellements de la zone ICPE en pied de digue avec une gestion adaptée selon la cote des remblais : -en-dessous de 133 m NGF, ruissellements piégés en point bas, contrôlés puis pompés et rejetés vers le plan d'eau via un regard, - au-dessus de 133 m NGF, ruissellements collectés par un fossé puis ramenés vers un bassin, contrôlés puis pompés et rejetés vers le plan d'eau via un regard, A l'issue de l'exploitation, après couverture des remblais : - suppression du fossé et du bassin ICPE, - connexion des deux regards (de contrôle en bout de la canalisation Ø 800 mm et de rejet gravitaire au plan d'eau) pour écoulement direct, - orientation gravitaire des ruissellements en tête vers une grille avaloir au droit du regard pour rejet au plan d'eau.		*R2.2m* *R2.2q*		*Maintien des continuités hydrauliques*			
				Fossé en pied de remblais ICPE permettant de récolter les ruissellements pour les faire transiter par la canalisation Ø 800 mm traversant l'ISDI jusqu'au regard pour contrôle des eaux avant rejet au plan d'eau par pompage. Maintien de ces fossés après remise en état de la zone ICPE.		*R2.2m* *R2.2q*		*Maintien des continuités hydrauliques*			

		Eau	Impacts liés aux risques de pollution chronique et/ou accidentelle. • la pollution chronique associée aux matières en suspension (issues des poussières liées aux travaux, mouvements d'engins, à l'exploitation ou bien au déchargement de déchets inertes) lessivées sur les pistes, les voies circulées ou les aires de travail lors d'événements pluvieux. En période de fortes précipitations, le lessivage des produits fins peut engendrer une turbidité artificielle des eaux ;	Travaux d'aménagement Nord : - Cordons de terre intercalés entre les zones de travaux terrestres et les berges du plan d'eau et les zones humides, - Cordons de terre en délimitation des aires de stationnement des engins, - Remplissage en bord à bord des engins au droit d'un bac étanche mobile, - Procédure de contrôle des engins en fin de poste (contrôle visuel de l'absence de fuite au niveau des réservoirs hydraulique et gazole. En cas de suintement sur un flexible, un géotextile absorbeur sera positionné sous l'engin en attendant l'intervention), - Absence de stockage de produits polluants, - Kit anti-pollution équipant les engins, - Dépose des matériaux en eau au godet, - Barrière ou rideau de turbidité mis en œuvre pour tous travaux en eau (berges et séparation du plan d'eau).		*R2.1d* *R2.1j* *R2.1k*		*Réduction des risques de pollution accidentelle et chronique.*	*Non significatif*	-	***0.5 k€ H.T. /kit anti-pollution/engin*** ***64 k€ H.T. / barrière ou rideau anti-turbidté (600 ml)***

			• la pollution accidentelle ou chronique liée aux hydrocarbures. Dans le cas du site, cela concerne les opérations de remplissage du réservoir des engins, les risques de rupture de flexibles, de rupture de réservoir ainsi que les éventuelles égouttures. Risques associés à la nature des matériaux admis pour les aménagements en transit et en ISDI limités compte-tenu des procédures d'acceptation préalables et des contrôles prévus (établis sur la base du guide ministériel pour le réemploi de terres excavées (non issues de sites et sols pollués) en projets d'aménagements ainsi qu'en appliquant l'Arrêté Ministériel du 12/12/14 relatif aux ISDI.	**Exploitation ICPE :** **- Cordons de terre voire bassins temporaires intercalés entre l'emprise de transit et la zone en cours d'assèchement au Sud de l'ouvrage de séparation du plan d'eau,** **- Stationnement des engins et remplissage des réservoirs au droit de l'aire étanche de 100 m² raccordée à un déshuileur en angle Sud-Est du site,** **- Absence de stockage de produits polluants (absence de cuve GNR et de déchets sauf chiffons en rétention),** **- Absence de locaux sociaux et donc d'effluents domestiques à gérer,** **- Kit anti-pollution équipant les engins,** **- Application de la procédure d'acceptation et de contrôle des terres et déchets inertes entrants,** **- Évitement d'entrée des ruissellements extérieurs depuis le Sud (rétention au sein du Bassin Sud),** **- Collecte des ruissellements en bordure de la voie connexe d'accès au site,** **- Dispositif de filtration en pied et le long de la pente du talus Nord de la digue en cours d'élévation,** **- Fossés en délimitation Sud et Est de l'ISDI pour collecte des ruissellements et transfert vers le dispositif de gestion des eaux,** **- Dispositif de gestion des eaux évolutif permettant de confiner toutes les eaux de la zone ICPE pour contrôle de la qualité avant rejet vers le plan d'eau via le regard R4.**		*R2.2b* *R2.2c* *R2.2q*		*Limitation des risques de pollution accidentelle et chronique.*	*Non significatif*	*Suivi de la qualité des eaux du bassin ICPE sur les paramètres suivants :* - pH, conductivité, température, potentiel REDOX, oxygène dissous, - 12 métaux lourds : As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, - Indices de pollution : Chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, ammonium, Carbone Organique Total (COT), Indice hydrocarbures C10-C40, - Somme des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), - Somme des Polychlorobiphényles (PCB), - Composés volatils (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène). *Suivi de la qualité des eaux de rejet du déshuileur (annuel) :* - MES, DCO, DBO5, - Hydrocarbures totaux. *Suivi de la qualité des eaux superficielles du plan d'eau (au droit du point de pompage) et sur le Rieu-Tort (amont/aval) durant la phase travaux et exploitation selon la fréquence réglementaire.* *Mesure initiale de la qualité des eaux collectées en Bassin Sud au démarrage.*	***20.5 k€ H.T. / aire étanche de 100 m² raccordée à un déshuileur*** ***20 k€ H.T. / dispositif de filtration en pied de digue (limite nord ICPE)*** ***62.5 k€ H.T. / aménagement de la voie d'accès au site*** ***1.15 k€ H.T./an Entretien des bassins et dispositifs de gestion des eaux*** ***1.3 k€ H.T./an Entretien des dispositifs de traitement des eaux (assainissement autonome, deshuileur)*** ***0.21 k€ H.T. / analyse (contrôle des eaux du bassin ICPE)*** ***0.4 k€ H.T. / an analyse (contrôle des eaux du déshuileur)*** ***0.21 k€ H.T. / analyse (contrôle des eaux superficielles - Rieu-Tort et plan d'eau)***

				Phase aménagée : - infiltration diffuse au droit des aires dédiées au stationnement des véhicules, - assainissement autonome spécifiquement dimensionné pour le traitement des effluents domestiques des sanitaires de l'espace accueil.		*R2.2b* *R2.2c*			*Non significatif*	*Suivi de la qualité des eaux souterraines selon une fréquence trimestrielle par prélèvement au droit des piézomètres PZ 1 et PZ 3.*	***74.5 k€ H.T. / aménagement du parking*** ***9 k€ H.T. / assainissement autonome (8 eqHab)*** ***2 k€ H.T. /an - analyse (contrôle des eaux souterraines***

N°§	*Impact*	*Détail*	*Synthèse des impacts potentiels*	*Mesures* *Justification / Description*	*E*	*R*	*C/A*	*Effets attendus*	*Impact résiduel*	*Modalités de suivi des effets*	*Estimation du coût des mesures et du suivi*
4	Milieu physique	Air	Emissions d'odeurs limitées du fait de la nature de l'exploitation menée sur site. Emissions de gaz à effet de serre associées aux moteurs thermiques des engins et camions. Emissions de poussières intervenant à toutes les étapes de travaux (limitées dans le temps et l'espace) et d'exploitation (activité isolée en secteur Sud). Dans le cadre de chaque étape, les matériaux mis en œuvre (terres ou déchets inertes) seront stabilisés soit en dépôt temporaire soit par compactage dans le cadre de la mise en remblais.	**Nombre d'engins limités et équipés du système AdBlue** **Réglage et révision régulière des moteurs** **Arrosage du chemin d'exploitation connexe hors site entre les deux centrales solaires (accès depuis ECOMAT)** **Arrosage des voies circulées en périodes sèches et ventées** **Piste principale interne constituée de déchets inertes de type** mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques **Limitation des vitesses de circulation sur le site** **Remblais de déchets inertes stabilisés**		*R2.1g* *R2.1j* *R2.2b* *R2.2c*		*Limitation des consommations d'énergie fossile et des émissions atmosphériques.* *Limitation des émissions de poussières diffuses directes et indirectes*	*Non significatif*	*Contrôle régulier des engins.* *Réseau de contrôle des retombées de poussières au droit de 3 points pour mesures trimestrielles :* - *1 à l'Ouest sous influence de vent d'Autan,* - *1 à l'Est sous influence de vent d'Ouest,* - *1 blanc hors influence de la zone ICPE et du site ECOMAT.*	***22 k€ H.T. / dispositif d'arrosage des pistes*** ***0.4 k€ H.T. /an / contrôle des engins*** ***4.4 k€ H.T. /an / contrôle des retombées de poussières***

N°§	*Impact*	*Détail*	*Synthèse des impacts potentiels*	*Mesures* *Justification / Description*	*E*	*R*	*C/A*	*Effets attendus*	*Impact résiduel*	*Modalités de suivi des effets*	*Estimation du coût des mesures et du suivi*
4	Milieu physique	Sols	Risques associés à la nature des matériaux admis pour les aménagements en transit et en ISDI limités (procédure d'acceptation préalable et contrôles prévus (établis sur la base du guide ministériel pour le réemploi de terres excavées (non issues de sites et sols pollués) en projets d'aménagements ainsi qu'en appliquant l'Arrêté Ministériel du 12/12/14 relatif aux ISDI). Risques associés à des pollutions accidentelles induites par des stockages de produits polluants et/ou d'engins réduits du fait des modalités d'exploitation projetées.	**Choix des engins adaptés à l'exécution des travaux et à l'exploitation de la zone ICPE et des accès** **Limitation des produits polluants sur le site (absence de stockage de carburant)** **Absence de locaux sociaux sur le site** **Assainissement autonome pour les sanitaires de l'Espace accueil en phase aménagée** **Consigne de contrôle des engins en début et fin de poste en secteur Nord** **Stationnement des engins en zone ICPE sur aire étanche raccordée à un déshuileur/décanteur** **Présence d'un kit anti-pollution sur site pour tout risque accidentel en phase travaux et exploitation** **Mêmes justifications que pour le thème EAU**		*R2.1a* *R2.1g* *R2.1J* *R2.1k* *R2.2b* *R2.2c*		*Réduction des risques de pollution accidentelle et chronique.*	*Non significatif*	*Surveillance de l'intégrité des rétentions et de l'aire étanche*	***P.M.***
		Stabilité	Les remblais de berges ne présenteront pas de risque d'instabilités. La digue temporaire de séparation du plan d'eau peut présenter des risques d'instabilités (érosion, arrivées d'eau, tassements différentiels) lors de sa création et tant que les remblais en partie Sud ne seront pas de niveau. Ces risques seront néanmoins limités par le fait d'un suivi et de contrôles géotechniques projetés dès la première phase d'édification. Des pentes de stabilité seront appliquées pour les remblais en zone ICPE.	**Protocole de suivi et de contrôle géotechnique dans le cadre d'une amorce de l'édification de la digue depuis la berge Ouest (moindre lame d'eau sur près de 100 m).** **Dispositif de drainage à adapter au sein de la seconde partie de digue en élévation.**		*R2.1e* *R2.1t*		*Limitation des risques d'instabilités.*	*Non significatif*	*Contrôle et suivi par un bureau d'étude géotechnique.*	***11 k€ H.T. / contrôle des remblais (mission géotechnique)***
		Terres	Les zones de travaux d'aménagement entraineront des décaissements et des apports de volumes de terres extérieures.	**Application stricte de la procédure d'accueil de terres nécessaires à la réalisation de ces travaux.**					*Non significatif*	*Validation et contrôle pour l'acceptation des lots de terres entrants.*	***P.M.***

N°§	*Impact*	*Détail*	*Synthèse des impacts potentiels*	*Mesures* *Justification / Description*	*E*	*R*	*C/A*	*Effets attendus*	*Impact résiduel*	*Modalités de suivi des effets*	*Estimation du coût des mesures et du suivi*
5	Climat		Incidence directe : émissions atmosphériques locales liées au fonctionnement des moteurs thermiques des engins et du trafic routier généré pour les apports. Suppression de 3.22 ha de peupliers cultivars. Vulnérabilité des travaux d'aménagements Nord et de l'exploitation visée par les risques d'occurrence de phénomènes extrêmes tels que la sécheresse, les inondations, les tempêtes ou feux de forêts.	**Réglage et révision régulière des moteurs** **Nombre d'engins limité** **Implantation complétant le maillage des sites de transit et d'ISDI** **Amélioration et développement des surfaces de zones humides sur le site (1.46 ha) + 1.82 ha d'espaces arborés + 10.6 ha d'espaces herbacés** **Actions internes au Groupe FLORES afin de limiter les consommations d'énergies fossiles (actions matérielles et organisationnelles)** **Configuration peu vulnérable aux risques climatiques majeurs (inondation, tempête, feu de forêt) du fait de la situation isolée, de sa nature et du positionnement des zones de travaux**		*R2.2r*		*Limitation des consommations d'énergie fossile et des émissions atmosphériques.* *Piégeage du carbone à l'échelle des emprises de zones humides*	*Non significatif*	*Contrôle régulier des engins et matériels* *Nettoyage régulier des abords et de la zone d'exploitation*	***P.M.***
6	Technologie et consommation énergétique		Techniques de travaux et d'exploitation maîtrisées. Consommation d'énergie fossile limitée aux engins pour les différentes étapes du projet.	**Limitation et adaptation des engins aux travaux à réaliser et à l'exploitation de l'ICPE** **Modalités d'exécution de travaux en berges de plan d'eau bien maîtrisées**		*R2.2r*		*Limitation des combustibles fossiles et des émissions atmosphériques.*	*Non significatif*	*Réglage et contrôle régulier des moteurs.*	***P.M.***

N°§	*Impact*	*Détail*	*Synthèse des impacts potentiels*	*Mesures* *Justification / Description*	*E*	*R*	*C/A*	*Effets attendus*	*Impact résiduel*	*Modalités de suivi des effets*	*Estimation du coût des mesures et du suivi*
7	Population	Bruit	La plupart des configurations de travaux peuvent présenter des impacts modérés au regard des localisations plus pénalisantes (situations très limitées dans le temps en ETAPE 1). La création de la digue et les travaux de berges de l'ETAPE 1 sont plutôt pénalisantes pour les occupations au Nord selon certaines configurations car dépourvues d'écran intercalé. L'élévation en ETAPE 2 génère des impacts potentiellement forts de manière courante mais localisés. L'activité groupée transit/ISDI en ETAPE 3 sera peu impactante tant qu'elle s'effectuera en-dessous des cotes altimétriques des merlons latéraux ou de la digue centrale. Des impacts plus forts et temporaires interviendront en activité finale.	**Engins utilisés conformes à la réglementation en vigueur (vérifications régulières).** **Respect des horaires de travaux.** **Engins du site équipés du signal de recul de type « cri du lynx » pour signalement des mouvements de recul.** **Matériels récents permettant de limiter les puissances acoustiques.** **Ecrans temporaires au plus près des secteurs d'exploitation en zone ICPE de niveau avec les merlons.** **Local en zone ICPE constitué de panneaux sandwich car abritant la pompe pour l'arrosage.**		*R2.1j* *R2.1k* *R2.2b* *R2.2c* *R2.2p*		*Réduction des impacts directs et indirects* *Limitation des émissions sonores anormalement élevées.*	*Non significatif*	*Vérifications régulières des engins pour limitation des risques de dérives.* *Suivi des émissions sonores au droit de 5 points de Zone à Emergence Réglementée selon la fréquence réglementaire*	***0.5 k€ H.T. / engin (cri du lynx)*** ***5 k€ H.T. / local technique ICPE*** ***1.5 k€ H.T. / contrôle***

