PJ4- Etude d'impact

P.J. n° 4. *– Lorsque le projet est soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3-1 du code de l'environnement [5° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]*

Table des matières

PJ4- Etude d'impact 1
1. Etude d'impact du projet sur l'environnement 7
1.1. Objectif de l'étude d'impact 7
1.1.1. Cadre réglementaire : contexte juridique de la présente demande 7
1.1.2. Méthode d'évaluation des impacts 7
1.2. Analyse de l'état initial du site et de son environnement 9
1.2.1. Contexte géographique et topographique 9
1.2.2. Contexte climatique 11
1.2.3. Contexte sur la qualité de l'air 14
1.2.4. Contexte géologique 19
1.2.5. Contexte hydrogéologique 28
1.2.6. Contexte hydrographique 43
1.2.7. Contexte sur la qualité des sols 43
1.2.8. Description du site 48
1.2.9. Risques naturels 52
1.2.10. Description de l'environnement naturel 57
1.2.11. Description de l'environnement humain 80
1.2.12. Risques industriels 80
1.2.13. Servitudes d'urbanisme 83
1.2.14. Patrimoine culturel et archéologique 98
1.2.15. Infrastructures et transports 104
1.2.16. Commodité du voisinage 106
1.2.17. Situations réglementaires et administratives 117
1.2.18. Enjeux du site 121
1.2.19. Interrelation entre les milieux 123
1.3. Impacts du projet sur l'environnement 124
1.3.1. Rappel du principe du doublet géothermique 124
1.3.2. Analyse des effets sur le milieu physique 125
1.3.3. Analyse des effets sur le milieu naturel 161
1.3.4. Analyse des effets sur le milieu humain du projet de géothermie 163
1.4. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus 183

1.4.1. Projet ZAC Marne Europe 184
1.4.2. Construction de la ligne 15 du métro parisien 184

Figure 1 – Localisation du site de projet (Source : Géoportail) 9
Figure 2 - Communes limitrophes à Villiers-sur-Marne (Source : Géoportail) 10
Figure 3 – Topographie au niveau du projet (Source : topographic-map.com) 11
Figure 4 – Valeurs climatologiques – Températures à Le Perreux-sur-Marne (période 2001 – 2030) (Source : infoclimat.fr) 12
Figure 5 – Valeurs climatologiques – Précipitations à Le Perreux-sur-Marne (période 2001 – 2030) (Source : infoclimat.fr) 12
Figure 6 - Rose des vents de Villiers-sur-Marne (Source : Meteoblue) 13
Figure 7 – Carte de densité de foudroiement en France (Source : Météorage 2011 – 2020) 14
Figure 8 – Indice de la qualité de l'air sur les communes de Villiers-sur-Marne et de Noisy-le-Grand en 2023 et sur la première partie de l'année 2024 (source : Airparif) 18
Figure 9 – Géologie simplifiée du Bassin parisien (Source de la carte : Mégnien, 1980, source de la coupe Perrodon, 1990) 20
Figure 10 – Coupe géologique du Bassin parisien - Localisation des aquifères (Source : ADEME - BRGM) 21
Figure 11 – Extrait de la carte géologique de Paris au 1/25 000ème (Source : infoterre.fr) 23
Figure 12 – Localisation des ouvrages à proximité du site (Source : infoterre.fr) 25
Figure 13 - Géologie superficielle issues des sondages géotechniques réalisés dans le cadre du réaménagement du complexe sportif (Source : Geoexpert, mars 2006). 25
Figure 14 – Coupe stratigraphique du Bassin parisien avec localisation des principaux aquifères (Source : BRGM) 29
Figure 15 – Carte issue de l'Atlas des nappes aquifères de la région parisienne (Source : BRGM, carte géologique de Lagny au 1/50000) 30
Figure 16 – Carte piézométrique de la nappe des Calcaires de Champigny à proximité du projet en 2004 (Source : SIGES Seine Normandie) 31
Figure 17 – Carte piézométrique de la nappe du Lutétien hautes eaux en 2014 (Source : SIGES Seine Normandie) 32
Figure 18 – Carte piézométrique de la nappe de l'Yprésien hautes eaux en 2014 (Source : SIGES Seine Normandie) 33
Figure 19 – Localisation des puits à l'Albien à proximité du projet (source : Hydroexpert N°RPP05M003b – 2005) 34
Figure 20 – Forages géothermiques au Dogger et à l'Albien en Île-de-France (Source : Base CARMEN - DRIEAT Île-de-France) 36
Figure 21 – Captage d'eau autour de Villiers-sur-Marne pour le département des Seine-Saint-Denis (à gauche) et pour le département du Val-de-Marne (à droite) (Source : BNPE) 38
Figure 22 - Zone de captage d'eau destinée à la consommation humaine (Source : BNPE) 40
Figure 23 – Carte des captages AEP à proximité du projet (Source : ARS Ile-de-France délégation départementale de Val-de-Marne) 41
Figure 24 – Périmètres de protection des captages du Val-de-Marne - Année 2024 (Source : ARS Ile-de-France délégation départementale de Val-de-Marne) 42
Figure 25 – Servitudes d'Utilité Publique (Source : PLU de Noisy-le-Grand, 2017) 42
Figure 26 - Réseau hydrographique aux alentours du projet (Source : Géoportail). Le réseau est représenté par la couleur bleu ciel. 43
Figure 27 – Localisation des sites et sols pollués BASOL (Source : Géorisques.fr) 44

Figure 28 – Localisation des sites BASIAS à proximité du projet (Source : Infoterre) 45
Figure 29 – Description de l'environnement immédiat du site de projet (Source : Google Earth) 48
Figure 30 – Localisation de la zone de chantier 49
Figure 31 – Environnement autour de la future zone de chantier 49
Figure 32 – Photographies aux abords du site 50
Figure 33 – Photographies aux abords du site 51
Figure 34 – Route d'accès au chantier 52
Figure 35 – Carte des communes concernées par un PPR Mouvement de terrain (Source : Géorisques) 53
Figure 36 – Carte de zone à risque pour les mouvements de terrain sur les communes de Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand (Source : Géorisques.fr) 53
Figure 37 – Carte de zone à risque pour les cavités souterraines sur les communes de Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand (Source : Géorisques.fr) 54
Figure 38 – Carte des risques de l'aléa retrait-gonflement des argiles (Source : Géorisques) 55
Figure 39 – Zonage sismique de la France (source : planseisme.fr) 56
Figure 40 – Carte des communes du secteur du projet concernées par un risque d'inondation (Source : Géoportail) 57
Figure 41 – Sites Natura 2000 à proximité du projet (Source : Géoportail) 59
Figure 42 – Localisation des ZNIEFF à proximité du site étudié (Source : Géoportail) 60
Figure 43 – ENS de Seine-et-Marne localisés dans le secteur du projet (Source : Département de Seine-et-Marne) 63
Figure 44 – Localisation des Parcs naturels régionaux à proximité du site d'étude (Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel) 64
Figure 45 – Localisation des RNR et RNN (Source : Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel) 65
Figure 46 – Carte des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (Source : Géoportail) 66
Figure 47 – Localisation du projet par rapport aux EBC les plus proches (Source : PLU de Villiers-sur-Marne) 67
Figure 48 - Localisation du projet par rapport aux EBC les plus proches (Source : PLU de Noisy-le-Grand) 68
Figure 49 – Localisation des ZICO à proximité du projet (source : INPN) 69
Figure 50 – Identification des enveloppes d'alerte zone humide à proximité du projet (Source : DRIEAT) 71
Figure 51 – Extrait de la carte des Zones humides identifiées sur le territoire du SAGE Marne Confluence (Source : SAGE Marne Confluence) 72
Figure 52 – Extrait de la carte des composantes de la TVB de la région Île-de-France (Source : SRCE Île-de-France, planche sud-est) 74
Figure 53 – Localisation des principaux établissements recevant du public à proximité du projet (Source : Géoportail) 80
Figure 54 – Cartes des risques nucléaires à proximité du site (Source : Géorisques.fr) 81
Figure 55 – Cartes des risques associés aux canalisations enfouies en proche surface (Source : Georisques.fr) 82
Figure 56 – Localisation des anciennes carrières connues sur les communes de Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand (Source : Atlas des Carrières Souterraines) 82
Figure 57 – Plan de zonage de la commune de Villiers-sur-Marne (Source : P.L.U Villiers-sur-Marne) 96
Figure 58 – Extrait du plan des servitudes d'utilité publique du secteur du projet (Source : Géoportail Urbanisme) 97
Figure 59 – Servitudes d'Utilité Publique (Source : PLU de Noisy-le-Grand, 2017) 98

Figure 60 – Cartes des sites classés et inscrits à proximité du projet (source : DRIEAT Île-de-France) 99
Figure 61 – Sites patrimoniaux remarquables situés à proximité du projet (Source : Atlas des patrimoines, ministère de la Culture) 100
Figure 62 – Périmètre de protection au titre des abords de monuments historiques autour du projet (Source : Atlas des patrimoines, ministère de la Culture)..... 102
Figure 63 – Localisation des sites archéologiques à proximité du projet (Source : Archéozoom - INRAP)..... 103
Figure 64 – Réseau routier à proximité du site du projet (Source : Géoportail)..... 104
Figure 65 – Extrait du plan de transport complet aux alentours du projet (Source : RATP)..... 105
Figure 66 – Carte de mobilité douce aux alentours du projet (Source : Géoportail)..... 106
Figure 67 – Addition logarithmique des décibels (source : Observatoire du bruit de Paris) 106
Figure 68 – Echelle du bruit (source : ADEME, 2008)..... 107
Figure 69 – Carte des niveaux sonores représentant l'indicateur Lden sur une journée complète (Source : https://carto.bruitparif.fr/) 110
Figure 70 – Carte des niveaux sonores représentant l'indicateur Ln sur la période nuit (Source : https://carto.bruitparif.fr/) 110
Figure 71 – Carte des niveaux sonores représentant l'indicateur Lden sur une journée complète (Source : https://carto.bruitparif.fr/) 111
Figure 72 – Carte des niveaux sonores représentant l'indicateur Ln sur la période nuit (Source : https://carto.bruitparif.fr/) 111
Figure 73 – Carte des dépassements de l'indicateur Lden sur les communes du secteur (Source : https://carto.bruitparif.fr/) 112
Figure 74 – Carte des dépassements de l'indicateur Ln sur les communes du secteur (Source : https://carto.bruitparif.fr/) 113
Figure 75 - Localisation des points de mesures acoustiques (Source : AD Ingénierie) 114
Figure 76 – Plage de sensibilité de l'oreille 115
Figure 77 – Carte de pollution lumineuse (Source : avex-asso.org)..... 116
Figure 78 - SAGE Marne Confluence (Source : https://www.gesteau.fr)..... 119
Figure 79 – Carte des SAGE autour de la zone d'étude au sein du SDAGE Seine Normandie (source : https://www.gesteau.fr) 120
Figure 80 – Principe de fonctionnement d'un doublet géothermique (Source : ADEME / BRGM) 125
Figure 81 – Exemple de tour de refroidissement utilisée sur les chantiers de géothermie (Source : SMP) 136
Figure 82 – Photographies d'une installation de chantier de forage au Chesnay-Rocquencourt 148
Figure 83 – Photo aérienne d'une installation de forage à Vélizy-Villacoublay..... 148
Figure 84 - Maquette d'architecte de la centrale géothermique de Bagneux et Drancy (Source : SIPPEREC) 152
Figure 85 – Emprise au sol de la centrale géothermique..... 153
Figure 86 - Centrale géothermique de Ivry-sur-Seine (réalisée en 2018) 153
Figure 87 - Centrale géothermique de Maison Alfort (réalisée en 1984) 154
Figure 88 - Zonage aux abords du site (Source : PLU de Villiers-sur-Marne et de Noisy-le-Grand).... 163
Figure 89 - Modèle 3D (source : AD Ingénierie) 165
Figure 90 - Zones à enjeux à proximité du forage (Source : AD Ingénierie)..... 165
Figure 91 - Cartographie du bruit sans mise en place de protection acoustique (Source : AD Ingénierie) 166
Figure 92 - Cartographie du bruit avec mise en place de protection acoustique (murs de 6m de haut et capotage des éléments bruyants) (Source : AD Ingénierie)..... 166

Figure 93 – Carte des projets par ville à proximité du site (Source : Paris Est, Marne & Bois)..... 184
Figure 94 - Tracé de la future ligne 15 du métro parisien (Source : Grand Paris Express)..... 185
Figure 95 - Prolongement de la ligne 15 Sud du métro parisien (Source : RATP – Société du Grand Paris)..... 186

Tableau 1 – Services administratifs consultés dans le cadre de l'étude d'impact 8
Tableau 2 – Caractéristiques des ouvrages à proximité du site (Source : infoterre.fr)..... 24
Tableau 3 – Litho stratigraphie et profondeurs verticales des formations géologiques jusqu'au Dogger pour les quatre puits envisagés..... 27
Tableau 4 – Liste des sols pollués BASOL dans un rayon de 1 km autour du site du projet (Source : Géorisques.fr)..... 44
Tableau 5 – Liste des sites inventoriés dans la base de données BASIAS situés dans un rayon de 500 m (Source : Géorisques) 46
Tableau 6 – Classification des zones humides de l'Île-de-France (Source : DRIEAT) 70
Tableau 7 – Liste des espèces protégées sur la commune de Villiers-sur-Marne (Source : INPN)..... 77
Tableau 8 – Niveaux sonores et effet critique pour la santé (source : OMS) 107
Tableau 9 - Mesures de bruit en période diurne (Source : AD Ingénierie) 114
Tableau 10 - Mesures de bruit en période nocturne (Source : AD Ingénierie) 114
Tableau 11 – Synthèse des enjeux du projet 121
Tableau 12 – Valeurs limites d'émissions des polluants atmosphériques pour les ICPE 159
Tableau 13 - Emergences sonores retenues pour les modélisations acoustiques (Source : AD Ingénierie) 164
Tableau 14 – Opérations de maintenance lors de l'exploitation d'un doublet/triplet/quadruplet géothermique type..... 169
Tableau 15 - Trafic routiers lié à la phase de travaux 177
Tableau 16 – Fréquences d'intervention sur les forages géothermiques..... 180

1. Etude d'impact du projet sur l'environnement

1.1. Objectif de l'étude d'impact

Cette étude d'impact a un triple objectif :

- Décrire l'état initial actuel du secteur considéré ;
- Faire l'analyse des conséquences éventuelles sur l'environnement des différents travaux projetés ;
- Établir les mesures qui seront prises afin d'éviter, de supprimer ou de réduire, les inconvénients ou nuisances susceptibles d'être engendrés par ces travaux.

1.1.1. Cadre réglementaire : contexte juridique de la présente demande

Cette demande concerne une demande d'ouverture de travaux miniers pour un gîte géothermique basse température (< 150°C) pour un quadruplet.

Elle est réalisée conformément au décret 2016 – 1304 du 4 octobre 2016 et comporte **une étude d'impact conformément au décret n°2019-190 du 14 mars 2019 portant sur l'article R122-5 du code de l'environnement.** L'instruction de la demande comprend en outre une consultation des services de l'Etat et des collectivités concernées ainsi qu'une enquête publique dans les formes prévues par l'article R123-1 et suivants du code l'environnement, ainsi que le recueil des avis des services et des communes.

Le présent dossier sera déposé à cet effet en préfecture du Val-de-Marne (94), et sera soumis à enquête publique. Le projet est localisé dans le Val-de-Marne mais l'Autorisation de Recherche sollicitée s'étend sur les départements de la Seine-et-Marne et la Seine-Saint-Denis, les préfectures de Seine-Saint-Denis et de Seine-et-Marne seront consultées.

1.1.2. Méthode d'évaluation des impacts

1.1.2.1. Méthode d'analyse de l'état initial

L'état initial est analysé après reconnaissance des lieux, consultation des collectivités et administrations concernées et recherches bibliographiques.

Les services administratifs consultés ainsi que les données obtenues sont consignés dans le Tableau 1.

Les informations recueillies sont celles disponibles à la date de l'étude (août 2024).

1.1.2.2. Identification et évaluation des impacts

Les impacts ont été identifiés et évalués à l'aide de deux méthodes :

- Analyses descriptives avec collecte de données existantes ou observées. Les éléments traités par ces méthodes peuvent :
  - Soit s'appuyer sur des éléments recensés et connus sur des durées longues, indépendantes de périodes d'observations : c'est le cas de la météorologie, de la topographie, de l'hydrologie et des usages de l'eau, des risques naturels, de l'urbanisme et de la socio-économie… ;
  - Soit être dépendants des périodes d'observations : c'est le cas pour les éléments biologiques, sonores et paysagers. Il est alors nécessaire pour apprécier au mieux l'impact, de prévoir plusieurs périodes d'observations et notamment les périodes d'observations les plus représentatives et les plus critiques au niveau des impacts.

- Méthodes normalisées de mesures. L'approche s'effectue à partir de mesures réalisées au moyen d'appareillages normalisés permettant d'assurer qualité et fiabilité des interventions.

Tableau 1 – Services administratifs consultés dans le cadre de l'étude d'impact

Services consultés	Informations obtenues
BRGM, Infoterre	Données géologiques et hydrogéologiques (Banque de Données du sous-sol : recensement des ouvrages déclarés dans l'aire d'étude)
Banque Nationale des Prélèvement Quantitatifs en Eau, ARS Ile-de-France	Données hydrogéologiques : implantations et débits d'exploitation des captages d'eaux industrielles, agricoles et d'eau potable
Géoportail	Données topographiques : cartes IGN Données sur les zones de protection naturelle : ZNIEFF, ZICO, NATURA 2000 et autres périmètres d'intérêt écologique
METEO France /Infoclimat.fr	Données météorologiques
DRIEAT Île-de-France	Données sur les exploitations géothermiques régionales
Mairie de Bry-sur-Marne, Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand Départements de la Seine-Saint-Denis (93) et du Val-de-Marne (94)	PLU Plan cadastral Espaces Naturels Sensibles
Textes législatifs et administratifs relevant du code permanent environnement et nuisances	Code Minier, Code de l'Environnement, Loi sur l'eau et décrets d'application
SRCE Île-de-France, carte IGN, Conservatoire botanique national du Bassin parisien	Caractéristiques de l'environnement physique, naturel et humain : géomorphologie, accessibilité, paysage, faune, flore, urbanisation
Base de données Mérimée	Patrimoine architectural

1.2. Analyse de l'état initial du site et de son environnement

1.2.1. Contexte géographique et topographique

Le projet du futur quadruplet géothermique se situe en Île-de-France, dans les départements de Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne, sur les communes de Bry-sur-Marne, Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand (Figure 1). Le site de forage est implanté sur un terrain du Complexe sportif Octave Lapize de Villiers-sur-Marne, en bordure Est de la commune.

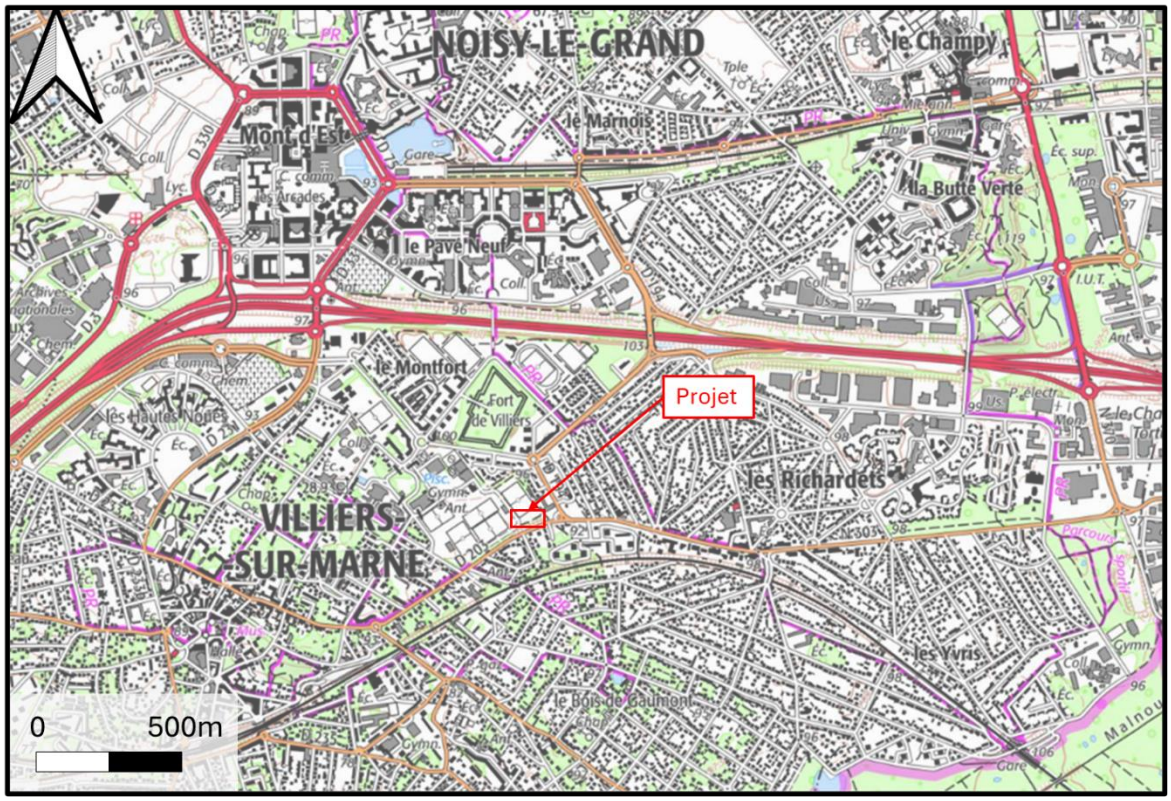


Figure 1 – Localisation du site de projet (Source : Géoportail)

La commune de Villiers-sur-Marne est bordée au Nord-Ouest par Bry-sur-Marne, au Nord-Est et à l'Est par Noisy-le-Grand, et au Sud par Champigny-sur-Marne et Le Plessis-Trévise (Figure 2).

Figure 2 - Communes limitrophes à Villiers-sur-Marne (Source : Géoportail)

L'altimétrie des communes du secteur du projet n'est pas plane et le site de forage est localisé sur la partie haute de la ville. Ainsi l'altimétrie varie entre +35 et +110 m NGF sur le territoire. La localisation du site du projet est précisée sur la Figure 3. L'altimétrie du site est d'environ +96-97 m NGF.

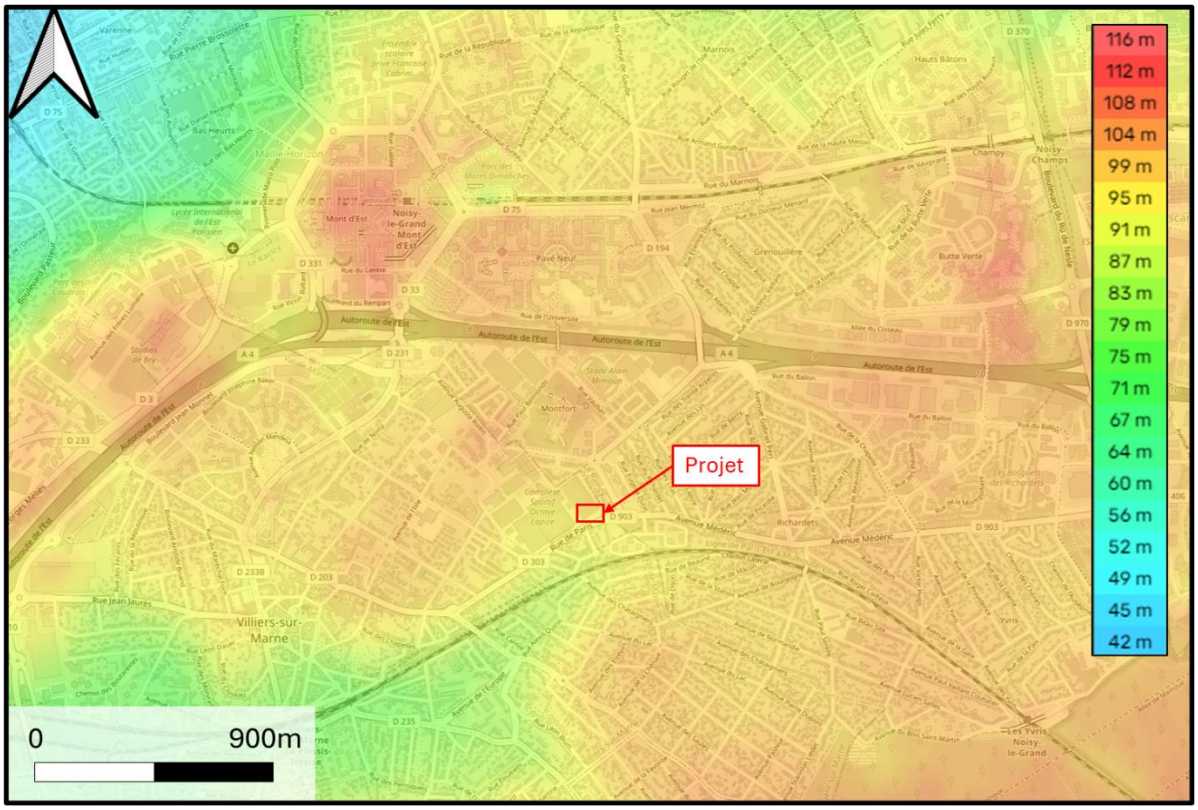


Figure 3 – Topographie au niveau du projet (Source : topographic-map.com)

1.2.2. Contexte climatique

Le climat des communes de Bry-sur-Marne, Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand est de type océanique dégradé, caractérisé par un ensoleillement et des précipitations assez faibles.

La station météorologique de référence la plus proche est celle de Le Perreux-sur-Marne située à environ 3,6 km du projet.

1.2.2.1. Températures

Les caractéristiques des températures pour la période 2001-2030 sont indiquées en Figure 4 :

- Des températures modérées tout au long de l'année ;
- La température moyenne annuelle est de 13,2°C ;
- Les mois d'hiver (décembre à mars) sont les plus frais avec des températures comprises entre 5,0 et 8,9°C en moyenne ;
- Les mois d'été (juin à septembre) sont les plus chauds avec des températures comprises entre 18,5 et 21,2°C en moyenne ;
- Le record de température la plus élevée : 41,1°C en juillet 2019 ;
- Le record de température la plus basse : - 6,0°C en février 2021.

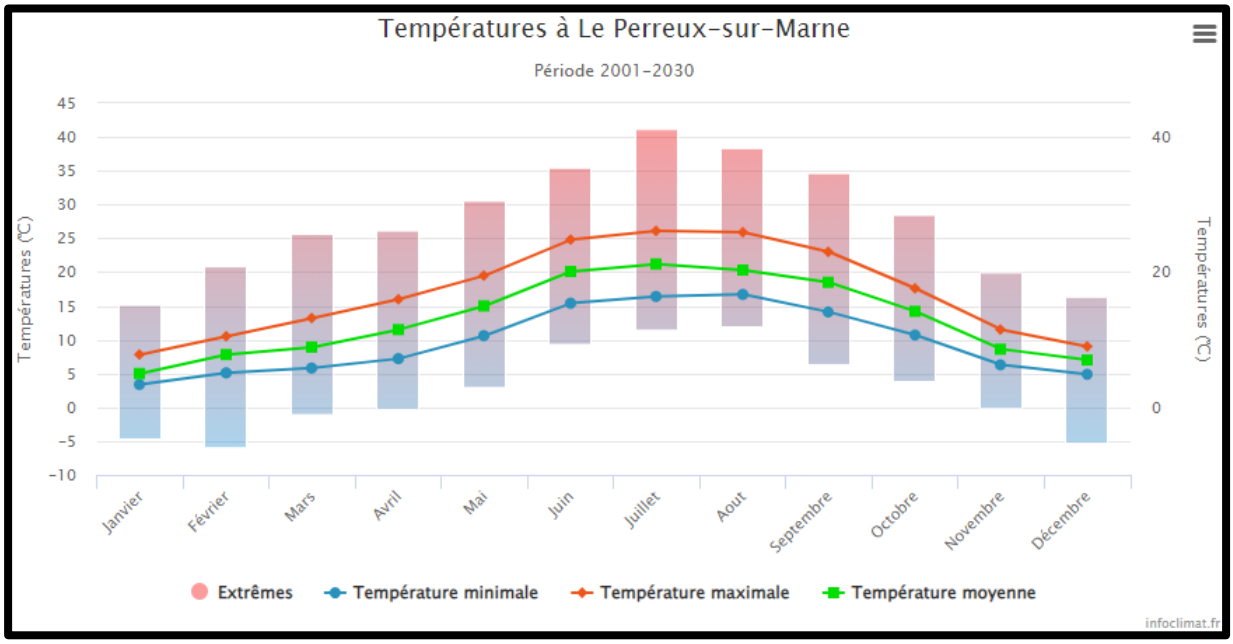


Figure 4 – Valeurs climatologiques – Températures à Le Perreux-sur-Marne (période 2001 – 2030) (Source : infoclimat.fr)

1.2.2.2. Précipitations

Les caractéristiques des précipitations sur la période 2001-2030 sont les suivantes (Figure 5) :

- Des précipitations distribuées de façon plutôt homogène tout au long de l'année, avec des pics maximum atteints en juin, octobre et décembre. La hauteur moyenne mensuelle est de 56,98mm (avec un minimum de 40,7mm en avril, et un maximum de 80,4mm en décembre) ;
- Des précipitations moyennes de l'ordre de 683,8mm/an ;
- Le record maximal de précipitations en 24h est de 45,2 en juillet 2021.

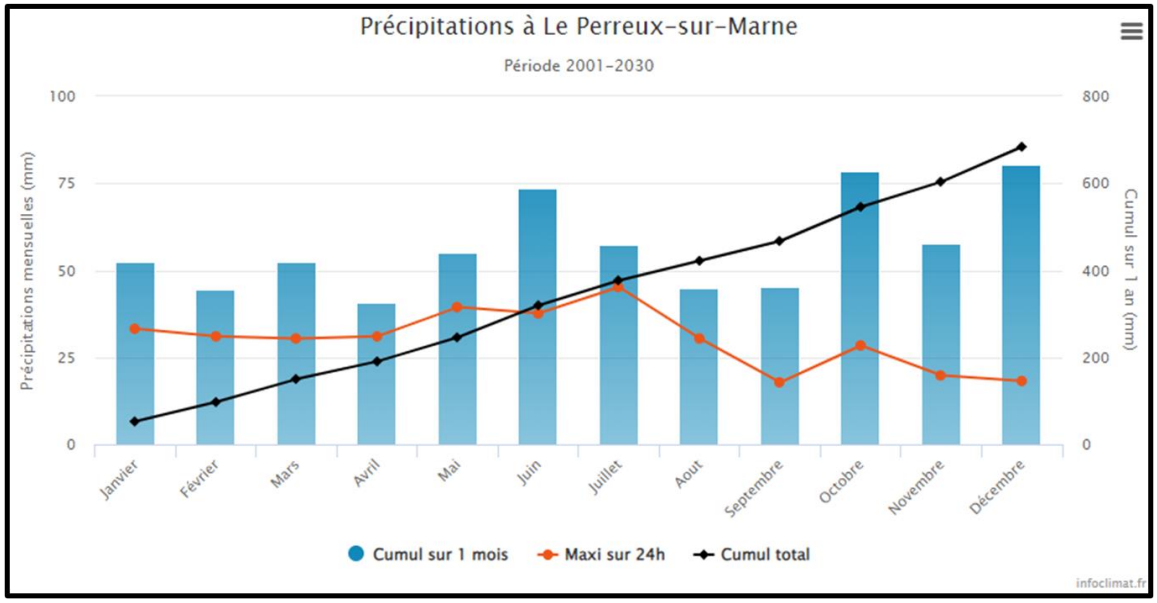


Figure 5 – Valeurs climatologiques – Précipitations à Le Perreux-sur-Marne (période 2001 – 2030) (Source : infoclimat.fr)

1.2.2.3. Vent

L'orientation des vents est majoritairement SSO (Figure 6) (Source : InfoClimat.fr).

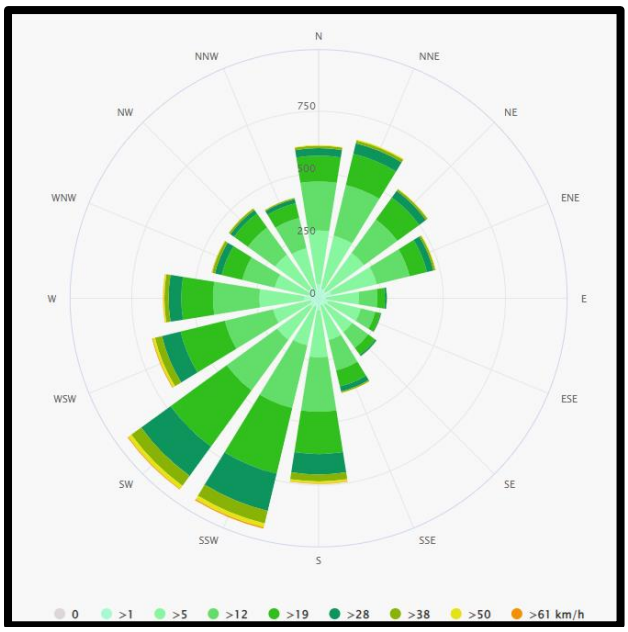


Figure 6 - Rose des vents de Villiers-sur-Marne (Source : Meteoblue)

1.2.2.4. Foudre

La densité de foudroiement « Ng » représente le nombre de coups de foudre par km² et par an. La Figure 7 montre que la région Île-de-France se trouve dans une zone de densité de foudroiement faible : elle est comprise entre 0,5 et 1.