N°§	*Impact*	*Détail*	*Synthèse des impacts potentiels*	*Mesures* *Justification / Description*	*E*	*R*	*C/A*	*Effets attendus*	*Impact résiduel*	*Modalités de suivi des effets*	*Estimation du coût des mesures et du suivi*
7	Population	Vibrations	L'Etape 1 visant les travaux d'aménagement Nord mais aussi parallèlement le démarrage de l'exploitation ICPE avec la zone de transit en partie Sud-Ouest nécessitera des mouvements d'engins dans tous les secteurs visés par le projet ainsi que des actions de compactage. L'Etape 2 se concentrera en partie centrale de l'Est vers l'Ouest ainsi qu'en partie Sud. L'Etape 3 quant à elle visera exclusivement l'exploitation ICPE en arrière-plan de la digue en partie Sud. Impacts limités dans le temps et l'espace.	**Limitation de la vitesse sur le site (20 km/h).**		*R2.2b* *R2.2c*		*Réduction des impacts directs et indirects*	*Non significatif*		***P.M.***

N°§	*Impact*	*Détail*	*Synthèse des impacts potentiels*	*Mesures* *Justification / Description*	*E*	*R*	*C/A*	*Effets attendus*	*Impact résiduel*	*Modalités de suivi des effets*	*Estimation du coût des mesures et du suivi*
7	Population	Emissions lumineuses	Effets associés aux phares des engins (sécurité). Impact plus marqué pour les configurations de travaux en points hauts (limité dans le temps) et de fin d'exploitation de la zone ICPE.	**Zones de travaux et d'exploitation ICPE majoritairement situées en dénivelé.**		*R2.2b* *R2.2c*		*Limitation des risques de dérangement des riverains et de la faune.*	*Non significatif*		***P.M.***
		Hygiène, sécurité et salubrité publique	Les travaux d'aménagement vont présenter un impact direct mais temporaire sur les divers secteurs jusque-là fréquentés (chemins, sentiers, berges du plan d'eau). L'exploitation de la zone ICPE côté Sud en activité dès l'ETAPE 1 (station de transit) impactera la libre circulation des lieux pour toute la durée jusqu'en fin d'ETAPE 3.	**Sécurisation des zones de travaux avec possibilités d'accès maitrisés en ETAPE 1.** **Restitution de l'essentiel des accès en partie Nord lors de l'ETAPE 2.** **Clôture en tête de la digue et panneautage associé.** **Bonne visibilité de la traversée du chemin de la cote du milieu et en entrée/sortie du site ECOMAT.** **Limitation de la vitesse à 20 km/h.** **Rampe d'accès au plan d'eau à hauteur de l'Espace d'accueil adaptée aux services de secours (en cas de sinistre incendie)**	*E4.1d*	*R2.2b* *R2.2p*	*A 9*	*Limitation des entrées sur site non autorisées, des risques de chute et de collision. Limitation des dommages matériels et corporels.* *Limitation du risque de collision avec des engins du site.*	*Non significatif*	*Présentation préalable en entrée du site avant tout accès.* *Contrôle régulier de l'état des clôtures par le chef de chantier.* *Contrôle régulier et suivi par le responsable d'exploitation de la zone ICPE*	***54 k€ H.T. / fermeture et sécurisation de la zone ICPE*** ***17.2 k€ H.T. / clôture temporaire et sécurisation des zones de travaux (fourniture + pose et dépose)***

			Impact limité en mode de fonctionnement normal et compte-tenu des modalités de travaux et d'exploitation prévues.	**Absence de produits polluants sur site (zone travaux et ICPE).** **Zone Nord aménagée équipée de sanitaires raccordés à un assainissement autonome.** **Aire étanche en zone ICPE raccordée à un déshuileur.** **Gestion ciblée de quelques déchets liés au tri des indésirables au sein des déchets inertes ainsi qu'à l'entretien quotidien des engins en zone ICPE.** **Gestion des eaux pluviales aux différentes étapes du projet.** **Mesures de prévention de la pollution des sols et des eaux.**		*R2.2b* *R2.2p*		*Evitement/réduction des risques de pollution accidentelle.* *Réduction des risques de pollution chronique.*	*Non significatif*	*Contrôle régulier et entretien du déshuileur et de l'assainissement autonome* *Protocole analytique pour le contrôle de la qualité des inertes entrants*	***P.M.***

N°§	*Impact*	*Détail*	*Synthèse des impacts potentiels*	*Mesures* *Justification / Description*	*E*	*R*	*C/A*	*Effets attendus*	*Impact résiduel*	*Modalités de suivi des effets*	*Estimation du coût des mesures et du suivi*
7	Population	Trafic	Des impacts sont à prévoir vis-à-vis des usagers actuels du site. Ils ont été matérialisés en fonction de la planification des travaux d'aménagement Nord et de l'exploitation de l'ISDI. Accès au site depuis la RD 6 via ECOMAT (orientation des camions soit vers le site ECOMAT, soit vers le site de Lapeyrière). Risque de dégradation de la voie publique empruntée et pour les usagers des voies publiques.	**Desserte interne :** **Mesure temporelle de sécurisation des accès en période de travaux (ETAPE 1 et 2),** **Dissociation des flux de circulation entre la zone Nord restituée aux usagers et l'exploitation ICPE,** **Mesures organisationnelles et techniques dans l'exploitation de la zone ICPE limitant les engins nécessaires.** **Desserte externe :** **Absence de traversée de zones habitées,** **Bénéfice de l'accès au site ECOMAT aménagé et sécurisé – nettoyage des roues avant sortie.**	*E4.1d* *E3.1c* *E3.2d*	*R2.1a* *R2.2b* *R2.1a* *R2.2b*		*Limitation des gênes indirectes induites par le trafic poids-lourd : bruit, vibrations, poussières.* *Limitation des dommages matériels et corporels.* *Limitation du risque de collision avec des engins du site.*	*Non significatif*	*Surveillance de l'état des voies empruntées entre ECOMAT et le site.*	***5.8 k€ H.T. /an / entretien de la voie d'accès au site.***
		Social / sociétal Economique	Social / sociétal Projet global d'aménagement du site de Lapeyrière en faveur de la biodiversité (renaturation) et du territoire.	**Restitution temporaire des accès au public sur les week-ends et jours fériés de la zone d'aménagements Nord.** **Apports économiques directs et indirects locaux pour des entreprises et services locaux mais aussi pour le territoire.**		*R2.1j* *R3.1d*		*Réduction d'impacts sur les populations*	*Positif*		***P.M.***
		Agriculture / sylviculture	Absence d'exploitation agricole sur les emprises visées (absence d'impact direct). Impacts indirects limités.	**Idem thématique prévention de la pollution de l'air - poussières**				*Limitation des envols de poussières*	*Non significatif*		***P.M.***
			Défrichements limités aux peupliers cultivars ayant colonisé les espaces de l'ancienne extraction d'argile. Impacts indirects limités.								***P.M.***

		Santé humaine	Absence de site sensible. Topographie favorable et écrans périphériques (merlons) maintenus en place limitant les effets vis-à-vis des riverains de Lapeyrière. Usage pêche sur le plan d'eau (no-kill sur une espèce piscicole). Absence d'usage domestique pour alimentation en eau propre au sein du secteur d'étude. Site en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.	**Justifications relatives au Point 4 – Milieu naturel et Point 7 – Population.**				*Evitement/réduction des effets sanitaires sur les populations et usages sensibles.*	*Non significatif*	*Surveillance des travaux par le chef de chantier* *Surveillance de l'exploitation ICPE par le responsable du site.*	***P.M.***

N°§	*Impact*	*Détail*	*Synthèse des impacts potentiels*	*Mesures* *Justification / Description*	*E*	*R*	*C/A*	*Effets attendus*	*Impact résiduel*	*Modalités de suivi des effets*	*Estimation du coût des mesures et du suivi*
8	Déchets		Risques sanitaires, de pollution, d'incendie réduits du fait de la limitation des déchets présents sur site.	**Filière de recyclage, traitement, valorisation par nature de déchet et stockage adapté.**		*R2.2b* *R2.2p*		*Limitation des risques de pollution*	*Non significatif*	*Suivi des enlèvements.* *Contrôle régulier du respect des modalités de gestion des déchets et de l'intégrité des rétentions*	***2.7 k€ H.T. /an / gestion des déchets***

N°§	*Impact*	*Détail*	*Synthèse des impacts potentiels*	*Mesures* *Justification / Description*	*E*	*R*	*C/A*	*Effets attendus*	*Impact résiduel*	*Modalités de suivi des effets*	*Estimation du coût des mesures et du suivi*
9	Biens matériels et patrimoine culturel	Biens matériels	Eléments sans enjeu ou déplaçables. Panneautages communaux. Local modulaire dédié à l'association de chasse à l'Ouest et contrebas du merlon périphérique. Piézomètres.	**Biens « mobiles » tels que miradors d'affût de chasse et panneautages seront respectivement restitués, déplacés et actualisés** **Les piézomètres seront conservés car indispensables au suivi des eaux souterraines** **Les éléments isolés en béton armé seront démantelés et gérés au sein du site ECOMAT** **Abattage des poussières au bénéfice des centrales solaires et occupations voisines**		*R2.1g* *R2.1j* *R2.1t* *R2.2b* *R2.2r*		*Limiter les risques de dégradation des biens*	*Non significatif*		***P.M.***
		Patrimoine culturel	Absence de monument. Seule présence de l'église désacralisée de Saint-Ferréol. Absence d'enjeu archéologique.	**Justifications relatives au Point 1 – Paysages et Point 7 – Population.**				*Limiter les covisibilités.*	*Non significatif*	*Idem Point 1 – Paysages*	***P.M.***

N°§	Impact	Détail	Synthèse des impacts potentiels	Mesures Justification / Description	E	R	C/A	Effets attendus	Impact résiduel	Modalités de suivi des effets	Estimation du coût des mesures et du suivi
10	Mise en exploitation	—	Impacts liés aux travaux des aménagements en secteur Nord et à la mise en exploitation de la zone ICPE se limitant à du petit génie civil et du VRD.	Justifications relatives au Point 4 – Milieu physique et Point 7 – Population.		R2.2b R2.2c		*Limitation des risques de pollution chronique et accidentelle et de gêne*	*Non significatif*	*Surveillance des travaux par le chef de chantier*	***P.M.***

** P.M. : Pour Mémoire*
Tableau 110 : Synthèse des mesures, estimation des coûts et modalités de suivi

Le coût des mesures est estimé à 203 k€ H.T. de travaux spécifiques, 530 k€ H.T.d' équipements, 151 k€ H.T. d'entretiens et suivis et 27 k€ H.T. de contrôles annuel.

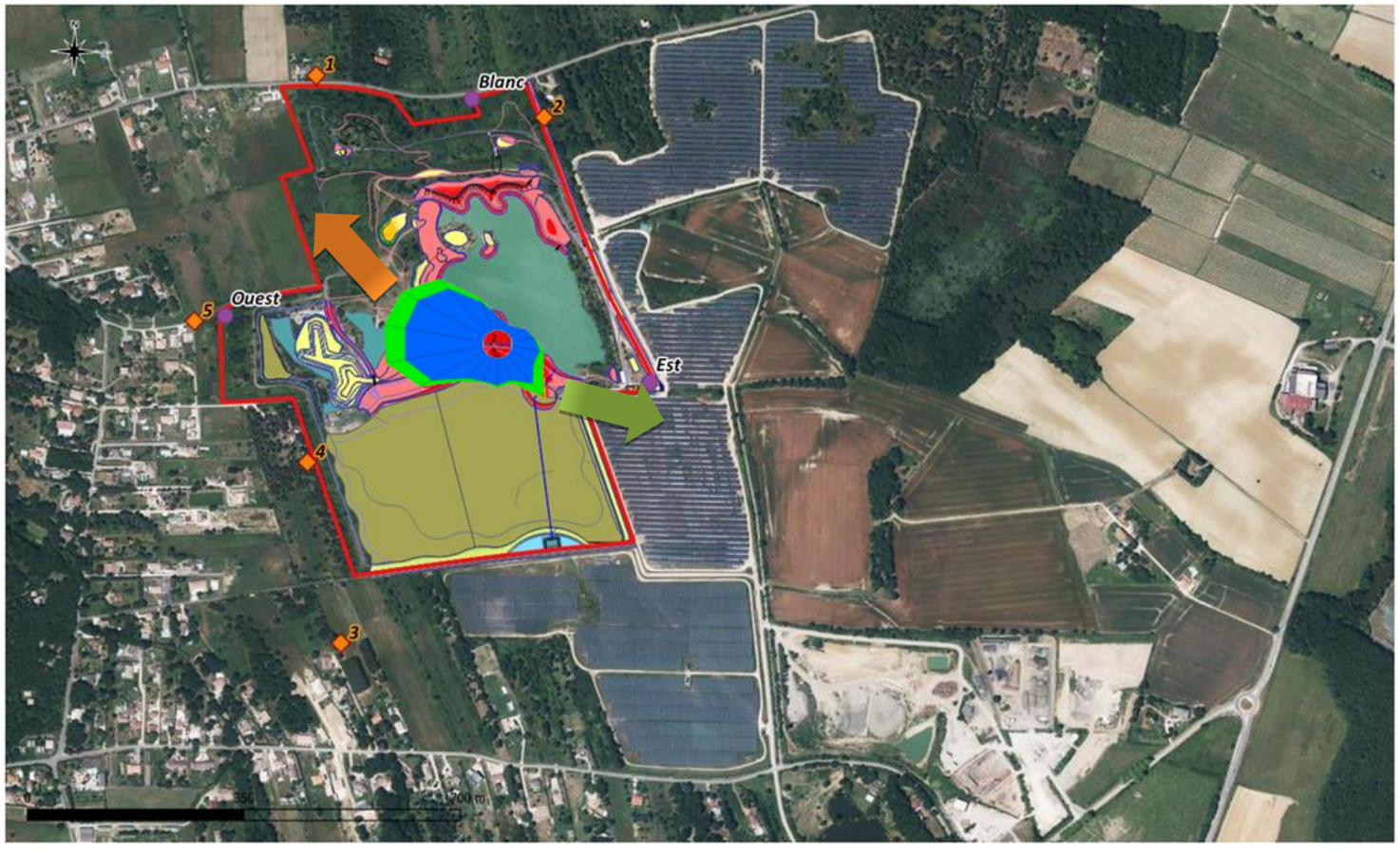


Figure 134 : Plan de localisation des points de contrôle des bruits environnementaux et de retombées de poussières proposés

IX DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS D'IDENTIFICATION ET D'EVALUATION DES INCIDENCES

De manière générale toutes les sources bibliographiques, les origines des données ainsi que les bases de données consultées et exploitées ont été énumérées après chaque en-tête de paragraphe.