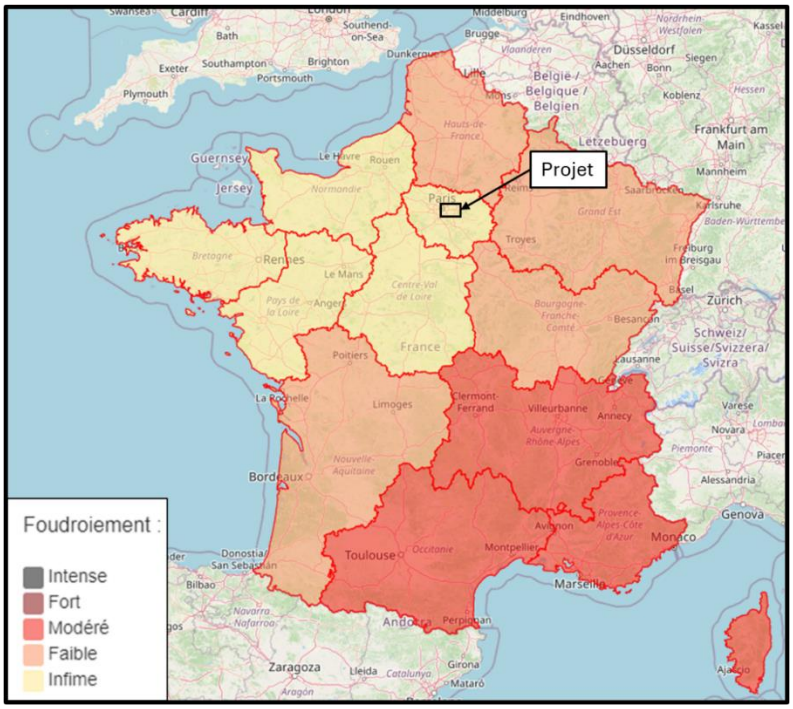


Figure 7 – Carte de densité de foudroiement en France (Source : Météorage 2011 – 2020)

1.2.3. Contexte sur la qualité de l'air

1.2.3.1. Origine et nature des principaux polluants atmosphériques

L'Île-de-France présente un relief relativement plat et bénéficie d'un climat océanique propice à une bonne dispersion des polluants atmosphériques émis. Cependant, la densité urbaine, concentrée sur un territoire restreint, favorise une forte concentration des émissions. Ainsi, l'agglomération de Paris, soit le cinquième de la superficie de la région Île-de-France, contribue pour les deux tiers aux émissions régionales des oxydes d'azote.

Les polluants atmosphériques sont trop nombreux pour être surveillés en totalité. Certains d'entre eux sont choisis parce qu'ils sont caractéristiques de types de pollution (industrielle ou automobile) et que les connaissances actuelles leur attribuent des effets nuisibles sur l'environnement, la santé ou le patrimoine bâti.

Des valeurs limites, des valeurs guides d'exposition et des objectifs qualité ont été définis, pour différents polluants par l'Union Européenne ou l'Organisation Mondiale de la santé (OMS) afin de mieux connaître et si possible d'améliorer la qualité de l'air respiré. L'ensemble de ces valeurs a été repris dans le droit français par le décret du 06 mai 1998 relatif à la surveillance de l'air. Des seuils d'alerte et des valeurs limites ont été définis.

On distingue deux catégories de polluants :

- ***Les polluants primaires :***

On qualifie de polluants "primaires" les polluants qui sont directement émis dans l'atmosphère par les activités humaines. Les principaux polluants atmosphériques sont :

- **Le dioxyde de souffre (SO_2)** : c'est le gaz polluant le plus caractéristique des agglomérations industrialisées. Une faible part (15%) est imputable aux moteurs diesels, mais il provient essentiellement de certains processus industriels et de la combustion du charbon ainsi que du fuel ;
- **Les oxydes d'azote (NO_x)** : ils proviennent surtout de la combustion émanant des centrales énergétiques et du trafic routier (notamment les poids lourds) ;
- **Les particules (PM_{10})** : ce sont les particules en suspension dans l'air émises par la circulation automobile (moteurs diesel en particulier), l'industrie et le chauffage urbain ;
- **Le monoxyde de carbone (CO)** : Il provient de la combustion incomplète des combustibles utilisés dans les véhicules ;
- **Les composés organiques volatils (COV)** : d'origines diverses, il s'agit d'hydrocarbures, de composés organiques, de solvants ou de composés organiques émis par l'agriculture et le milieu naturel ;
- **Le plomb (Pb)** : l'utilisation du plomb pour ses propriétés antidétonantes a conduit au rejet de quantités énormes de ses dérivés dans l'air. Il peut également provenir de procédés de fabrication industriels.

➢ ***Les polluants secondaires :***

Les polluants "primaires" peuvent évoluer chimiquement dans l'atmosphère pour former des polluants "secondaires", qui sont à l'origine de la pollution photochimique et des pluies acides.

Le principal polluant secondaire dit « photo-oxydante » est l'ozone qui résulte de la transformation photochimique de certains polluants dans l'atmosphère (oxydes d'azote et organochlorés) en présence de rayonnement ultra-violet solaire. Ainsi, les concentrations maximales de ce polluant secondaire se rencontrent loin des sources de pollution.

1.2.3.2. Réglementation

1.2.3.2.1. Critères nationaux de qualité de l'air

Les critères nationaux de qualité de l'air résultent des articles R221-1 à 8 du code de l'environnement relatifs à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites.

1.2.3.2.2. Feuille de route pour la qualité de l'air

Source : DRIEAT Ile de France

Le 29 mars 2018, les collectivités franciliennes se sont engagées à coordonner leurs actions en faveur de la qualité de l'air pour amplifier leurs impacts. Elles ont ainsi établi la feuille de route pour la qualité de l'air francilienne. Ces actions sont représentées par 11 défis :

Défi 1 : Optimisons les circulations,

Défi 2 : Concrétisons la transition écologique des véhicules,

Défi 3 : Covoiturons !

Défi 4 : Renforçons l'attractivité des transports en commun,

Défi 5 : Optimisons la logistique en faveur de la qualité de l'air,

Défi 6 : Protégeons les riverains en limitant l'exposition aux polluants,

Défi 7 : Avec le vélo, changeons de braquet,

Défi 8 : Marchons, respirons !

Défi 9 : Pour un air sain, chauffons malin,

Défi 10 : Privilégions les chantiers propres,

Défi 11 : Rationalisons nos déplacements professionnels.

1.2.3.2.3. Plan de Protection de l'Atmosphère

Source : DRIEAT Ile de France

Pour améliorer la qualité de l'air, les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) ont été introduits par la loi LAURE (Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie) en 1996.

Le PPA fixe des objectifs de réduction de polluants atmosphériques pouvant nécessiter la mise en place de mesures contraignantes spécifiques à la zone couverte par le plan. Il vise à ramener les concentrations en polluants à un niveau inférieur aux valeurs limites fixées sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement. Ce document obligatoire est régi par le code de l'environnement (articles L. 222-4 à L. 222-7 et R. 222-13 à R. 222-36).

Le PPA d'Ile-de-France 2018-2025 a été approuvé par l'ensemble des Préfets de la région par arrêté inter-préfectoral du 31 janvier 2018. Il est construit autour de 25 défis, déclinés en 46 actions concrètes.

1.2.3.3. Qualité de l'air au droit du site

Source : Airparif

Créée en 1979, Airparif est agréée par le ministère de l'Environnement pour la surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble de l'Ile-de-France. Cette surveillance est réalisée dans le cadre réglementaire défini par la Loi LAURE.

En 2016, Airparif dispose d'environ 70 stations de mesure : plus d'une cinquantaine de stations automatiques permanentes et plus d'une dizaine de stations semi-permanentes à proximité du trafic. Elles sont réparties sur un rayon de 100 km autour de Paris et elles mesurent la qualité de l'air respiré par la population (plus de 11 millions d'habitants dans toute la région).

D'après Airparif, les années 2023 et 2024 ont respectivement été marquées par un épisode de pollution à ozone (O_3).

La Figure 8 met en avant que la qualité de l'air en 2023 et 2024 sur les communes de Villiers-sur-Marne et de Noisy-le-Grand est le plus souvent moyenne (extrapolation des données annuelles d'Airparif). En effet, avant d'avoir atteint la moitié de l'année 2024 (environ 150 jours), la qualité de l'air a été dégradée pendant 11-12 jours et mauvaise pendant 3-4 jours sur les communes. Le reste du temps, la qualité de l'air était moyenne (cf. Figure 8).

La qualité de l'air sur les communes est donc moyenne de manière générale sur les deux dernières années.

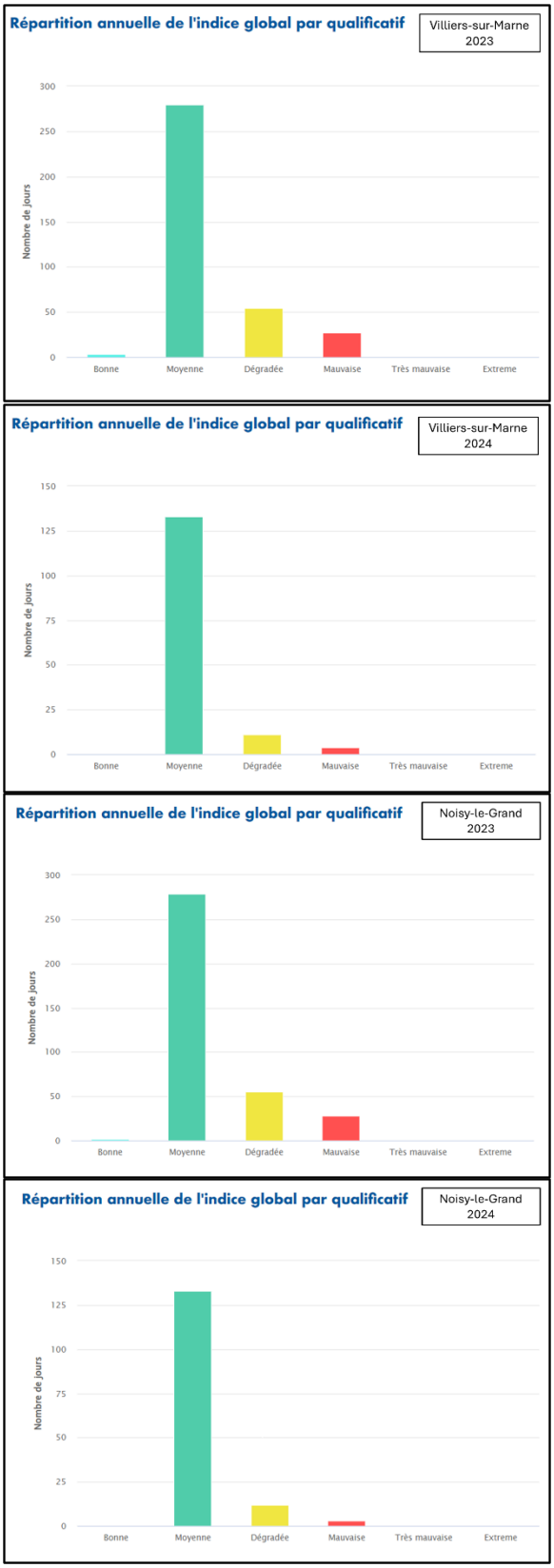


Figure 8 – Indice de la qualité de l'air sur les communes de Villiers-sur-Marne et de Noisy-le-Grand en 2023 et sur la première partie de l'année 2024 (source : Airparif)

1.2.4. Contexte géologique

1.2.4.1. Contexte géologique régional

Le projet est localisé près du centre du Bassin de Paris, bassin sédimentaire d'environ 600 km de diamètre bordé par le Massif armoricain, le Massif central, les Vosges et les Ardennes. Dans ce bassin sédimentaire, des formations géologiques d'épaisseur et de nature variées se sont déposées (craie, argiles, sables, calcaires, etc.). Essentiellement d'origine marine, ces formations sont disposées en couches successives, les plus récentes affleurent au centre et les plus anciennes en bordure du bassin (cf. Figure 9). Ce sont ces dernières qui atteignent les plus grandes profondeurs au centre du bassin.

Plusieurs formations parmi ces niveaux géologiques sont aquifères, dont le Jurassique moyen (Dogger). La productivité de ces aquifères varie latéralement selon la nature lithologique et l'épaisseur des niveaux favorables. La température des eaux souterraines contenues dans ces aquifères dépend en grande partie de leur profondeur.

Les horizons aquifères du Dogger, cible du projet, sont situés aux alentours de 1500 m de profondeur, et leur température devrait être comprise entre 67 et 71°C dans le secteur d'étude.

Les couches du Crétacé et du Jurassique sont structurées par des déformations de faible amplitude qui déterminent localement des dispositions en successions latérales d'anticlinaux et de synclinaux.

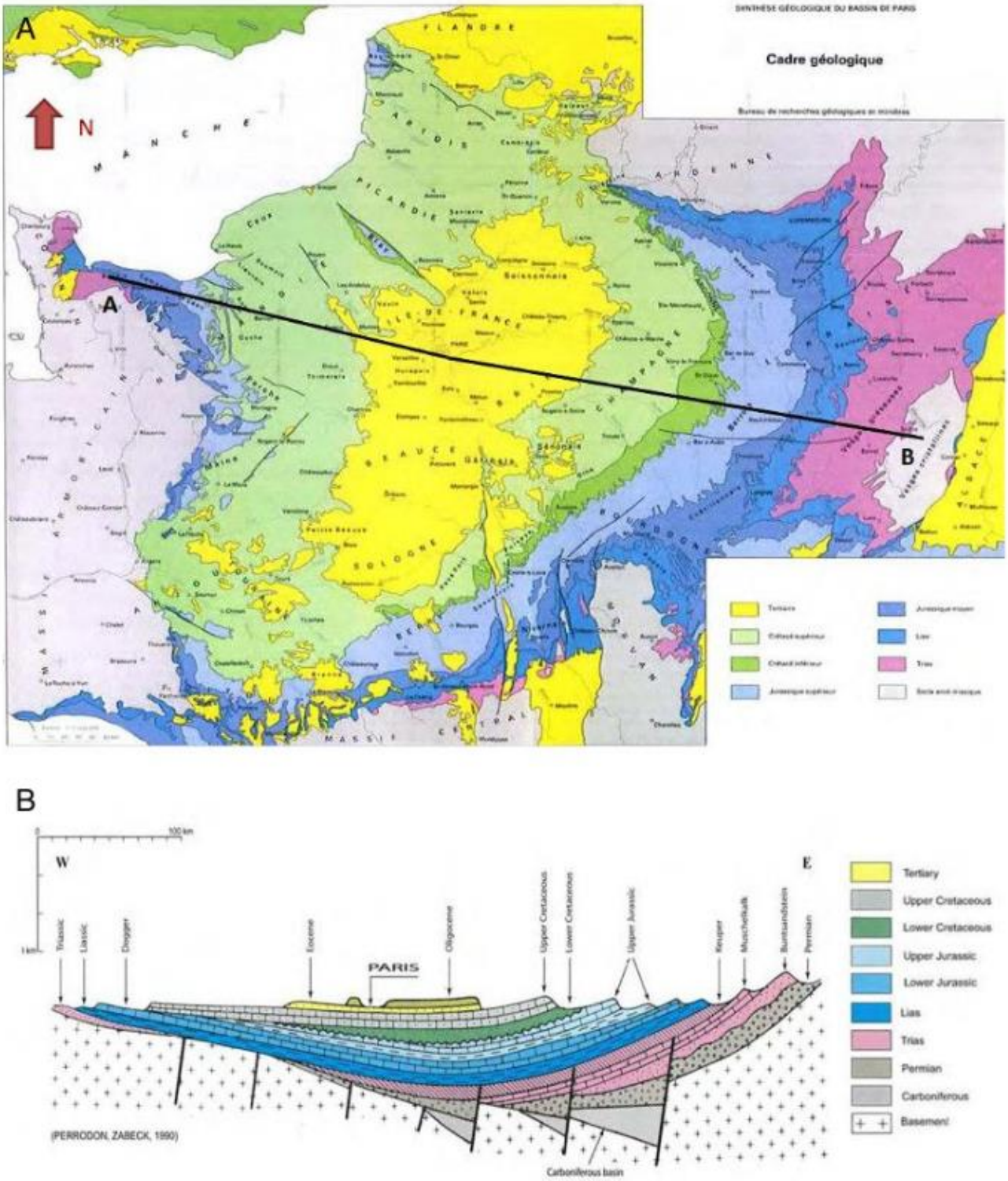


Figure 9 – Géologie simplifiée du Bassin parisien (Source de la carte : Mégnien, 1980, source de la coupe Perrodon, 1990)

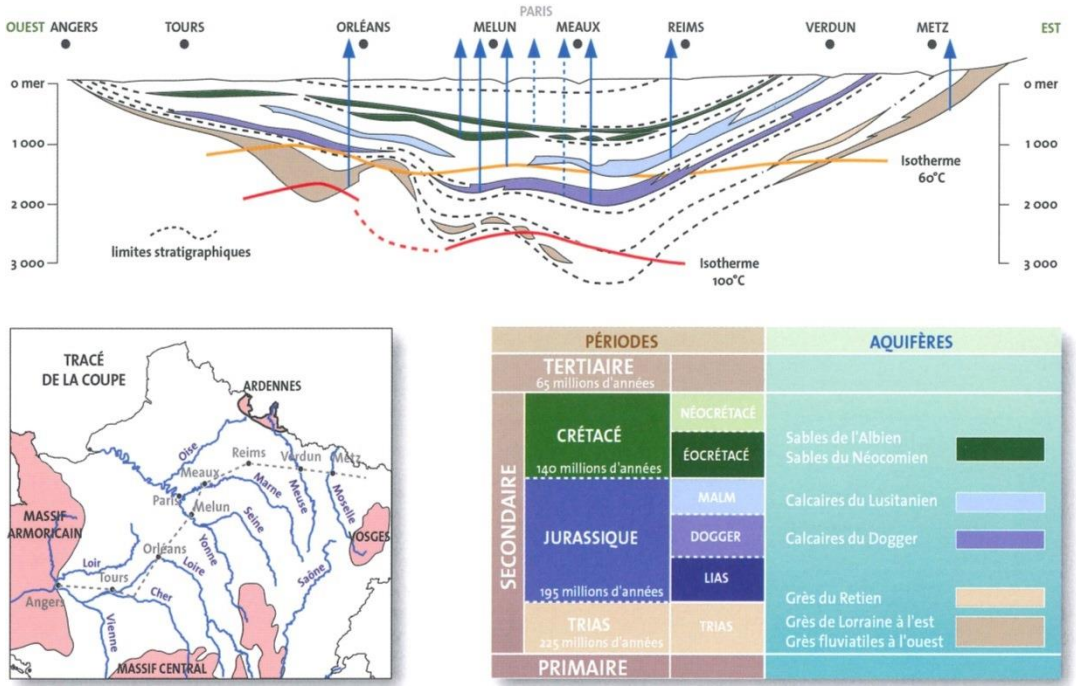


Figure 10 – Coupe géologique du Bassin parisien - Localisation des aquifères (Source : ADEME - BRGM)

1.2.4.2. Lithologie au droit du site du projet

Le site d'implantation des forages est localisé sur un plateau dans le secteur Est de la commune de Villiers-sur-Marne. Etant au sud de la Marne, ce site est rattaché à la région de la Brie française.

1.2.4.2.1. Les formations affleurantes peu profondes

D'après la carte géologique au 1/50 000ème de Paris, les formations géologiques affleurant dans l'environnement rapproché du projet sont pour l'essentiel des complexes d'argile et de sables quartzeux contenant des poches de sables correspondant à des dépôts résiduels des Sables de Fontainebleau.

Ces limons de plateaux, attribués au Quaternaire, reposent sur les argiles calcaires vertes de Romainville (Rupélien) situées au-dessus des formations du Priabonien (Marnes de Pantin, Marnes bleues d'Argenteuil et Calcaire de Champigny). Ces formations sont représentées sur la carte ci-dessous (Source : Notice de la carte géologique de Paris – BRGM).).

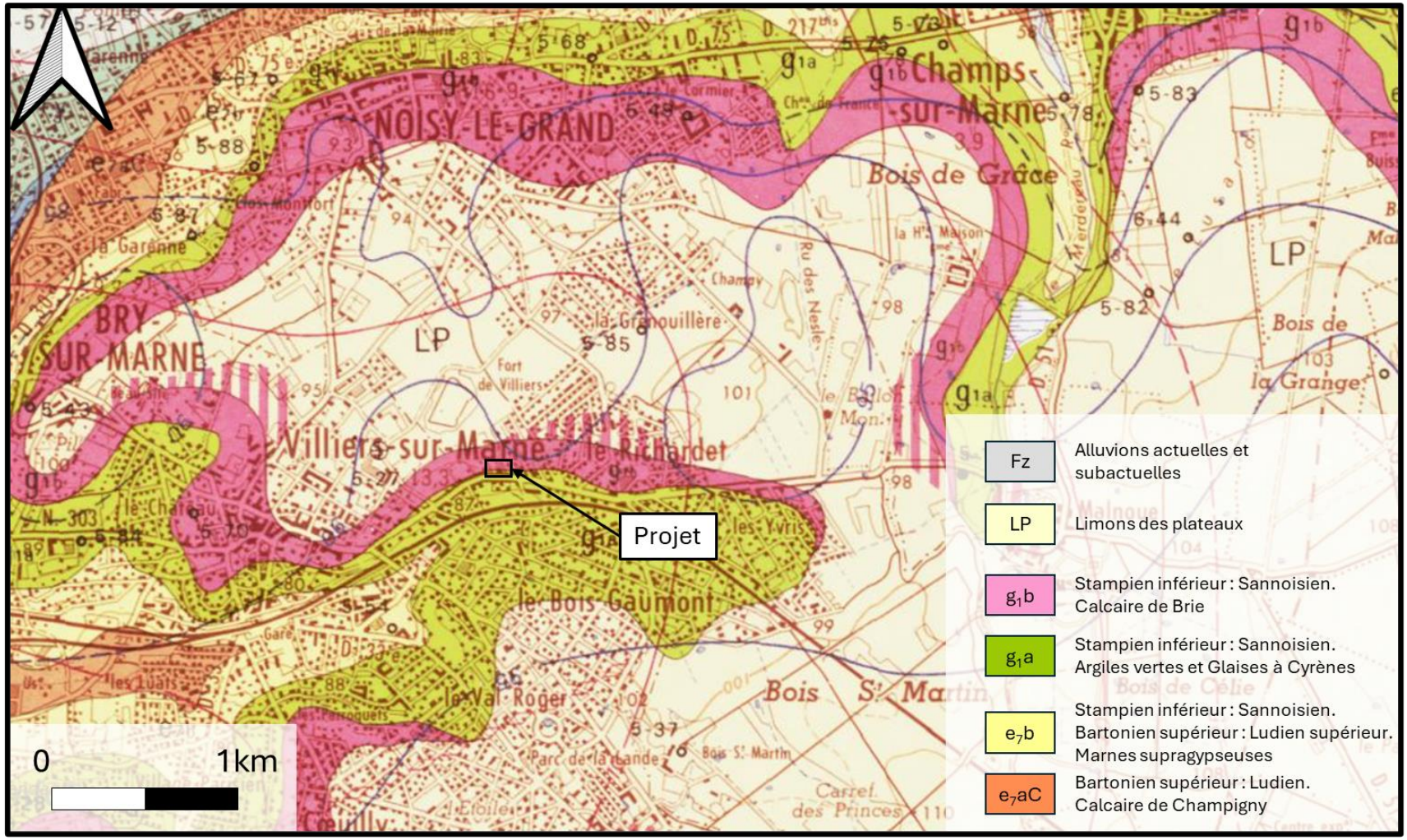


Figure 11 – Extrait de la carte géologique de Paris au 1/25 000ème (Source : infoterre.fr)

Plusieurs forages, situés dans l'environnement proche du site, sont référencés dans la base de données du sous-sol (BSS). Dans un rayon de 2km, 15 ouvrages sont référencés (Tableau 2 et Figure 12).

Tableau 2 – Caractéristiques des ouvrages à proximité du site (Source : infoterre.fr)

Identifiant national	Nature	Profondeur	Localisation par rapport au site
BSS000PMQT	Forage (recherche d'hydrocarbure)	74 m	1720 m
BSS000PMMB	Sondage (reconnaissance pour l'implantation d'un bâtiment public)	39 m	1020 m
BSS000PMNJ	Sondage (reconnaissance géologique pour l'autoroute A4)	9 m	1020 m
BSS000PMNH	Sondage (reconnaissance géologique pour l'autoroute A4)	9.50 m	845 m
BSS000PMNG	Sondage (reconnaissance géologique pour l'autoroute A4)	9 m	700 m
BSS000PMNF	Sondage (reconnaissance géologique pour l'autoroute A4)	7 m	655 m
BSS000PMNK	Sondage (reconnaissance géologique pour l'autoroute A4)	8 m	684 m
BSS000PMNE	Sondage (reconnaissance géologique pour l'autoroute A4)	15 m	735 m
BSS000PMHL	Forage référencé comme point d'eau(forage pour absorption d'eau)	75.50 m	509 m
BSS000PMQS	Forage (recherche d'hydrocarbure)	74 m	314 m
BSS000PMMX	Sondage (reconnaissance pour fondations)	8 m	1048 m
BSS000PMPZ	Forage (recherche d'hydrocarbure)	98 m	1850 m
BSS000PMKW	Forage (étude Schéma Directeur d'aménagement et d'Urbanisme)	90.30 m	1140 m
BSS000PMNA	Sondage (reconnaissance géologique pour l'autoroute A4)	15.50 m	1560 m
BSS000PMPY	Forage (recherche d'hydrocarbure)	75 m	1740 m

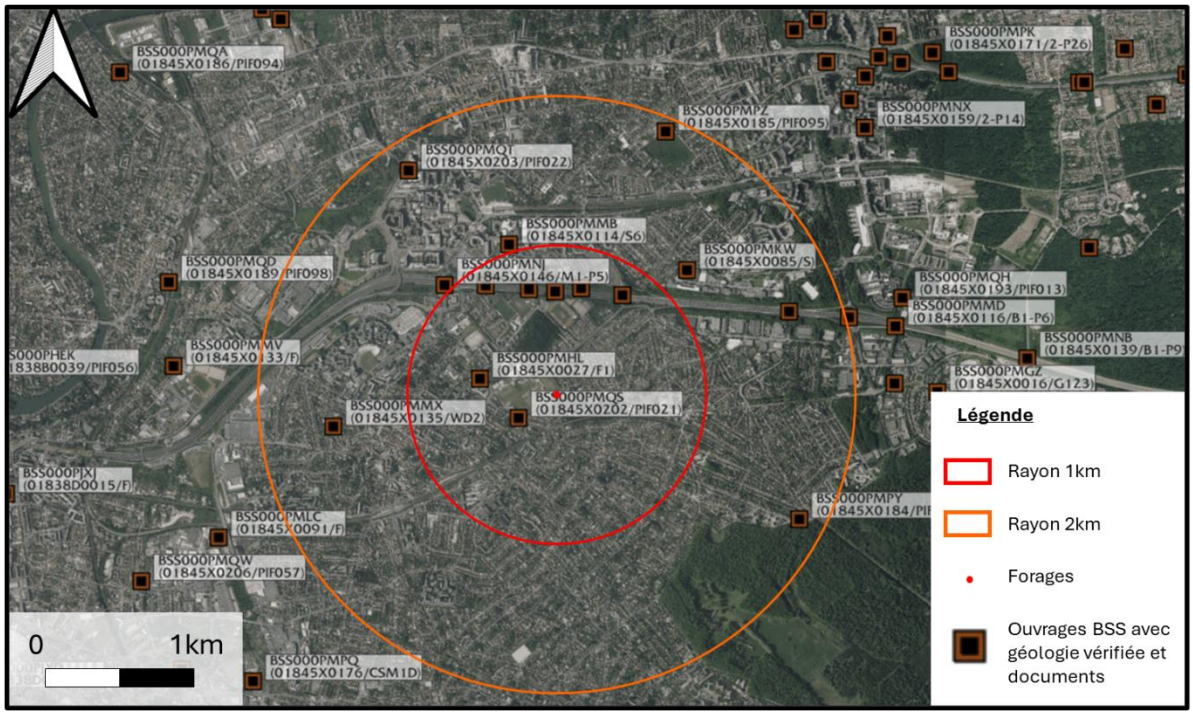


Figure 12 – Localisation des ouvrages à proximité du site (Source : infoterre.fr)

Les sondages géotechniques réalisées dans le cadre d'un projet de réaménagement du stade Octave Lapize renseigne également la géologie de proche surface. Les données issues de quatre sondages sur le site du projet sont renseignées dans le tableau ci-dessous.

Formations	Profondeur des sondages (m)			
	S1	S2	S3	S4
Remblais	0 - 0.4	0 - 0.8	0 – 1.3	0 – 1.2
Formation de Brie	0.4 - 4.4	0.8 - 2.6	1.3 - 3.4	1.2 - 2.8
Marnes vertes	4.4 - 11.80	2.6 – 11.2	3.4 – 12.4	2.8 – 11.50
Marnes gypseuses	11.80 - 20	11.2 - 20	12.4 - 20	11.5 - 20

Figure 13 - Géologie superficielle issues des sondages géotechniques réalisés dans le cadre du réaménagement du complexe sportif (Source : Geoexpert, mars 2006).

1.2.4.2.2. Formations profondes non affleurantes

Les coupes stratigraphiques des formations géologiques profondes, non affleurantes au niveau du site de projet, ont été établies à partir des forages les plus proches.

- Formations sous-jacentes et non affleurantes du Tertiaire :
  - Pour l'Eocène supérieur, les formations du Bartonien moyen et inférieur sont représentées par les Calcaire de Saint-Ouen (Marinésien) et les Sables de Beauchamp (Auversien).
  - Pour l'Eocène moyen, le Lutétien est composé des Marnes et Caillasses, puis de Calcaire grossier.

- Pour l'Eocène inférieur, l'Yprésien est constitué des formations sableuses dite des « Sables du Soissonais », puis argilo-sableuse « Fausses Glaises » et Argile plastique (Sparnacien).

- <u>Formations sous-jacentes du Crétacé :</u>
  - La Craie du Sénonien, Turonien et Cénomanien.
  - Les argiles de l'Albien supérieur (argiles du Gault).
  - Les Sables verts de l'Albien inférieur et de l'Aptien.
  - Les formations argilo-sableuses du Barrémien - Néocomien.
  - Les marno-calcaires du Purbeckien.

- <u>Formations sous-jacentes du Jurassique :</u>
  - L'ensemble du Jurassique Supérieur (Malm) est composé des calcaires du Portlandien, des marnes du Kimméridgien et des calcaires de l'Oxfordien.
  - L'ensemble du Jurassique Moyen (Dogger) est composé des argiles du Callovien, des calcaires oolithiques et graveleux du Bathonien et des Marnes du Bajocien.

Les profondeurs et la lithologie des formations géologiques attendues au droit du site sont fournies, du haut vers le bas, dans le Tableau 3.

STRATIGRAPHIE	Etage ou faciès	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	GBVN1					GBVN2					GBVN3					GBVN4				
			Prof. verticale en m/sol		Epaisseur	Prof. verticale en m NGF		Prof. verticale en m/sol		Epaisseur	Prof. verticale en m NGF		Prof. verticale en m/sol		Epaisseur	Prof. verticale en m NGF		Prof. verticale en m/sol		Epaisseur	Prof. verticale en m NGF	
			Toit	Mur		Toit	Mur	Toit	Mur		Toit	Mur	Toit	Mur		Toit	Mur	Toit	Mur		Toit	Mur
Quaternaire	-	Remblais et éboulis	0	1	1	96	95	0	1	1	96	95	0	1	1	96	95	0	1	1	96	95
Tertiaire	Rupélien	Calcaire de Brie et Argile de Romainville (Argile calcaire verte et glaises)	1	12	11	95	84	1	12	11	95	84	1	12	11	95	84	1	12	11	95	84
	Priabonien	Marnes de Pantin (Calcaire argileux à marne)	12	19	7	84	77	12	19	7	84	77	12	19	7	84	77	12	19	7	84	77
		Marnes d'Argenteuil (Marne gris bleu à gris verdâtre)	19	29,5	10,5	77	66,5	19	29,5	10,5	77	66,5	19	29,5	10,5	77	66,5	19	29,5	10,5	77	66,5
		Calcaire de Champigny (Calcaire clair, dur, à zones silicifiées, et lits marneux avec à la base des marnes grises, verdâtres, intercalées de niveaux calcaires)	29,5	50,6	21,1	66,5	45,4	29,5	50,6	21,1	66,5	45,4	29,5	50,6	21,1	66,5	45,4	29,5	50,6	21,1	66,5	45,4
	Marinésien	Sables de Monceau/d'Argenteuil (Sable argileux)	50,6	52,8	2,2	45,4	43,2	50,6	52,8	2,2	45,4	43,2	50,6	52,8	2,2	45,4	43,2	50,6	52,8	2,2	45,4	43,2
		Calcaire de Saint-Ouen (Calcaire clair et marne blanchâtre)	52,8	60,6	7,8	43,2	35,4	52,8	60,6	7,8	43,2	35,4	52,8	60,6	7,8	43,2	35,4	52,8	60,6	7,8	43,2	35,4
	Auversien	Sables de Beauchamp (Sable fin à moyen, plus ou moins argilo-marneux)	60,6	67,4	6,8	35,4	28,6	60,6	67,4	6,8	35,4	28,6	60,6	67,4	6,8	35,4	28,6	60,6	67,4	6,8	35,4	28,6
	Lutétien	Calcaire gris-beige, intercalé de marne grisâtre à blanchâtre, caillasses	67,4	102,1	34,7	28,6	-6,1	67,4	101,5	34,1	28,6	-5,5	67,4	101,7	34,3	28,6	-5,7	67,4	101,7	34,3	28,6	-5,7
	Yprésien	Sable fin plus ou moins argileux	102,1	163	60,9	-6,1	-67	101,5	164	62,5	-5,5	-68	101,7	163	61,3	-5,7	-67	101,7	163	61,3	-5,7	-67
	Danien	Argile bariolée	163	178	15	-67	-82	164	179	15	-68	-83	163	177	14	-67	-81	163	177	14	-67	-81
Crétacé	Sénonien	Craie blanche à silex	178	536	358	-82	-440	179	534	355	-83	-438	177	530	353	-81	-434	177	534	357	-81	-438
	Turonien	craie à silex, dolomitique	536	643	107	-440	-547	534	637	103	-438	-541	530	633	103	-434	-537	534	637	103	-438	-541
	Cénomanien	Craie argileuse glauconieuse	643	722	79	-547	-626	637	712	75	-541	-616	633	707	74	-537	-611	637	713	76	-541	-617
	Albien	Argile calcaire, Silt argileux et Marne	722	764	42	-626	-668	712	752	40	-616	-656	707	747	40	-611	-651	713	754	41	-617	-658
	Albo-Aptien	Sable et argile	764	865	101	-668	-769	752	851	99	-656	-755	747	846	99	-651	-750	754	853	99	-658	-757
	Barrémien	Argile bariolée et sable	865	923	58	-769	-827	851	910	59	-755	-814	846	905	59	-750	-809	853	911	58	-757	-815
	Néocomien	Sable et Aargile à lignite	923	1024	101	-827	-928	910	1009	99	-814	-913	905	1002	97	-809	-906	911	1009	98	-815	-913
	Purbeckien	Dolomie argileuse	1024	1049	25	-928	-953	1009	1036	27	-913	-940	1002	1028	26	-906	-932	1009	1035	26	-913	-939
Jurassique	Portlandien	Calcaire et Marne	1049	1174	125	-953	-1078	1036	1161	125	-940	-1065	1028	1150	122	-932	-1054	1035	1157	122	-939	-1061
	Kimméridgien Sup.	Alternances Marne et Calcaire	1174	1299	125	-1078	-1203	1161	1288	127	-1065	-1192	1150	1276	126	-1054	-1180	1157	1281	124	-1061	-1185
	Kimméridgien Inf. (Séquanien)	Calcaire argileux	1299	1393	94	-1203	-1297	1288	1393	105	-1192	-1297	1276	1379	103	-1180	-1283	1281	1376	95	-1185	-1280
	Oxfordien Sup.	Calcaire fin et argile	1393	1503	110	-1297	-1407	1393	1496	103	-1297	-1400	1379	1481	102	-1283	-1385	1376	1484	108	-1280	-1388
	Oxfordien Moye. (Argovien)	Marne et Calcaire	1503	1603	100	-1407	-1507	1496	1594	98	-1400	-1498	1481	1579	98	-1385	-1483	1484	1582	98	-1388	-1486
	Oxfordien Inf.	Marne sableuse	1603	1636	33	-1507	-1540	1594	1628	34	-1498	-1532	1579	1612	33	-1483	-1516	1582	1615	33	-1486	-1519
	Callovien	Marne argileuse	1636	1686	50	-1540	-1590	1628	1676	48	-1532	-1580	1612	1659	47	-1516	-1563	1615	1662	47	-1519	-1566
	Bathonien	Calcaire bioclastique oolithique poreux	1686	1812	126	-1590	-1716	1676	1804	128	-1580	-1708	1659	1786	127	-1563	-1690	1662		127	-1566	-1693
		Alternance cakcaures et argile calcaire	1812			-1716		1804			-1708		1786			-1690					-1693	

Tableau 3 – Litho stratigraphie et profondeurs verticales des formations géologiques jusqu'au Dogger pour les quatre puits envisagés

1.2.5. Contexte hydrogéologique

1.2.5.1. Aquifères à l'aplomb du site

Parmi la succession des formations géologiques décrites ci-dessus, plusieurs sont aquifères. Certaines formations ne sont que potentiellement aquifères, c'est-à-dire que la présence d'une nappe d'eau souterraine n'y est pas assurée, car soumise à des conditions incertaines de fracturation, de porosité, etc. On distingue ainsi, de la plus superficielle à la plus profonde :

- Les nappes du Calcaire de Saint-Ouen, des Sables d'Auvers-Beauchamp du Bartonien et nappe de Champigny (Eocène moyen et supérieur) ;
- La nappe du réservoir multicouche du Lutétien de l'Eocène moyen et de l'Yprésien de l'Eocène inférieur (Marnes et Caillasses, Calcaire grossier, Sables Yprésiens) ;
- La nappe du réservoir de la Craie (Crétacé supérieur, Sénonien) ;
- L'aquifère sableux multicouches de l'Albien/Néocomien (Crétacé inférieur) ;
- La nappe des calcaires du Lusitanien (Jurassique Supérieur).

Les aquifères les plus constants et les plus importants sur le plan de leur intérêt pour la production d'eau potable sont ceux de l'Eocène et de l'Albien-Néocomien. Ils doivent donc être protégés.

La coupe stratigraphique du Bassin parisien avec localisation des principaux aquifères profonds est présentée en Figure 14.

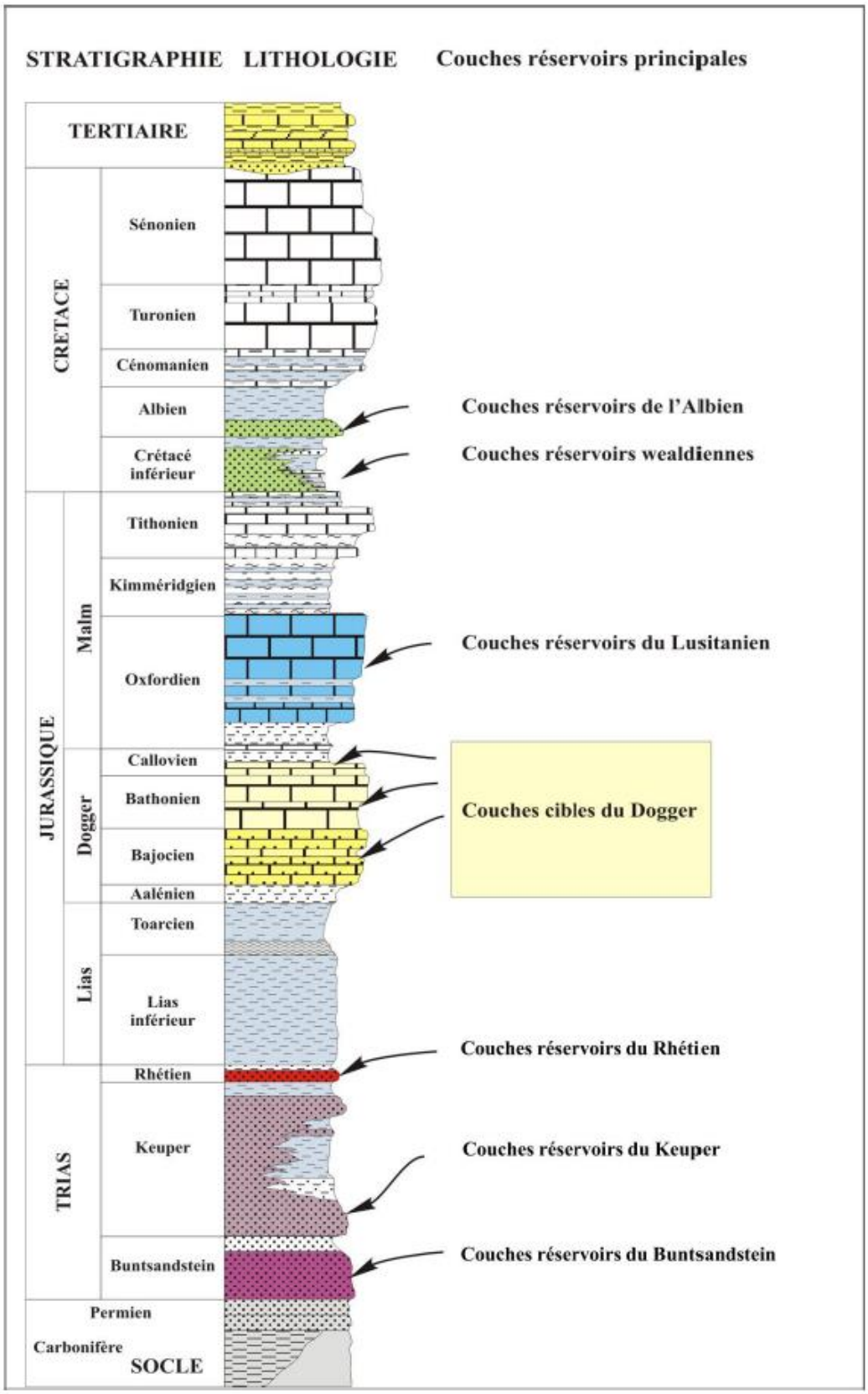


Figure 14 – Coupe stratigraphique du Bassin parisien avec localisation des principaux aquifères (Source : BRGM)

1.2.5.2. Aquifères superficiels

1.2.5.2.1. Nappe de l'Oligocène et Eocène supérieur

Dans la région parisienne, l'aquifère de l'Oligocène est composé des calcaires de Beauce (Calcaire de pithiviers et calcaire d'Etampes), des Sables de Fontainebleau et du Calcaire de Brie. Au niveau du projet, il n'existe pas de forage d'eau potable ou industriel répertorié captant la nappe de l'Oligocène. Les courbes piézométriques de la nappe de l'Oligocène, vers le Sud-Est du projet, indique un écoulement majoritairement vers le Nord-Ouest.

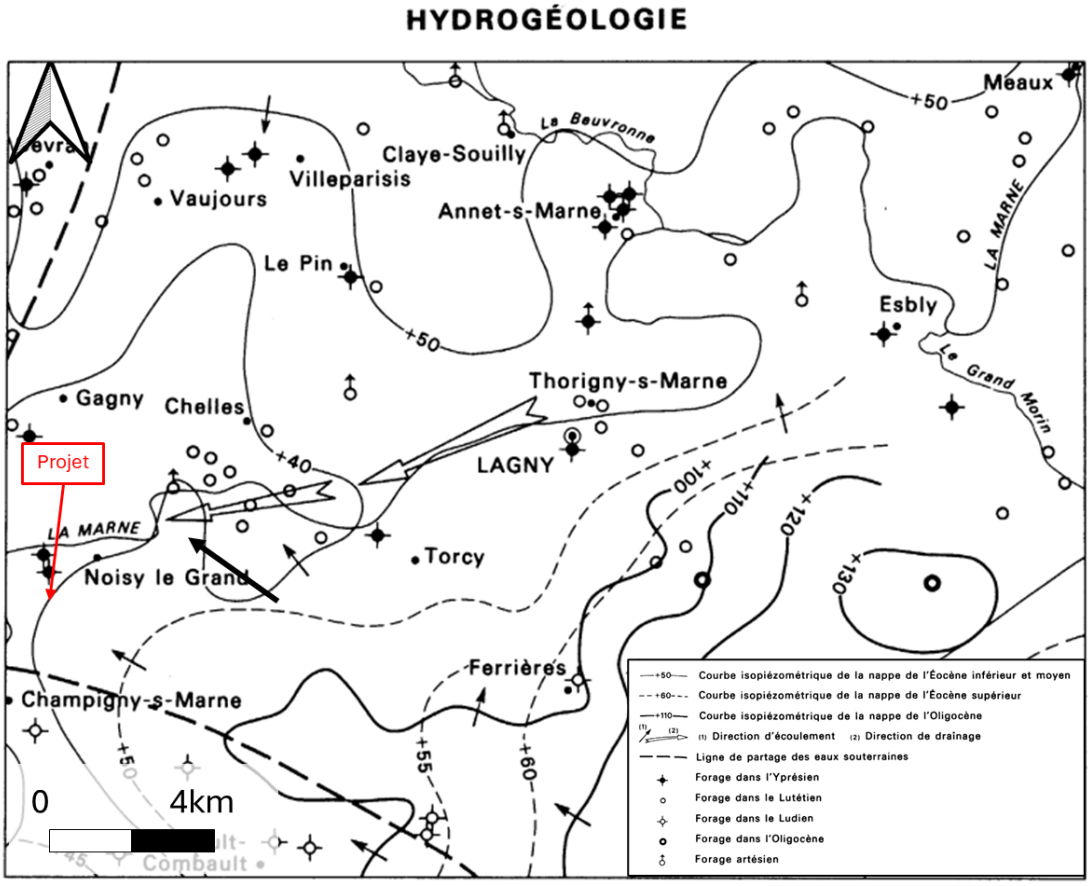


Figure 15 – Carte issue de l'Atlas des nappes aquifères de la région parisienne (Source : BRGM, carte géologique de Lagny au 1/50000)

La piézométrie de la nappe de l'Eocène supérieur (nappe des Calcaires de Champigny) est présentée en Figure 16.

Au niveau du projet, la nappe s'écoule du Sud-Est vers le Nord-Ouest. L'altitude de la nappe est estimée à environ +45 m NGF pour une altitude du site de +96 m NGF : le niveau piézométrique de la nappe de l'Oligocène au droit du site est donc estimé à 51 m de profondeur.

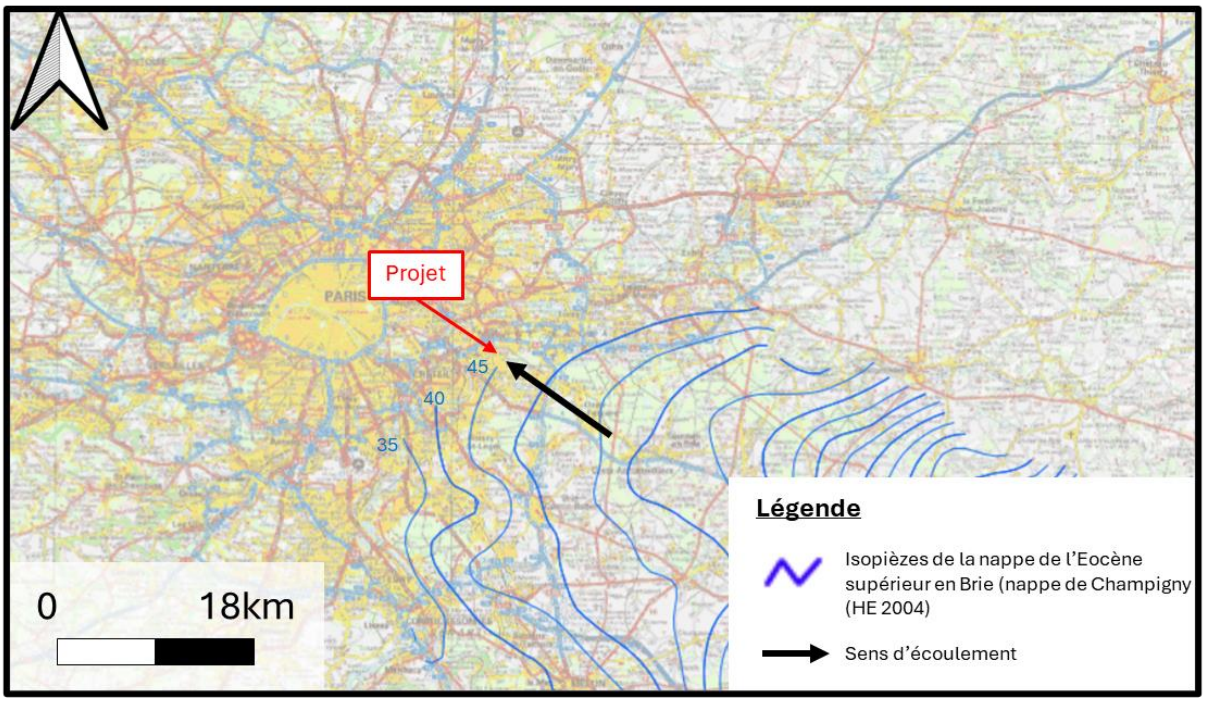


Figure 16 – Carte piézométrique de la nappe des Calcaires de Champigny à proximité du projet en 2004 (Source : SIGES Seine Normandie)

1.2.5.2.2. Nappe du Lutétien

L'aquifère renfermant la nappe du Lutétien est de grande extension, couvrant une partie de l'Île-de-France. La nappe circule dans les Marnes et Caillasses du Lutétien supérieur et dans le Calcaire Grossier du Lutétien moyen et inférieur.

Le Calcaire Grossier présente à la fois une perméabilité de fissures et une perméabilité d'interstices. La perméabilité d'interstices concerne les bancs sableux de la base de la formation et les bancs de calcaires siliceux (caillasses).

La piézométrie de la nappe du Lutétien est présentée en Figure 17.

Au niveau du site du projet la nappe du Lutétien est captive. Elle s'écoule d'Est en Ouest. L'altitude de la nappe est estimée à environ +35 m NGF pour une altitude du site de + 96 m NGF : le niveau piézométrique de la nappe du Lutétien au droit du site est donc estimé à 61 m de profondeur.

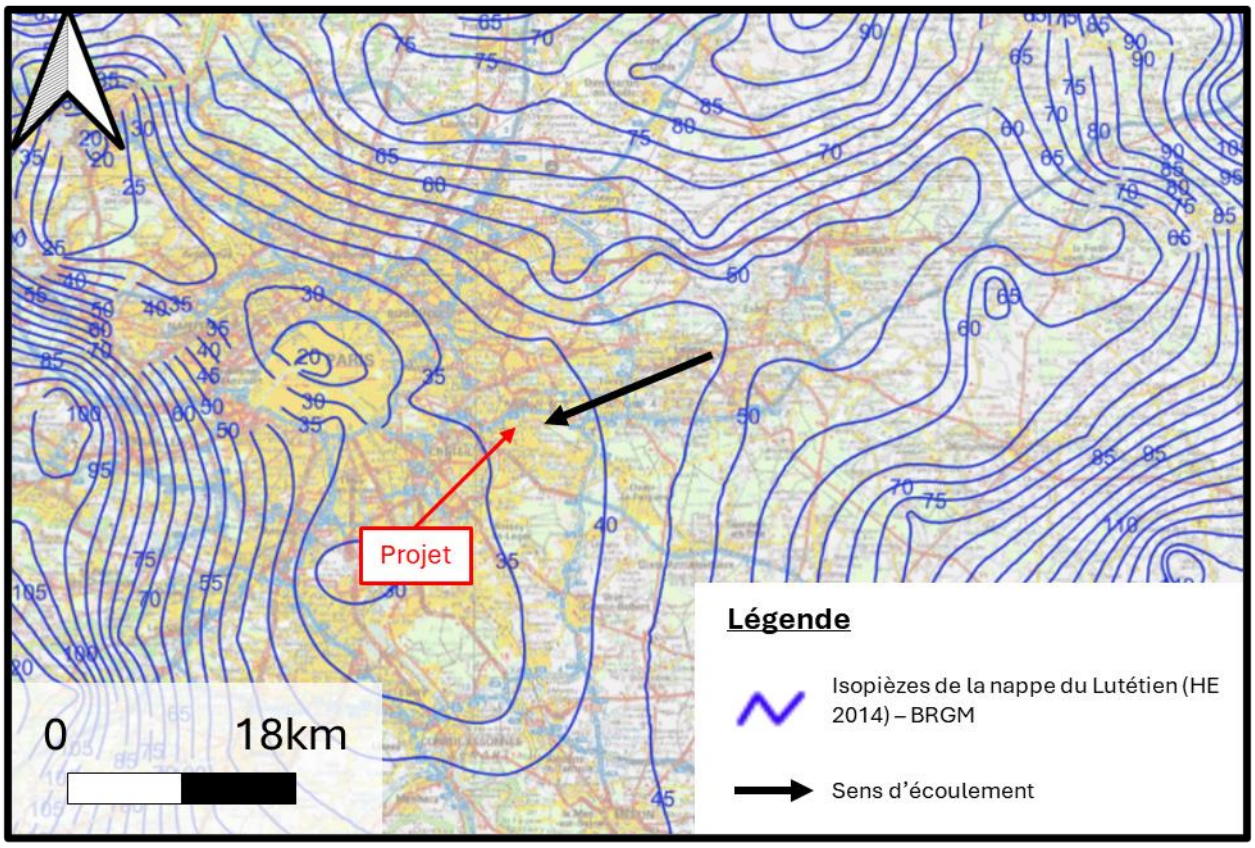


Figure 17 – Carte piézométrique de la nappe du Lutétien hautes eaux en 2014 (Source : SIGES Seine Normandie)

1.2.5.2.3. Nappe de l'Yprésien

La nappe de l'Yprésien est captive, c'est-à-dire en charge, parfois séparée de la nappe du Calcaire Grossier par un horizon de faible perméabilité (marnes et argiles). Cela crée un contraste de perméabilité verticale qui n'est pas assimilable à une véritable barrière étanche en raison de sa discontinuité. Les niveaux statiques du Lutétien et de l'Yprésien sont presque à l'équilibre, il est donc difficile de distinguer les deux surfaces piézométriques.

La piézométrie de la nappe de l'Yprésien est présentée en Figure 18.

Au niveau du site du projet la nappe de l'Yprésien s'écoule d'Est en Ouest. L'altitude de la nappe est estimée à environ +35 m NGF pour une altitude du site de +96 m NGF : le niveau piézométrique de la nappe de l'Yprésien au droit du site est donc estimé à 61 m de profondeur.

Le niveau piézométrique de la nappe de l'Yprésien au droit du projet semble quasi-identique à celui du Lutétien.

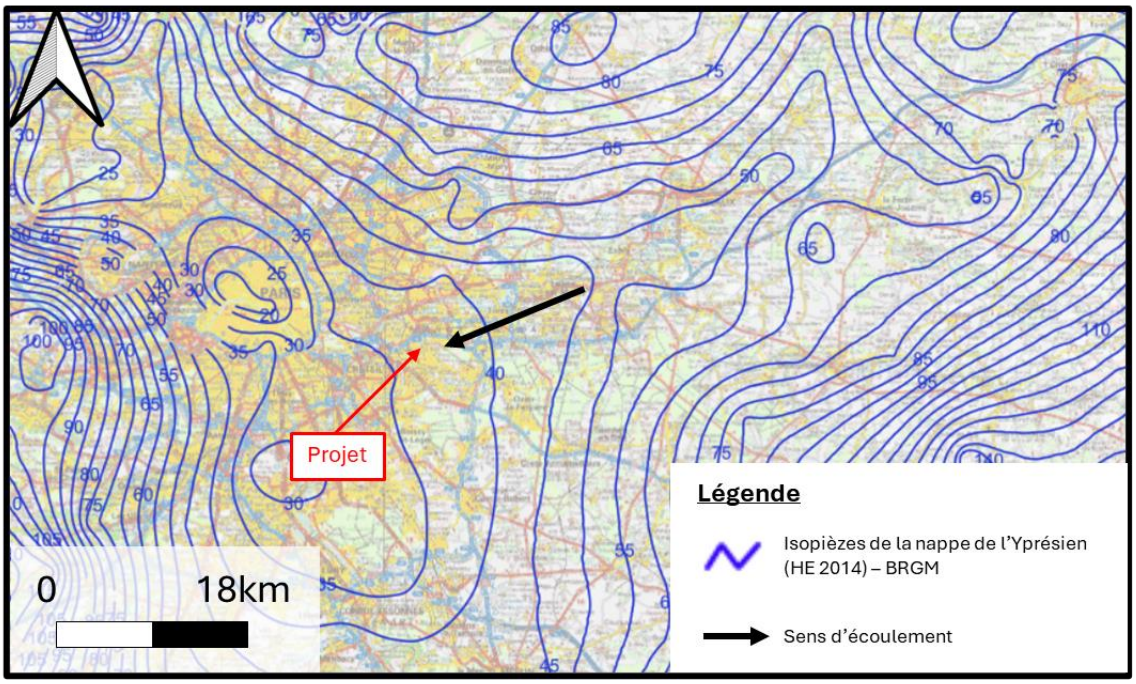


Figure 18 – Carte piézométrique de la nappe de l'Yprésien hautes eaux en 2014 (Source : SIGES Seine Normandie)

1.2.5.2.4. Nappe de la craie du Séno-Turonien

La craie du Séno-Turonien est un aquifère potentiel : en règle générale la craie, lorsqu'elle est profonde, comme ici, n'est pas productive et n'est pas exploitée. Il n'existe pas de forage d'eau potable ou industriel répertorié captant cette nappe dans les environs.

1.2.5.3. Aquifères profonds

1.2.5.3.1. Les aquifères de l'Albien et du Néocomien

Ils constituent une très importante réserve d'eau douce, bien protégée et d'intérêt stratégique en Île-de-France. De ce fait, ils doivent être préservés des risques de mise en communication hydraulique avec les aquifères plus profonds, comme celui du Dogger, qui contiennent des eaux salées.

Les forages à l'Albien existants sont à plus de 5 km du projet (cf. Figure 19). Il existe également deux forages au Néocomien qui constituent le doublet du Plessis-Robinson qui ne sont pas représentés sur la carte des puits de l'Albien.

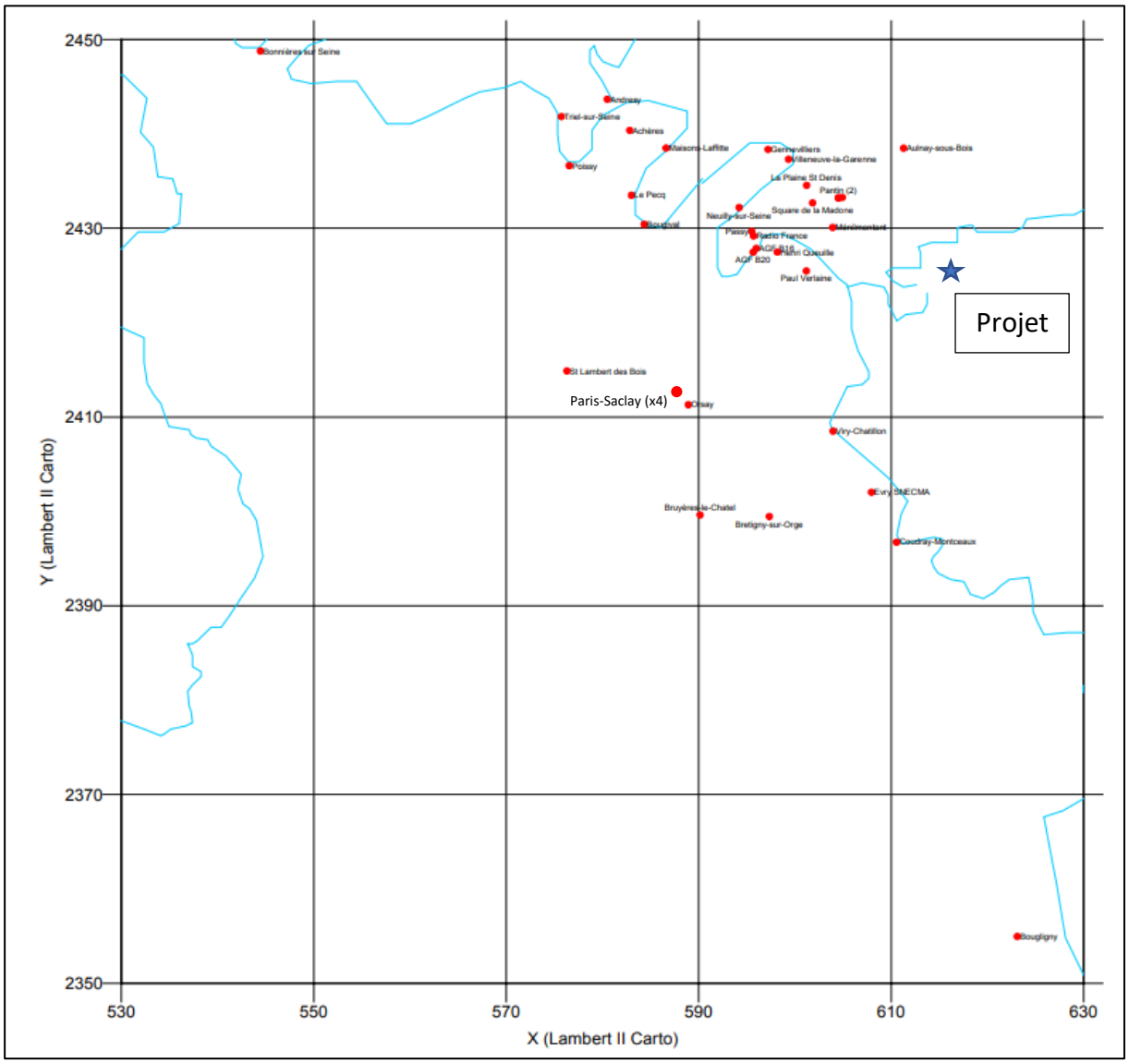


Figure 19 – Localisation des puits à l'Albien à proximité du projet (source : Hydroexpert N°RPP05M003b – 2005)

La nappe de l'Albien et du Néocomien est considérée comme prioritaire par le SDAGE Seine-Normandie. Elle présente un intérêt stratégique en cas de pollution majeure des ressources superficielles. Le SDAGE rappelle la nécessité d'une autorisation préalable pour tout ouvrage atteignant l'Albien ou le Néocomien, préconise une limitation des volumes prélevés et recommande de prioriser l'accès à l'AEP ou usages équivalents (agroalimentaire). L'usage Eau Potable est en conséquence largement majoritaire par rapport aux autres usages.

L'aquifère sensible de l'Albien et du Néocomien sera protégé dans chacun des forages par un double casing cimenté sous pression aux terrains (16'' et 10''3/4).

1.2.5.3.2. Les puits géothermiques profonds (Dogger et Albien)

L'Île-de-France est riche d'une cinquantaine d'exploitations géothermiques et constitue une région pilote en France (et en Europe). Leurs positions sont rappelées sur la Figure 20.

L'Association Française des Professionnels de la Géothermie (AFPG) a édité une étude de marché en 2023 sur la géothermie en France répertoriant 54 réseaux de chaleur exploitant la géothermie au Dogger, sous forme de doublets ou de triplets de forages. Les réseaux de chaleur bénéficiant de la géothermie alimentent plus de 300 000 équivalents logements.

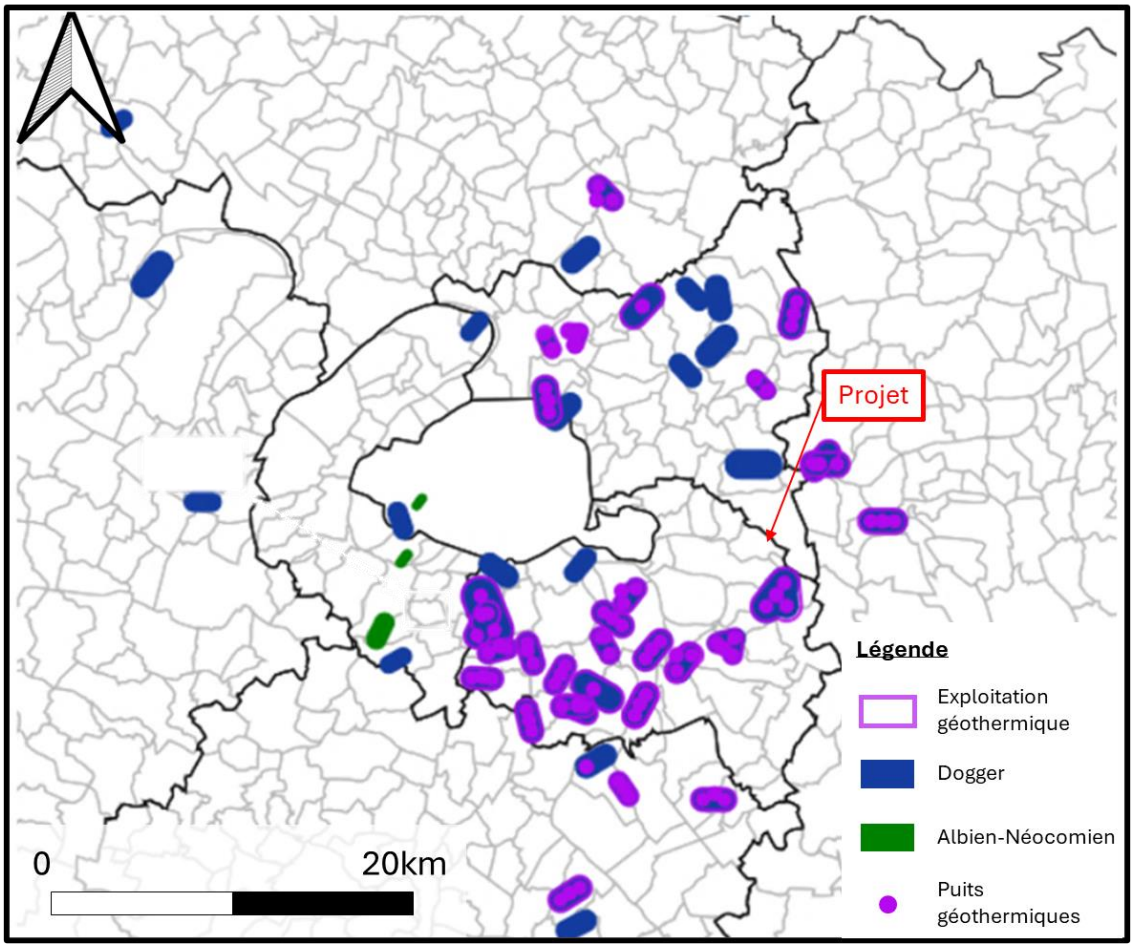


Figure 20 – Forages géothermiques au Dogger et à l'Albien en Île-de-France (Source : Base CARMEN - DRIEAT Île-de-France)

1.2.5.4. Exploitation des ressources en eau dans le domaine d'étude

Aucun ouvrage de prélèvement d'eau souterraine n'est référencé dans la BNPE (Banque nationale de prélèvement en eau) ou par la DRIEAT sur la commune de Villiers-sur-Marne. Les captages d'eau les plus proches sont ceux des communes limitrophes Champigny-sur-Marne et Plessis-Trévise pour le département du Val-de-Marne. Ils concernent l'eau potable, l'industrie et les activités économiques (hors irrigation et hors énergie).