Certaines thématiques ont fait l'objet d'études plus spécifiques dont les détails sont fournis en suivant.

IX.1 VOLET PAYSAGER

Le volet paysager plus spécifique au projet a été confié à l'agence JULIE POIREL, paysagistes concepteurs.

Le travail d'étude réalisé a consisté en premier lieu en une **analyse paysagère** du territoire jusqu'au zoom opéré sur le site visé par le projet en intégrant le volet historique des lieux.
Toutes les composantes du paysage ont été analysées. L'ensemble est illustré de coupes paysagères, prises de vues. Cette analyse a permis d'aboutir à l'identification des objectifs paysagers et territoriaux amenant à définir plus spécifiquement le projet d'intégration paysagère couplé à l'objectif de renaturation des lieux. Dans le cadre de cette approche, toutes les propositions d'intégration paysagère pour la partie ICPE constituent des mesures à part entière.

Le projet d'aménagement paysager se traduit par la présentation d'un dossier phase Avant-Projet (AVP) qui décline les grandes orientations de ce projet :
- végétation et renaturation,
- usage et activités.

IX.2 IDENTIFICATION, CARACTÉRISATION ET DÉLIMITATION DES ZONES HUMIDES

IX.2.1 Contexte de l'étude

Les relevés botaniques effectués tout au long de l'année 2023 au sein du périmètre projet ont permis d'identifier quelques communautés végétales caractéristiques des zones humides. Une première délimitation de ces communautés végétales a été réalisée par le relevé de points GPS pris le long de leur périmètre. Pour effectuer cette délimitation nous nous sommes donc basé sur l'estimation visuelle de l'étendue des principales communautés végétales concernées, mais aussi sur l'observation de la configuration microtopographique.
Sur la base de cette première esquisse de délimitation non protocolaire, une cartographie plus détaillée a été réalisée selon l'approche pédologique courant avril 2023. Cette délimitation par l'approche pédologique a été menée selon le mode opératoire décrit dans l'Arrêté 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, et de l'amendement au projet de loi de création de l'Office français de la biodiversité (OFB), loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019.

Cette mission a été menée conjointement par **ARTEMISIA Environnement** (Gilles Teyssèdre, Ecologue) et **Géo Sol'Eau Environnement** (Arnaud Tourman, Hydrogéomorphologue et pédologue).

Les relevés selon le critère pédologique ont été effectués en avril 2023.
Les relevés de terrain selon le critère botanique s'est déroulé **le 31 mai 2024 pour les relevés floristiques de délimitation règlementaire des zones humides**, complétés parfois sur certains secteurs de zones humides submersibles en bord de lac de relevés phytosociologiques menés en juillet et septembre 2023.

IX.2.2 Méthodologie de terrain pour la délimitation sur la base des critères pédologiques

IX.2.2.1 Caractérisation de la zone humide

La limite des zones humides est déterminée à partir des transects pédologiques et des limites de modelés topographiques observés directement sur le terrain servant de support à la délimitation après vérification pédologique.
Les points de sondages ont ensuite été cartographiés à l'aide d'un logiciel de SIG (QGIS 3.28). Les observations de terrain obtenues ont à nouveau été croisées comme vérification avec les limites topographiques (modelés) observées lors de la phase de terrain et les orthophotographies aériennes actuelles et anciennes selon les disponibilités.
La méthodologie proposée ici s'appuie sur un cadre réglementaire qui vise à cartographier au mieux la limite des zones humides et non humides.

IX.2.2.2 Phase de terrain

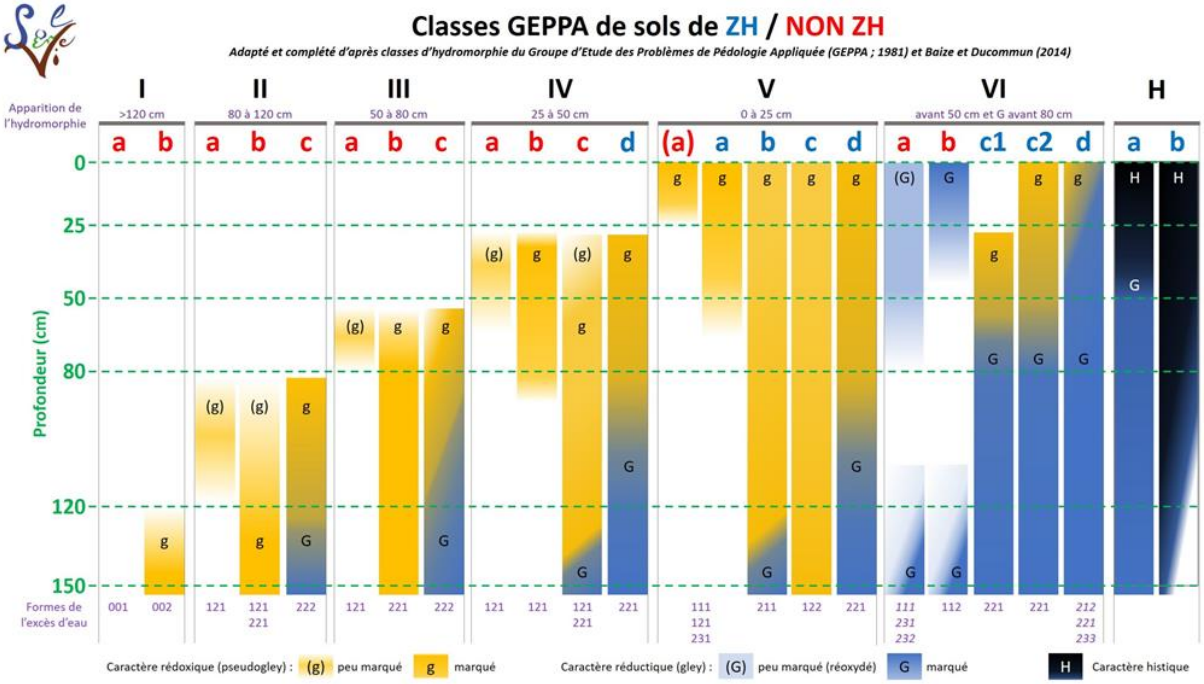
Le recours à des investigations sur le terrain est nécessaire pour localiser les limites entre zones humides et zones non humides. L'orientation des transects pédologiques est guidée en premier lieu par l'observation de la topographie, de l'organisation du réseau hydrographique même temporaire si celui-ci est visible, de la végétation, de l'occupation du sol et des divers aménagements générés par l'Homme ayant un rôle potentiel sur la dynamique des écoulements.
Les courbes de niveau ou les changements d'unités de sol observés sur le terrain servent à définir les frontières des zones humides pédologiques. La densité de sondage est fonction de la diversité des conditions mésologiques, définies préalablement, au sein de chaque entité de zone potentiellement humide.
Chaque sondage pédologique a fait l'objet d'un relevé au GPS et d'une photographie du profil. Pour chaque relevé, le type de traces d'hydromorphie ou d'horizons, et leur profondeur d'apparition ont été renseignés. Une grille détaille l'ensemble des sondages et indique leur caractère humide ou non selon la classification GEPPA recommandée dans l'arrêté du 01/10/2009.

IX.2.2.3 Examen des sols

L'examen du sol s'effectue par des sondages positionnés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide ou de la partie de la zone humide concernée par le projet. Le nombre, la répartition et la localisation précise des sondages dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un sondage par secteur homogène du point de vue des conditions du milieu naturel (conditions mésologiques). L'observation doit se faire à une profondeur suffisante pour pouvoir qualifier le sol d'hydromorphe ou non selon la classification GEPPA, si nécessaire, la profondeur requise par le protocole peut atteindre 1,20 m. La présence de la roche mère à moindre profondeur ou d'une charge en cailloux trop élevée peut toutefois limiter la profondeur de prospection.
L'objectif de la reconnaissance sur le terrain ne doit pas être d'identifier en priorité le nom du sol, souvent affaire de spécialistes, mais de vérifier la présence des différents traits d'hydromorphie, leur profondeur d'apparition/disparition et leur intensification ou non en profondeur.
L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

L'apparition d'horizons histiques ou de traits rédoxiques ou réductiques peut être schématisée selon la figure 1, inspirée des classes d'hydromorphie du GEPPA (1981). La morphologie des classes IV d, V et VI caractérisent des sols de zones humides pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.



Classes GEPPA (1981) de sols de ZH / non ZH (source : www.solenvie.com)

IX.2.3 Méthodologie de terrain pour la délimitation sur la base du critère botanique

Les relevés sur la végétation ont été effectués le long de transects, lesquels ont été systématiquement réalisés de part et d'autre de la limite supposée des zones humides. Les prospections ont été étendues aux zones soumises au marnage et inondées lors des relevés pédologiques.
Les relevés phytosociologiques effectués au cœur des végétations, permettent de caractériser les habitats selon la nomenclature CORINE Biotope, EUNIS et NATURA 2000. Ces éléments permettent de mieux évaluer l'enjeu écologique et donc d'évaluer plus finement les incidences de la réalisation du projet.

Cette analyse de la végétation s'est toutefois conformée à l'article R.211-108 du CE et de l'arrêté ministériel du 24/06/2008, l'examen des espèces végétales a été fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination (31 mai 2024, et relevés antérieurs menés tout au long de la période de végétation en 2023).

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation a consisté à vérifier si elle était caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2 de l'arrêté.

Protocole de terrain pour la délimitation de zones humides par la végétation:

- sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement ;
- pour chaque strate :
    - noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
    - les classer par ordre décroissant ;
    - établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettant d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
    - ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
    - une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
    - répéter l'opération pour chaque strate ;
    - regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ;
    - examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la « Liste des espèces indicatrices de zones humides », la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

Sur la partie incidence sur le milieu et la zone humide, le botaniste s'est référé à la mesure D41 du SDAGE Adour-Garonne 2022/2027 et a appliqué le déroulé classique de la séquence ERC.

Rappel de la mesure D41 :

D41 Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides Tout porteur de projet soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L. 214-2 du code de l'environnement, doit appliquer la séquence ERC (voir encadré ERC ci-dessus et encadré PF8), à savoir, en priorité, rechercher à éviter la destruction, même partielle ou l'altération des fonctionnalités et de la biodiversité des zones humides, en recherchant des solutions alternatives à un coût raisonnable. Lorsque le projet conduit malgré tout aux impacts ci-dessus, le porteur de projet, au travers de l'étude d'évaluation environnementale, de l'étude d'impact ou du document d'incidence :

• identifie et délimite / caractérise les zones humides (selon les prescriptions et protocoles définis dans l'arrêté interministériel du 24/06/2008 modifié le 1er octobre 2009 et de sa circulaire d'application du 18 janvier 2010, voir aussi encadré D38), que son projet va impacter ;

• justifie qu'il n'a pas pu, pour des raisons techniques et économiques, s'implanter en dehors des zones humides (« éviter »), ou réduire au maximum l'impact de son projet sur les zones humides ;

• évalue la perte générée en termes de fonctionnalités et de services écosystémiques de la zone humide à l'échelle du projet et à l'échelle du bassin versant de masse d'eau. Il est recommandé d'appliquer la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (ONEMA-MNHN juin 2016) ou une méthode équivalente ou plus précise pour évaluer les fonctions ;

• prévoit des mesures compensatoires aux impacts résiduels. Ces mesures sont proportionnées aux atteintes portées aux milieux et font l'objet d'un suivi défini par les autorisations ou déclarations. Les associations naturalistes locales et structures gemapiennes pourront être

associées à l'élaboration et au suivi de ces mesures. Les mesures compensatoires doivent correspondre à une contribution au moins équivalente, en termes de biodiversité et de fonctionnalités, à la zone humide détruite et s'inscrire dans une logique de gain net* ; l'additionnalité écologique* de la mesure doit être démontrée.

Le pétitionnaire doit fournir une méthode d'évaluation des besoins et réponses en termes de compensation zone humide. Ainsi, le pétitionnaire démontre que le taux de compensation qu'il propose apporte, pour une surface équivalente supérieure ou inférieure à la surface de zone humide détruite, une contribution au moins équivalente en termes de biodiversité et de fonctionnalités (additionnalité écologique). Cette séquence est requise dans le cadre du dispositif ERC.

IX.3 BIODIVERSITÉ

Le volet biodiversité relatif aux inventaires faune/flore et milieux naturels a été traité par :
- ARTEMISIA Environnement : bureau d'études et de conseil représenté par Gilles TEYSSEDRE,
- Olivier BELON, chiroptérologue indépendant.

Ces deux entités et personnes sont intervenues conjointement sur site pour réaliser les investigations de terrain.
L'ensemble des rapports et rendus sur cette thématique a été coordonné par ARTEMISIA Environnement. L'homogénéisation et présentation au sein de cette demande ont été effectuées par 2EMGC.

Les aires d'étude spécifiques à cette thématique ont été développées et proposées par ARTEMISIA Environnement. Une adaptation a été faite par le chiroptérologue par souci de cohérence avec les milieux en place présentant un intérêt pour le groupe d'espèces sur site et aux abords.

Le périmètre d'étude éloigné s'étend sur un rayon d'une dizaine de kilomètres autour du site en englobant tous les périmètres d'inventaires ZNIEFF et périmètres règlementaires. Ce périmètre éloigné permet d'effectuer une synthèse des données naturalistes respectives à chacun de ces sites. Certaines études d'impacts et diagnostics naturalistes concernant des projets proches, ont également pu être consultés. Les informations alors recueillies permettent d'identifier les sites ou des communautés d'espèces à enjeu et d'évaluer leur proximité par rapport à la zone projet.

Le périmètre d'étude rapproché, correspond aux espaces qui bordent le périmètre projet. Sous l'angle de l'écologie des organismes vivants et des populations, ses habitats naturels périphériques entrent nécessairement en lien fonctionnel avec le périmètre projet. Il convient donc d'étudier comment les espèces sauvages utilisent les différents éléments naturels du paysage dans le déroulement de leur cycle biologique annuel. Tel espace peut être consacré à la recherche de nourriture, tel autre à la reproduction, tel autre encore au repos ou à l'hibernation.
Le périmètre rapproché au sein duquel les inventaires écologiques ont été réalisés s'étend sur près de 110 ha. Ce périmètre rapproché englobe le périmètre projet. La pression d'inventaire demeure plus importante au sein du périmètre projet et ses marges immédiates.

Le périmètre d'étude immédiat ou périmètre d'étude projet, est le périmètre destiné à accueillir effectivement le projet. Il comprend la zone d'aménagement, mais aussi les accès, les dessertes, les zones de stockage éventuelles… Ce périmètre projet a fait l'objet d'une très forte pression d'inventaire entre 2023 et 2024 en ciblant l'ensemble des groupes biologiques étudiés dans le cadre de ce dossier. Le périmètre projet (périmètre de demande d'autorisation) mesure approximativement 36.5 ha.