Deux ouvrages de prélèvement d'eau souterraine sont référencés sur la commune de Noisy-le-Grand, à proximité du projet. Ils concernent l'eau potable, l'industrie et les activités économiques (hors irrigation et hors énergie).

Code de l'ouvrage	OPR0000039856	OPR0000032897
Nom de l'ouvrage	ROYAL SERVICE	Prise d'eau usine Neuilly s/ M haure n8 Noisy-le-Grand
Communes	NOISY LE GRAND	NOISY LE GRAND
Code INSEE	93051	93051
Année concernée	2022	2022
Volume (m^3)	27 308	126 420 400
Usage	INDUSTRIE et ACTIVITES ECONOMIQUES (hors irrigation, hors énergie)	EAU POTABLE
Type d'eau	Souterrain	Surface continental
Mode d'obtention	Mesure directe	Mesure directe

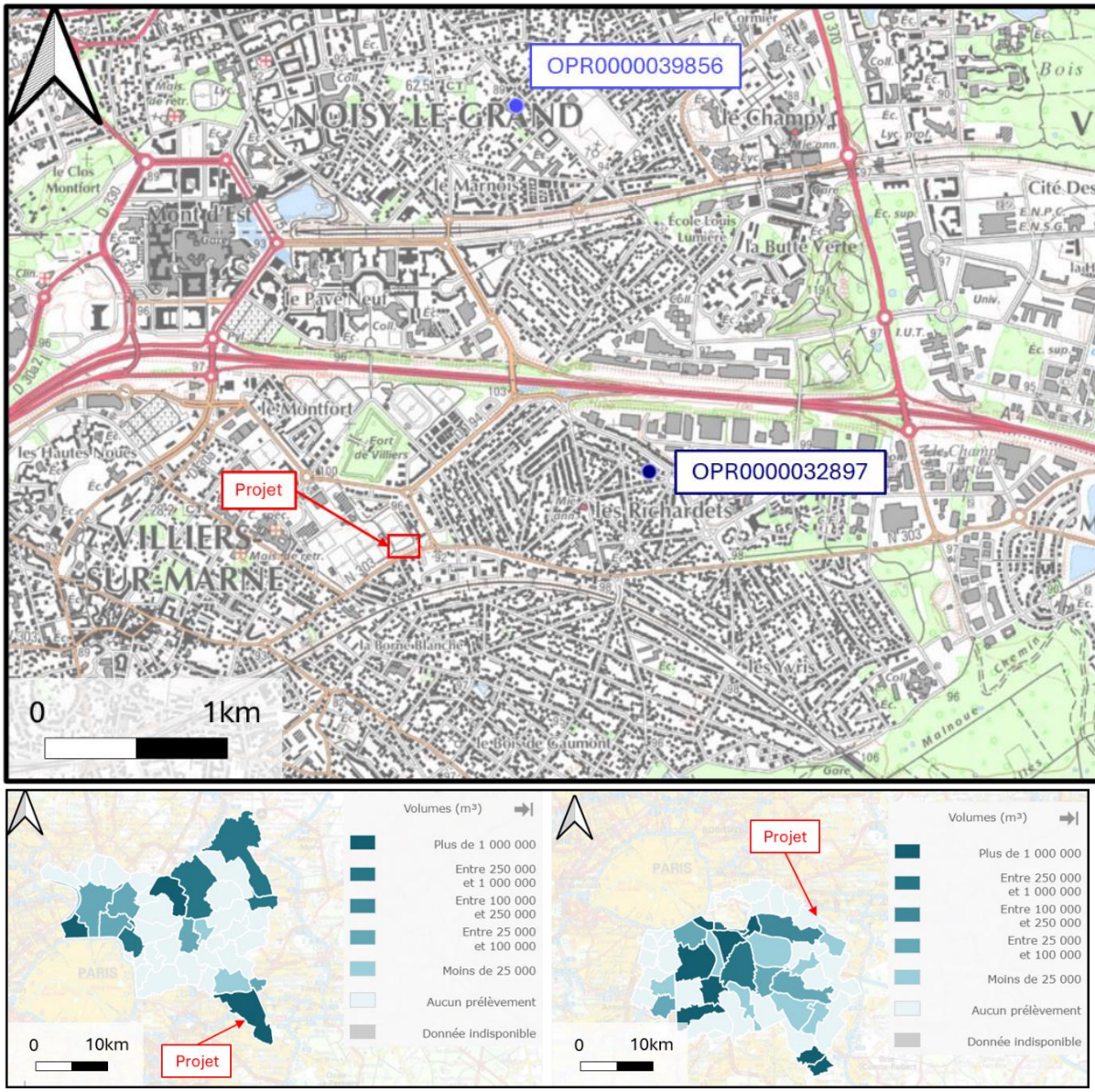


Figure 21 – Captage d'eau autour de Villiers-sur-Marne pour le département des Seine-Saint-Denis (à gauche) et pour le département du Val-de-Marne (à droite) (Source : BNPE)

1.2.5.4.1. Alimentation en eau potable

Depuis la mise en place de la loi sur l'eau du 3 janvier 1993, un captage utilisé pour l'eau potable a l'obligation de posséder un périmètre de protection. Il constitue la limite de l'espace réservé réglementairement autour d'un captage utilisé pour l'alimentation en eau potable, après avis d'un hydrogéologue agréé.

D'après la BNPE le captage d'eau potable les plus proche du projet est celui de Noisy-le-Grand (93). (Figure 22).

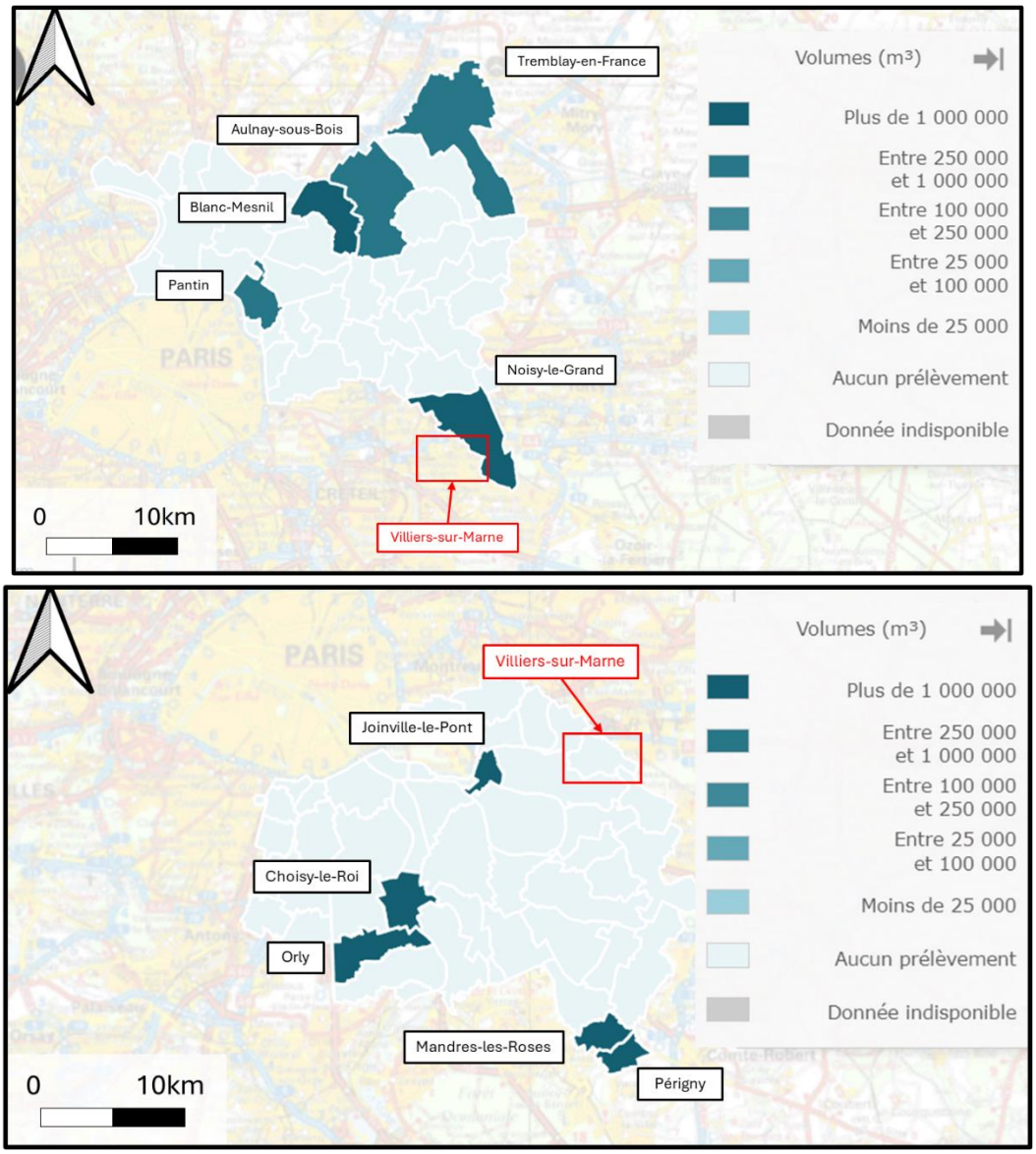


Figure 22 - Zone de captage d'eau destinée à la consommation humaine (Source : BNPE)

La délégation départementale de Val-de-Marne de l'ARS Île-de-France a été contactée en juillet 2024 et a confirmé que la commune de Villiers-sur-Marne n'était pas concernée par la présence de captage AEP ni par aucun périmètre de protection immédiat ou rapproché des communes voisines.

Dans les alentours se trouvent sur la Marne les prises d'eau des usines de Joinville-le-Pont et de Noisy-le-Grand/Neuilly-sur-Marne, dont les périmètres de protection longent les rives de la rivière (ci-dessous Villiers-sur-Marne avec en blanc la limite communale et en noir la limite départementale). Sur la commune de Noisy-le-Grand/Neuilly-sur-Marne se trouve l'usine de Noisy-le-Grand/Neuilly-sur-Marne, située sur les bords de la Marne et captant les eaux superficielles de la Marne. Cette usine et son captage bénéficient d'un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique, depuis le 27 décembre 2011. La

commune de Villiers-sur-Marne, où se situe le projet, n'est pas concernée par ce périmètre de protection.

Les données fournies par l'ARS ont confirmé que la zone de forage se trouve en dehors des périmètres de protection immédiat et rapproché de la zone de captage d'eau potable du secteur.

Le champ captant le plus proche est donc celui de Noisy-sur-Marne localisé a près de 3 km du projet.

D'après la carte des Servitudes d'Utilité Publique issue du Plan Local d'Urbanisme de Noisy-le-Grand, le site du projet n'est pas concerné par la présence de captage AEP ni par aucun périmètre de protection immédiat ou rapproché des communes voisines.

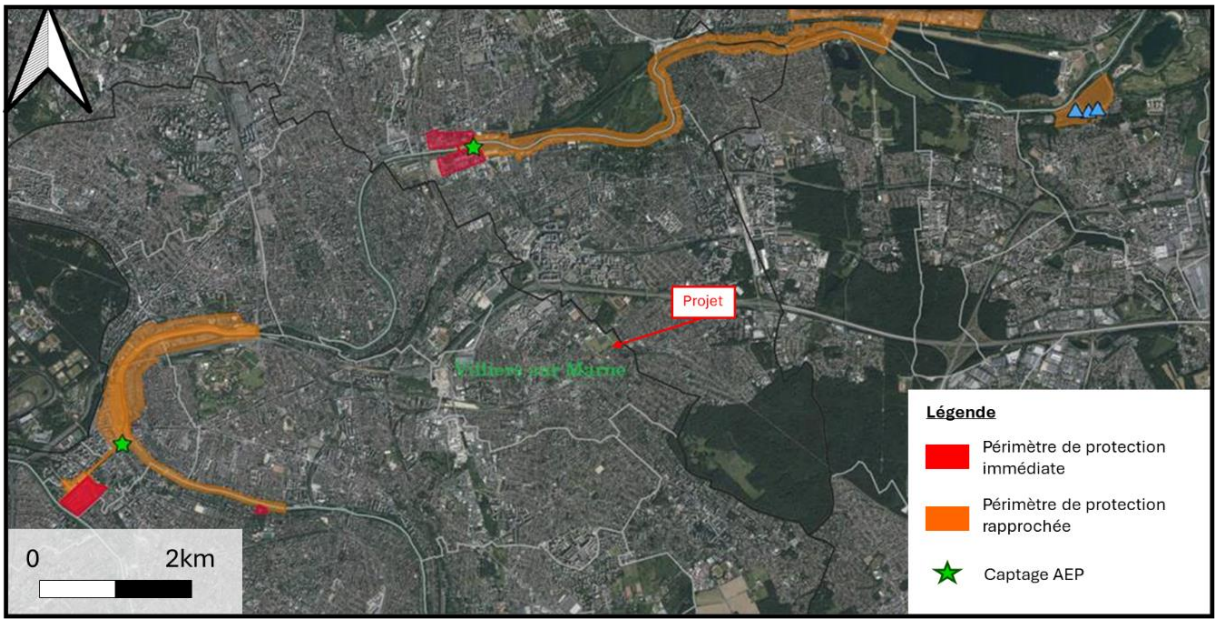


Figure 23 – Carte des captages AEP à proximité du projet (Source : ARS Ile-de-France délégation départementale de Val-de-Marne)

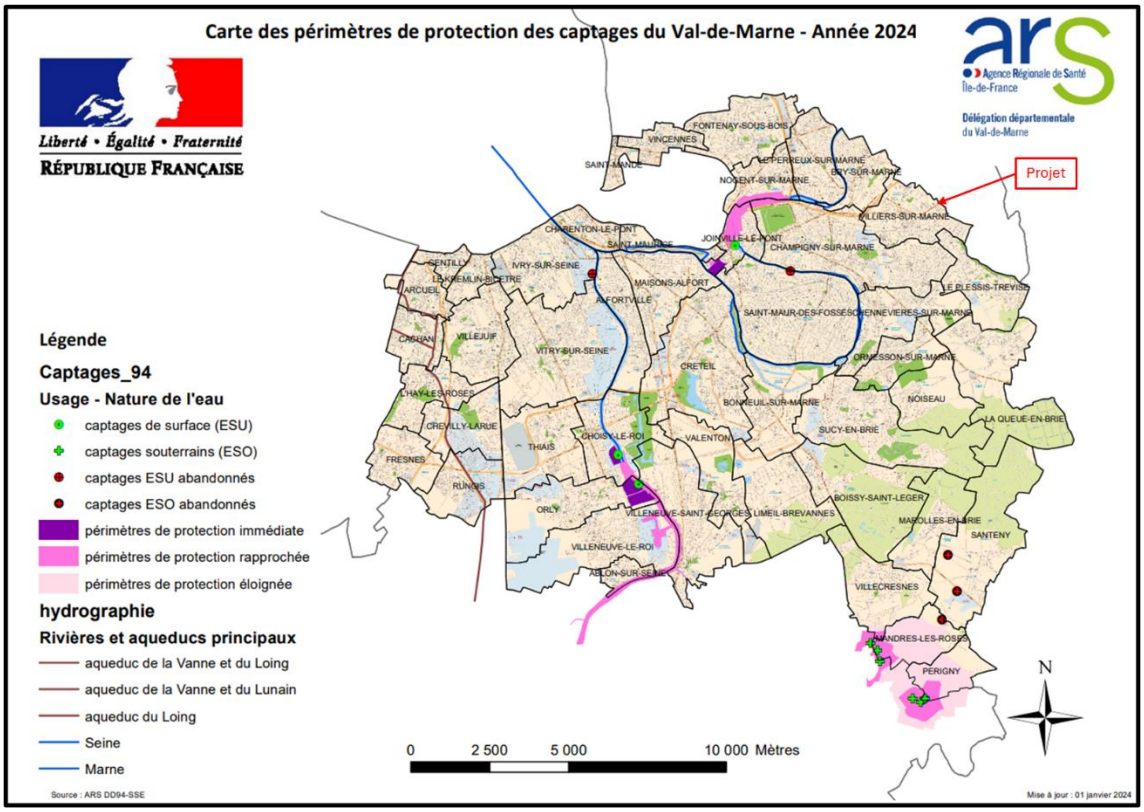


Figure 24 – Périmètres de protection des captages du Val-de-Marne - Année 2024 (Source : ARS Ile-de-France délégation départementale de Val-de-Marne)

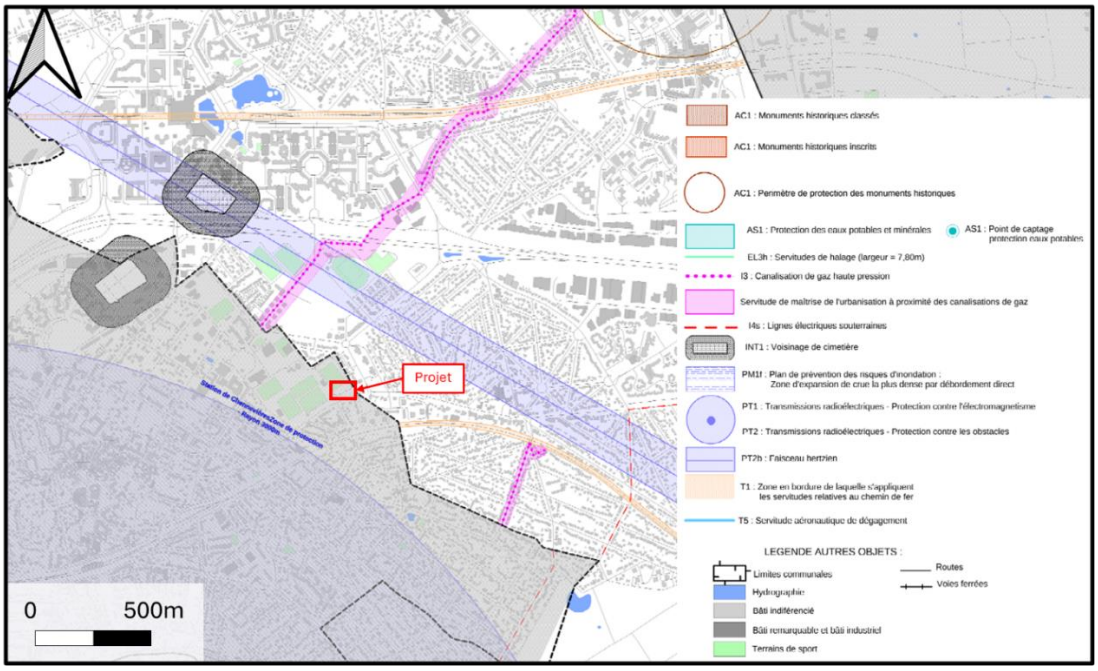


Figure 25 – Servitudes d'Utilité Publique (Source : PLU de Noisy-le-Grand, 2017)

1.2.6. Contexte hydrographique

Le projet est relativement éloigné (plus d'un kilomètre) du réseau hydrographique du secteur, représenté sur la figure ci-dessous (Figure 26). Le réseau hydrographique principal le plus proche du projet correspond à la Marne, située à environ 3 km à l'Ouest du site du projet.

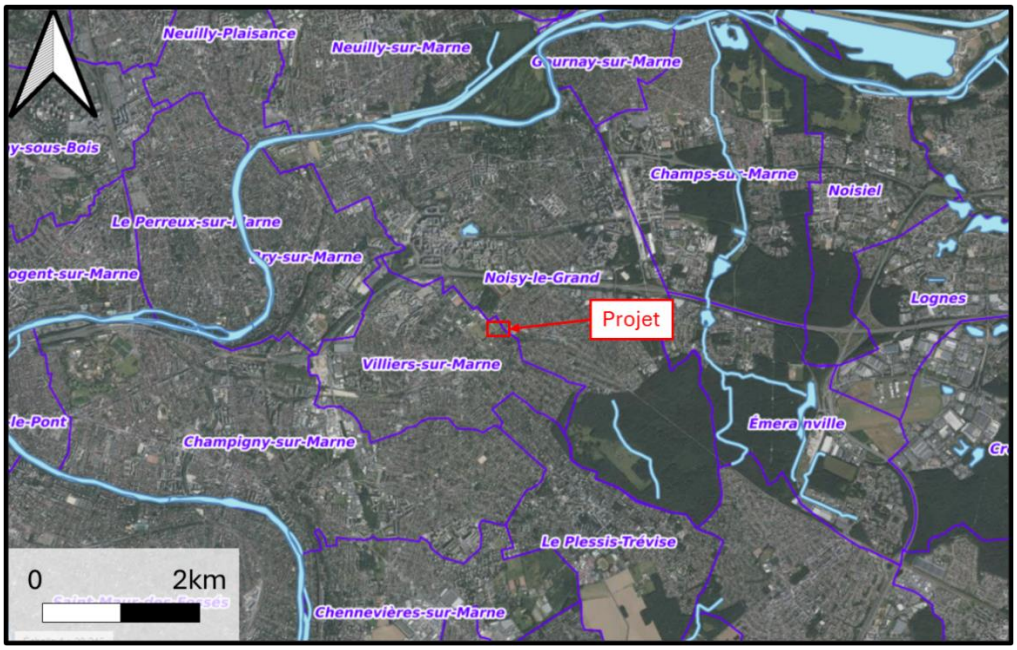


Figure 26 - Réseau hydrographique aux alentours du projet (Source : Géoportail). Le réseau est représenté par la couleur bleu ciel.

1.2.7. Contexte sur la qualité des sols

1.2.7.1. Base de données BASOL

Le ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) – Direction Générale de la Prévention et des Risques (DGPR) met à disposition une Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Aucun site BASOL n'est recensé dans un rayon de 1km autour de la zone d'étude. La Figure 27 et le Tableau 4 rendent compte des sites BASOL les plus proches du projet.

La commune de Villiers-sur-Marne possède un site pollué, considéré comme « Site sous surveillance après diagnostic, pas de travaux complets de réhabilitation dans l'immédiat ». Ce site comporte deux types de pollutions : sol pollué (Chrome, Cuivre, Nickel, solvants halogénés et TCE) et nappe polluée (Nickel, Solvants halogénés et TCE).

Aucun impact des sites BASOL existant sur le projet n'est attendu.

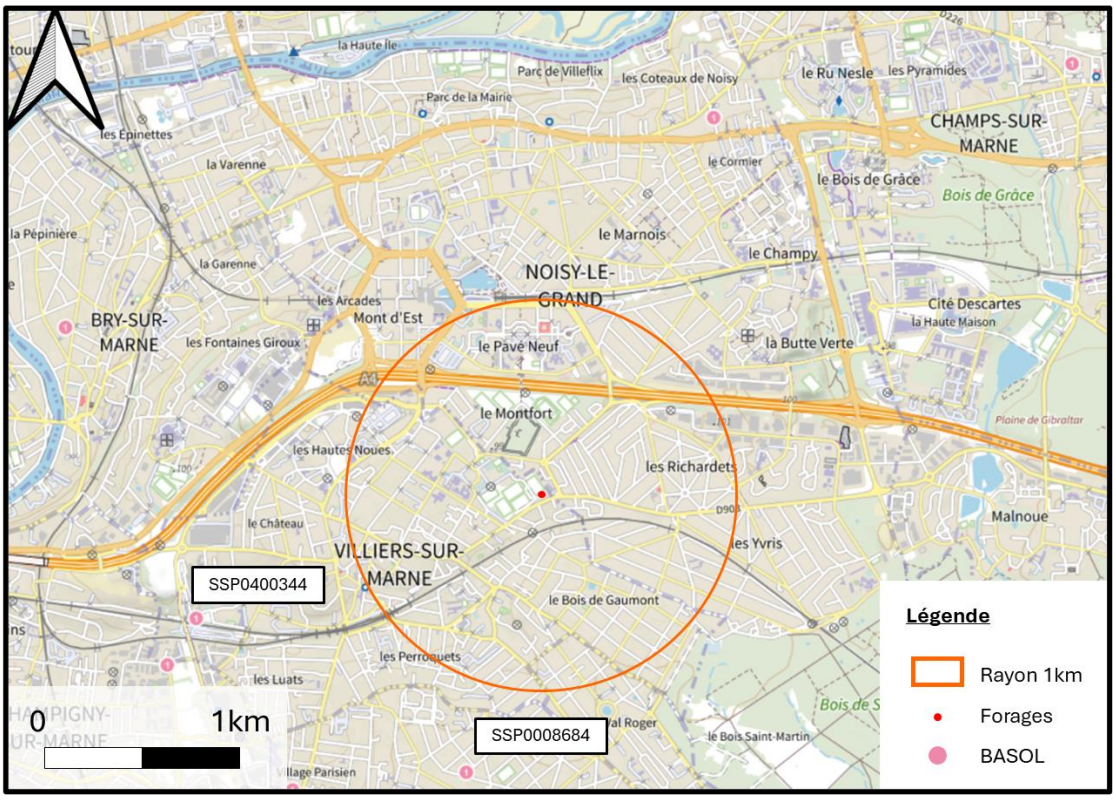


Figure 27 – Localisation des sites et sols pollués BASOL (Source : Géorisques.fr)

Code INSEE	Identifiant de l'obligation réglementaire liée à la parcelle	Nom du site	Commune	Traitement	Distance au projet
94079	SSP0400344	EIFFAGE Fondations	Villiers-sur-Marne	-	2,1km
94017	SSP0008684	SCI LES EGLANTINES	Champigny-sur-Marne	Méthode biologique ou chimique (produits éliminés et parcelle débarrassée des produits toxiques	1,7km

Tableau 4 – Liste des sols pollués BASOL dans un rayon de 1 km autour du site du projet (Source : Géorisques.fr)

1.2.7.2. Base de données BASIAS

La réalisation d'inventaires historiques régionaux des sites industriels et activités de service, en activité ou non, s'est accompagnée de la création de la base de données nationale intitulée BASIAS.

Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- De recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement ;

- De conserver la mémoire de ces sites ;
- De fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

L'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne préjuge toutefois pas d'une éventuelle pollution à son endroit. BASIAS a donc pour objectif de présenter l'inventaire d'anciens sites industriels pour pouvoir conserver la mémoire de ces sites et fournir des informations utiles aux acteurs locaux.

Les sites inventoriés à proximité du projet sont localisés sur la Figure 28 et précisés dans le Tableau 5.

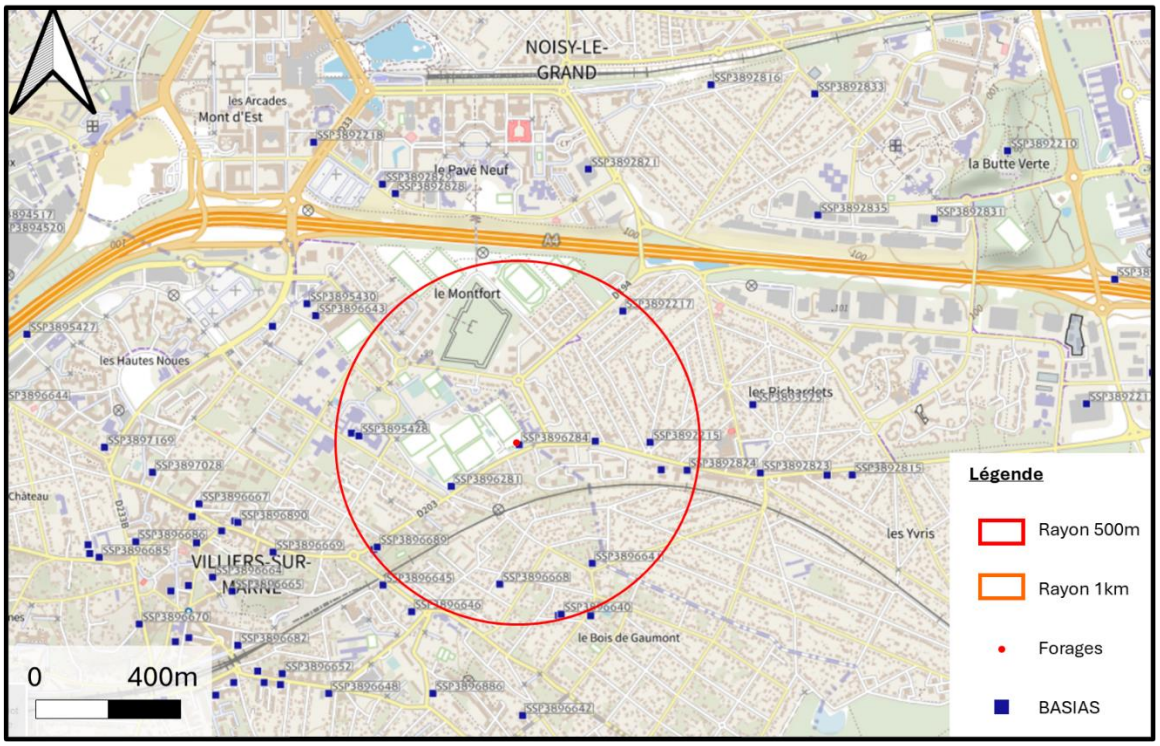


Figure 28 – Localisation des sites BASIAS à proximité du projet (Source : Infoterre)

Le site est localisé à proximité directe d'un ancien garage automobile dont l'activité est aujourd'hui à l'arrêt. Aucune pollution n'a été recensée pendant la période d'activités du garage ni depuis la cessation d'activité.

Tableau 5 – Liste des sites inventoriés dans la base de données BASIAS situés dans un rayon de 500 m (Source : Géorisques)

REFERENCE	ETAT SITE	RAISON SOCIALE	COMMUNE	NOM USUEL	ACTIVITES	NAPPES CONCERNEES
SSP3892217 (IDF9303167)	En arrêt	MARCHAND (M. Jean André)	NOISY LE GRAND	Non renseigné	• Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...) • Décharge de pneus usagés	Non renseigné
SSP3894747 (IDF9400346)	Indéterminé	OEUVRE ORMESSON VILLIERS MARNE	VILLIERS SUR MARNE	Centre de rééducation	• Activités pour la santé humaine	Nappe des calcaires de Champigny
SSP3895428 (IDF9401089)	Indéterminé	Oeuvre d'Ormesson et de Villiers (Val-de-Marne)	VILLIERS SUR MARNE	Hôpital	• Activités hospitalières	Nappe des calcaires de Champigny
SSP3896281 (IDF9402035)	En arrêt	DUBOIS	VILLIERS SUR MARNE	Garage	• Garages, ateliers, mécanique et soudure	Nappe des calcaires de Champigny
SSP3896284 (IDF9402039)	En arrêt	STOFFLET FERNAND	VILLIERS SUR MARNE	Garage	• Garages, ateliers, mécanique et soudure	Nappe des calcaires de Champigny
SSP3892216 (IDF9303166)	Indéterminé	ESSO - Sté du GARAGE DES RICHARDETS - M. ROY Jacques	NOISY LE GRAND	Non renseigné	• Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres) • Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) • Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Système aquifère de Brie
SSP3892215 (IDF9303165)	En arrêt	GORMOULS (M. Georges)	NOISY LE GRAND	Non renseigné	• Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Système aquifère de Brie

					• Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	
SSP3892832 (IDF9303785)	En arrêt	GARAGE MEDERIC DEMASSE	NOISY LE GRAND	Non renseigné	• Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)	Non renseigné
SSP3892824 (IDF9303777)	Indéterminé	GARAGE GRAS	NOISY LE GRAND	Non renseigné	• Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)	Système aquifère de Brie
SSP3896689 (IDF9402452)	En arrêt	SARL ROUBY	VILLIERS SUR MARNE	Mécanicien	• Mécanique industrielle	Nappe des calcaires de Champigny
SSP3896687 (IDF9402450)	En arrêt	MASUE et STRUBEL (Sté)	VILLIERS SUR MARNE	Fonderie d'aluminium	• Métallurgie de l'aluminium (production et première transformation)	Nappe des calcaires de Champigny
SSP3896668 (IDF9402431)	Indéterminé	MUEL et Fils	VILLIERS SUR MARNE	Fabricant de serrures	• Fabrication de coutellerie	Nappe des calcaires de Champigny
SSP3896639 (IDF9402402)	En arrêt	GLORIANT Claude	VILLIERS SUR MARNE	Mécanicien	• Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)	Nappe des calcaires de Champigny
SSP3896640 (IDF9402403)	Indéterminé	GAUMONT rectification précision	VILLIERS SUR MARNE	Mécanique générale	• Mécanique industrielle	Nappe des calcaires de Champigny
SSP3896659 (IDF9402422)	En arrêt	BOYER Pierre	VILLIERS SUR MARNE	Atelier d'estampage	• Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres	Nappe des calcaires de Champigny

1.2.8. Description du site

Le future chantier est situé sur le complexe sportif Octave Lapize à Villiers-sur-Marne (94) (Figure 29). La zone de chantier est localisée sur le terrain à l'extrémité Est du complexe et son emprise est détaillée en Figure 30.

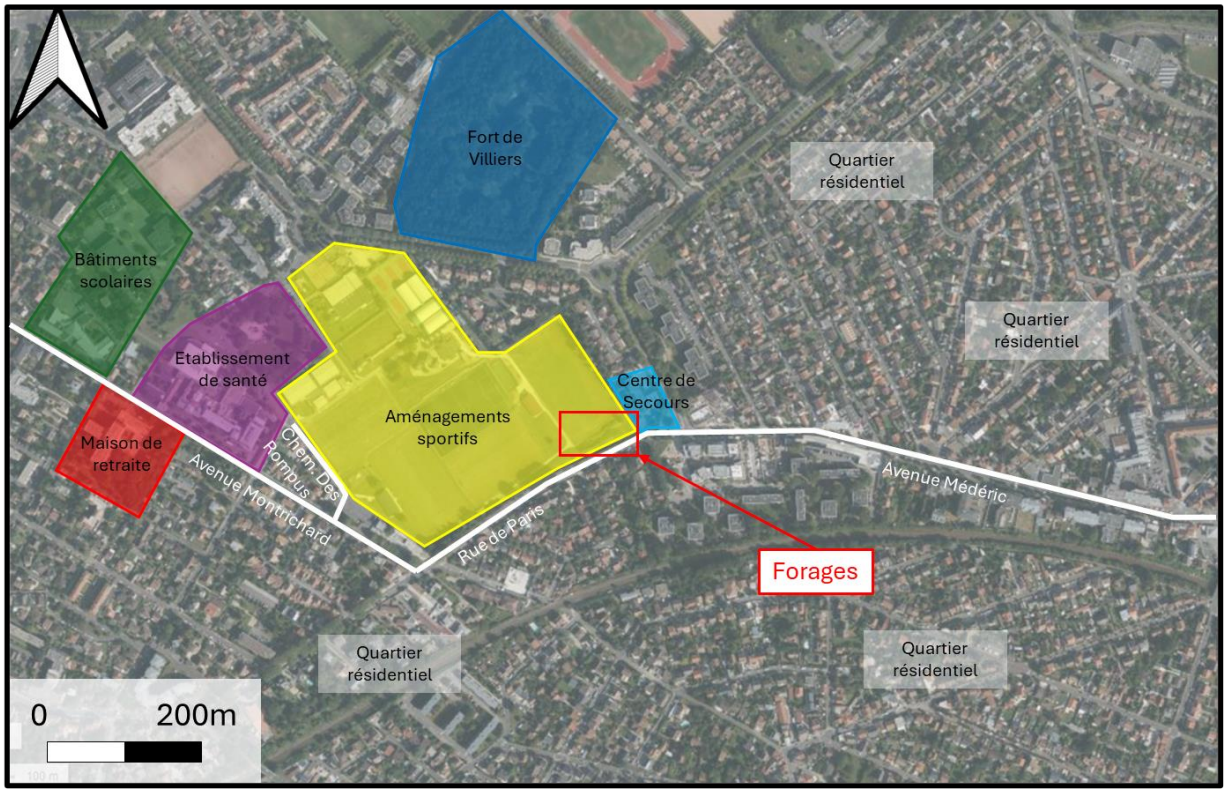


Figure 29 – Description de l'environnement immédiat du site de projet (Source : Google Earth)

Des photographies du site et leurs localisations sont présentées en Figure 30 et Figure 31.

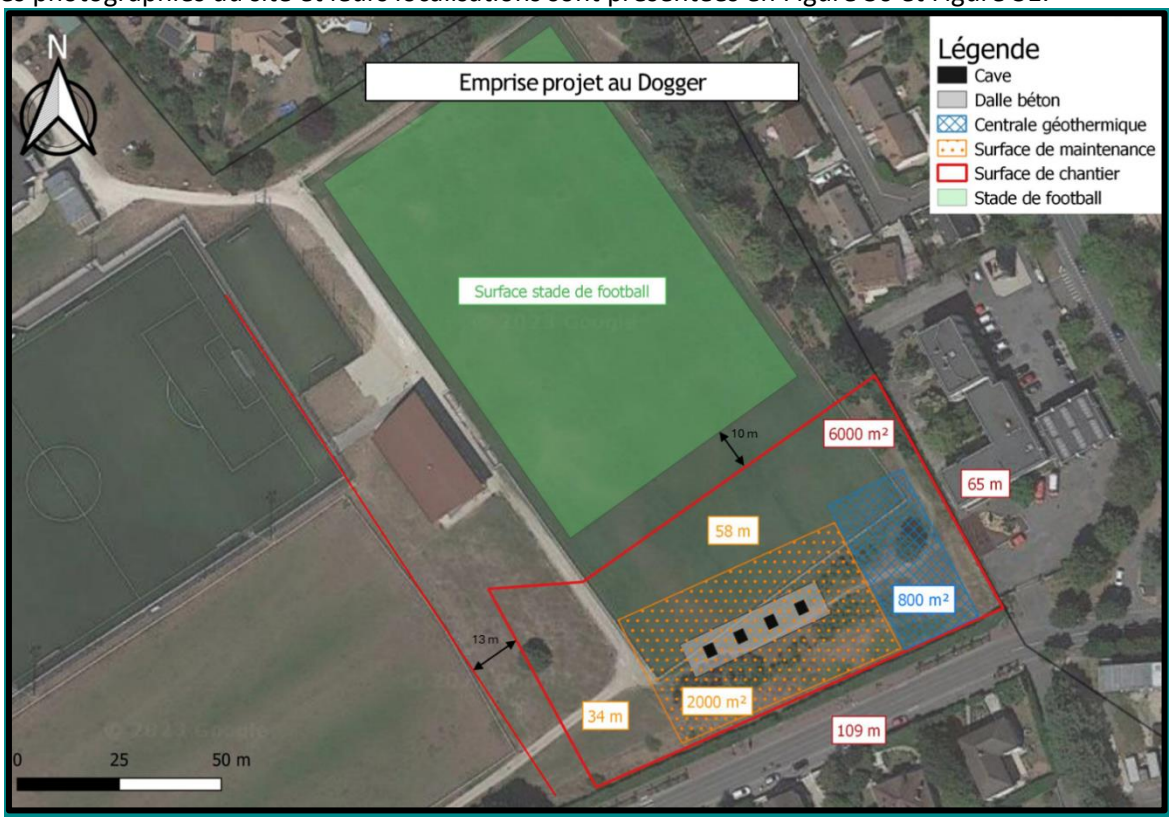


Figure 30 – Localisation de la zone de chantier

Figure 31 – Environnement autour de la future zone de chantier

Figure 32 – Photographies aux abords du site

Figure 33 – Photographies aux abords du site

L'accessibilité du site s'effectuera depuis la route D203 (Rue de Paris) (Figure 34).

Figure 34 – Route d'accès au chantier

1.2.9. Risques naturels

La consultation de la base de données Géorisques indique que la commune de Villiers-sur-Marne a fait l'objet de 15 arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophes naturelles dont :

- 9 concernant une sécheresse (arrêtés du 01/07/2020, 01/10/2018, 01/01/2009, 01/01/2006, 01/07/2003, 01/01/1996, 01/08/1993, 01/01/1991, 01/06/1989)
- 6 concernant des inondations et/ou coulées de boue (arrêtés du 19/06/2021, 19/06/2013, 13/05/2006, 25/12/1999, 02/07/1995, 23/07/1988).
- 0 concernant les mouvements de terrain ou le retrait-gonflement des argiles.

La consultation de la base de données Géorisques indique que la commune de Noisy-le-Grand a fait l'objet de 20 arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophes naturelles dont :

- 8 concernant une sécheresse (arrêtés du 01/07/2020, 01/10/2018, 01/07/2003, 01/01/1997, 01/01/1995, 01/07/1993, 01/01/1991, 01/06/1989)
- 12 concernant des inondations et/ou coulées de boue (arrêtés du 12/07/2021, 18/06/2021, 15/01/2018, 19/06/2013, 13/05/2006, 07/07/2000, 25/12/1999, 06/07/1999, 23/12/1993, 23/07/1988, 06/07/1987, 01/04/1983).
- 0 concernant les mouvements de terrain ou le retrait-gonflement des argiles.

1.2.9.1. Mouvement de terrain

D'après Géorisques, les communes de Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand sont respectivement soumises à un PPR risque Mouvement de terrain approuvé et prescrit.

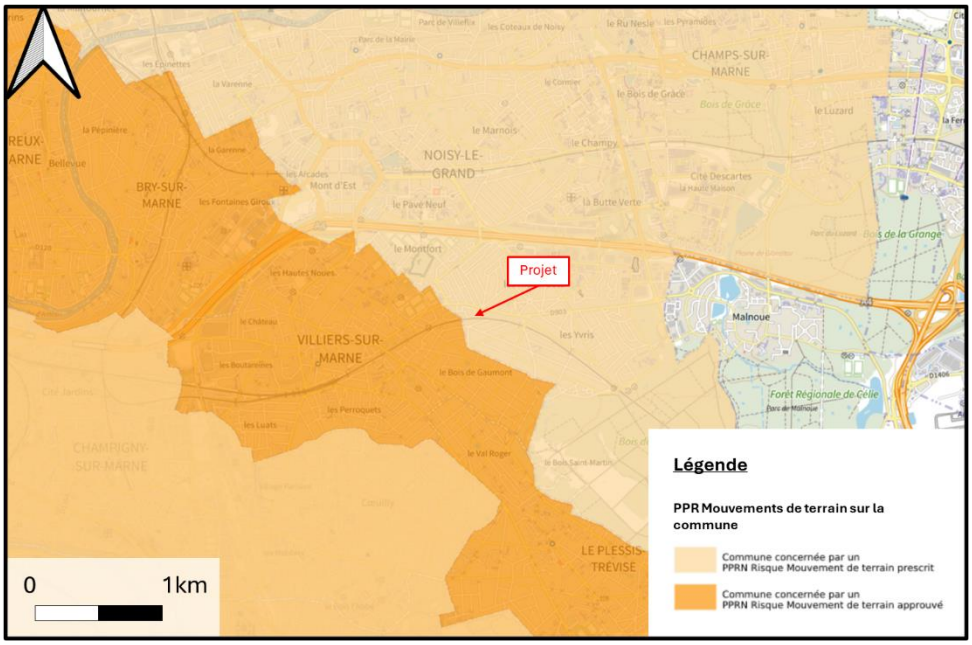


Figure 35 – Carte des communes concernées par un PPR Mouvement de terrain (Source : Géorisques)

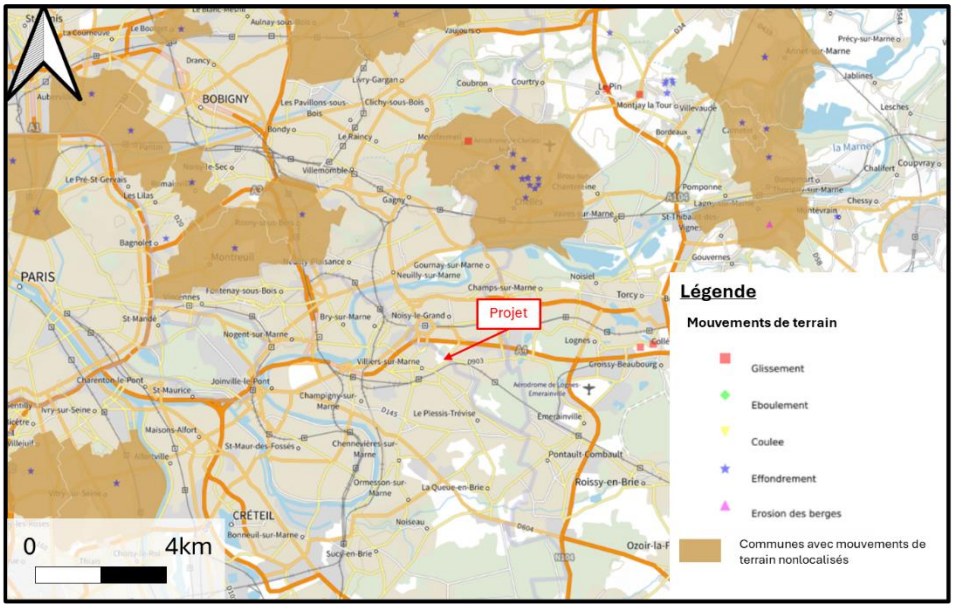


Figure 36 – Carte de zone à risque pour les mouvements de terrain sur les communes de Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand (Source : Géorisques.fr)

1.2.9.2. Cavités souterraines

Les communes de Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand ne sont pas soumises à un PPR Mouvement de terrain – affaissements et effondrements (cavités souterraines). De plus il n'est répertorié aucune ancienne carrière sur la commune de Villiers-sur-Marne.

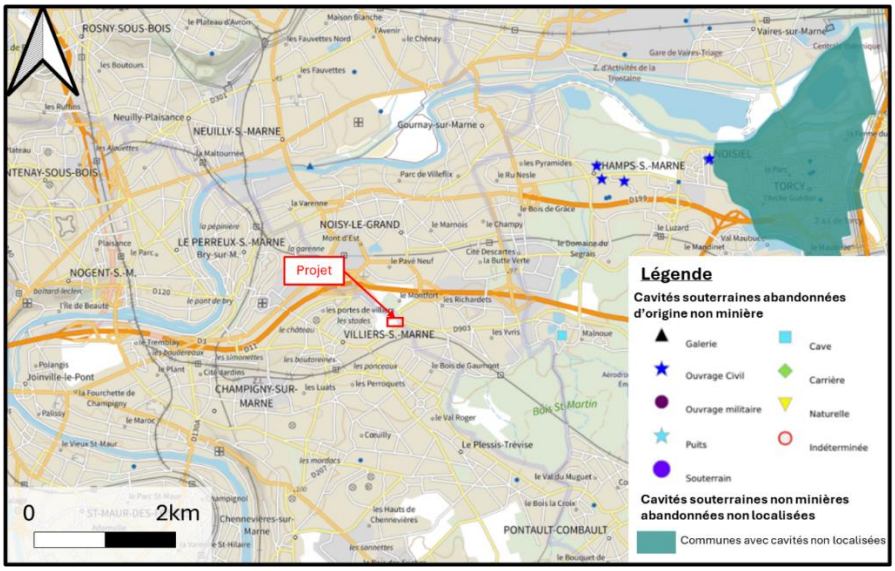


Figure 37 – Carte de zone à risque pour les cavités souterraines sur les communes de Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand (Source : Géorisques.fr)

1.2.9.3. Retrait gonflement des argiles

Les sols qui contiennent des argiles gonflent en présence d'eau (pendant les périodes d'intempéries) et se tassent en saison sèche. Ces phénomènes de gonflement et de rétractation du sol peuvent endommager les bâtiments en créant des fissures. Les maisons individuelles qui n'ont pas été conçues pour résister aux mouvements des sols argileux peuvent être fortement impacter. C'est pourquoi le phénomène de retrait et de gonflement des argiles est considéré comme un risque naturel. Le changement climatique, avec l'aggravation des périodes de sécheresse augmentent ce risque.

Le territoire des communes de Villiers-sur-Marne et de Noisy-le-Grand est concerné par ce risque de manière importante (Figure 38) : au niveau de la zone de forage, Géorisques indique une exposition forte au retrait-gonflement des argiles. Le PLU précise que la zone du projet est soumise, dans le sud de la commune, à un aléa fort des risque Naturels de mouvements de terrain liés au retrait - gonflement des argiles mais sans qu'aucune catastrophe naturelle n'ait été recensée en lien avec ce risque.

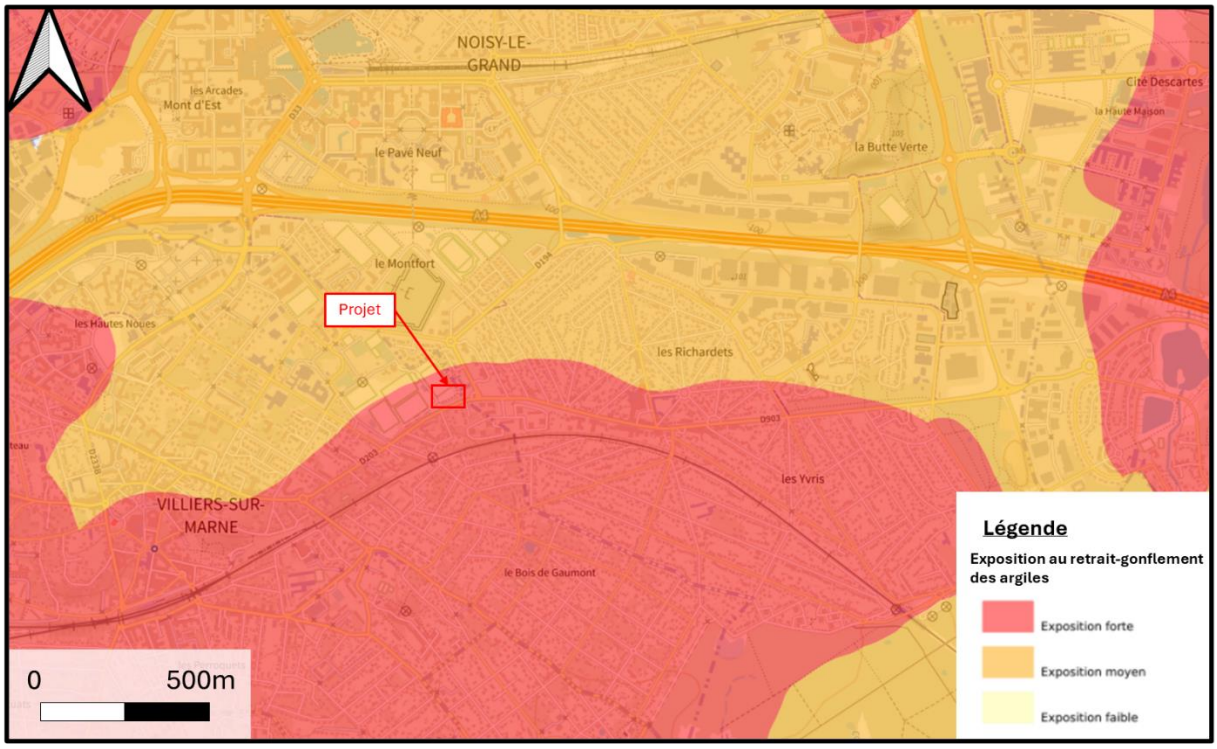


Figure 38 – Carte des risques de l'aléa retrait-gonflement des argiles (Source : Géorisques)

1.2.9.4. Sismicité

Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la catégorie dite à « risque normal », le territoire national est divisé en 5 zones de sismicité croissante définies dans l'article R563-4 du Code de l'Environnement :

- Zone de sismicité 1 (très faible) ;
- Zone de sismicité 2 (faible) ;
- Zone de sismicité 3 (modérée) ;
- Zone de sismicité 4 (moyenne) ;
- Zone de sismicité 5 (forte).

La zone d'étude se situe en zone de sismicité 1 (Figure 39), c'est-à-dire, en zone de sismicité très faible qui, selon le zonage sismique, ne désigne aucune prescription parasismique particulière pour les bâtiments à « risque normal ».

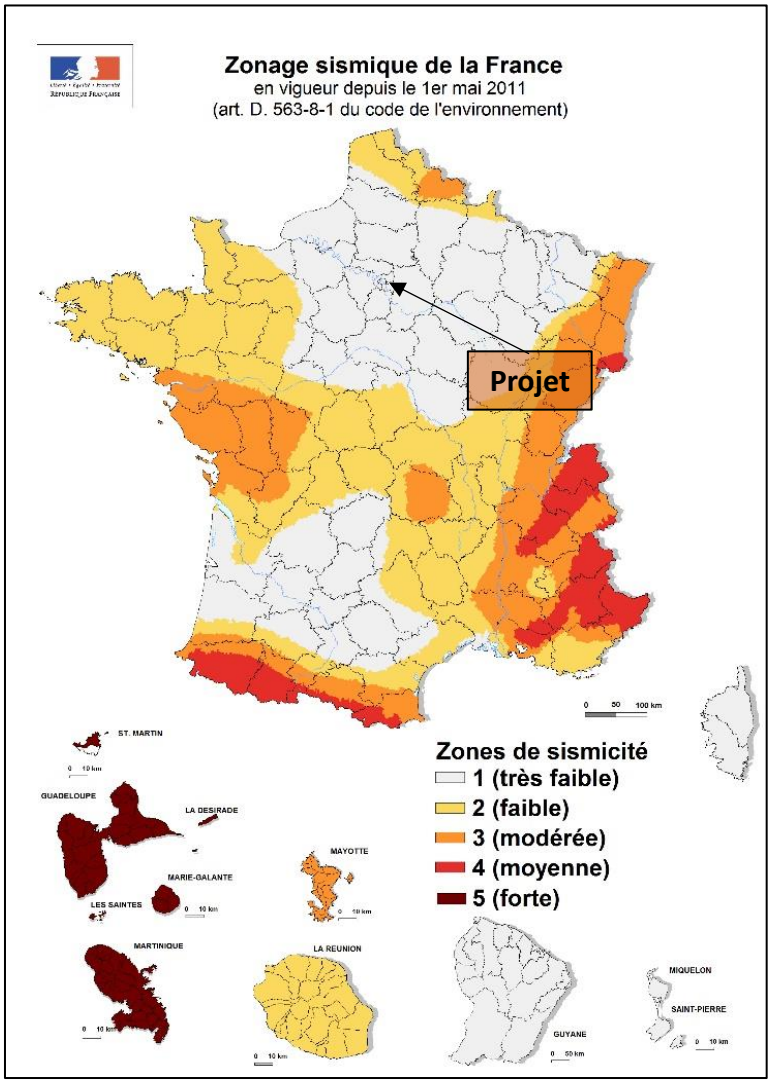


Figure 39 – Zonage sismique de la France (source : planseisme.fr)

1.2.9.5. Inondation

D'après Géorisques, les communes de Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand sont respectivement soumises à un PPR Inondation prescrit et approuvé. Le territoire est susceptible d'être soumis à des inondations (l'état initial de l'environnement du PLU en vigueur mentionne que la commune de Villiers-sur-Marne est en effet sujette ponctuellement à d'importantes coulées de boue causées par un ruissellement d'eaux pluviales en milieu urbain trop important).

Les recommandations du plan de prévention seront respectées dans le cadre du projet et notamment pour la construction de la centrale géothermique.

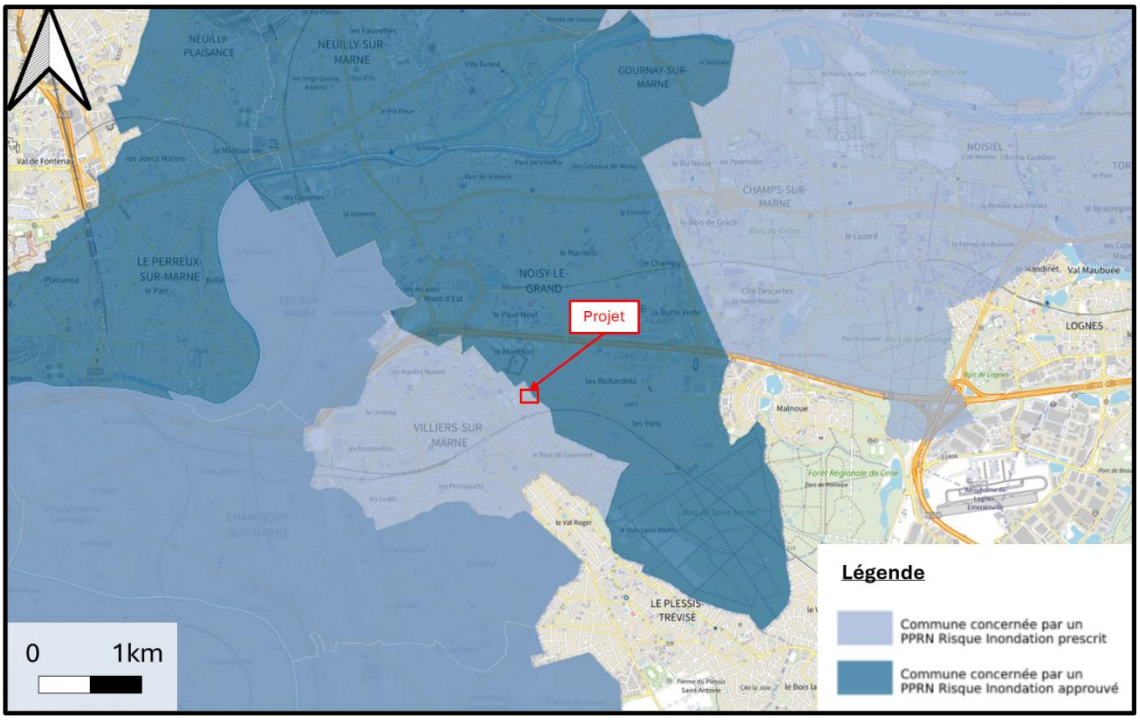


Figure 40 – Carte des communes du secteur du projet concernées par un risque d'inondation (Source : Géoportail)

1.2.9.6. Radon

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'Homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments. D'après Géorisques, le risque d'exposition au radon est faible sur les communes de Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand.

1.2.10. Description de l'environnement naturel

1.2.10.1. Protection des espaces naturels

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

Dans un but de protection des espaces naturels, les pouvoirs publics ont mis en place depuis plus d'un siècle différents types d'outils juridiques :

- Inventaire patrimonial (ZNIEFF) ;
- Protection au titre d'un texte international ou européen (Aire spécialement protégée d'importance méditerranéenne, Réserve de biosphère, Sanctuaire pour les mammifères marins en Méditerranée, Zone humide d'importance internationale-Convention de Ramsar) ;

- Protection conventionnelle (Charte de pays, Convention de gestion de sites appartenant à l'Etat, Natura 2000, Opération grand site, Parc naturel régional, Protection par voie contractuelle) ;
- Protection réglementaire (Arrêté de protection de biotope, Cantonnement de pêche, Directive de protection et mise en valeur des paysages, Directive territoriale d'aménagement et de développement durable, Espace classé boisé, Forêt de protection, Parc national, Parc naturel marin, Préservation des zones humides - Loi sur l'eau, Réserve (nationale) de chasse et de faune sauvage, Réserve biologique (Réserve biologique intégrale/ Réserve biologique dirigée), Réserve de pêche, Réserve naturelle en Corse, Réserve naturelle nationale, Réserve naturelle régionale, Site classé, Site inscrit) ;
- Protection législative directe (Loi littoral, Loi montagne) ;
- Protection par la maîtrise foncière (Acquisition de terrains par préemption, Conservatoire du littoral, Conservatoires régionaux d'espaces naturels, Espace naturel sensible des départements, Fondations et Fonds de dotation).

1.2.10.2. Inventaire des espaces naturels

1.2.10.2.1. Natura 2000

Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe.

Ce réseau est fondé sur la mise en application de deux directives européennes :

- La directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009 a pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation. Elle s'applique aux oiseaux ainsi qu'à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats. Certaines espèces nécessitant une attention particulière afin d'assurer leur survie, font l'objet de mesures spéciales concernant leur habitat. Ces espèces, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits zones de protection spéciale (ZPS) ;
- La directive Habitats faune flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages.

Aucun site Natura 2000 n'est présent sur la commune de Villiers-sur-Marne. Le site Natura 2000 le plus proche du projet est situé à environ 2,7km au Nord (Sites de Seine-Saint-Denis FR1112013), sur la commune de Noisy-le-Grand.

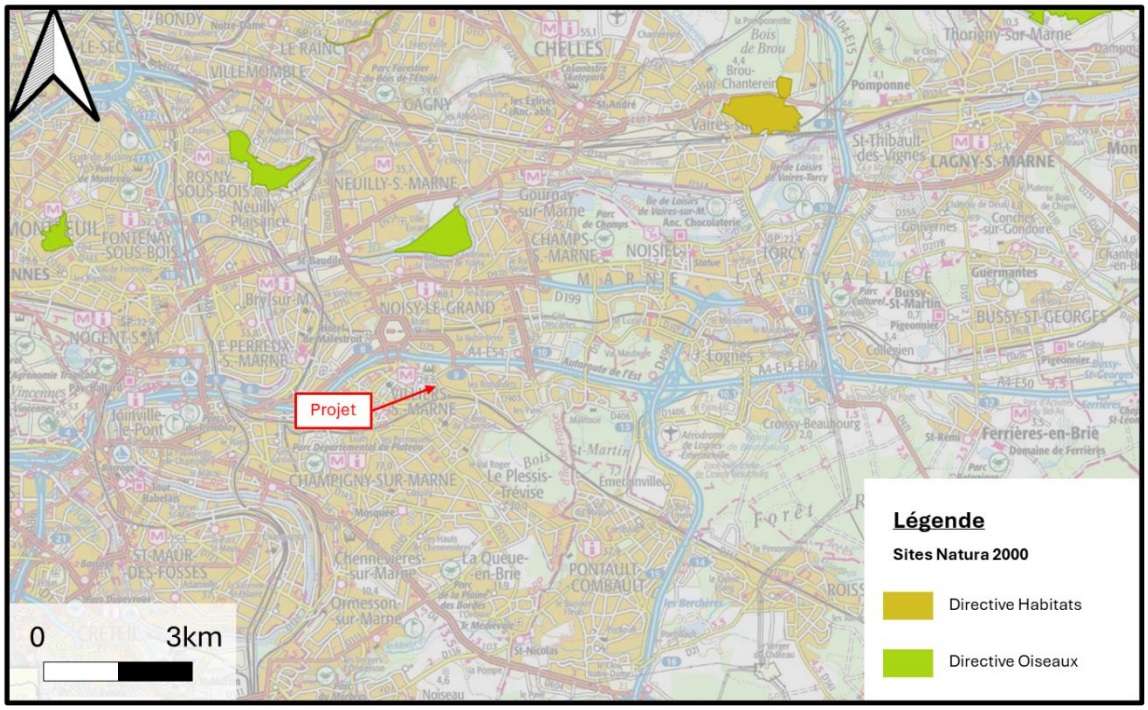


Figure 41 – Sites Natura 2000 à proximité du projet (Source : Géoportail)

1.2.10.2.2. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Pour les définir, il faut la présence d'au moins deux espèces déterminantes.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

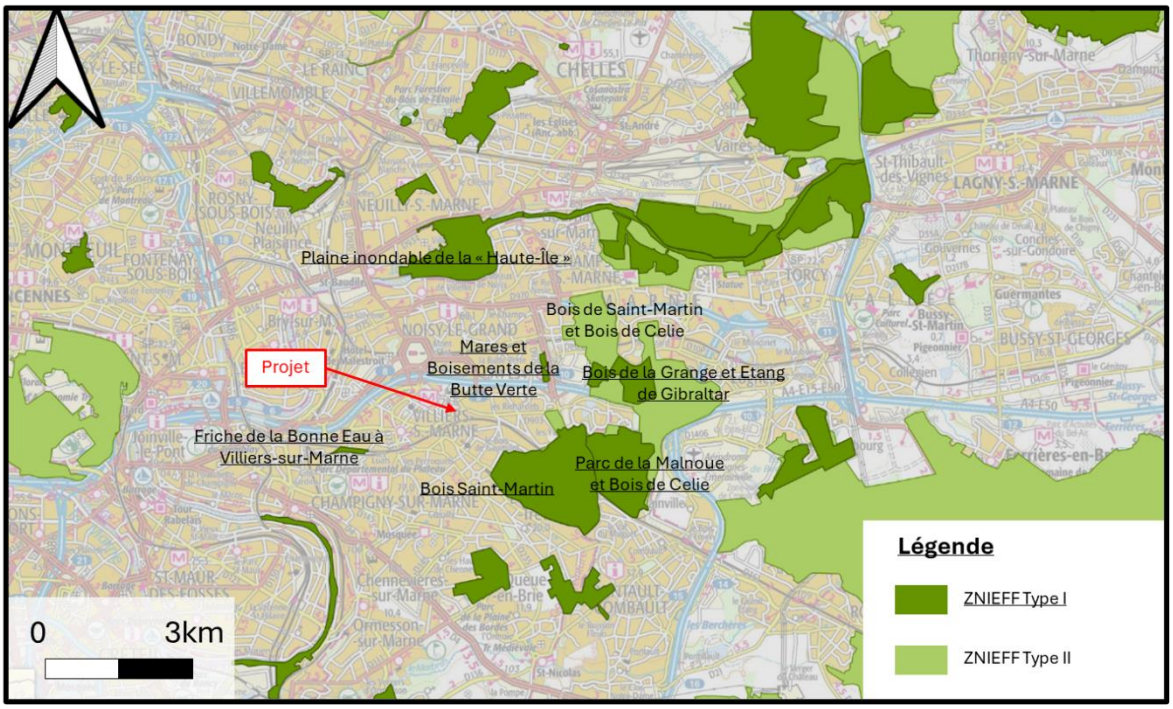


Figure 42 – Localisation des ZNIEFF à proximité du site étudié (Source : Géoportail)

D'après la Figure 42, aucune ZNIEFF n'est située dans un rayon de 1 km autour du site d'étude.