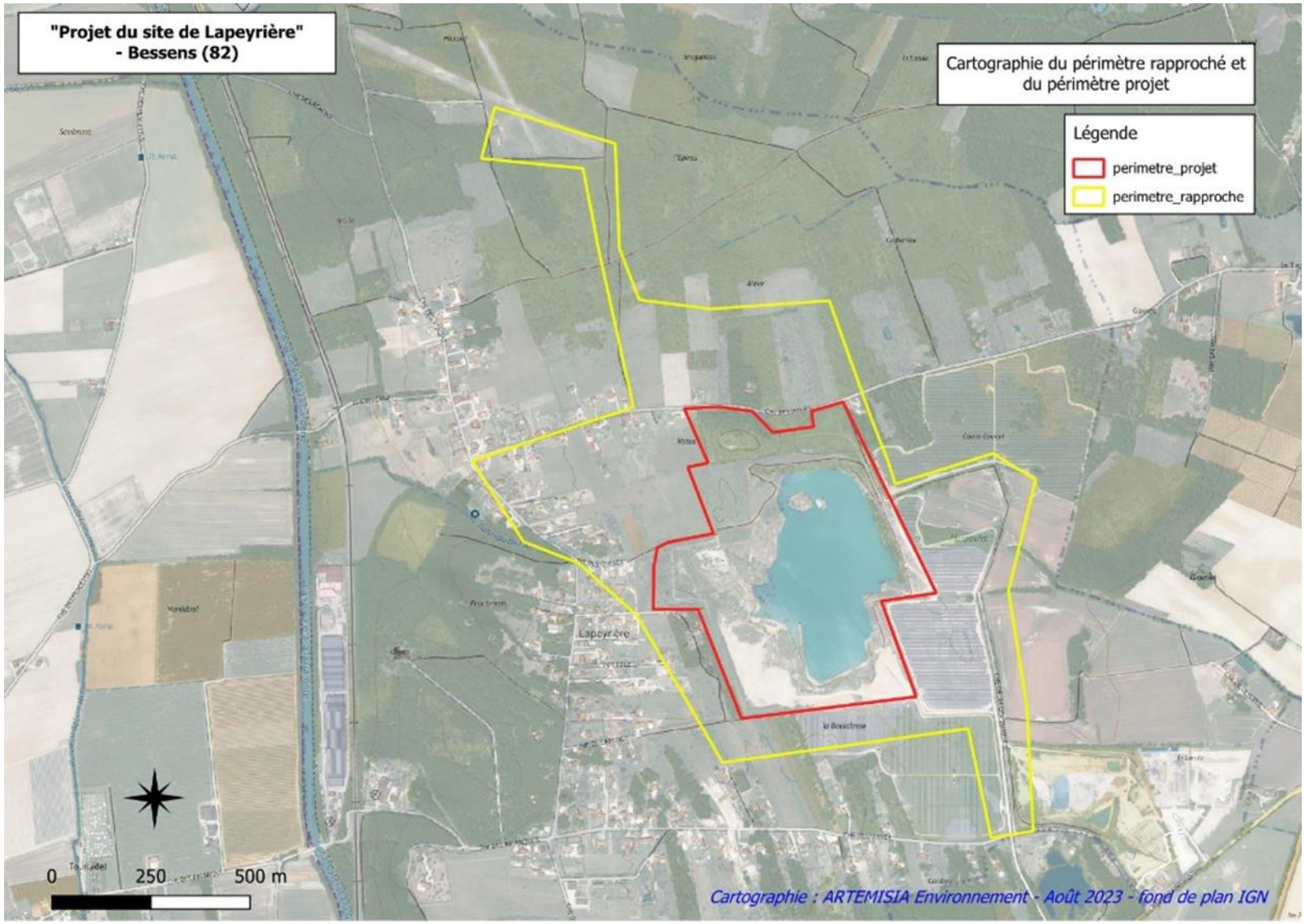
Les **prospections naturalistes sur la biodiversité** ont pu être menées sur un **cycle annuel complet**, par analyse phytosociologique des communautés végétales, observations, écoutes, captures d'images, captures de spécimens de faune sauvage et recherches ciblées ou aléatoires de traces de présence.
L'étude des **amphibiens, oiseaux nocturnes, chiroptères et insectes a fait l'objet de prospections nocturnes**. Il en a été de même pour les mammifères terrestres et les crustacés d'eau douce.
Il est admis que pour réaliser une **caractérisation pertinente** d'une aire d'étude le ratio doit tendre vers une **pression d'inventaire d'environ 30'/ha**.

Les inventaires naturalistes ont été réalisés **entre février 2023 et mai 2024**, soit **19 journées et 8 sorties nocturnes** sur le terrain se prolongeant pour la moitié d'entre elles par des passages nocturnes (8 prospections crépusculaires et nocturnes) pour un **total de 6195 mn de temps d'inventaire**, auxquels peuvent être ajoutés les temps de détermination à la loupe binoculaire en laboratoire, pour les taxons orthoptères, exuvies d'Odonates et la flore délicate.
Pour le **périmètre rapproché** la zone de prospection s'étend sur **110 ha**, soit une pression d'inventaire terrain strict de **56 mn / ha**.
Pour le **périmètre projet** de **36,5 ha**, cette pression d'inventaire monte à **169 mn / ha.**
Les sorties d'inventaire de la flore menées en février, mars, avril, mai, juin, juillet et septembre ont permis de couvrir les différentes périodes favorables à l'observation des plantes patrimoniales potentiellement présentes sur ce secteur des coteaux de la Garonne en Tarn-et-Garonne.

Diurne	Durée	Nocturne	Durée
27/02/2023	420 mn		
28/02/2023	210 mn		
16/03/2023	420 mn	16/03/2023	60 mn
17/03/2023	270 mn		
20/04/2023	480 mn	20/04/2023	135 mn
21/04/2023	330 mn		
18/05/2023	555 mn	18/05/2023	60 mn
19/05/2023	330 mn		
16/06/2023	450 mn	16/06/2023	60 mn
17/06/2023	390 mn		
26/07/2023	240 mn	26/07/2023	90 mn
27/07/2023	240 mn		
24/09/2023	90 mn	24/09/2023	60 mn
25/09/2023	360 mn		
22/11/2023	150 mn	22/11/2023	30 mn
23/11/2023	180 mn		
18/12/2023	180 mn	18/12/2023	20 mn
31/05/2024	600 mn		
14/06/2024	300 mn		

Tableau 111 : Tableau récapitulatif de la pression d'inventaire (source ARTEMISIA – Tome 1)

S'ajoutent les 2 nuits d'enregistrement des chiroptères et le passage en journée du Chiroptérologue.


"Projet du site de Lapeyrière"
- Bessens (82)
Cartographie du périmètre rapproché et du périmètre projet
Légende
perimetre_projet
perimetre_rapproche
0
250
500 m
Cartographie : ARTEMISIA Environnement - Août 2023 - fond de plan IGN

Les organismes et base de données consultées pour compléter les inventaires sont présentés en suivant.

Liste des personnes et organismes consultés

Entité	Nom	Fonction	Thématique
Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques du Tarn et Garonne		**Directeur**	**Ichtyofaune**
Programme ROSELIERE	**Marion PARISOT-LAPRUN**	**Directrice**	**Suivi de la biodiversité**

Les prospections naturalistes sur la biodiversité ont pu être menées sur un cycle annuel complet. L'étude des mammifères terrestres, des chiroptères des oiseaux nocturnes, des amphibiens, des insectes, des crustacés d'eau douce a fait l'objet de prospections nocturnes.

De nombreuses références bibliographiques et ouvrages ont été consultés par ARTEMISIA dans le cadre de la réalisation de cette étude. Les détails sont présentés au sein du TOME 1 consultable en ANNEXE 2 de la pièce « ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT ».

Habitats naturels et flore

Les recensements floristiques ont été effectués tout au long de la période de végétation et ce, dès la fin de l'hiver. A été suivie en particulier la floraison des plantes ayant une certaine valeur patrimoniale et présentes dans les environs proches de la zone projet (ZNIEFF, abords du parc photovoltaïque est).
La flore hôte de certaines espèces d'insectes protégés ou sur listes rouges a également fait l'objet d'un recensement. Les inventaires de la flore ont été menés sur plusieurs mois.

La méthode phytosociologique qui a été mise en œuvre pour effectuer les relevés et caractériser les différents habitats « naturels », s'appuie sur la démarche de la **Phytosociologie Synusiale Intégrée**. Les données recueillies ont ensuite été analysées et chaque synusie est caractérisée selon **l'association phytosociologique** correspondante. Les relevés phytosociologiques ont été effectués courant mai, juin et juillet, suivant les biotopes en tenant compte de l'optimum de floraison pour chacun d'eux.

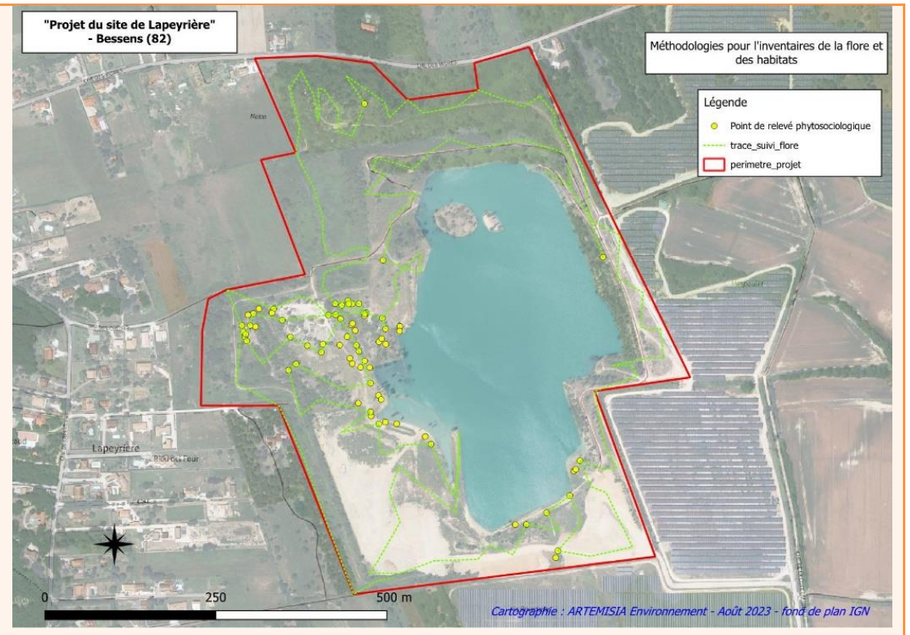
Par la suite, un travail de synthèse permet de dresser une correspondance avec les référentiels PRODROME de la végétation de France (MNHN), CORINE Biotope et éventuellement avec le référentiel des habitats naturels d'intérêt communautaire (Natura 2000).

Ainsi, la réalisation de relevés phytosociologiques a pour objectif :
- d'établir une typologie construite et argumentée,
- de caractériser les habitats de la Directive Habitats au niveau floristique,
- de juger et d'illustrer la pertinence du rattachement du syntaxon à un habitat élémentaire.

Dans le rapport, chaque habitat naturel cartographié a fait l'objet d'une notice descriptive dans laquelle sont détaillés :
- Les conditions physiques de la station (Géologie, sol, hydrologie, pente, exposition…),
- La physionomie du couvert végétal,
- La composition floristique,
- Le nombre de synusies,
- La dynamique en cours,
- L'intérêt patrimonial,
- La sensibilité au regard du projet.

Au total 5 relevés phytosociologiques auront été réalisés, répartis au sein des divers habitats.

La phytosociologie est la branche de l'écologie dont l'objet est la description de la structure des phytocénoses ; analyse des groupements végétaux à partir desquels sont définies des associations végétales ainsi que l'étude de l'évolution dans le temps des communautés végétales (succession écologique). Celle-ci repose sur un inventaire floristique préalable à partir duquel peuvent être mis en évidence des groupements végétaux ; on décrit et on cherche à comprendre les liens fonctionnels entre les communautés d'espèces et le milieu naturel. Par exemple, l'inventaire des espèces et le relevé des différentes strates floristiques d'une pelouse sèche calcicole, relève de la phytosociologie.



Mammifères terrestres

Recherches bibliographiques

Des recherches bibliographiques constituent le point de départ du travail. Cela consiste à évaluer la diversité potentielle des populations de mammifères vivant sur la zone projet ou en périphérie. Parmi les sites *internet* de références concernant la faune sauvage celui de l'OFB (Office Français de la Biodiversité) a renseigné sur la présence des petits carnassiers au sein des communes du périmètre d'étude.

Approches ciblées actives diurnes

L'inventaire terrain des mammifères vivant sur le site ou le traversant, s'est effectué en combinant plusieurs approches. Une Méthode d'inventaire par approche ciblée active qui consiste à focaliser l'attention sur l'observation directe d'animaux et la recherche d'indices de présences des mammifères (terriers, laissées, empreintes, cris, reliefs de repas, coulée, cadavre…), le long des bordures de haies, des lisières, des fossés, des talus, des berges du plan d'eau, mais aussi dans les prés et les landes et les bosquets présents en bordure de la zone projet. Ces secteurs sont à privilégier afin de pouvoir observer les animaux au gagnage ou en chasse.

Sorties nocturnes avec affûts et prospections pédestres lentes

Des sorties nocturnes avec affût et prospections pédestres lentes, ont été réalisées le long des lisières, des mares et du plan d'eau de la zone projet et ses abords dans le but d'observer des spécimens vivants et identifier la direction de leurs déplacements en début de nuit pour mieux comprendre la fréquentation du site par ces espèces. Ces prospections et affûts nocturnes ont été menés à l'aide d'une paire de jumelles Swarovski El 10x32 très lumineuse associée à une lampe frontale à faisceau puissant. Les yeux des mammifères réfléchissent la lumière dans la nuit ce qui permet leur localisation rapide. L'usage des jumelles permet de concentrer la lumière et donc l'identification de l'animal.

Installation de pièges photographiques



Dans le cadre de ce suivi nous avons installé 3 pièges photographiques en fonctionnement entre le 16 et le 17 mars 2023. Compte-tenu du fait que la zone projet est très fréquentée par le public, nous n'avons pas souhaité laisser en place les pièges photographiques sur de longues périodes par crainte d'actes de vandalismes ou de vol (phénomène constaté sur des sites fréquentés par le public).

Le **piège N°1** a été installé sur le talus haut présent au nord du périmètre projet, au niveau de sentes qui sillonnent le jeune bosquet de peupliers. Cette zone est en lien direct avec les étendues de landes présentes plus au nord.

Le **piège N°2** a été installé en lisière d'un fourré et l'objectif pointé vers la piste reliant l'entrée nord-ouest du site et la zone humide située en pied de talus.

Le **piège N°3** a été installé au niveau de la zone humide présente dans la partie nord-ouest du site, coincée entre le plan d'eau et les talus qui délitent le site à l'angle nord-ouest. Dans la végétation et sur le sol nous avons en effet relevé de nombreux indices de présence de mammifères (coulée, crottes, traces de pas, bauge à sangliers).