Les ZNIEFF les plus proches sont présentées ci-dessous :

- Mares et Boisements de la Butte Verte : ZNIEFF de Type 1 (identifiant 110020462) ; localisée à environ 1,9km du projet ;
- Friche de la Bonne Eau à Villiers-sur-Marne : ZNIEFF de Type 1 (identifiant 110030010) ; localisée à environ 2km du projet ;
- Bois Saint-Martin : ZNIEFF de Type 1 (identifiant 110020420) ; localisée à environ 1,2km du projet ;
- Parc de Malnoue et Bois de Célie : ZNIEFF de Type 1 (identifiant 110020194) ; localisée à environ 2,7km du projet ;
- Plaine inondable de la « Haute-Île » : ZNIEFF de Type 1 (identifiant 110020467) ; localisée à environ 2,6km du projet ;
- Bois de Saint-Martin et Bois de Célie : ZNIEFF de Type 2 (identifiant 110030018) ; localisée à environ 1,8km du projet.

1.2.10.2.3. Espaces naturels sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Toutefois, l'accueil du public peut être limité dans le temps et/ou dans l'espace, voire être exclu, en fonction des capacités d'accueil et de la sensibilité des milieux ou des risques encourus par les personnes.

Les territoires ayant vocation à être classés comme Espaces Naturels Sensibles « doivent être constitués par des zones dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques et de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier, eu égard à la qualité du site, ou aux caractéristiques des espèces animales ou végétales qui s'y trouvent ».

Le Val-de-Marne comptabilise 20 espaces naturels sensibles :

- 1989 : Parc des Lilas (Vitry-sur-Seine)
- 1989 : Parc de la Plage-Bleue (Valenton et Limeil-Brévannes)
- 1989 : Parc du Champ-Saint-Julien (Valenton)
- 1991 : Glacis du Fort d'Ivry (Ivry-sur-Seine et Vitry-sur-Seine)
- 1993 : Espace agricole de Mandres-les Roses (Mandres-les Roses)
- 2011 : Berges de l'Yerres (Villeneuve-Saint-Georges) – ENS communal
- 2013 : Domaine départemental des Marmousets (La Queue-en-Brie)
- 2013 : Parc départemental du Morbras (Ormesson-sur-Marne)
- 2013 : Réserve départementale des îles de la Marne (Champigny-sur-Marne)
- 2013 : Espace naturel départemental de la Pierre-Fitte (Villeneuve-le-Roi)
- 2015 : Parc municipal Jacques Duclos (Valenton)
- 2016 : Parc départemental des Hautes-Bruyères (Villejuif) avec une extension du périmètre en 2021
- 2016 : Plaine des Bordes (Chennevières-sur-Marne)
- 2019 : Bois-Saint-Martin (Plessis-Trévise et Villiers-sur-Marne)
- 2021 : Grève alluviale dite « plage » d'Ivry-sur-Seine et de Vitry-sur-Seine
- 2021 : Berges d'Orly
- 2021 : Sud du parc interdépartemental des sports (Choisy-le-Roi et Villeneuve-Saint-Georges)
- 2021 : Parc départemental du Plateau (Champigny-sur-Marne)
- 2021 : Secteur de l'Épi d'or / Petit bois (Villejuif – L'Haÿ-les-Roses)
- 2021 : Vallée du Réveillon (Villescresnes)

La Seine-et-Marne comptabilise 20 espaces naturels sensibles :

- La butte de Montassis
- La frayère du Marais
- La plaine de Sorques
- La prairie Clemenceau
- La prairie Malécot
- La rivière
- Le bois de Doue
- Le bois de la Barre
- Le bois de la Bergette
- Le bois de la Rochette

- Le bois des Palis
- Le Carreau Franc
- Le chemin des roses
- Le marais d'Episy
- Le Marais de Cercanceaux
- Le parc de Livry
- Le tuf de la Celle
- Le Val du Haut Morin
- Les Basses Godernes
- Les Bordes Chalonges
- Les îles de l'Orvanne
- Les Olivettes

La carte de localisations des ENS de Seine-et-Marne (cf. Figure 43) est présentée ci-dessous. Les ENS les plus proches du projet sont le Parc départemental du Plateau (Champigny-sur-Marne), le Bois-Saint-Martin (Plessis-Trévise et Villiers-sur-Marne), la Réserve départementale des îles de la Marne (Champigny-sur-Marne). La commune de Villiers-sur-Marne compte un ENS, pour partie sur son territoire : il s'agit du Bois Saint Martin (ENS localisé à Noisy-le-Grand, Plessis-Trévise et à Villiers-sur-Marne). L'ENS du Bois Saint-Martin est localisé à environ 1,2km du projet. Aucun impact du projet sur la protection liée aux ENS et aux EBC repérés sur le zonage du PLU de la commune n'est attendu.

Le projet est implanté au sein du complexe sportif Octave Lapize. D'après le PLU de Villiers-sur-Marne et de Noisy-le-Grand, le projet est situé en zone d'équipements publics : maillon de la trame verte à l'échelle de la communauté d'agglomération.

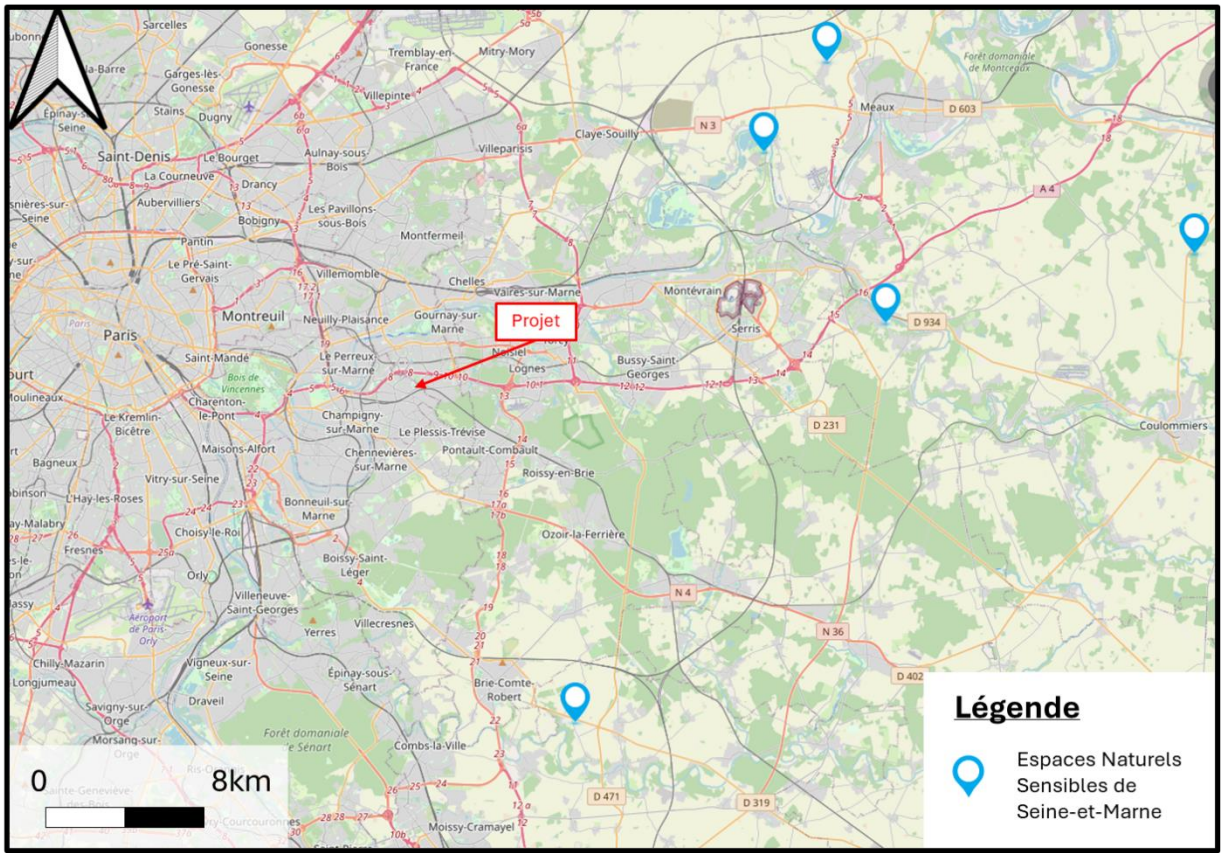


Figure 43 – ENS de Seine-et-Marne localisés dans le secteur du projet (Source : Département de Seine-et-Marne)

1.2.10.2.4. Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé « Parc Naturel Régional » un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc Naturel Régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Le site d'étude ne se trouve pas dans un PNR. Les Parcs Naturels Régionaux les plus proches (Le Vexin français, l'Oise – Pays de France, le Gâtinais français et la Haute Vallée de la Chevreuse) sont tous situés à plus de 10 km du projet (Figure 44).

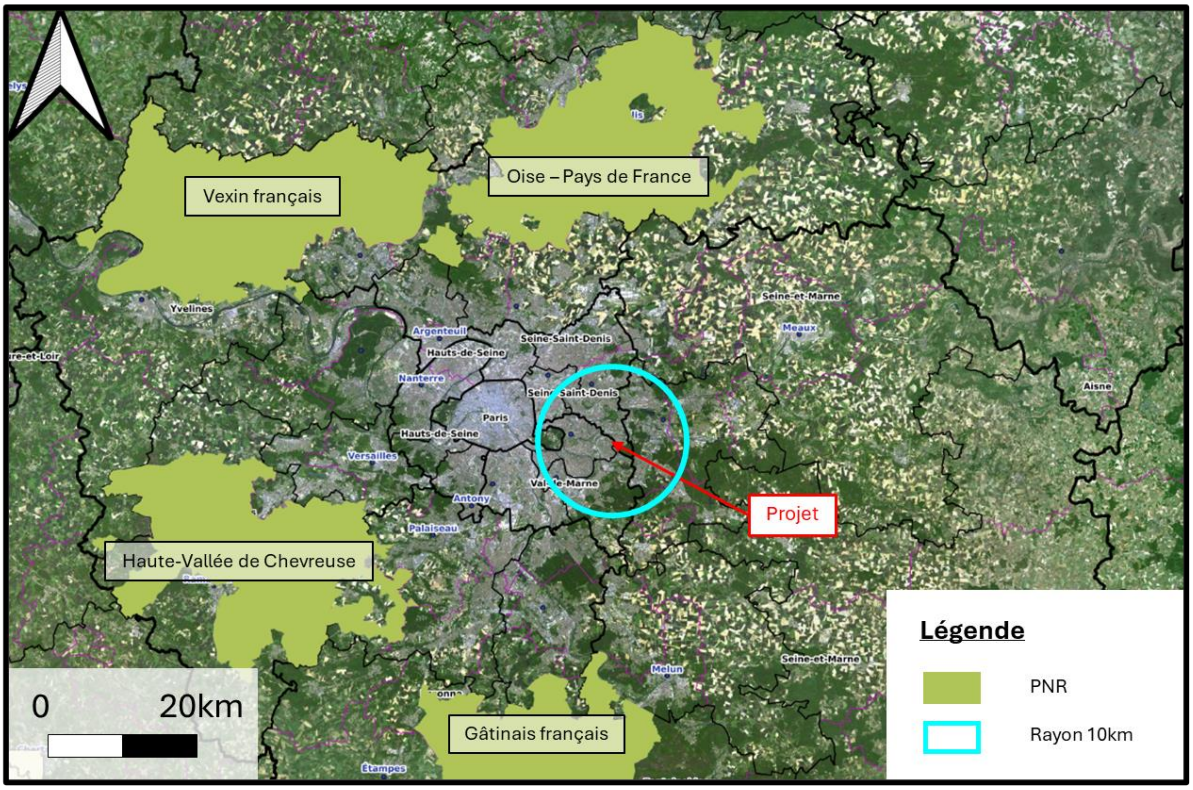


Figure 44 – Localisation des Parcs naturels régionaux à proximité du site d'étude (Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel)

1.2.10.2.5. Réserve naturelle nationale et régionale

Les réserves naturelles sont des espaces naturels protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée prenant également en compte le contexte local.

Depuis la loi 2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, il existe 3 types de réserves naturelles :

- Les réserves naturelles nationales (anciennes réserves naturelles) créées et pilotées par l'Etat ;
- Les réserves naturelles régionales (pour certaines, d'anciennes réserves naturelles volontaires) créées et pilotées par la collectivité régionale ;
- Les réserves naturelles de Corse.

En France, les réserves naturelles sont fédérées au sein d'une association nationale : Réserves naturelles de France.

➢ ***Réserves naturelles nationales***

La Région Île-de-France compte 4 réserves naturelles nationales (RNN) :

- La RNN de la Bassée (Seine-et-Marne) ;

- La RNN des Coteaux de la Seine (Yvelines/Val-d'Oise) ;
- La RNN de Saint Quentin en Yvelines (Yvelines) ;
- La RNN des Sites géologiques de l'Essonne (Essonne).

Aucune RNN n'est située dans un rayon de 10 km autour du site.

➢ ***Réserves naturelles régionales***

Il existe actuellement 12 RNR en Île-de-France :

- Bassin de la Bièvre ;
- Boucle de Moisson ;
- Bruyères de Sainte-Assise ;
- Étangs de Bonnelles ;
- Grand-Voyeux ;
- Îles de Chelles ;
- Marais de Larchant ;
- Marais de Stors ;
- Seiglats ;
- Site géologique de Limay ;
- Site géologique de Vigny-Longuesse ;
- Val et coteau de Saint-Rémy.

Une RNR est située dans un rayon de 10 km autour du site. Il s'agit des Îles de Chelles, qui se situent à environ 5 km du projet.

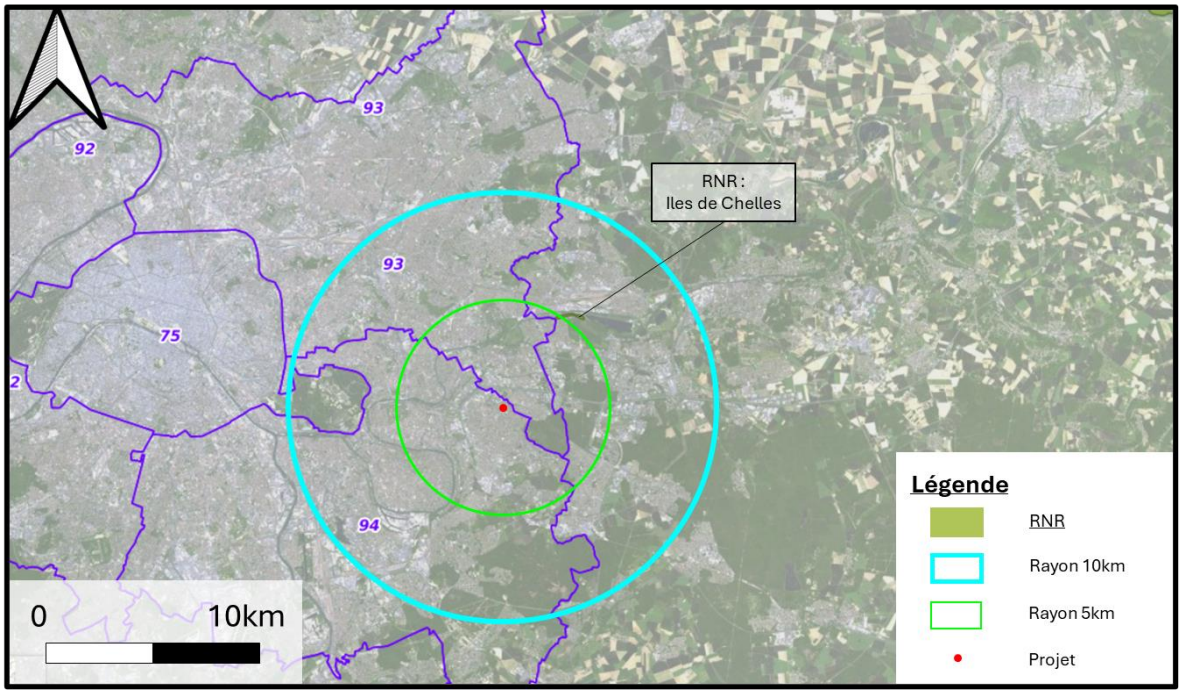


Figure 45 – Localisation des RNR et RNN (Source : Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel)

1.2.10.2.6. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

L'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) est un outil réglementaire visant à prévenir la disparition d'espèces protégées. Ainsi, le préfet de département peut réglementer des activités susceptibles de porter atteinte à la conservation de ce biotope.
Le terme biotope vise les mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme.

Les interdictions ou réglementations peuvent concerner diverses activités comme le dépôt de déchets, l'introduction de végétaux ou d'animaux, le brûlage ou le broyage de végétaux, l'épandage de produits phytosanitaires, etc.

L'Île-de-France compte une trentaine d'arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB), qui concernent des milieux divers, tels que des zones humides, des coteaux calcaires, d'anciennes carrières, des milieux boisés, etc.

Plusieurs APPB sont présents dans l'aire d'étude autour du site. Villiers-sur-Marne n'est pas concernée par un arrêté préfectoral de protection de biotope. En revanche, un secteur d'arrêté de protection de biotope se situe en limite du territoire communal : il s'agit de l'arrêté relatif au Bois Saint Martin, situé à moins d'1km du projet. Le site du projet de géothermie n'est pas concerné par les articles des textes de référence relatif au Biotope du Bois Saint Martin (Arrêté préfectoral de création du 29/09/2006 et Arrêté interpréfectoral n°2021-2027 du 17 août 2021 portant protection des biotopes et des habitats naturels du Bois-Saint-Martin, du bois de Célie et du bois de Footel.

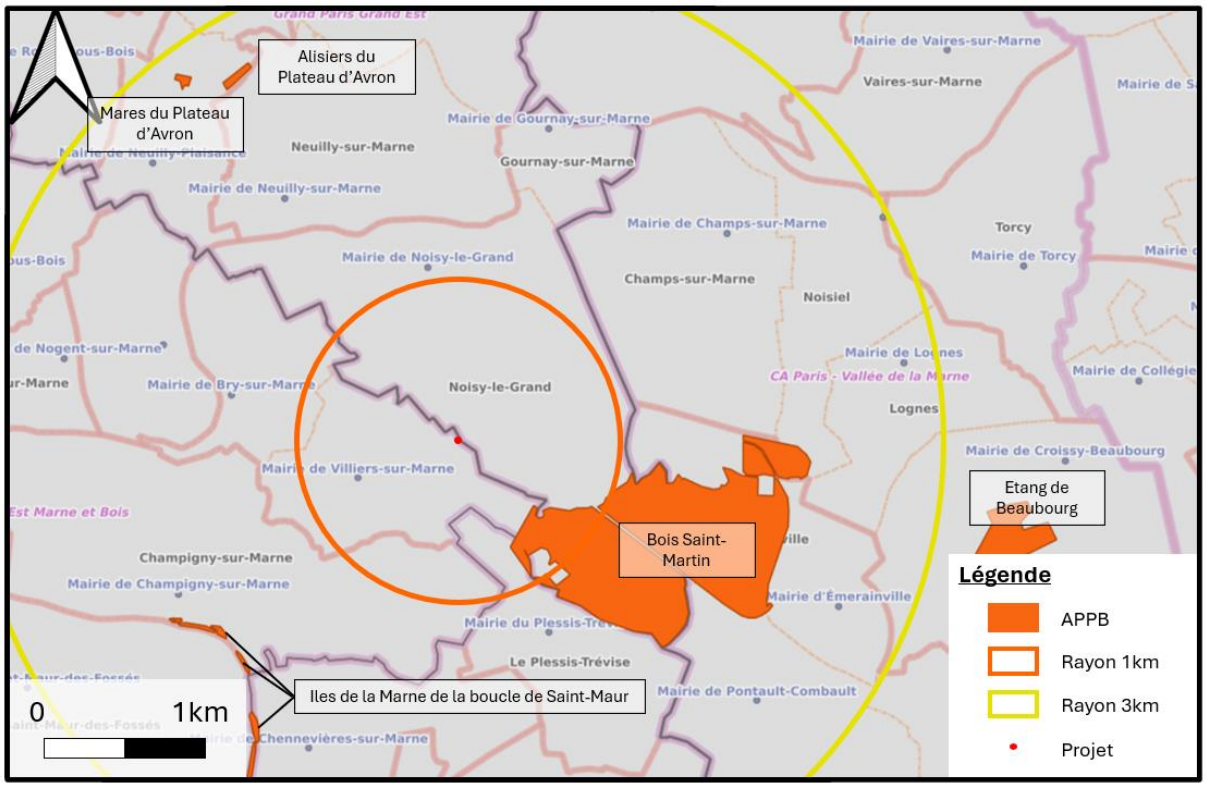


Figure 46 – Carte des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (Source : Géoportail)

1.2.10.2.7. Espaces Boisés Classés (EBC)

Le classement d'un boisement en Espace Boisé Classé est défini par le Plan Local d'Urbanisme de la commune. Il vise la protection de bois, forêts, parcs, haies, arbres isolés présentant un intérêt écologique. Sur ces boisements, tout changement d'affectation du sol compromettant leur conservation est interdit selon l'Article L 113-2 du code de l'urbanisme. Le PLU en vigueur définit des boisements classés en tant qu'Espaces Boisés Classés (EBC).

D'après le P.L.U. de la commune de Villiers-sur-Marne, un Espace Boisé Classé est localisé à environ 750 m du site du projet (Figure 47). D'après le P.L.U. de la commune de Noisy-le-Grand, un Espace Boisé Classé est localisé à environ 500 m du site du projet (Figure 48). Les enjeux de l'élaboration du P.L.U ont pour objectif de poursuivre la conservation, la protection ou la création des boisements.

Le projet est implanté au sien du complexe sportif Octave Lapize, le zonage des deux sites est donc différent d'après le PLU de la commune (UEb et UPa respectivement pour le complexe sportif et le site comprenant l'EBC). Ainsi, il n'est pas prévu ni envisagé de toucher à cet EBC, aussi bien par l'abattage d'arbres, par la pollution de son environnement ou par une quelconque emprise.

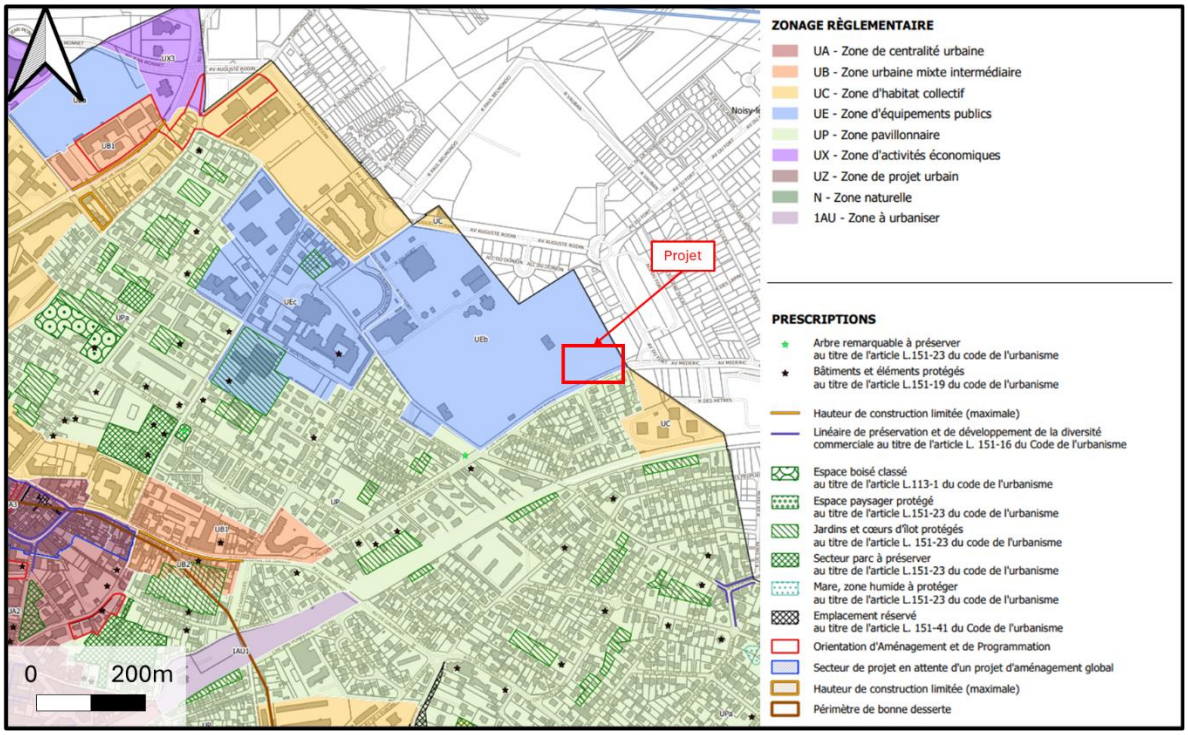


Figure 47 – Localisation du projet par rapport aux EBC les plus proches (Source : PLU de Villiers-sur-Marne)

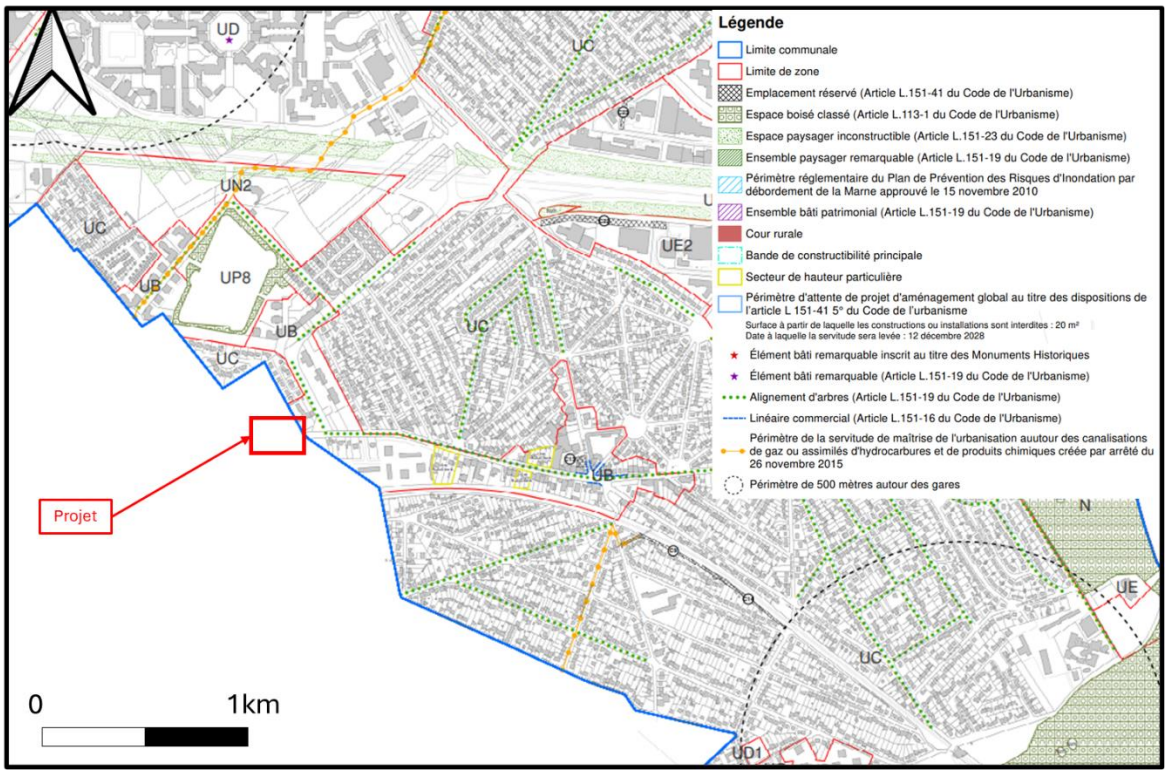


Figure 48 - Localisation du projet par rapport aux EBC les plus proches (Source : PLU de Noisy-le-Grand)

1.2.10.2.8. Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire.

À la suite de l'adoption de la Directive européenne dite « Directive Oiseaux » (1979), chaque pays de l'Union européenne a été chargé d'inventorier les ZICO sur son territoire et d'y assurer la surveillance et le suivi des espèces. En France, cet inventaire, publié en 1994, a été conduit par la Ligue pour la Protection des Oiseaux et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), pour le compte du Ministère chargé de l'Environnement.

Aucune ZICO n'est située dans un rayon de 5 km autour du site. Les plus proches se trouvent à environ 30 km du site d'étude. Il s'agit des ZICO « Marais de Fontenay-le-Vicomte et d'Itteville » au Sud et « Forêts Picardes : Massif des Trois Forêts et Bois du Roi » au Nord.

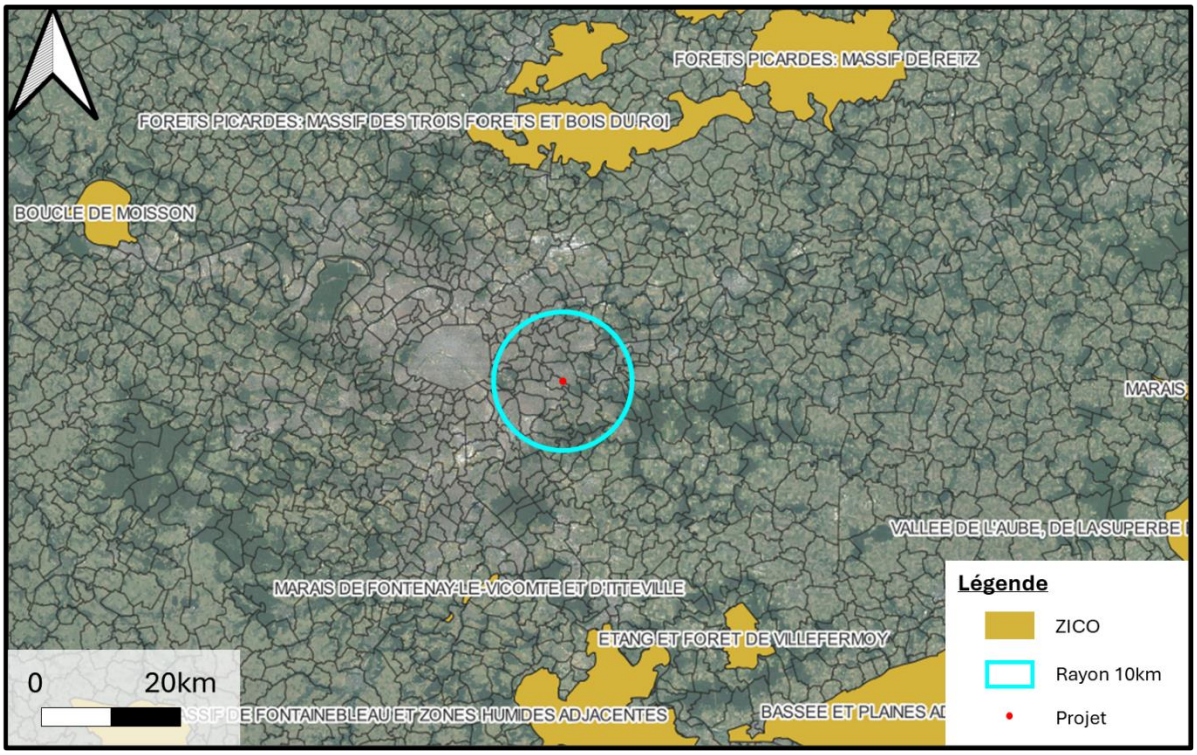


Figure 49 – Localisation des ZICO à proximité du projet (source : INPN)

1.2.10.2.9. Zones humides : convention de Ramsar

Les zones humides jouent un rôle important dans la préservation de la ressource en eau. Elles constituent un patrimoine naturel caractérisé par une grande diversité biologique qui contribue à une gestion équilibrée de la ressource en eau. Par ces fonctions, elles contribuent à l'atteinte du bon état des masses d'eau. Cependant, mal connues, mal identifiées, elles sont fortement menacées.

Leur superficie et leur qualité ont fortement diminué dans les 30 dernières années. Elles nécessitent à ce titre la mise en place d'une politique de protection et de restauration ambitieuse.

En 1986, la France a ratifié la convention de Ramsar, convention mondiale relative aux zones humides.

En 2008, à la suite de la 10ème conférence des Parties Ramsar en Corée, la France a souhaité relancer une dynamique et redonner de la visibilité à ces milieux trop souvent méconnus.

Dans le prolongement, le ministère du Développement durable a élaboré un plan national d'actions pour les zones humides, avec l'appui d'un groupe de travail rassemblant l'ensemble des parties prenantes.

Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de l'Île-de-France, la DIREN a lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région. Cette étude a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionne la région en cinq classes selon la probabilité de présence d'une zone humide et le caractère de la délimitation qui conduit à cette analyse.

En 2021, les classes de probabilités ont évolué. Les classes 1 et 2 définies en 2010 ont été regroupées en une seule classe : la classe A. La répartition actualisée des classes est présentée dans le Tableau 6.

Tableau 6 – Classification des zones humides de l'Île-de-France (Source : DRIEAT)

Classe	Type d'information
Classe A	Zones humides avérées dont le caractère humide peut être vérifié et les limites à préciser : • Zones humides délimitées par des diagnostics de terrain selon un ou deux des critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 ; • Zones humides identifiées selon les critères et la méthodologie de l'arrêté du 24 juin 2008, mais dont les limites n'ont pas été définies par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) ; • Zones humides identifiées par des diagnostics de terrain, mais à l'aide de critères et/ou d'une méthodologie différente de ceux de l'arrêté du 24 juin 2008.
Classe B	Probabilité importante de zones humides, mais le caractère humide et les limites restent à vérifier et à préciser.
Classe C	Enveloppe en dehors des masques des 2 classes précédentes, pour laquelle soit il manque des informations, soit des données indiquent une faible probabilité de présence des zones humides.
Classe D	Non humides : plan d'eau et réseau hydrographique

Le site du projet est situé en bordure de zone humide de Classe B (Zone humide probable dont le caractère humide reste à vérifier et les limites à préciser) d'après la Figure 50.

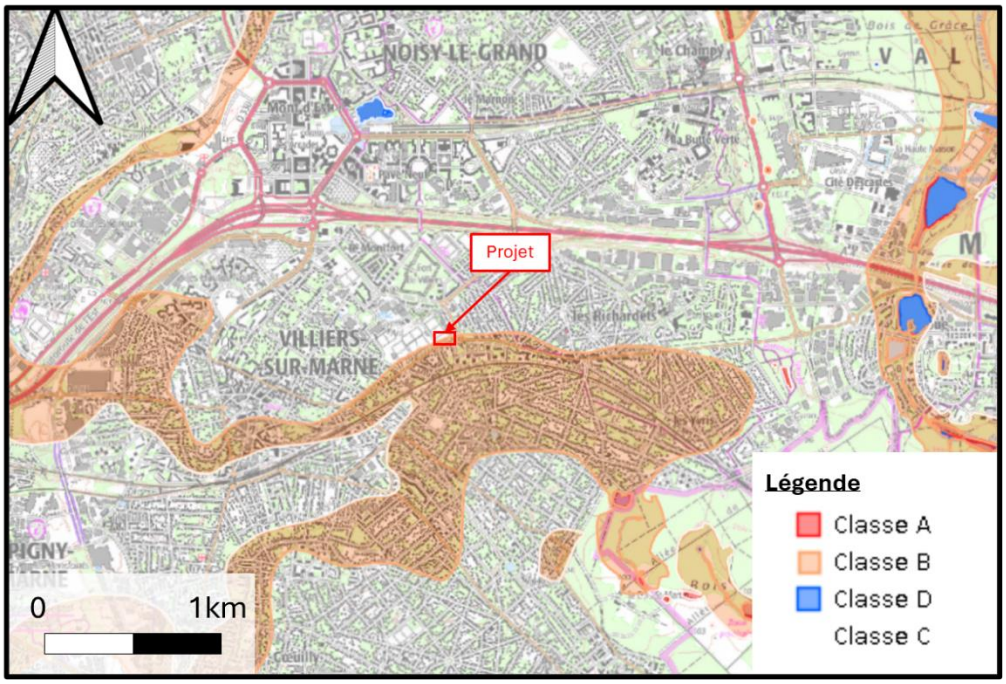


Figure 50 – Identification des enveloppes d'alerte zone humide à proximité du projet (Source : DRIEAT)

Le territoire communal de Villiers-sur-Marne a fait l'objet d'un inventaire des zones humides dans le cadre du SAGE Marne Confluence. Aucune zone humide fonctionnelle n'a été recensée.

Le SAGE identifie néanmoins un site correspondant à une « infrastructure d'origine artificielle présentant des caractéristiques écologiques de milieux humides ». Il s'agit de la mare du Bois de Gaumont. D'après la carte présentée dans le SAGE Marne Confluence, ce site ne se trouve pas à proximité du terrain envisagé, et le projet ne se situe pas en zone humide, ni dans une ancienne zone humide potentielle (d'après cartes historiques).

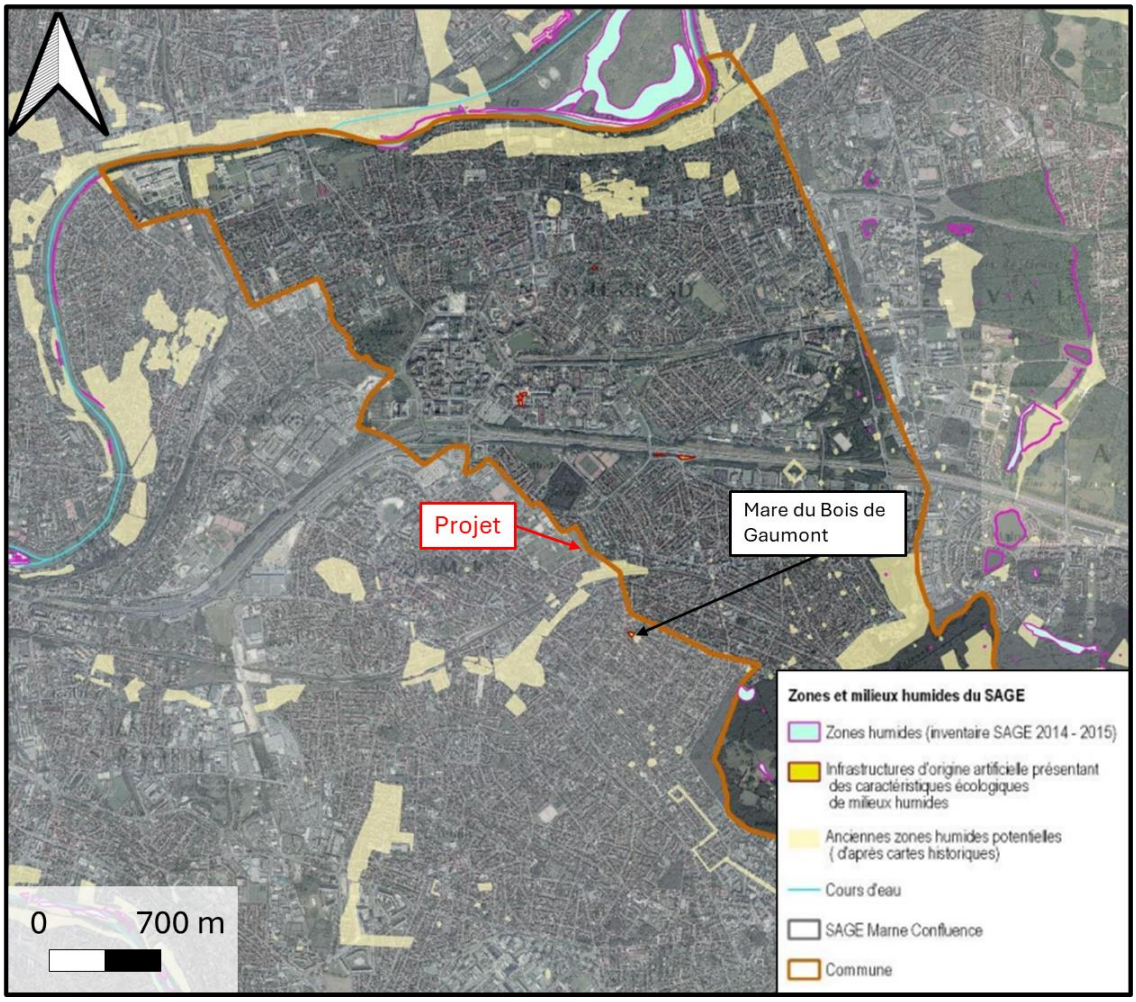


Figure 51 – Extrait de la carte des Zones humides identifiées sur le territoire du SAGE Marne Confluence (Source : SAGE Marne Confluence)

Aucun impact du projet sur cette infrastructure d'origine artificielle présentant des caractéristiques écologiques de milieux humides, repérée sur la carte du SAGE Marne Confluence, n'est attendu.

1.2.10.2.10. La trame verte et bleue (TVB)

La fragmentation des milieux naturels et leur destruction, notamment par l'artificialisation des sols et des cours d'eau sont parmi les premières causes de perte de la biodiversité. La trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer ce phénomène tout en prenant en compte les activités humaines.

La trame verte et bleue est un réseau écologique formée d'espaces naturels terrestres et aquatiques en relation les uns avec les autres nommés « continuités écologiques ». Elle doit permettre aux espèces animales et végétales de se déplacer pour assurer leur cycle de vie (nourriture, repos, reproduction, migration, etc.). Les continuités écologiques sont elles-mêmes constituées de « réservoirs de biodiversité » qui correspondent à des espaces naturels de taille suffisante ayant un rôle écologique reconnue et reliés entre eux par des « corridors écologiques ».

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), co-élaboré par l'État et le conseil régional, est le volet régional de la trame verte et bleue. Le SRCE d'Île-de-France a été approuvé le 26 septembre 2013. D'après la cartographie des composantes de la TVB de la région Île-de-France, le projet est situé dans une zone sensible au regard de la biodiversité. Le SRCE identifie :

- Dans la commune : un secteur reconnu pour son intérêt écologique au Sud-Est de la commune (à l'interface avec le Bois Saint Martin).
- En dehors de la commune :
  - Le Bois Saint Martin est identifié comme réservoir de biodiversité.
  - Des corridors à proximité immédiate de la commune sont recensés : corridor de la Marne, corridor de la sous-trame arborée à restaurer au Nord de la commune.
  - Une liaison est reconnue pour son intérêt écologique en contexte urbain en frange Ouest de la commune.

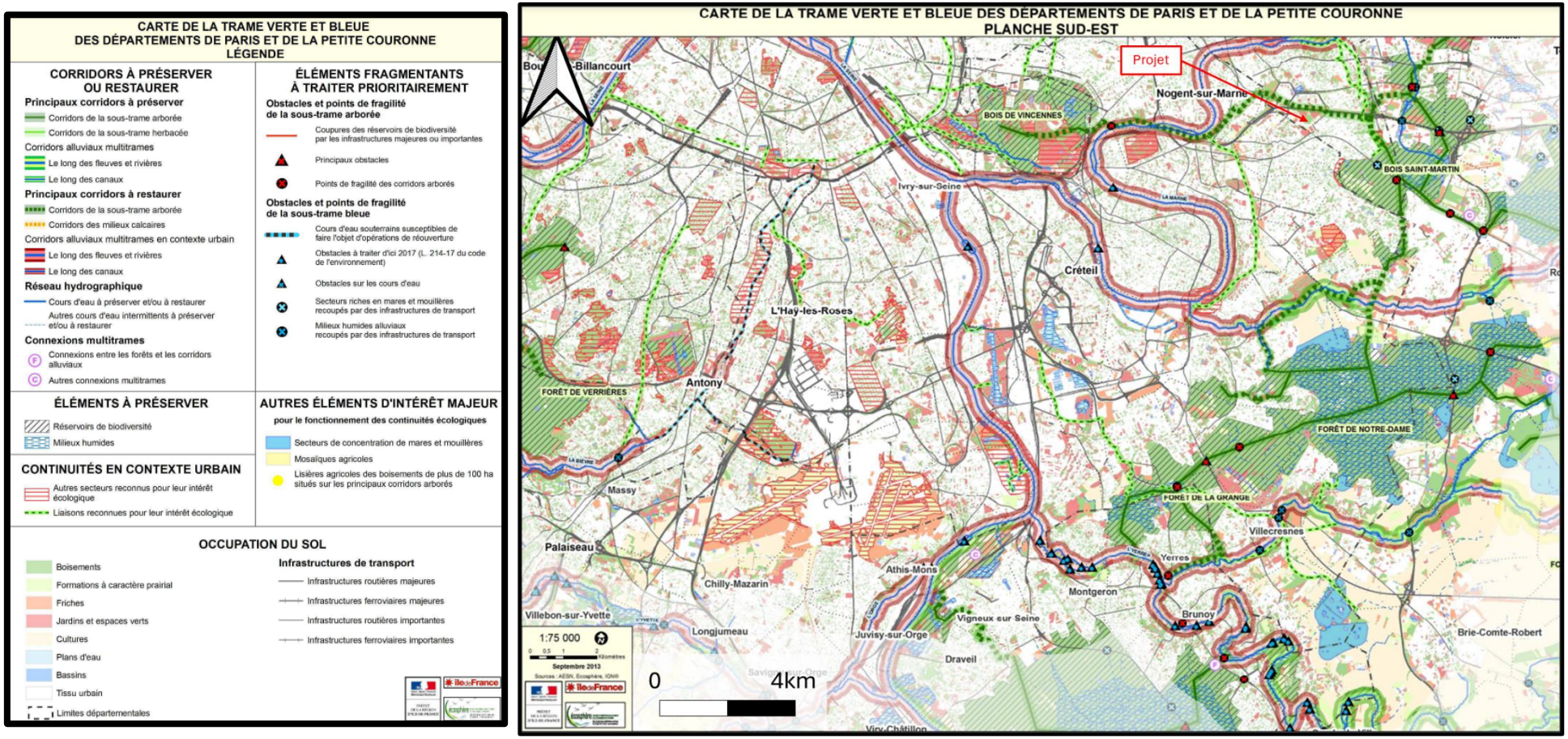


Figure 52 – Extrait de la carte des composantes de la TVB de la région Île-de-France (Source : SRCE Île-de-France, planche sud-est)

1.2.10.2.11. Conclusion sur les espaces naturels

Ainsi, le territoire communal n'est couvert par aucun site Natura 2000. Une Zone de Protection Spéciale (ZPS) directive Oiseau est localisée à 3,4 km de la limite administrative communale et une zone directive Habitats à 10 km.

Le territoire communal n'est pas couvert par une réserve naturelle ou parc naturel régional.

Trois ZNIEFF sont localisées pour partie sur le territoire communal : 2 ZNIEFF de type I : « Friche de la bonne eau » et « Bois Saint Martin » et 1 ZNIEFF de type II : « Bois Saint Martin et Bois de Célie ». La ZNIEFF la plus proche est située à environ 1,2km du projet : il s'agit du Bois Saint-Martin : ZNIEFF de Type 1 (identifiant 110020420).

Villiers-sur-Marne n'est pas concernée par un arrêté préfectoral de protection de biotope. En revanche, un secteur d'arrêté de protection de biotope se situe en limite du territoire communal : il s'agit de l'arrêté relatif au Bois Saint Martin, situé à moins d'1 km du projet. Le site du projet de géothermie n'est pas concerné par les dispositions présentées dans les arrêtés relatifs à ce Biotope.

Le SRCE identifie, dans la commune, un secteur reconnu pour son intérêt écologique et, en dehors de la commune, un réservoir de biodiversité, des corridors et une liaison reconnue pour son intérêt écologique en contexte urbain. Aucun impact du projet sur la protection des abords du réservoir de biodiversité et sur la protection ou la restauration des corridors et linéaires urbains situés aux abords de la commune n'est attendu.

Le territoire communal de Villiers-sur-Marne a fait l'objet d'un inventaire des zones humides dans le cadre du SAGE Marne Confluence. Aucune zone humide fonctionnelle n'a été recensée. Le secteur du projet n'est pas concerné par le repérage de l'infrastructure d'origine artificielle présentant des caractéristiques écologiques de milieux humides identifiée par le SAGE.

La commune compte un ENS, pour partie sur son territoire : il s'agit du Bois Saint Martin (situé à plus d'un kilomètre du projet). Le PLU en vigueur définit des boisements classés en tant qu'Espaces Boisés Classés (EBC). Aucun impact du projet sur la protection liée aux ENS et aux EBC repérés sur le zonage du PLU de la commune n'est attendu.

1.2.10.3. Diagnostic écologique du secteur d'étude

Les informations présentées dans cette partie sont issues de l'étude de la faune et de la flore de la commune de Villiers-sur-Marne présentée dans le P.L.U et des informations tirées de l'Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel.

Le territoire communal est relativement riche en termes d'espèces faunistiques et floristiques notamment dans les espaces naturels sensibles et dans les espaces boisés classés. D'après l'Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel, la commune de Villiers-sur-Marne est composée de 677 espèces.

Les espèces présentées ci-après correspondent à l'ensemble des espèces protégées et menacées observées sur la commune. Le lieu exact de leur présence sur la commune n'est pas précisé. Le terrain envisagé pour le projet appartient au secteur du PLU correspondant aux zones d'équipements sportifs et de loisirs : il s'agit d'un secteur aménagé et urbanisé. Les zones naturelles du PLU ne sont pas situées à proximité du projet.

Le projet de géothermie sera fondé sur la volonté d'éviter les zones à enjeux, avec une optimisation de l'emprise de chantier afin de réduire l'emprise de la zone de travaux, une réduction de la plateforme à son minimum au cours de la phase d'exploitation. Une attention particulière sera portée sur les rejets, le contrôle d'éventuelles fuites et la gestion des déchets.

Aucun impact du projet sur les espèces protégées et menacées des zones à enjeux repérées sur le zonage du PLU de la commune n'est attendu.

1.2.10.3.1. La faune

La faune dans la commune de Villiers-sur-Marne est constituée d'une faune assez riche avec des espèces protégées et des espèces menacées. La liste de ces espèces est disponible ci-dessous.

Nom valide	Nom vernaculaire	Type de protection	Textes
Ranunculus tripartitus DC., 1807	Renoncule tripartite	Régionale	Arrêté interministériel du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Île-de-France complétant la liste nationale
Ledra aurita (Linnaeus, 1758)	Grand Diable	Régionale	Arrêté interministériel du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale
Bombus sylvarum (Linnaeus, 1761)	Bourdon grisé		
Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)	Grande Tortue (La),Vanesse de l'Orme (La),Grand-Renard (Le),Doré (Le)		
Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)	Azuré des Cytises (L')		
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	Flambé (Le)		
Saturnia pyri (Denis & Schiffermüller, 1775)	Grand Paon de nuit		
Mantis religiosa (Linnaeus, 1758)	Mante religieuse		
Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux,Conocéphale mandibulaire		
Oecanthus pellucens (Scopoli, 1763)	Grillon d'Italie,Oecanthe transparent,Grillon transparent,Vairët		
Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)	OEdipode turquoise,Criquet à ailes bleues et noires,Criquet bleu,Criquet rubané,OEdipode bleue,Oedipode bleuâtre		
Bombus veteranus (Fabricius, 1793)	Bourdon des sables,Bourdon vétéran		
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré	Nationale	Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056)
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable		
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle		
Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore		
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe		
Cuculus canorus Linnaeus, 1758	Coucou gris		
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir		
Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert,Pivert		
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche		
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière		
Sitta europaea Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot		
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins		
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise		
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon		
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet		
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier		
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir		
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte,Petit contrefaisant		
Sylvia communis Latham, 1787	Fauvette grisette		
Sylvia borin (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins		
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire		
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce		
Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis		
Regulus regulus (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé		
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue,Orite à longue queue		
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique		
Passer montanus (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet		
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres		
Fringilla montifringilla Linnaeus, 1758	Pinson du nord,Pinson des Ardennes		
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini		
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe		
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant		
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux		
Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse		
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue		
Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée		
Periparus ater (Linnaeus, 1758)	Mésange noire		
Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse		
Spinus spinus (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes		
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe		
Cypripedium calceolus L., 1753	Cypripède sabot-de-Vénus,Sabot-de-Vénus,Pantoufle-de-Notre-Dame	Nationale	Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24)
Tulipa sylvestris L., 1753 subsp. *sylvestris*	Tulipe sylvestre,Tulipe de Gaule,Tulipe des bois,Tulipe de France		
Columba livia Gmelin, 1789	Pigeon biset	Nationale	Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national (JORF 24 novembre 2009, p. 20143)
Columba oenas Linnaeus, 1758	Pigeon colombin		
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque		
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir		
Turdus pilaris Linnaeus, 1758	Grive litorne		
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne		
Turdus iliacus Linnaeus, 1766	Grive mauvis		
Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur (L'),Crapaud accoucheur	Nationale	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection [JORF n°0036 du 11 février 2021, Texte n° 3].
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles (Le)		
Anguis fragilis Linnaeus, 1758	Orvet fragile (L')		
Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	Nationale	Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modifié par l'article 2 de l'arrêté du 1er mars 2019, JORF n°0064 du 16 mars 2019 texte n° 7)
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune		
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune		

Tableau 7 – Liste des espèces protégées sur la commune de Villiers-sur-Marne (Source : INPN)

Les espèces menacées sont :

- Grive mauvis
- Martinet noir
- Cerf-volant (mâle), Biche (femelle), Lucane, Lucane cerf-volant
- Cypripède sabot-de-Vénus, Sabot-de-Vénus, Pantoufle-de-Notre-Dame
- Moineau friquet
- Serin cini
- Verdier d'Europe
- Chardonneret élégant
- Linotte mélodieuse
- Noctule commune
- Faucon crécerelle
- Fauvette des jardins
- Pouillot fitis
- Roitelet huppé
- Mouette rieuse
- Pipistrelle commune
- Bondrée apivore
- Moineau domestique

1.2.10.3.2. Les habitats naturels

Le P.L.U de Villiers-sur-Marne et de Noisy-le-Grand ne mentionnent pas de zones d'habitats naturels à enjeux. D'après les documents d'urbanisme, la commune ne présente pas de perspectives paysagères identifiées comme à préserver par un document de rang supérieur. Les marchés pour l'architecture de la centrale seront lancés en 2026 : l'intégration paysagère sera donc étudiée ultérieurement. Le plan paysage du SAGE Marne Confluence et ses conditions seront bien considérées lors de cette étude.

1.2.10.3.3. La flore

La commune de Villiers-sur-Marne comporte une flore assez riche avec deux espèces protégées : Cypripède sabot-de-Vénus, Sabot-de-Vénus, Pantoufle-de-Notre-Dame (Cypripedium calceolus L., 1753) (Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24)) et Renoncule tripartite (Ranunculus tripartitus DC., 1807)(Arrêté interministériel du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Île-de-France complétant la liste nationale).

Les espèces menacées sont présentées ci-dessous :

- Cypripède sabot-de-Vénus, Sabot-de-Vénus, Pantoufle-de-Notre-Dame
- Sauge officinale
- Silène de nuit, Compagnon de nuit
- Vigne, La Vigne
- Renoncule tripartite
- Frêne élevé, Frêne commun, Frêne, Frêne d'Europe
- Pomme de terre, Morelle tubéreuse
- Vesce cultivée, Vesce cultivée, Poisette
- Marronnier d'Inde, Marronnier commun

D'après l'INPN, la commune de Villiers-sur-Marne possède une dizaine d'espèces envahissantes.

1.2.11. Description de l'environnement humain

La commune de Villiers-sur-Marne appartient à la communauté d'agglomération « Paris Est Marne & Bois » et regroupant 13 communes. La superficie de son territoire s'élève à 4,33 km^2 et sa population compte 29 226 habitants (recensement INSEE 2019) soit une densité de 6750 hab./km².

Dans un rayon de 1 km autour du projet, les établissements accueillant du public sont :

- Des bâtiments scolaires (écoles, collèges, résidences étudiantes) ;
- Des bâtiments religieux (églises, mosquées, cimetières) ;
- Des complexes sportifs (stades, gymnases) ;
- Un site touristique (Fort de Villiers) ;
- Un hôpital ;
- Des commerces ;

Les principaux établissements recevant du public sont localisés sur la Figure 53. De nombreuses habitations se trouvent dans un rayon de 1 km autour du projet.

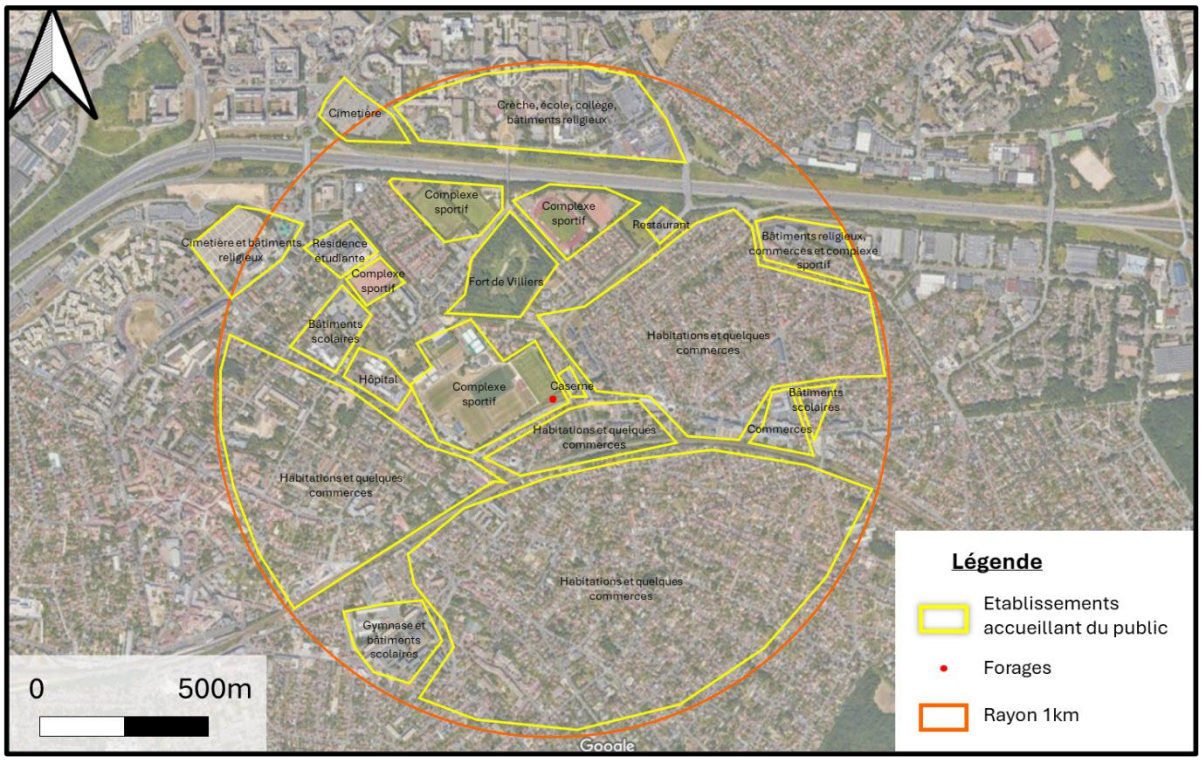


Figure 53 – Localisation des principaux établissements recevant du public à proximité du projet (Source : Géoportail)

1.2.12. Risques industriels

Les risques industriels présents dans le secteur du projet sont détaillés ci-dessous :

- Risque nucléaire : absence de risque (Figure 54).

- Risque lié aux canalisations de transport de matières dangereuses : les communes de Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand sont traversées par une canalisation de gaz naturel. Cette installation se trouve au minimum à 300 m du site de forage (Figure 55). Il n'y a pas de risque de collision au cours des travaux car la canalisation est enterrée en proche surface.
- Risques liés à la présence d'anciennes carrières (Figure 56). Il n'y a pas de risque lié à la présence des carrières au droit du projet : la commune de Villiers-sur-Marne n'est pas concernée par des carrières et/ou projet de création ou d'extension de carrières ou comblement.

Figure 54 – Cartes des risques nucléaires à proximité du site (Source : Géorisques.fr)

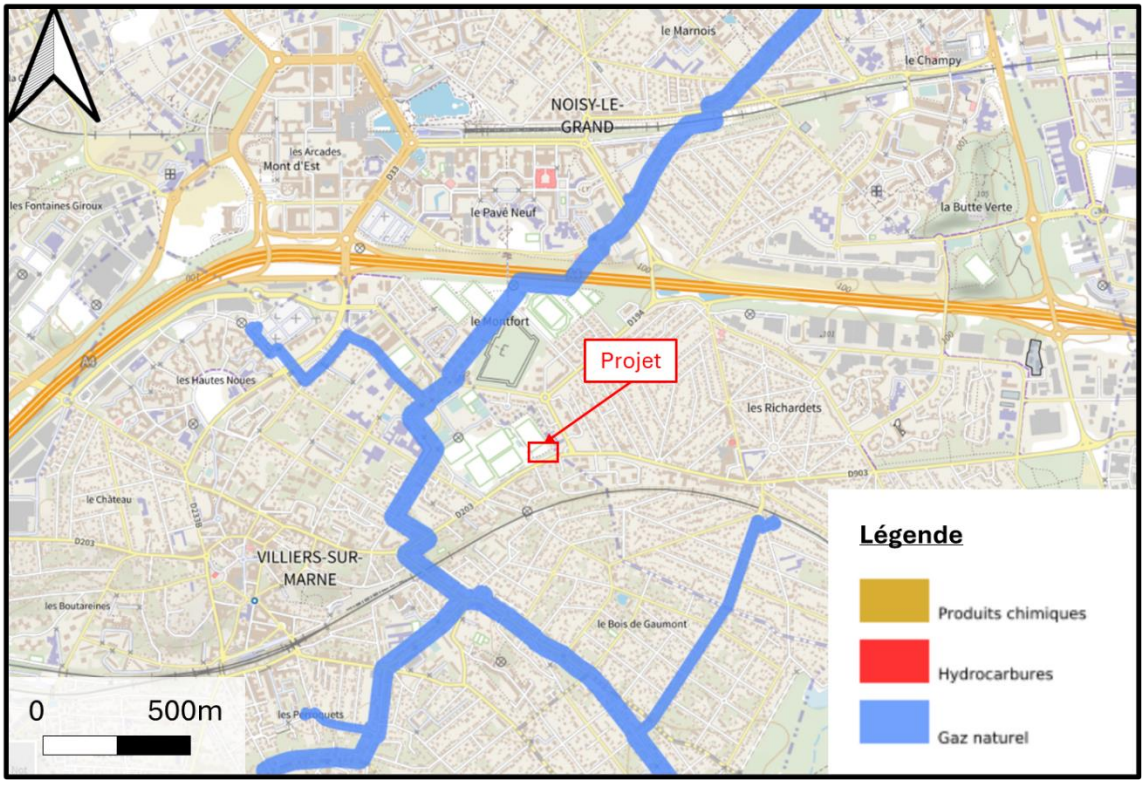


Figure 55 – Cartes des risques associés aux canalisations enfouies en proche surface (Source : Georisques.fr)

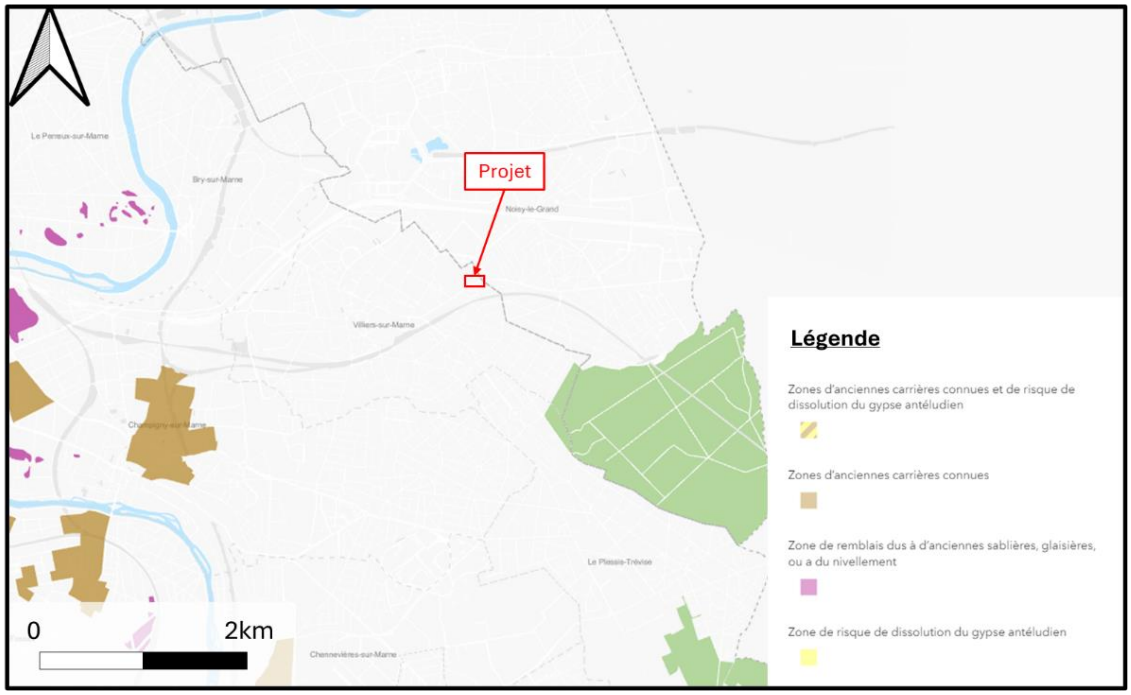


Figure 56 – Localisation des anciennes carrières connues sur les communes de Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand (Source : Atlas des Carrières Souterraines)

1.2.13. Servitudes d'urbanisme

1.2.13.1. Plan local d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U) de la commune de Villiers-sur-Marne, définissant les servitudes et règles générales d'utilisation des terrains de la commune, a été approuvé en date du 28 août 2013, mis à jour le 25 septembre 2015, le 17 décembre 2015, le 2 mai 2017, le 25 mars 2019, le 7 février 2022 et le 17 mai 2022.

D'après le plan de zonage du PLU de la ville le site de la future plateforme de forage appartient au secteur Ues (ou Ueb sur les cartes), qui correspond aux zones d'équipements sportifs et de loisirs.

Aucune contrainte sur le projet ne s'applique dans les articles UE.5, 7, 8, 9, 14, 15 et 16. La zone étudiée pour le projet est bien compatible avec le PLU.

Dans le règlement du PLU de la commune il est précisé pour cette zone les éléments suivants :

- **ARTICLE UE.1 : OCCUPATIONS DU SOL INTERDITES**

Toutes les constructions nouvelles à l'exception de celles mentionnées à l'article UE.2.

- **ARTICLE UE.2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES**

« Dans le secteur Ues uniquement :
Sont autorisées sous réserve de conditions particulières les occupations et utilisations du sol suivantes :

- les constructions de services publics ou d'intérêt collectif à vocation sportive et de loisirs ;
- les constructions destinées à l'habitation, pour les personnes dont la présence permanentes est nécessaire pour assurer le fonctionnement, la surveillance ou le gardiennage des constructions ;
- les installations classées pour la protection de l'environnement si elles ne sont pas incompatibles avec le caractère de la zone ;
- les aménagements ou constructions nécessaires aux besoins ferroviaires et aux besoins du réseau de transport du Grand Paris Express.