Approche, dite « opportuniste »

Enfin, une autre approche, dite « opportuniste », qui consiste à recueillir les indices de présences relevés par hasard à l'occasion des divers autres inventaires effectués sur la zone, mais aussi lors de la traversée en voiture du périmètre le long des routes en relevant la présence d'individus morts victimes de la circulation routière, ou aperçus vivants à la lumière des phares.

Biotopes prospectés :

La plupart des biotopes présents au sein de la zone projet et ses abords immédiats, ont fait l'objet de prospections de jour comme de nuit : les bosquets et les haies, les prairies, les talus et les murets, les berges du plan d'eau, les fossés et les mares.

Dates de prospection :

Les inventaires mammifères se sont déroulés dès le mois de février 2023 et jusqu'en janvier 2024. Chaque saison a fait l'objet d'un passage. Des inventaires en journée mais également de nuit ont été réalisés.

Matériel utilisé :

- 3 Pièges photographiques Bushnell Trophy HD
- Jumelle Swarovski El 10x32,
- Longue-vue Kite « *EP-SD 80* »
- GPS Garmin,
- Lampe torche "Led LenserP7 QC " 4 couleurs disponibles,
- Lampe frontale Pedzel "NAO 757",
- Dictaphone numérique Panasonic,
- Appareil photo numérique Nikon D90.

Chiroptères

Recherches bibliographiques :

Les données existantes ont été recherchées par le chiroptérologue auprès des sources suivantes :

- La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) d'Occitanie ;
- L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ;
- Le Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM).

Seules quelques espèces sont mentionnées dans la bibliographie pour le secteur (liste non représentative certainement associée à un défaut de prospection locale) :

Espèce	Directive HFF	Liste Rouge National (UICN 2017)	Enjeu régional (DREAL 2019)
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*	An. IV	Préoccupation mineure	MODÉRÉ
Pipistrelle commune *Pipistrellus*	An. IV	Quasi-menacé	MODÉRÉ
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhli*	An. IV	Préoccupation mineure	FAIBLE

Directive Habitats : An. II = annexe II de la directive européenne, indiquant les espèces justifiant la désignation des ZSC ; An. IV = annexe IV de la directive européenne, indiquant les espèces protégées sur le territoire européen.
En gris les espèces dont la mention date de plus de 10 ans.
Remarque : toutes les espèces de Chiroptères sont protégées au niveau national : Art. 2 = article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur le territoire national.

La base de données du BRGM ne mentionne aucune cavité dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude. Trois ouvrages civils et militaires sont tout de même mentionnés :

- le blockhaus du Moulduret à environ 3,7 km au Nord de la zone d'étude – commune de Montbartier.
- les anciens égoûts de Verdun-sur-Garonne à environ 5,7 km au Sud-Ouest de la zone d'étude.
- le souterrain aménagé du Château de Beaudésert à environ 8,9 km au Nord-Est de la zone d'étude – commune de Corbarieu.

Ces cavités n'ont pas été recherchées mais pourraient abriter des chiroptères cavernicoles susceptibles d'exploiter la zone de projet en chasse.

Prospections :

Les prospections ont été réalisées par Olivier BELON aux dates suivantes et selon des conditions météorologiques favorables :
- 03/07/2023 : prospection diurne + inventaire nocturne (SM2BAT+ : nuit complète),
- 04/07/2023 : inventaire nocturne (SM2BAT+ : nuit complète).



Méthodologie d'inventaire des chiroptères :

Les prospections initiales chiroptères se sont déroulées en période de reproduction et d'élevage des jeunes. Des prospections diurnes et nocturnes ont été menées.

Les prospections diurnes présentent deux intérêts majeurs : elles permettent d'une part de repérer l'aire d'étude et d'autre part d'évaluer ses potentialités en termes de gîtes, d'habitats de chasse et de corridors écologiques pour les chiroptères. Un matériel adéquat est nécessaire afin d'effectuer ce travail (lampe torche, cartes topographiques, etc.). La recherche de gîtes concerne notamment les cavités naturelles et artificielles, les bâtiments, les ouvrages d'arts, etc. Cette méthode s'avère particulièrement utile dans les zones où l'on dispose de peu de données sur les espèces résidentes, et permet d'orienter la phase nocturne de terrain.

La prospection diurne réalisée a permis de jauger de l'intérêt des milieux de la zone de projet, en complément des informations issues de l'analyse des photos aériennes. Ces éléments ont par la suite guidé la méthodologie des prospections nocturnes.

Les prospections nocturnes permettent d'identifier les différentes espèces de chauves-souris grâce aux cris qu'elles émettent pour appréhender leur environnement. Ce système d'écholocation utilise essentiellement des ultrasons qui permettent d'identifier l'espèce qui les a émis en fonction de nombreux facteurs (fréquence, structure, durée, contexte d'émission, etc.). Les ultrasons étant inaudibles pour l'homme, il est nécessaire d'utiliser un détecteur d'ultrasons.

Il a été choisi d'utiliser le détecteur SM2BAT+. Cet appareil à déclenchement automatique permet d'enregistrer en direct tous les sons dans une gamme de fréquences comprises entre 0 et 192 kHz, les chiroptères ne dépassant pas les 150 kHz. Le SM2BAT+ est programmé pour n'enregistrer qu'en période d'activité des chiroptères et lorsque des sons dans leur gamme de fréquences sont captés. L'appareil stocke les enregistrements sur une ou plusieurs cartes mémoires en précisant pour chacun la date et l'heure. Les enregistrements ont ensuite été divisés en tranche de 5 s grâce au logiciel

Kaleidosope fourni par Wildlife Acoustic. Ce dernier élimine également une grande partie des enregistrements « parasites ». Les enregistrements restants ont ensuite fait l'objet d'une analyse préliminaire à l'aide du logiciel Sonochiro puis une vérification par échantillonnage a été réalisée grâce au logiciel Syrinx.

Cette méthode d'étude a été utilisée sur quatre points d'écoutes simultanés, réalisés au cours des nuits du 3 au 4 juillet 2023 : sur ces deux nuits, les enregistrements ont débuté environ 40 min avant le coucher du soleil et se sont terminés environ 15 min après son lever afin d'être sûr de ne pas manquer les chiroptères les plus précoces comme les plus tardifs.
Les différents points d'écoute ont été disposés de manière à maximiser les chances de contacts et à couvrir les différents milieux en présence : ainsi ils se trouvent au niveau d'éléments structurants du paysage (front de taille, haies, etc.) susceptibles d'être utilisés par les chiroptères locaux que ce soit pour le transit, la chasse voire le gîte. Ils sont localisés sur la carte plus loin et succinctement décrits ci-après :

- P1 se situe au niveau d'une petite clairière dans un jeune boisement plus ou moins embroussaillé, en surplomb d'un large plan d'eau.
- P2 est positionné le long d'un chemin en bordure d'un large plan d'eau, en contrebas d'un grand talus embrousaillé et boisé.
- P3 se situe dans une zone boisée au niveau d'un corridor ouvert. Une large prairie humide se trouve à proximité ainsi qu'un plan d'eau.
- P4 est situé au niveau d'une bande boisée étroite donnant sur la plage d'un large plan d'eau. Des champs de panneaux photovoltaïques sont présents à proximité immédiate.

Limites de la méthode et difficultés rencontrées :
L'identification des chiroptères par le biais des écoutes ultrasonores (actives ou passives) présente plusieurs limites d'ordre général liées aux chiroptères eux-mêmes, à l'environnement et au matériel utilisé lors des écoutes/enregistrements :

- Les cris émis par les chiroptères peuvent présenter des ressemblances interspécifiques tant dans la bande de fréquence utilisée que dans la structure. L'identification se base alors sur diverses subtilités acoustiques parfois absentes.
- Une même espèce peut émettre des cris très variables selon la situation, l'environnement et même selon l'individu. Cela accentue souvent la difficulté d'identification liée aux ressemblances interspécifiques.
- Selon l'espèce et les circonstances d'émission, les cris d'écholocation peuvent avoir une portée réduite à quelques mètres.

D'autres limites d'ordre général concernant l'environnement et le matériel d'écoute et d'enregistrement sont à prendre en compte :

- De nombreux facteurs extérieurs sont susceptibles de parasiter les écoutes/enregistrements : la présence simultanée de plusieurs individus, d'orthoptères émettant des ultrasons, de vent dans la végétation, de « bruit » électromagnétique (ligne haute tension, clôture électrique, etc.).
- La position et la qualité du micro à ultrasons peut induire des cris échos ou altérer la qualité des cris (saturation si individu proche, fréquence initiale et terminale faussées si individu trop éloigné, etc.).

Tous ces éléments peuvent conduire à une identification à l'espèce incertaine qui est alors ramenée à un groupe d'espèce. Il n'est pas non plus exclus que, dans certains cas rares, ces mêmes limites induisent une identification erronée.
Le protocole d'échantillonnage en lui-même implique inévitablement des erreurs d'ordre quantitatif, les identifications étant validées sur la base de plusieurs vérifications aléatoires.

Oiseaux nicheurs et hivernants, diurnes et nocturnes

Inventaire des oiseaux résidents nicheurs très précoces

Le relevé des oiseaux résidents, nicheurs très précoces notamment les pics grives et mésanges a été effectué en février, mars. Lors de ces sorties, l'écologue a pu mener simultanément au relevé d'arbres à cavités (notamment ceux forés de loges de pics), l'installation des plaques-abris à reptiles, et réaliser des écoutes en continu des cris et chants des oiseaux résidents, effectuer des inventaires sur d'autres groupes biologiques tels que les mammifères terrestres. En effet, le cri des pics est suffisamment singulier et puissant, tout comme peut l'être leur tambourinage respectif, pour être reconnu par l'écologue alors en train de procéder à d'autres relevés.
Le recensement des oiseaux résidents nicheurs a également pu être complété de manière fortuite à l'occasion du suivi des oiseaux migrateurs / grands rapaces en février, mars et mai, puis septembre.

Méthode par relevés IPA :

La méthode mise en œuvre est celle des « Indices Ponctuels d'Abondance » (IPA). Cette méthode d'inventaire des oiseaux nicheurs a été élaborée et décrite par *Blondel, Ferry et Frochot* en 1970. Elle est employée le plus souvent sur de vastes territoires lorsque les méthodes de dénombrement absolu ne peuvent être mises en place. Elle permet de comparer les abondances relatives des espèces entre elles, entre habitats et dans le temps sur la base d'une très forte corrélation linéaire entre l'abondance relative mesurée et l'abondance réelle pour une espèce donnée.

Au total, ce sont **8 points de relevés IPA** qui ont été définis sur ce secteur :

- **Point IPA 1** : (Périmètre projet) l'IPA 1 est situé sur les **berges nord-ouest du plan d'eau**. Le paysage, se compose donc du plan d'eau, des îlots, des berges, des **friches herbacées** et de fourrés de **buissons**.
- **Point IPA 2** : (Périmètre projet) l'IPA 2 a été positionné au niveau de la **zone humide** située sur le flanc nord-ouest de la zone projet. Elle est couverte d'une végétation herbacée et se trouve encadrée de jeunes peuplements de peupliers cultivars. Les talus hauts couverts de buissons ferment le périmètre à l'ouest et au nord.
- **Point IPA 3** : (Bordure périmètre projet) l'IPA 3 est positionné en **crête du talus ouest**. Depuis ce point, on domine la partie sud-ouest de la zone projet constituée d'étendue de terres récemment remaniées et colonisées par des **friches herbacées pionnières** clairsemées. Au sud, on domine également quelques **prairies naturelles**. Le talus est couvert de **buissons**. A l'ouest se trouve un **boisement de pins**.
- **Point IPA 4** : (Périmètre projet) l'IPA 4 a été positionné au niveau du sommet du grand talus nord. Ce talus est couvert d'un peuplement clairsemé de peuplier cultivars rabougris au sous-bois herbacé. Les pentes sont couvertes de fourrés denses de buissons épineux.
- **Point IPA 5** : (Périmètre projet) l'IPA 5 est situé sur les **berges sud-est du plan d'eau**. Le paysage, se compose donc du plan d'eau, des berges, des **friches herbacées** et du talus couvert d'un boisement clairsemé et de buissons. Les parcs photovoltaïques sont présents en arrière-plan.
- **Point IPA 6** : (Hors périmètre projet) l'IPA 6 s'inscrit dans un **paysage agricole de type bocager** dans lequel les parcelles cultivées sont de taille moyenne et bordées de haies ou de lisières de bois. Des fossés collecteurs temporairement en eau drainent cette zone. Les parcs photovoltaïques sont présents en arrière-plan.
- **Point IPA 7** : (Hors périmètre projet) l'IPA 7 s'inscrit dans un **paysage de landes à ajoncs d'Europe et pruneliers, de bosquets de chênes sessiles et de prairies naturelles** de faibles dimensions. Des fossés collecteurs temporairement en eau drainent cette zone. Nous sommes là au cœur du périmètre ZNIEFF.
- **Point IPA 8** : (Hors périmètre projet) l'IPA 8 s'inscrit dans un **paysage péri-urbain composé de bâtiments agricoles anciens, de zones pavillonnaires, de prairies naturelles et d'anciennes parcelles de vignes**, de lisières de bois. Nous sommes là en crête du coteau sud de la Garonne.

Cette méthode consiste, aux cours de deux sessions distinctes de comptage, (depuis la fin mars jusqu'au début du mois de mai pour la 1ère et de la fin mai à la mi-juin pour la 2nde) à noter l'ensemble des oiseaux observés ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire.

Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...).

A la fin de chaque session de dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples. Le dépouillement des 2 sessions de dénombrements permet d'obtenir le nombre et l'identité des espèces notées sur le point, ainsi que l'Indice Ponctuel d'Abondance de chacune des espèces présentes. Cet indice s'obtient en ne conservant que la plus forte des 2 valeurs obtenues pour chaque espèce pour l'une ou l'autre des 2 sessions de dénombrement.
Les 2 sessions de dénombrement ont été réalisées strictement au même emplacement repéré cartographié à l'aide d'un GPS.

Pour chaque point IPA réalisé, tous les oiseaux vus ou entendus sont notés sur une distance illimitée, habituellement sans localisation précise, mais dans le cas de cette mission certains oiseaux patrimoniaux contactés ont été positionnés sur fond cartographique. Les observations sont conventionnellement traduites en nombre de couples nicheurs selon l'équivalence suivante :

- oiseaux simplement vus ou entendus criant	½ couple
- mâles chantant	1 couple
- oiseaux bâtissant	1 couple
- groupes familiaux	1 couple
- nids occupés	1 couple

Exemple de tableau de relevé I.P.A. / STOC-EPS

1 mâle chanteur et 2 contacts simples = 3 individus, donc STOC = 3

Espèces	0-5 min	STOC = nb indiv.	5-10 min	10-15 min	15-20 min	IPA = nb couples
ERIRUB	├ | |	3	├		|	3.5
SYLATR	⌊	2		|	|	2
SYLBOR	├	1	etc.	etc.	etc.	etc.
PHYCOL	| |	2	etc.	etc.	etc.	etc.
PARMAJ	| ⌊	3	etc.	etc.	etc.	etc.
TURMER	├	1	etc.	etc.	etc.	etc.
STUVUL	| 14 ↗	15	etc.	etc.	etc.	etc.
FRICOE	⌊ ⌊	4	etc.	etc.	etc.	etc.
DENMAJ	|	1	etc.	etc.	etc.	etc.
CIRCYA	|	1	etc.	etc.	etc.	etc.
etc.		etc.	etc.	etc.	etc.	etc.

Dans ces 20 minutes, 2 mâles chanteurs (2 x 1 couple) et 3 contacts simples (3 x 0,5 couple)
Donc IPA = (2 x 1) + (3 x 0,5) = 3,5

Légende : | Simple contact ├ Mâle chantant ⌊ Couple □ Nid ↗ Vol direct

Pour chaque milieu ou territoire étudié, il est nécessaire de réaliser plusieurs points d'écoute afin d'avoir un bon échantillonnage des espèces présentes. On obtient, en divisant la somme des I.P.A. obtenus pour une espèce donnée, par le nombre d'I.P.A. réalisés, un I.P.A moyen pour un milieu ou un territoire.
L'identification des oiseaux s'est faite aux chants, aux cris et à la vue. Par ailleurs, en période de reproduction, toutes espèces patrimoniales contactées lors de nos déplacements en voiture sur la zone ou lors de la réalisation d'autres inventaires (botaniques, haies, entomologiques…) ont été cartographiées et géo-référencées.

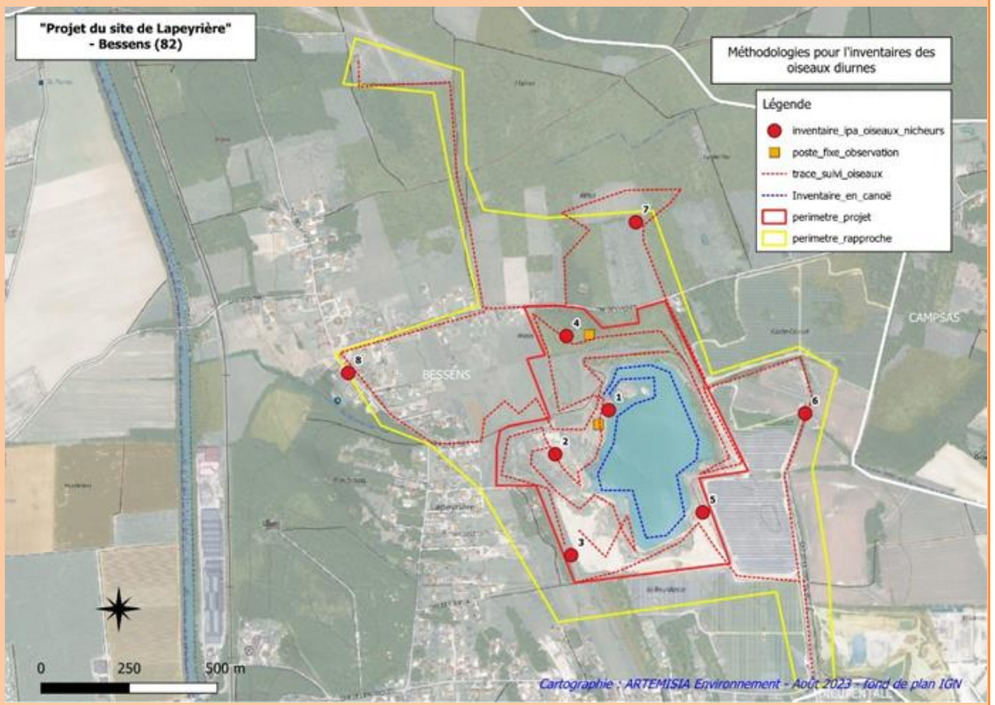
Méthode par poste fixe d'observation – Oiseaux nicheurs diurnes de grande taille :
En complément aux relevés de type IPA, il a été procédé à des observations depuis un point fixe.
L'objectif était de détecter plus surement les oiseaux de grandes tailles qui fréquentent la zone d'étude. Certaines de ces espèces ne sont pas chanteuses, d'autres ont des effectifs très faibles. Cette méthode permet d'augmenter les chances de contact. Des prospections pédestres complémentaires ont été menées dans les environs proches. Les arbres d'éventuels dortoirs de Milans, de Hérons ou de Cormorans, des nids de rapaces, des colonies de hérons ont été recherchés.
Le suivi des oiseaux inféodés aux plans d'eau, fleuves et zones humides a également conduit l'écologue à sillonner la plaine de la Garonne, les abords du canal ainsi que quelques autres plans d'eau des environs.
Le suivi des oiseaux inféodés aux paysages de landes acidiphiles tels que les busards, l'Elanion blanc, les pie-grièches notamment, a conduit l'écologue à multiplier les incursions au cœur du périmètre ZNIEFF présent au nord de la zone projet.

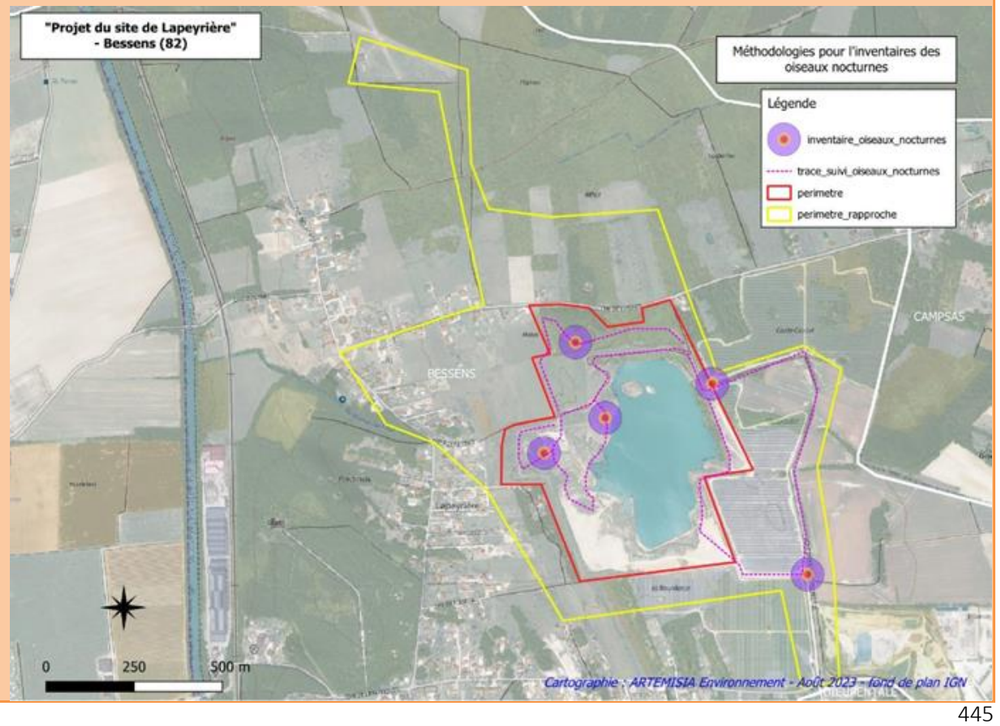
Inventaire des oiseaux nicheurs nocturnes :
Les sorties d'inventaire des oiseaux nocturnes ont été couplées avec des inventaires sur d'autres groupes biologiques et notamment les amphibiens.
Huit passages nocturnes ont été effectués à des dates qui permettent de couvrir la période de reproduction des espèces d'oiseaux nocturnes, période durant laquelle les oiseaux se manifestent par leurs cris ou leur chant à savoir le début du printemps (mars, pour la plupart des rapaces nocturnes et l'œdicnème criard). La fin du printemps est favorable pour la détection de l'engoulevent d'Europe alors de retour de migration, et pour quelques autres rapaces nocturnes.
Les points d'écoutes hors du périmètre projet n'ont pas été réalisés avec la même fréquence que ceux effectués à l'intérieur de la zone projet (de mars à décembre), et n'ont été réalisés qu'en période printanière.

Inventaire des oiseaux migrateurs :
Le suivi des oiseaux migrateurs a été réalisé depuis des postes fixes d'observation. Les temps d'observation du printemps ont tout autant permis de suivre la migration que les grands rapaces nicheurs.
Ce suivi a débuté en février 2023 et s'est poursuivi en avril 2024.
L'objectif de ce suivi était de répertorier les oiseaux migrateurs de passage ou en halte sur ce secteur. Les oiseaux migrateurs semi-aquatiques susceptibles d'être attirés par le plan d'eau et les zones humides de la zone projet ont été particulièrement ciblés. Cependant, l'écologue a également cherché les dortoirs éventuels de Milans dans les arbres et les regroupements éventuels de busards ou encore ceux d'œdicnèmes criards. Du fait de la réalisation de plusieurs bivouacs sur place, l'écologue a été présent à maintes reprises au crépuscule comme à l'aube. Un inventaire naturaliste sans dénombrement systématique a été effectué.

Inventaire des oiseaux hivernants :
L'écologue a effectué au total quatre sorties en conditions hivernales : la première en février 2023, deux en novembre 2023 une enfin en décembre 2023. Il a été effectué un inventaire naturaliste sans dénombrement le long d'un itinéraire de prospection à travers les différents biotopes du périmètre.

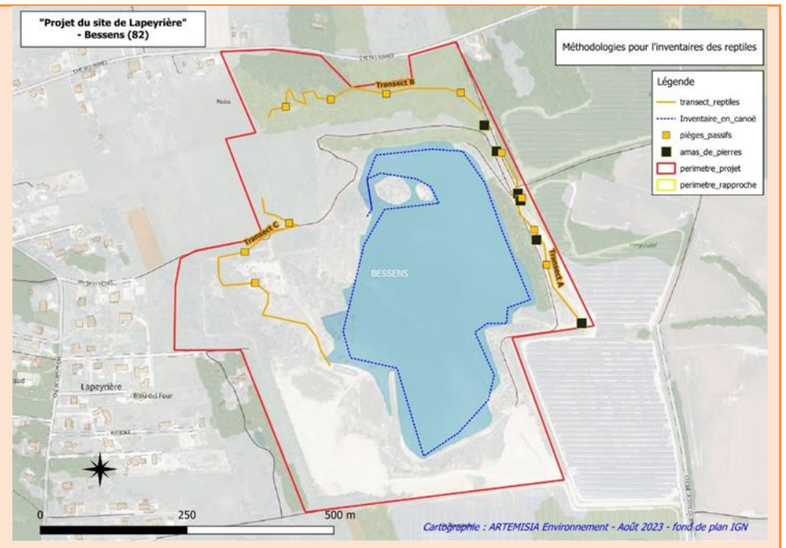
Matériel utilisé :
Jumelles Swarovski El 10x32, Longue-vue Kite « SP-ED 80 », appareil photo numérique Nikon D90, Enregistreur/Émetteur Panasonic.





Reptiles

Les squamates (lézards et serpents) sont des espèces relativement furtives dont la détection est aléatoire. Ainsi, pour réaliser l'étude des populations de reptiles qui fréquentent le périmètre projet, nous avons mis en œuvre diverses méthodologies complémentaires qui intègrent les particularités écologiques et/ou physiologiques spécifiques de chaque groupe : serpent, lézards...



Méthode d'inventaire par transects et plaques abris :
Description du dispositif
Pour l'inventaire des serpents, a été appliquée la méthode de relevé préconisée par la SHF (Société Herpétologique de France) relative aux relevés à vue sur transects pour les reptiles. L'écologue s'est muni pour cela d'une paire de jumelles à faible distance de mise au point, d'un appareil photo à objectif à fort grossissement et de 11 plaques abris.
Conformément aux préconisations de la **SHF**, ces transects ont été suffisamment espacés les uns des autres (minimum 50 m). Les ***11*** **plaques abris** sont constituées à base de morceaux de tapis de carrière usagés d'une dimension moyenne de 80 cm x 50 cm. Certaines sont moins épaisses que d'autres. Toutes sont de couleur noire pour bien capter la chaleur. Chaque plaque a été installée en disposant en dessous des branches de près de 8 cm de diamètre ou de grosses pierres de manière à créer un espace libre entre la plaque et le sol, pour créer un espace suffisant pour les plus gros serpents.
Dans le cadre de ce projet, l'écologue a également prospecté sur des micro-biotopes tels que des amas de pierres, des amas de branchages, des fossés, et bien sûr, les berges du plan d'eau.

Ces **trois transects mesurent de 150 à 300 m de long chacun**. Ils ont été positionnés de manière à dresser un état initial le plus complet possible des populations de reptiles au sein des principaux biotopes.
Le **Transect A** mesure **236** m de long. Ce transect a été positionné sur le flanc est du périmètre. Ce secteur est concerné par une zone de friche herbacée parsemée de blocs de rochers, de bétons et des amas de branchages. Ce secteur est un biotope a priori favorable aux reptiles. En effet, hautes herbes, fourrés, amas de pierres, lisières de fourrés… peuvent garantir une diversité spécifique élevée.
Le **Transect B mesure 400 m de long**. Distant du 1er transect de plus de 50 mètres, il a été positionné le long du sentier qui grimpe sur le talus haut présent au nord du périmètre projet. Il longe une lisière de fourrés d'ajoncs et traverse un boisement clairiéré en haut du talus. Ce secteur est un biotope favorable aux reptiles. En effet, hautes herbes, fourrés, peuvent garantir des conditions écologiques intéressantes pour les reptiles. Les plaques ont été déposées en lisières de fourrés de buissons en exposition sud à sud-est.
Le **Transect C mesure 180 m de long**. Il est localisé à l'ouest du périmètre projet. Il longe des fourrés d'ajoncs, longe des pieds de talus, traverse la zone humide jusqu'au plan d'eau.

Modalité de réalisation des passages sur transect :
L'inventaire a été effectué en deux temps le long de chaque transect. Un 1er passage à pied à la vitesse de 10 mètres par minute, le long du transect doit permettre de localiser à vue les éventuels reptiles présents en lisières. L'emploi des jumelles a parfois facilité la détection et l'identification de certains spécimens.
Lors du passage de retour, les plaques abris ont été inspectées en soulevant la plaque à l'aide de gants en cuir épais, associé avec la prise d'une photographie.
Un crochet à serpent doit permettre de rattraper un serpent éventuellement fuyant pour une détermination certaine.
La mise en œuvre de ce protocole permet d'évaluer la diversité et la densité des populations de reptiles terrestres, en particulier les serpents dont la plupart ne recherchent pas l'insolation directe. La méthode proposée présente l'avantage de ne pas nécessiter la capture des animaux pour les identifier.

Méthode d'inventaire par recherche avec jumelles sur biotopes ponctuels :
En complément à la méthode des transects, il est pris soin d'effectuer à chaque visite sur site des recherches à vue ciblées des reptiles sur des biotopes favorables en complément des zones sur lesquelles des transects ont été disposés :
- Vestiges de murets,
- Accumulation de gravats, branchages et matériaux divers,
- Amas de pierre ou de blocs de béton.
Une fois un reptile repéré, il est effectué une photographie au zoom qui facilite la détermination pour certaines espèces.

Méthode d'inventaire des reptiles semi-aquatiques en canoé :
Deux prospections naturalistes des berges du lac ont été réalisées en juin et juillet 2023 au moyen d'une embarcation. Cette approche a le double avantage d'être très silencieuse et de permettre d'accéder à des secteurs difficiles ou impossibles d'accès par la terre.

Observations fortuites :
A l'occasion d'autres inventaires biologiques menés sur site, ou encore lors des déplacements sur les routes de la zone et ses environs, toute observation fortuite de reptile vivant ou mort a été consignée et géoréférencée.

Matériel utilisé :

Morceau de tapis de carrière usagé 80x60 cm, crochet à serpent, gant de soudeur en cuir épais, appareil photo numérique Lumix 20x Full HD, Jumelle Swarovski El 10x32, longue-vue Kite « SP-ED 80 », GPS Garmin gpsmap'64 pour le géo-référencement des observations.

Périodes d'installation et de prospection des transects :

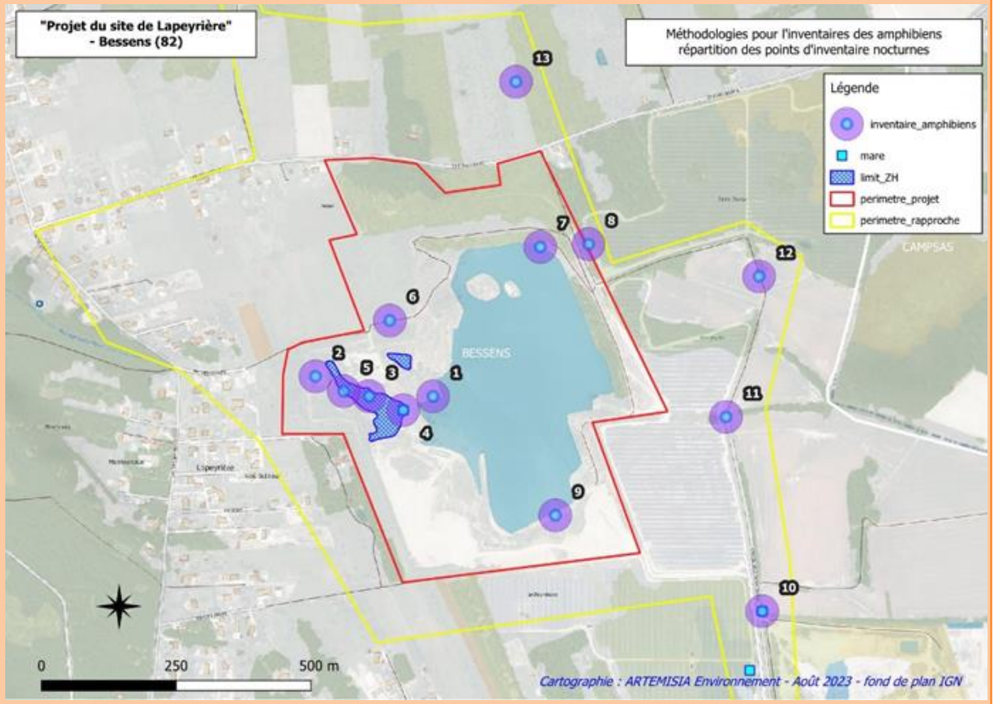
Les plaques-abris ont été disposées le long des transects **le 27 février 2023** en vue des inventaires programmés pour le début du printemps 2023. En effet, les plaques ont été installées avant la période d'hibernation. Ainsi, les reptiles sortant d'hibernation à la fin de l'hiver suivant ont eu le temps de trouver les plaques abris installées dans leur environnement et les fréquenter alors qu'ils en ont le plus besoin, en sortie d'hibernation et durant le début du printemps. A cette période en effet, la météo est encore trop fraiche ou variable durant la journée.

La plupart des **passages de printemps** ont été réalisés en milieu / fin de matinée à la faveur d'une météo favorable à la détection des reptiles : vent léger, sous un ciel partiellement nuageux avec des températures douces.

Amphibiens

Répartition des points d'inventaire :

D'une manière générale, les amphibiens ont des mœurs davantage nocturnes ou crépusculaires et sont donc plus aisés à observer à la lampe, la nuit. **Ce suivi des amphibiens a donc été effectué de nuit.**



Le choix de la répartition des points d'inventaire tient compte :
- de l'analyse des vues aériennes.
- des prospections de terrain diurnes qui ont été menées en février 2023, préalablement aux inventaires nocturnes dans le but de s'approprier la configuration réelle du terrain et d'identifier les biotopes potentiellement favorables aux amphibiens (mares, fossés, ornières...).

Ces biotopes favorables aux amphibiens sont caractérisés par la présence temporaire ou permanente, d'eau libre durant tout ou partie de l'année. Si la présence d'eau est effective même temporairement, sur une période allant de la fin de l'hiver jusqu'au début de l'été, alors la zone humide en question répond aux exigences écologiques de ce groupe, notamment lors de la période de reproduction et de la période larvaire. En contexte méditerranéen, la présence d'eau peut être seulement limitée au début du printemps, voire même occasionnelle, certaines espèces d'amphibiens peuvent s'en accommoder pour effectuer leur cycle.

Du fait de la nature argileuse des matériaux en présence sur le site de Lapeyrière et ses marges et de la présence d'un vaste plan d'eau, le nombre et la diversité des zones potentiellement humides susceptibles d'accueillir les pontes de certains taxons pionniers **d'amphibiens restent très élevés.**

Ainsi, les prospections de février 2023, nous ont permis de définir les secteurs d'inventaires en dressant pour chacun la liste des biotopes potentiellement favorables à la reproduction des amphibiens qui devront être prospectés à la lampe lors des inventaires nocturnes.

Parmi ces biotopes figurent :

Au niveau du périmètre rapproché

des mares peu évoluées aux berges minérales

un dense réseau de fossés de drainage de bord de chemin, de route ou de parcelles cultivées

Sur le site même :

une zone humide sur le flanc ouest

un vaste plan d'eau artificiel et peu évolué

une grande ornière en bout de zone humide

des anses peu profondes du plan d'eau soumises au marnage

des flaques d'eau de toutes tailles qui se forment sur le sol composées d'une accumulation de fines tassées par le passage des véhicules.

Ces points d'eau sont à sec l'été venu. **Au sein de chaque secteur d'écoute, plusieurs points d'inventaire à la lampe ont été définis** en fonction des différents types de biotopes découverts.

Les prospections nocturnes – écoutes et recherche à la lampe :

En période de reproduction, les mâles entonnent leur chant en général au crépuscule, puis encore, à la nuit venue. Les amphibiens qui ne chantent pas (immatures, femelles, urodèles, migrateurs...) sont également plus aisés à observer à la lampe la nuit. Le suivi sur les sites retenus, a consisté en 3 passages d'inventaires nocturnes. Rappelons que les anoures (crapauds et grenouilles) sont généralement bien identifiables par leurs émissions sonores en période de reproduction, tandis que les urodèles (tritons…) nécessitent une observation directe ou parfois une capture pour permettre leur identification.

Lors des inventaires nocturnes, il a donc été procédé en deux temps :

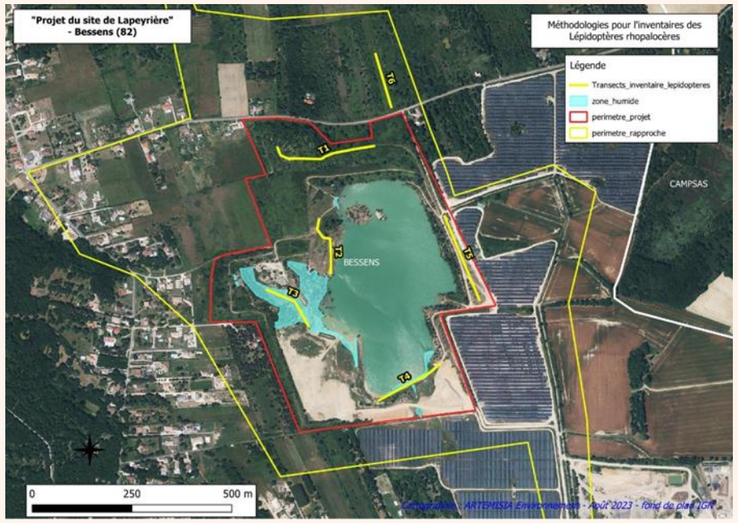
- Détection et identification par les émissions sonores des anoures adultes mâles en phase nuptiale. Pour chaque passage il a été procédé par des temps d'écoute de 5 à 30 minutes (suivant les sites) à une distance de 10 à 20 mètres des points d'eau afin d'estimer l'effectif d'individus chanteurs.

	• Prospection visuelle pédestre à la lampe à la recherche des spécimens en phase aquatique (anoures et urodelles), ou phase migratoire et capture éventuelle à l'épuisette, lors d'une progression lente dans les biotopes favorables et détermination à l'aide de clefs détaillées (cf. Bibliographie). *Périodes de prospection :* 13 sites de ponte potentiels ont été prospectés au printemps 2023. *Matériel utilisé :* • GPS Garmin, • Epuisette, • Jumelle Swarovski El 10x32, • lampe torche "Led LenserP7 QC " 4 couleurs disponibles, • lampe frontale Pedzel "NAO 757", • dictaphone numérique Panasonic, • appareil photo numérique Nikon D90, • produit de désinfection anti fongique, bactéries et virus.
Peuplement piscicole	Les données concernant le peuplement piscicole du plan d'eau de Lapeyrière proviennent d'un document publié en 2018 par la Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques du Tarn-et-Garonne (FDAAPPMA 82), sur les résultats d'un inventaire piscicole mené sur le plan d'eau de Lapeyrière. Dans le cadre de ces travaux, le protocole mis en place correspond à minima à un « échantillonnage de sondage ». Toutefois afin de pouvoir comparer au mieux les résultats dans le temps pour un même plan d'eau ou avec les résultats d'autres organismes, des dispositions ont été prises pour s'approcher au mieux d'un « échantillonnage par série chronologique ».
Crustacés d'eau douce	Dans le cadre des inventaires sur les crustacés d'eau douce, l'écologue a procédé à plusieurs sorties nocturnes et plusieurs autres diurnes, notamment en canoé le long des berges, dans le but de rendre compte du peuplement de crustacés au sein de la zone humide et dans le plan d'eau du site de Lapeyrière. En complément, des données bibliographiques ont été extraites du document publié en 2018 par la Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques du Tarn-et-Garonne (FDAAPPMA 82), sur les résultats d'un inventaire piscicole mené sur le plan d'eau de Lapeyrière. *Source : https://www.pechetarnetgaronne.fr/wp-content/uploads/2024/03/RAPPORT-FDAAPPMA82-2018-Inventaire-Piscicole-Plan-deau-de-Lapeyriere.pdf* Matériel utilisé : GPS Garmin, Epuisette, Lampe torche "Led LenserP7 QC " 4 couleurs disponibles, Lampe frontale Pedzel "NAO 757", Appareil photo numérique Nikon D90, Produit de désinfection anti fongique, bactéries et virus.
Insectes	Méthodologie appliquée aux lépidoptères : *Répartition et description des transects :* Ce suivi des populations de papillons de jour au sein de la zone projet et de ses abords a été réalisé le long de 6 transects. Ces transects ont une longueur respective qui varie de 130 à 260 m. Chaque transect traverse un biotope homogène. Tous les biotopes traversés par les transects sont des espaces ouverts ou semi-ouverts et ensoleillés, favorables aux lépidoptères. Ces transects ont été positionnés de manière à dresser un bilan de l'état de la biodiversité des lépidoptères rhopalocères au sein de ce secteur et d'évaluer l'effet que pourraient avoir les travaux projetés sur ces populations. Le **transect N°1 mesure 260 m** de long. Ce transect longe le chemin qui mène au sommet du talus nord. La végétation est d'abord composée de buissons denses (Ajoncs, pruneliers…), puis vers le sommet, le plateau se compose d'un bosquet clairiéré de jeunes peupliers noirs au sous-bois herbacé. Le **transect N°2 mesure 155 m** de long. Il longe les berges du plan d'eau sur son flanc nord-ouest, et traverse une friche herbacée vivace ponctuée d'églantiers. Le **Transect N°3** mesure **145** m de long. Il traverse une zone humide colonisée par le carex cuprina et des joncs, mais la diversité en plantes à fleurs est ici élevée. Le **Transect N°4** mesure **178** m de long. Ce transect traverse une aire recouverte d'une friche herbacée vivace. Le **Transect N°5** mesure **255** m de long. Il longe les berges du plan d'eau sur son flanc sud, et traverse une friche herbacée vivace ainsi que dans la partie basse une petite étendue en zone humide. Le **Transect N°6** mesure **137** m de long. Il longe un chemin au cœur de la zone de lande à ajoncs et pruneliers, hors périmètre projet.

Méthodes d'inventaires :
Concrètement, en début de chacune des périodes d'inventaire des lépidoptères et avant l'inventaire proprement dit le long du transect, il a été effectué un inventaire par capture systématique de tous les papillons présents sur la zone ouverte près de l'emplacement de stationnement avec installation du laboratoire mobile : loupe micrométrique, table, chaise et tablette numérique durcie, livres et clefs d'identification.

Chaque espèce a été déterminée. Certains spécimens à la détermination délicate ont pu être emportés au laboratoire pour confirmer une identification à l'aide d'une loupe binoculaire. La grande majorité des papillons capturés ont été relâchés après identification. Des photos ont été prises pour la plupart des espèces rencontrées. Une liste a été établie sur le carnet de terrain.

Ce travail préalable à la réalisation des transects a permis de bien visualiser les espèces en présence et de pouvoir effectuer un comptage à vue relativement fiable le long de chaque transect. Le long de ce transect, il a donc été procédé au comptage visuel des imagos le long d'un itinéraire établi et géoréférencé parcouru régulièrement à pied et à vitesse constante (2 km/h) tout au long de la période d'apparition des espèces.
Tous les imagos observés le long de ces parcours sur une bande de 5 mètres de large (2,5 m de part et d'autre de l'observateur) et 5 mètres devant l'observateur, ont été notés sur le carnet en précisant leur nombre. Un papillon aperçu dans cette bande de terre a pu être poursuivi pour capture au-delà de ces limites pour être déterminé.



Matériel :
Loupe micrométrique, loupe binoculaire, filet à papillons, boîtes de capture, appareil photo numérique Lumix 20x Full HD, Jumelles Swarovski El 10x32, tablette numérique durcie Motion Computing R12 avec GPS embarqué et logiciel de SIG Qgis 3 pour le géo-référencement des observations.

Ouvrages :
- Papillons de France; Guide de détermination des papillons diurnes ; T. Lafranchis
- Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles - Ed. Biotope, Collection : Parthénope
*- **Demerges D, Favretto J-P., Poujol A**. : Les zygènes en Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon – Conservatoire des espaces naturels Midi-Pyrénées*













Méthodologie appliquée aux ordonates :
Le suivi du peuplement d'Odonates au sein de la zone projet et du périmètre d'étude rapproché a été réalisé à partir de l'inventaire des **imagos en vol** et la **recherche exuvies** le long de **plusieurs transects** positionnés au sein du périmètre projet. Cet inventaire vise à caractériser les différents types de peuplements odonates suivant les types de biotopes en eau. Ces biotopes susceptibles d'accueillir la ponte des odonates et leurs larves sont assez variés ici.

Les prospections menées le long des berges du plan d'eau, ont été effectuées pour partie à pied à partir d'avril et mai 2023, mais aussi depuis l'eau à l'aide d'un canoë à partir du mois de juin 2023, puis juillet 2023.

Au total, 3 passages ont été effectués sur la zone de manière à couvrir l'ensemble des périodes d'émergences, même si pour certains passages seuls quelques transects ont pu être parcourus et non la totalité. Par contre, sur la durée de la période, chaque transect aura fait l'objet d'au moins 2 passages, certains autres beaucoup plus :

- Pour chaque passage d'inventaire, la totalité des exuvies découvertes le long de chaque transect a été prélevée et rangée séparément dans des boites numérotées. Cette collecte systématique permet d'évaluer l'importance de la population de chaque espèce. En effet, la découverte de ces exuvies est un gage de reproduction des espèces sur le site.
- Les observations d'imagos en vol ou au posé ont été consignées pour chaque transect et les comportements de ponte, ou d'accouplement également. Ces deux comportements témoignent de la reproduction effective de l'espèce sur la zone projet.



L'observation fortuite d'imagos posés sur la végétation à proximité de notre canoë ou en train d'émerger de l'exuvie, nous a permis de compléter l'inventaire par la prise de photos systématiques et parfois de capture au filet à papillons, avant détermination. **L'inventaire à partir de la capture des adultes a concerné principalement les zygoptères, la découverte d'exuvie pour ces petites espèces étant plus délicate**.

Matériel :
Tablette numérique durcie couplée au GPS, Filet à libellules, Epuisette, trouble eau, appareil photo numérique Nikon D90, jumelles Swarovski el 10X32, boites compartimentées pour une collecte des exuvies par tronçon, Loupe binoculaire Paralux, loupe portative et loupe micrométrique, produit de désinfection du matériel (VIRCON – antifongique, bactéricide et virucide), canoë old town (2 places), boites compartimentées pour la récolte des exuvies.

Ouvrages :
- **Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne** (sauf Corse) de Harald Heidemann, Richard Seidenbusch.
- Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg & Suisse - Ed. Biotope
- Les libellules de France, Belgique et Luxembourg - Ed. Biotope
- Plan national d'actions 2022- 2031 en faveur des libellules - Déclinaison Occitanie 116p

Méthodologie appliquée aux orthoptères :
Répartition et description des aires d'inventaire :
Ce suivi du peuplement des orthoptères s'est effectué en journée principalement sur 2 aires témoins représentatives des habitats présents sur la zone projet. Les aires sont situées sur des biotopes qui correspondent à des espaces de type friches herbacées avec buissons, relativement bien ensoleillés. L'une est plutôt xérique. L'autre est localisée dans la zone humide présente à l'ouest de la zone projet. Ces biotopes sont très favorables aux orthoptères. Ces deux aires témoins ont été positionnées de manière à dresser un bilan de l'état de la biodiversité des orthoptères au sein de cette zone et d'évaluer l'effet que pourraient avoir les travaux projetés sur ces populations.

Dates d'inventaires :
Les passages d'inventaires ont été effectués au cours de l'été 2023. Les conditions météorologiques ont été globalement ensoleillées.

Méthodes d'inventaires :
Concrètement, en début de chacune des périodes d'inventaire des orthoptères et avant l'inventaire proprement au sein des placettes, un inventaire par capture systématique de tous les orthoptères présents a été effectué au filet à papillons et filet de fauchage, suivi d'une détermination au "laboratoire mobile" : livres et clefs de détermination, table, chaise et loupe micrométrique, tablette numérique durcie.
Chaque espèce a été déterminée. Certains spécimens à la détermination délicate ont pu être emportés au laboratoire pour confirmer une identification à l'aide d'une loupe binoculaire… Ils ont été placés dans des boites à insectes numérotées. Des photos ont été prises pour chaque espèce rencontrée. Une liste a été établie sur le carnet de terrain.

Ce travail préalable à la réalisation des inventaires a permis de bien visualiser les espèces en présence et de pouvoir effectuer un comptage à vue relativement fiable. Il a donc été procédé au comptage visuel des adultes le long d'un itinéraire en zig-zag parcouru régulièrement à pied et à vitesse constante (2 km/h) tout au long de la période d'apparition des espèces.
Des identifications aux chants ont également été effectuées avec enregistrements.

Matériel :
Loupe micrométrique, loupe binoculaire, filet à papillons, filet de fauchage, boites de capture, appareil photo numérique Lumix 20x Full HD, Jumelle Kite « *Bonelli* »10x42, tablette numérique durcie *Motion Computing J3500* couplée avec logiciel de SIG Qgis 2.18 et couplé à un *GPS Garmin gpsmap'64* pour le géo-référencement des observations.

Ouvrages :
- Orthoptères de France ; Belgique, Luxembourg et Suisse - Cahier d'identification; E. Sardet, C. Roeti et Y. Braud - Ed. Biotope.

Une fois les **analyses écosystémiques** (locales et globales) réalisées, il est procédé à la **hiérarchisation des enjeux** grâce à une échelle prenant en compte la réglementation des sites situés dans les environs proches, la présence/absence d'habitats patrimoniaux, la qualité des milieux, leur état de conservation, la présence d'espèces protégées ou patrimoniales.

L'évaluation du niveau d'enjeu de la faune, de la flore observée sur le site repose sur leurs statuts de protection et de conservation. Cette hiérarchisation des enjeux pour les espèces tient également compte de l'état des populations observées au niveau de la zone projet, du statut au niveau de la région naturelle **des coteaux et amorces de plateaux de la plaine de la Garonne**, au niveau régional (**Occitanie - Massif-Central**), puis national. Elle tient également compte de la période d'observation, de l'aire de répartition, de la représentativité… La présence de plans nationaux d'action concernant certaines espèces a également été prise en compte dans cette évaluation des enjeux.
Le niveau d'enjeu des **milieux naturels** est évalué selon le statut de protection communautaire (remarquable ou prioritaire) et le caractère déterminant pour les ZNIEFF.
Le niveau d'enjeu de **la flore** est évalué selon le statut de protection au niveau régional, national et communautaire et selon le statut de conservation en France.
Le niveau **d'enjeu des espèces animales** est évalué selon le statut de protection au niveau national et communautaire et selon le statut de conservation en France. Concernant **les oiseaux**, les listes rouges des oiseaux nicheurs, hivernants et de passage, quand elles sont disponibles, sont utilisées selon la période d'observation.

Critères d'évaluation du niveau d'enjeu			
Faune	**Flore**	**Habitat naturel**	**Niveau d'enjeu**
Statut de conservation ≤ LC	**Statut de conservation ≤ I**	**Non communautaire**	**Faible**
Protection nationale (PN) avec un statut de conservation ≤ NT	**Protection régionale ou nationale (PR ou PN) avec un statut de conservation ≤ R**	**Protection communautaire « remarquable » (DH1) et localement commun**	**Modéré**
Protection nationale ou communautaire (PN, DH2, DH4 ou DO1) avec un statut de conservation ≤ VU	**Protection nationale ou communautaire (PN, DH2 ou DH4) avec un statut de conservation ≤ V**	**Protection communautaire « remarquable » (DH1)**	**Fort**
Protection communautaire (DH2, DH4 ou DO1) avec un statut de conservation ≤ EN	**Protection communautaire (DH2) avec un statut de conservation ≤ E**	**Protection communautaire « prioritaire » (DH1)**	**Très fort**
Espèce menacée d'extension avec un statut de conservation ≥ CR	**Espèce menacée d'extension avec un statut de conservation ≥ EX**	**Protection communautaire « prioritaire » (DH1) et localement rare**	**Exceptionnel**

Par la suite, **les sensibilités** de chaque groupe biologique ont été analysées par rapport au projet et au sein de chacun de ces groupes, celles des espèces à fort enjeux de conservation.
Les impacts ont donc été listés et leurs intensités évaluées à la lumière de ce travail. Chaque impact est détaillé et argumenté. Les différentes catégories d'impacts (directs et indirects) ainsi que la durée de ces derniers (permanents, temporaires) sont détaillés pour une meilleure évaluation des mesures d'atténuation à formuler. Les impacts induits et résiduels sont également détaillés et mis en regard de **mesures d'accompagnement** pertinentes.

IX.4 MILIEUX PHYSIQUES (SOL, SOUS-SOL ET EAUX SOUTERRAINES, EAUX DE SURFACE, RUISSELLEMENTS)

Une étude hydraulique a été confiée au bureau d'étude URBACTIS afin d'assurer l'évaluation quantitative et le dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales au droit du site projet.
Les calculs des débits de pointe ont été réalisés en appliquant la formule rationnelle avec des périodes de retour de 20 ou 50 ans selon les bassins versants considérés.
La méthode des pluies a été utilisée pour le dimensionnement des volumes de rétention nécessaires.
Les données de la station Météo France de Montauban (coefficient de Montana) ont été prises en compte.

La géologie et l'hydrogéologie ont été étudiées par le bureau d'études ANTEA Group. L'étude s'est appuyée sur les données bibliographiques locales (BRGM) ainsi que sur des études récentes menées pour le site ECOMAT.
Dans le cadre de cette mission, ANTEA a encadré l'exécution de 6 piézomètres en périphérie intérieure du site et mené les relevés piézométriques sur plusieurs périodes (janvier, avril, aout 2024) et fait analyser le fond géochimique EAU.
Ces données ont permis de réaliser l'analyse des impacts sur les eaux.

L'entreprise SOGAMA est intervenue pour l'exécution des 6 piézomètres.

IX.5 GÉOTECHNIQUE

La mission géotechnique réalisée par la société SOLINGEO correspond à un diagnostic géotechnique de type G5 selon la norme AFNOR NF P 94-500 de novembre 2013 (cf. classification et enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique présentés en annexes).
Cette étude a pour objectifs :

- de définir une méthodologie de suivi et de contrôle de la mise en œuvre de la digue, vis-à-vis des aspects géotechniques ;
- de définir des principes d'adaptation à envisager en fonction des résultats des essais de contrôle effectués en cours d'exécution, afin de justifier les conditions de stabilité et de sécurité de l'ouvrage ;
- de préciser les éventuelles contraintes géotechniques liées au site.

IX.6 BRUITS

Des mesures de bruit ont été menées au droit des plus proches zones à émergence réglementée le 26 avril 2024. Elles ont été réalisées pour les points les plus exposés avec et sans activité au droit du site ECOMAT.

Les mesures ont été réalisées avec un sonomètre OPTIMUS VERT CR 171C, sonomètre intégrateur, analyseur et enregistreur de classe 1, marque CIRRUS Research plc dont le numéro de série est G302696.
Cet appareillage permet l'acquisition de niveaux équivalents de pression acoustique pondérée A en fréquence sur la durée d'intégration T, exprimée en dB et nommés Leq courts.
La durée d'intégration retenue est égale à 1 s.
L'appareillage a été calibré avant la réalisation de chaque série de mesures.
Le calibreur utilisé est le CR 515, marque CIRRUS Research plc dont le numéro de série est 95600.

L'étalonnage de ces appareils a été réalisé par le constructeur en date des 03/07/23 et 06/07/23 pour le sonomètre, son microphone ainsi que pour le calibreur.
Chacune des mesures a été réalisée en plaçant le sonomètre sur un trépied à 1.20 m du sol éloigné de toute paroi. Le sonomètre était équipé d'une boule anti-vent.
La vitesse du vent ainsi que de la température (indicatives) ont été relevées avec l'anémomètre portatif EA-3010 « La Crosse Technology » avant exécution de chacune des mesures.
Le dépouillement des mesures a été effectué à l'aide du logiciel Noise Tools version 1.8.9 développé et fourni par CIRRUS Research plc.

L'analyse des impacts des travaux et de l'exploitation de l'ICPE sur l'environnement en période diurne (sur la base des différentes configurations associées aux étapes de réalisation du projet) a été réalisée à partir d'un tableur permettant de cumuler les niveaux sonores des engins projetés en tenant compte des dénivelés et écrans topographiques.
Les simulations ont été établies en situation de mesure en champ lointain. Plusieurs paramètres indépendants des sources peuvent intervenir et influencer le niveau sonore reçu :

- les conditions météorologiques : vitesse et direction du vent, gradient de température et de vent,
- l'effet de sol dû au pouvoir plus ou moins absorbant de la surface du terrain comprise entre l'émission et la réception (végétation, présence d'étendue d'eau,…),
- la topographie du terrain (obstacles naturels, bâtis, écrans).

Autant la topographie et l'effet de sol peuvent être considérés comme des paramètres fixes à l'échelle du suivi d'un site, autant le paramètre des conditions météorologiques est variable et peut être amené à changer au cours d'une mesure. C'est donc à ce titre que les simulations sont établies à titre indicatif.

IX.7 POUSSIÈRES

Les retombées de poussières font déjà l'objet d'un suivi (réseau de mesure par plaquettes) pour les activités similaires de la société ECOMAT présente au Sud-Est de la zone projet.
L'analyse des impacts a été établie à partir de ces données.

X PRESENTATION DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES REALISEES DANS LE CADRE DU DOSSIER

Les études réalisées par les différents intervenants pour des thématiques spécifiques sont présentées au sein du chapitre traitant de l'analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets de l'installation sur l'environnement.

Les différents spécialistes qui sont intervenus au côté de la SARL EEMGC dans la composition de ce dossier de demande d'autorisation sont présentés au sein du tableau suivant.

Thématique traitée	Désignation	Spécialistes
Paysages	**Agence Julie Poirel Paysagistes concepteurs** **Toulouse (31)**	Paysagistes concepteurs
Milieux naturels / Faune / Flore – Diagnostic, impacts et mesures Délimitation des zones humides par le critère botanique	**ARTEMISIA Environnement** **Salles la Source (12)** **Olivier BELON – St Gély du Fesc (34)**	Expert naturaliste Chiroptérologue
Zones humides (délimitation par le critère pédologique)	**Géo Sol'Eau** **Lyon (69)**	Hydro-géomorphologue Pédologue
Géotechnique	**SOLINGEO** **Montauban (82)**	Géotechniciens
Hydraulique	**URBACTIS** **Montauban (82)**	Hydrauliciens
Géologie / hydrogéologie / hydrologie / gestion des eaux	**ANTEA Group** **Labège (31)**	Hydrogéologues
Exécution des piézomètres	**SOGAMA** **St-Etienne de Tulmont (82)**	Foreurs

La **demande d'autorisation a été établie sous la responsabilité de la société** FLORES TP avec la contribution des personnes suivantes :

- M. **Ludovic BLATT**, Directeur du Groupe FLORES,
- M. **Luc FLORES** – Président du Groupe FLORES, Gérant de la société FONTBLANQUE, Présidente de FLORES TP.

Dossier référencé 226/02/2024/82/ENV
Etabli pour le compte et sous la responsabilité de la société FLORES TP :

Rédacteur :
Mme Céline ESCADEILLAS
Docteur/Ingénieur INSA Génie Civil
Gérante de la SARL E.E.M.G.C.

SARL **E.E.M.G.C.**
11, chemin de la Pastourelle – 31280 AIGREFEUILLE
Tél/Fax : 05.61.24.14.29 – courriel : eemgc@orange.fr
SIRET 502 292 840 00019 – 502 292 840 RCS Toulouse – APE 7112 B