➔ **La centrale géothermie est une construction d'intérêt collectif. Le projet est compatible avec cet article.**

- **ARTICLE UE.3 : ARTICLE UE.3 : CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC**

Le débouché d'une voie doit être conçu et localisé de façon à assurer la sécurité des usagers. En cas de division de terrain, le terrain déjà bâti devra conserver un espace suffisant pour permettre l'entrée des véhicules sur la parcelle, soit un passage minimal de 3 mètres.

- **Voirie :**

La voirie doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- les voies doivent avoir une largeur minimum de 3,50m ;
- toutes voies nouvelles doivent être conçues pour s'intégrer au maillage viaire environnant et participer à une bonne desserte de quartier ;
- les voies en impasse doivent être aménagées de manière à permettre de faire aisément

demi-tour. En cas de desserte pour les engins de collectes des déchets ménagers, l'aire de manœuvre doit avoir un diamètre minimum de 22m de bordure à bordure.

- **Conditions d'accès aux voies :**

Tout accès à une voie publique ou privée doit avoir une largeur minimale de 3,50 m pour permettre d'assurer la sécurité des usagers des voies et des accès. Pour être constructible, un terrain doit présenter un accès sur une voie publique ou privée. A défaut, son propriétaire devra obtenir un passage aménagé.

➔ **Pas d'incompatibilité avec le projet de géothermie**

- **ARTICLE UE.4 : CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX PUBLICS D'EAU, D'ELECTRICITE ET D'ASSAINISSEMENT**

Chaque constructeur doit assurer par ses propres moyens et à ses frais l'alimentation en eau potable et en électricité, l'évacuation des eaux usées conformément aux règles d'hygiène et de la réglementation en vigueur. Il ne doit en résulter du fait de ces constructions, aucune charge pour les services publics en général et ceux de la voirie en particulier.

- **Alimentation en eau potable**

Toute construction à usage d'habitation ou d'activités nécessitant une installation en eau doit être raccordée au réseau de distribution d'eau potable.

- **Assainissement**

Le raccordement aux réseaux d'assainissement des eaux usées est obligatoire. L'assainissement interne est de type séparatif. Il doit respecter l'ensemble des conditions particulières du Règlement de Service de l'Assainissement du Territoire et du Règlement Sanitaire Départemental. Une boîte de branchement doit être implantée à moins d'un mètre de la limite de propriété.
Le réseau d'assainissement doit répondre aux prescriptions du Règlement sanitaire Départemental spécifique à l'activité développée, ou le cas échéant, à la réglementation des installations classées. La nappe d'eau souterraine est susceptible de se trouver à un niveau proche du terrain naturel. Tout projet doit être prémuni des variations du niveau des eaux souterraines et prévoir éventuellement un cuvelage étanche (Traitement des parois enterrées et des fondations : pour assurer l'étanchéité des parois et fondations enterrées).

Le stockage de liquide dangereux ou insalubres doit obligatoirement se faire en rétention étanche et être munis de systèmes de fermeture afin d'éviter toute pollution du réseau.

- **Assainissement en eaux pluviales**

Pour limiter l'impact des eaux pluviales sur le milieu naturel, la pollution par temps de pluie doit être réduite et traitée en amont. Il s'agit de rechercher systématiquement la gestion des eaux pluviales à la source, en privilégiant l'infiltration dans le sol et le sous-sol sans rejet vers le réseau pour tous les niveaux de pluie, de façon incontournable pour les pluies courantes (8-10 mm en 24h) et à minima pour la pluie d'occurrence décennale (abattement des volumes à rechercher). Lorsque des contraintes géologiques rendent l'objectif de gestion à la source d'une pluie décennale impossible, celui-ci pourra alors être limité aux pluies courantes et des analyses de sols (tests de perméabilité, etc) seront alors à fournir pour justifier du non-recours aux techniques alternatives. Il est recommandé la mise en place de filtres plantés, de puits d'infiltration ou de tranchées drainantes.

Dans les zones concernées par l'aléa « retrait et gonflement des argiles » (sécheresse et réhydratation des sols), les huit premiers millimètres de pluie devront être traités / gérés à la parcelle puis possibilité de rejet au réseau d'eaux pluviales, en évitant une infiltration totale à la parcelle.

Les pissettes sur le domaine public sont donc interdites.

L'infiltration des eaux à la parcelle et les techniques alternatives devront être privilégiées. Une étude de sol et des contraintes à la parcelle doit être réalisée pour toute solution d'infiltration. Dès leur conception, les aménagements doivent intégrer des dispositions techniques dites alternatives limitant le volume des eaux pluviales (usage des espaces verts…) et limitant ou écrêtant le débit des eaux (rétention en terrasse, chaussées poreuses, déconnexion des pluies courantes pour ne retenir que les premiers millimètres de pluie…). Il s'agira de recourir préférentiellement aux techniques alternatives de gestion des eaux pluviales végétalisées et à ciel ouvert, tant pour la collecte, le cheminement et le stockage des eaux pluviales, en intégrant la qualité paysagère.

Il est indiqué en annexe, à titre indicatif, la carte du bilan de l'infiltrabilité en sous-sol et un logigramme d'aide à la décision pour le choix de la technique de gestion des eaux pluviales.

Pour tout rejet au réseau d'eau pluvial, le débit de fuite sera de 5l/s/ha et ce, quel que soit l'événement pluvial. Cette prescription est toutefois conditionnée par la capacité des collecteurs pluviaux équipant l'aval des zones considérées : la collectivité (Etablissement Public Territorial, Département) pourra préconiser un rejet différent.

Le déversement des eaux claires (provenant du drainage lors d'un chantier, de nappes souterraines, des sources, des pompes à chaleur, etc.) est soumis à autorisation préalable du territoire. Ces eaux devront retrouver, regagner leur écoulement naturel dès la fin du chantier. Les aménagements réalisés doivent garantir l'écoulement et l'évacuation des eaux pluviales. En l'absence de réseau collecteur ou de l'insuffisance de ce dernier, ou en cas de prescriptions particulières liées à la loi sur l'eau, les aménagements nécessaires sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés au terrain et à l'opération concernée.

La récupération et l'utilisation des eaux pluviales doivent se faire dans le respect des règlementations en vigueur. La mise en place d'une surverse et/ou bypass au réseau départemental est interdite.

- **Assainissement en eaux usées**

L'évacuation des eaux ménagères et des effluents non traités est interdite dans les fossés, les réseaux d'eaux pluviales et les cours d'eau. Il est obligatoire d'assurer l'abattement des pollutions avant rejet des eaux pluviales, par tout dispositif adapté.

Les eaux issues des parkings de surface de plus de 50 places et des voiries doivent subir un traitement de débourbage-déshuilage avant d'être rejetées dans le réseau interne ou public d'eaux pluviales. Un contrat d'entretien sera exigé au moment de la conformité des travaux. Il en est de même pour les eaux issues des parkings souterrains ou couverts de plus de 5 places bien qu'elles soient rejetées dans le réseau interne d'eaux usées.

Les aires de lavage de véhicules et de matériel industriel doivent être couvertes afin que les eaux de toiture non polluées soient dirigées vers le réseau d'eaux pluviales et que les eaux de lavage soient évacuées vers le réseau d'eaux usées.

Sauf cas particuliers, la mise en place d'un séparateur à hydrocarbures / déshuileurs / débourbeurs est à proscrire. Des modalités de gestion à la source et des ouvrages plantés ou filtres à sable peuvent être des solutions à étudier.

- **Gaz, Electricité et téléphone**

Les raccordements aux réseaux doivent être enfouis.

- **Gestion du stockage des déchets**

Les constructions nouvelles doivent obligatoirement prévoir des systèmes de stockage des différentes catégories de déchets collectés sur la commune. La surface et la localisation de ces emplacements doivent être adaptées à la nature et à l'importance de la construction.

Dans le cas d'opérations d'aménagement d'ensemble, les systèmes de stockage sont mutualisables à l'échelle de tout ou partie de l'opération et les locaux poubelles considérés comme des annexes peuvent avoir une surface supérieure à 25m² de surface de plancher si les besoins liés au projet le nécessitent.

Le système de stockage choisi doit être techniquement compatible avec le matériel utilisé par l'autorité compétente en matière de collecte.

Les dispositions ci-dessus sont également applicables en cas de réaménagement, réhabilitation ou reconstruction de bâtiments existants, sauf si leurs caractéristiques ne le permettent pas.

➔ **La construction de la centrale respectera les prescriptions de cet article.**

- **ARTICLE UE.6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX EMPRISES PUBLIQUES ET AUX VOIES**

L'implantation des constructions est possible soit :

- à l'alignement des voies et emprises publiques ;
- en recul d'au moins 5 m.

Dans le secteur Ues, pour les constructions et installations nécessaires aux équipements publics ou d'intérêt collectif, il n'est pas fixé de règles.

Un recul différent peut être autorisé si la construction concerne une extension ou une surélévation d'un bâtiment existant situé en recul. Dans ce cas, le recul de la construction projetée doit être identique à celui du bâtiment existant.

A l'intérieur de la marge de recul, l'installation de dispositifs d'isolation thermique extérieure et de dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables est autorisée à la condition qu'ils n'excédent pas 50 cm de profondeur par rapport au nu de la façade des constructions existantes et qu'ils ne répondent pas aux dispositions ci-dessus.

Les constructions et installations nécessaires au réseau de transport public du Grand Paris, devront être implantées à l'alignement ou en retrait de 1m minimum.

Les transformateurs électriques ainsi que les locaux destinés aux ordures ménagères peuvent être implantés en limite séparative et devront être traités de manière à s'intégrer dans l'environnement et dans l'opération projetée.

La réalisation de sous-sols est interdite à moins de 5 m de l'alignement des voies publiques.

➔ **La construction de la centrale respectera les prescriptions de cet article.**

- **ARTICLE UE.10 : HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS**

La hauteur maximale des constructions nouvelles est limitée à 15 m au faîtage ou à l'acrotère de la construction.

Ne sont pas comptés dans le calcul de la hauteur les dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables, les locaux techniques et antennes à condition que leur hauteur n'excède pas 1,50 m.

La hauteur des annexes ne pourra excéder 3 m.

➔ **La construction de la centrale respectera les prescriptions de cet article.**

- **ARTICLE UE.11 : ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS**

- **Intégration des constructions dans le paysage :**

Toutes les constructions nouvelles dans leur ensemble, y compris les ouvrages et édicules techniques, et les extensions dans leur ensemble doivent, par leur architecture, leurs dimensions ou leur aspect extérieur, respecter le caractère et l'intérêt des lieux avoisinants, des sites et des paysages naturels et urbains locaux.

Il conviendra d'éviter un vocabulaire architectural et l'utilisation de matériaux non appropriés à la région.

En application de l'article R.111-27 du Code de l'Urbanisme, un projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments à édifier ou à modifier sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites et paysages urbains.

Dans le secteur Ues, les dispositions ci-après ne s'appliquent pas aux équipements publics et d'intérêt collectif.

- **Aspect extérieur des constructions :**

Les nouvelles constructions qui s'implantent à l'alignement devront participer à la qualité urbaine des voies par une recherche architecturale favorisant notamment l'animation des façades.

Sont interdits l'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts, ainsi que l'emploi en façade de tous matériaux hétéroclites ou disparates non prévus pour cet usage.

Le revêtement des façades doit être d'une tonalité neutre, semblable à celle des constructions avoisinantes ou faire l'objet d'une composition qui s'intègre à l'environnement.

Les pignons aveugles et les façades latérales et postérieures de la construction doivent présenter une qualité de traitement visant à minimiser l'effet de masse souvent produit.

Les ouvrages et édicules techniques propres à la construction (paraboles, caissons de climatisation, antennes relais, etc.), à l'exception des dispositifs liés aux énergies renouvelables (dispositif solaire, pompes à chaleur…), doivent être intégrés dans la structure de la façade ou, à défaut, être placés sur la façade non visible depuis le domaine public ou être habillés d'un coffret technique en harmonie avec la façade sur rue.

Les éléments des dispositifs d'énergie solaire intégrés de façon harmonieuse à la construction sont autorisés.

Lorsqu'une construction nouvelle vient s'accoler à une ou des constructions existantes moins hautes et qu'un dévoiement de conduit est nécessaire, celui-ci doit faire l'objet d'un traitement architectural afin de ne pas être visible dans le paysage. L'installation ou le rehaussement des conduits de cheminés ne peuvent pas rester en matériaux brutes (aluminium, acier, inox…).

Les descentes d'eaux pluviales doivent être intégrées dans la composition architecturale de la façade. Les rejets d'eaux pluviales des balcons, loggias et terrasses doivent être canalisés de façon à éviter toute salissure des façades et tout rejet des eaux sur le domaine public. Les pissettes sur le domaine public sont donc interdites.

Le rez-de-chaussée des nouvelles constructions ou lors d'une modification du rez-de-chaussée destinée à accueillir des commerces, activités ou services, doit comporter un bandeau destiné à recevoir leur enseigne. Il doit être séparé de manière lisible du 1er étage, en s'inspirant des systèmes traditionnels (corniches …). Il doit être proportionnel à la taille des locaux, du bâtiment et de la rue. Le bandeau doit se limiter au linéaire de la vitrine commerciale.

Les candélabres en applique sur les façades sont autorisés.

- **Eléments de patrimoine :**

Tous les travaux exécutés sur un bâtiment faisant l'objet d'un repérage et d'une protection au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme, doivent être conçus en évitant toute dénaturation des caractéristiques conférant leur intérêt. Cette protection n'interdit pas toute évolution du bâti, mais veille à la protection de la composition urbaine dans laquelle le bâti s'insère et des caractéristiques des éléments de patrimoine repérés. Les projets contigus aux bâtiments ainsi protégés doivent être élaborés dans la perspective d'une bonne insertion urbaine, en assurant la qualité paysagère et architecturale des abords et la transition morphologique avec l'édifice repéré.

Les pompes chaleurs ne sont pas autorisées sur les éléments de patrimoine.

- **Toitures :**

Les toitures constituent la cinquième façade de la construction : elles doivent donc avant tout assurer un bon couronnement de la construction. Elles font partie intégrante du projet architectural.

- **Clôtures en limite des emprises publiques et des voies :**

En cas d'implantation en recul par rapport à l'alignement, les clôtures sont obligatoires et doivent être constituées d'un muret d'une hauteur maximale de 80 cm surmonté d'un dispositif à claire-voie et éventuellement doublé d'un écran végétal. L'utilisation d'éléments rapportés, en particulier d'aspect plastique, brande de bruyères, canisses, etc. est interdite. La hauteur maximale ne doit pas dépasser 2m. Pour les équipements scolaires, la hauteur maximale est portée à 2,50m. Le festonnage est toléré.

Sont interdits : l'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts, l'emploi de tous matériaux hétéroclites ou disparates non prévus pour cet usage.

A l'angle des rues, pour des raisons de sécurité, la vision doit être dégagée pour la circulation automobile.

Les portes ou portails doivent être en harmonie avec le reste de la clôture et de la construction.

➔ **La construction de la centrale respectera les prescriptions de cet article.**

- **ARTICLE UE.12 : OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT**

- **Clôtures en limite des emprises publiques et des voies :**

Les dispositions suivantes doivent être respectées pour toute construction nouvelle, extension de construction existante, création de surface de plancher à l'intérieur de volumes existant, réhabilitation de bâti et de tout changement de destination ou d'usage du bâti :

Les aires de stationnement et leurs zones de manœuvre, y compris pour les deux-roues, doivent être réalisées en dehors des voies de circulation, sur le terrain d'assiette du projet.

La règle applicable aux constructions ou établissements non prévus ci-dessous est celle à laquelle ces établissements sont le plus directement assimilables.

Article R.111-14-2 et R.111-14-3 du Code de la Construction et de l'Habitation - Lorsque les bâtiments neufs à usage principal d'habitation groupant au moins deux logements sont équipés d'un parc de stationnement bâti clos et couvert d'accès réservé aux seuls occupants des places de stationnement, constitué notamment de places de stationnement individuelles fermées ou d'accès sécurisé, ce parc est alimenté en électricité pour permettre la recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables.

L'équipement réalisé est relié à un tableau général basse tension en aval du disjoncteur de l'immeuble.

Tout ou partie des places du parc de stationnement doit être conçu de manière à pouvoir accueillir ultérieurement un point de charge pour la recharge normale d'un véhicule électrique ou hybride rechargeable, disposant d'un système de mesure permettant une facturation individuelle des consommations.

Dans ce but, des fourreaux, des chemins de câble ou des conduits sont installés à partir du tableau général basse tension de façon à pouvoir desservir au moins 20% des places destinées aux véhicules automobiles, avec un minimum d'une place.

Les obligations de stationnement suivant les règles définies dans le tableau ci-dessous doit être arrondi à l'entier inférieur jusqu'au 0,5 compris et à l'entier supérieur au-delà. Selon l'exemple suivant : calcul donnant 5,2 places : arrondi à 5 places et 5,7 places arrondi à 6 places.

Les normes de stationnement pourront toutefois être réduites de 20% dans le cas d'une unité foncière située à moins de 500m d'une gare RER.

- **Normes de stationnement automobile :**

Lors de toute opération de construction, il doit être aménagé au moins une place de stationnement.

Les rampes d'accès aux aires de stationnement en sous-sol ne doivent pas entraîner de modification dans le niveau des trottoirs. Leur pente, dans les 5 premiers mètres à partir de l'alignement, ne devra pas excéder 5%, sauf impossibilité technique notoire.

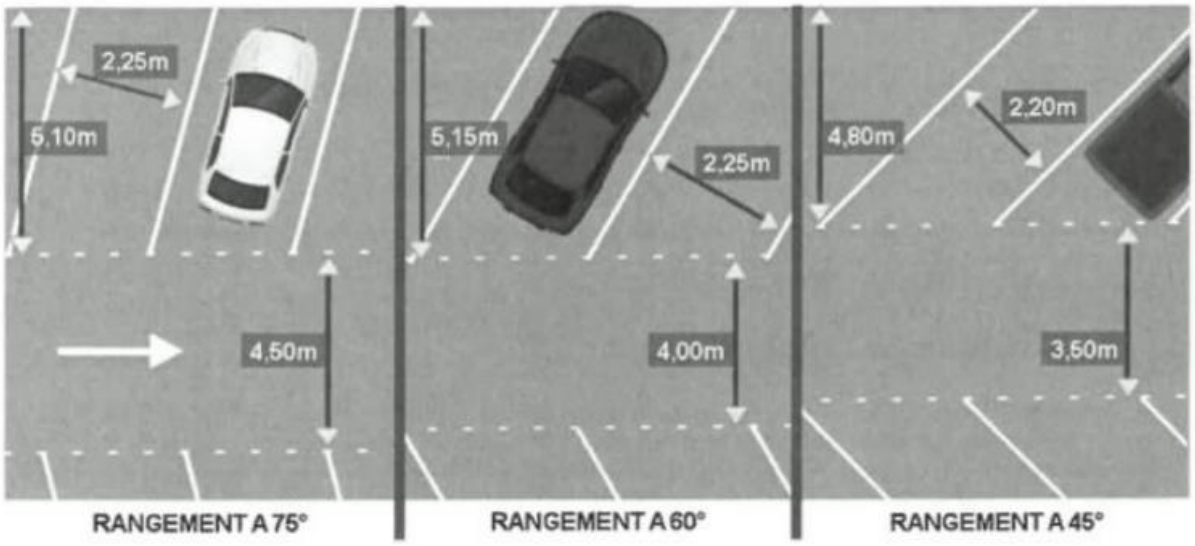
Les places de stationnements commandées sont interdites dès lors qu'elles ne sont pas affectées au même logement.

En cas d'impossibilité d'aménager les places nécessaire sur le terrain d'assiette, il pourra être fait application des dispositions prévues à l'article L.151-30 du Code de l'Urbanisme, à savoir :

- la création ou l'acquisition des places dans un parc privé dans un rayon de 200 mètres ;
- la concession à long terme dans un parc public existant ou en cours de réalisation dans un rayon de 200 mètres.

Chaque emplacement dans une aire collective doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- Longueur : 5,00m ; Largeur : 2,50m ; Dégagement : 5,50mx 2,30m
- Schéma illustratif concernant l'aménagement des aires de stationnement en épi :



Destinations et sous destinations (article R.151-27 et 28 du Code de l'Urbanisme)	Normes de stationnement automobile
Habitat autorisé dans la zone	1 place de stationnement par logement
Résidences séniors et étudiantes	0,7 place par logement
Services publics ou d'intérêt collectif	En fonction des besoins.

- **<u>Normes de stationnement vélos :</u>**

Article 3 de l'arrêté du 20 février 2012 relatif à l'application des articles R.111-14-2 à R.111-14-5 du Code de la Construction et de l'Habitation : « L'espace dédié au stationnement sécurisé des vélos doit être couvert et éclairé, se situer de préférence au rez-de-chaussée du bâtiment ou à défaut au premier sous-sol et accessible facilement depuis le(s) point(s) d'entrée du bâtiment. »

Destinations et sous destinations (article R.151-27 et 28 du Code de l'Urbanisme)	Normes de stationnement vélos

Services publics ou d'intérêt collectif	1 place pour 10 employés et prévoir du stationnement pour les visiteurs
Habitation	0,75 m² par logement pour les logements jusqu'au 2 pièces principales et 1,5 m² par logement dans les autres cas, avec une superficie minimale de 3m²
Equipements scolaires	1 place pour 8 à 12 élèves. L'espace est dimensionnée pour accueillir un nombre de places de vélos calculé par rapport à 15% de l'effectif d'agents ou usagers du service public accueillis simultanément dans le bâtiment, sur déclaration du maître d'ouvrage.

- **Dispositions particulières aux secteurs parcs :**

La création d'aires de stationnement imperméabilisée y est interdite.

➔ **La construction de la centrale respectera les prescriptions de cet article.**

- **ARTICLE UE.13 : OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS**

- **Dispositions particulières aux secteurs parcs :**

Les parcelles doivent comporter au moins 40% d'espaces verts. En UE1, il n'est pas fixé de règle.

Les toitures terrasses végétalisées sont prises en compte dans le coefficient d'espace vert (mais pas comme espace vert de pleine terre) à hauteur de 70% de leur surface.

Pour les constructions à vocation de services publics ou d'intérêt collectif ou de commerce, les parcelles doivent comporter au moins 20%d'espaces verts dont la moitié doit être de pleine terre à l'exception des équipements scolaires pour lesquels il n'est pas fixé de règles.

Les constructions et installations nécessaires au réseau de transport public du Grand Paris ne sont pas soumises au coefficient d'espace vert.

La protection des plantations existantes doit être assurée au maximum, l'abattage d'arbres doit se limiter au strict nécessaire pour la réalisation des constructions autorisées.

Les surfaces affectées au stationnement ne peuvent pas être prises en compte dans le pourcentage d'espaces verts de pleine terre.

Il est imposé de planter un arbre par 100m² de surface hors parcs de stationnement publics ou privés. De plus, un arbre de haute tige par 250m² de surface, hors parcs de stationnement publics ou privés, devra être planté.

Les aires de stockage à l'air libre et les aires de propreté doivent être dissimulées.

Les parcs de stationnement publics ou privés doivent faire l'objet d'un traitement paysager de qualité et doivent être plantés d'un arbre de haute tige pour 5 places de stationnement.

Les haies végétales doivent être composées d'essences locales. Les haies monospécifiques ne sont pas recommandées. L'utilisation des essences locales suivantes est préconisée :

Type	Nom Français	Nom Latin
Arbres	Erable champêtre	Acer campestre
	Erable plane	Acer platanaoides
	Bouleau commun	Betula pendula
	Charme commun	Carpinus betulus
	Hêtre	Fagus sylvatica
	Frêne commun	Fraxinus excelsior
	Noyer commun	Juglans regia
	Pommier sauvage	Malus sylvestris
	Merisier	Prunus avium
	Cerisier de Sainte-Lucie	Prunus mahaleb
	Poirier sauvage	Pyrus pyraster
	Chêne sessile	Quercus petraea
	Chêne pubescent	Quercus pubescens
	Chêne pédonculé	Quercus robur
	Saule blanc	Salix alba
	Alisier blanc	Sorbus aria
	Sorbier des oiseleurs	Sorbus aucuparia
	Alisier torminal	Sorbus torminalis
	Orme commun	Ulmus minor
Arbustes	Buis	Buxus sempervirens
	Cornouiller mâle	Cornus mas
	Cornouiller sanguin	Cornus sanguinea
	Aubépine épineuse	Crataegus laevigata
	Aubépine monogyne	Crataegus monogyna
	Noisetier commun	Corylus avellana
	Prunellier	Prunus spinosa
	Eglantier	Rosa canina
	Sureau noir	Sambuscus nigra
	Viorne lantane	Viburnum lantana
	Viorne obier	Viburnum opulus
	Laurier tin	Viburnum tinus

- **<u>Dispositions particulières aux secteurs parcs, définis au plan de zonage :</u>**

Ces secteurs parcs, publics ou privés, doivent préserver au minimum 95% d'espaces libres, d'espaces verts, d'aires de jeux et de loisirs ; les constructions en lien avec l'usage du site et sa mise en valeur

paysagère sont autorisées à hauteur de 5% de la surface protégée. Tout abattage d'un arbre doit être compensé par la plantation d'un arbre de même qualité.

- **Dispositions particulières aux secteurs jardin, définis au plan de zonage :**

Ces secteurs privés constituent des espaces de respiration dans le tissu urbain constitué ou des espaces de transition entre le tissu pavillonnaire et la voie ferrée notamment.

Ces secteurs végétalisés doivent conserver leur aspect végétal prédominant :

- Un maximum de 15% de leur superficie peut faire l'objet d'une minéralisation (piscine, terrasse, escalier, allée, annexe) ;
- Au moins 85% de leur superficie doit être maintenue et végétalisée ;
- Les arbres de plus de 4m de hauteur devront être conservés. En cas d'impossibilité technique, ils devront être obligatoirement replantés sur la parcelle.

- **Dispositions particulières aux secteurs paysagers, définis au plan de zonage :**

Ce sont des secteurs privés ou publics ayant un impact paysager important. Y sont admis les constructions, ouvrages ou installations autorisés dans la zone dans laquelle ils se situent dans la limite de 20% de l'emprise protégée et en tenant compte, dans la mesure du possible des arbres et plantations existantes.

D'après le PLU de Villiers-sur-Marne, le chantier n'est pas localisé dans un secteur parc, jardin, boisé classé ou paysager. Dans le PLU de Villiers-sur-Marne section Ues = Ueb en dehors des secteurs précédemment mentionnés, l'article UE 13 relatif aux « Obligations imposées aux constructeur en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs, et de plantations » mentionne spécifiquement « La protection des plantations existantes doit être assurée au maximum, l'abattage d'arbres doit se limiter au strict nécessaire pour la réalisation des constructions autorisées. »

Il n'est pas fixé de règle pour les articles suivants :

- **ARTICLE UE.5 : SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES**
- **ARTICLE UE.7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES**
- **ARTICLE UE.8 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE**
- **ARTICLE UE.9 : EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS**
- **ARTICLE UE.14 : COEFFICIENT D'OCCUPATION DES SOLS**
- **ARTICLE UE.15 : LES OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTIONS, TRAVAUX, INSTALLATIONS ET AMENAGEMENTS, EN MATIERE DE PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES**
- **ARTICLE UE.16 : LES OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTIONS, TRAVAUX, INSTALLATIONS ET AMENAGEMENTS, EN MATIERE D'INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES**

➔ **La construction de la centrale de géothermie est compatible avec le PLU de la commune.**

De plus, la ville de Villiers-sur-Marne a formalisé un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). D'après le PADD, le secteur du projet est localisé en dehors des axes de développement. La PADD a pour objectif d'intégrer les logiques métropolitaines du Grand Paris tout en évitant le bouleversement des grands équilibres de la commune. Ce projet se décline en trois axes qui se divisent eux-mêmes en différents objectifs :

- AXE 1 : affirmer le rôle moteur dans l'Est francilien et parisien – une ville dynamique.
- AXE 2 : renouveler le modèle urbain – une ville attractive.
- AXE 3 : améliorer le cadre de vie – une ville durable.

Le territoire communal est également couvert par le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de Paris-Est Marne & Bois. Son potentiel de géothermie est moyen voir fort sur certaines parties de la commune. Le Réseau d'Observation Statistique de l'Energie et des émissions de gaz à effet de serre en Ile-de-France indique en effet que Villiers-sur-Marne dispose d'un potentiel en termes de création d'un réseau de chaleur.

Le projet de géothermie semble n'impacte pas les différents objectifs du PADD et sont donc compatibles avec ce dernier.

Au regard des articles dictés par le PLU de Villiers-sur-Marne, le projet de géothermie est compatible avec les règles imposées et s'inscrit dans les objectifs et orientations du PCAET.

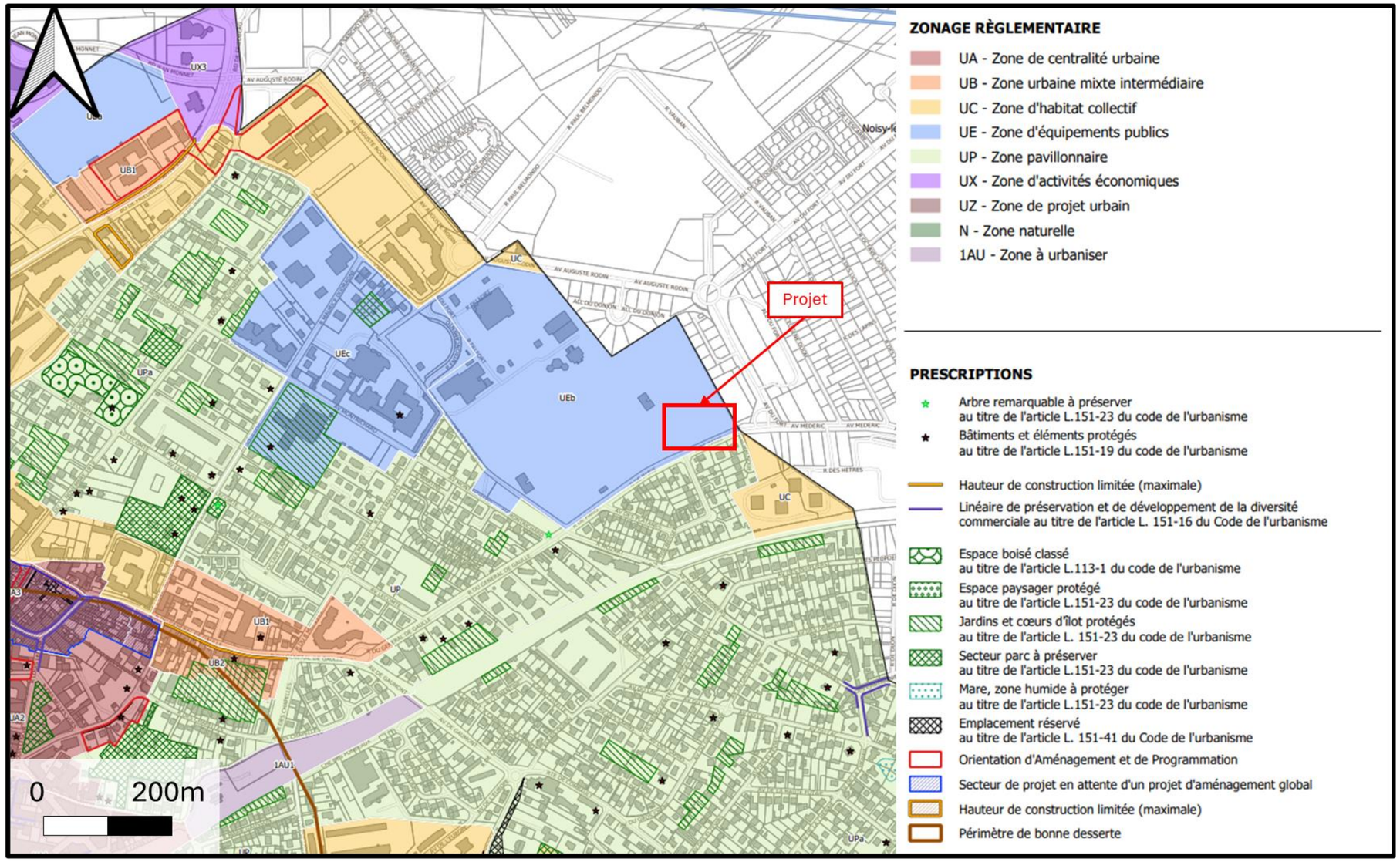


Figure 57 – Plan de zonage de la commune de Villiers-sur-Marne (Source : P.L.U Villiers-sur-Marne)

1.2.13.2. Servitudes

D'après le plan des servitudes du PLU de Villiers-sur-Marne, la commune ne présente pas de perspectives paysagères identifiées comme à préserver par un document de rang supérieur. La commune est concernée par le plan de paysage du SAGE Marne Confluence.

Pour rappel, les marchés pour l'architecture de la centrale seront lancés en 2026 : l'intégration paysagère sera donc étudiée ultérieurement. Le plan paysage du SAGE Marne Confluence et ses conditions seront bien considérées lors de cette étude.

La commune est concernée par un plan de prévention (installations classées et sites constituant un risque pour la sécurité et la salubrité publique). La commune est concernée par un risque lié aux ressources et équipements : conduite de canalisation électrique et de gaz naturel.

Un extrait du plan des servitudes d'utilité publique, et le plan des servitudes d'utilité publique de Noisy-le-Grand sont disponibles ci-dessous.

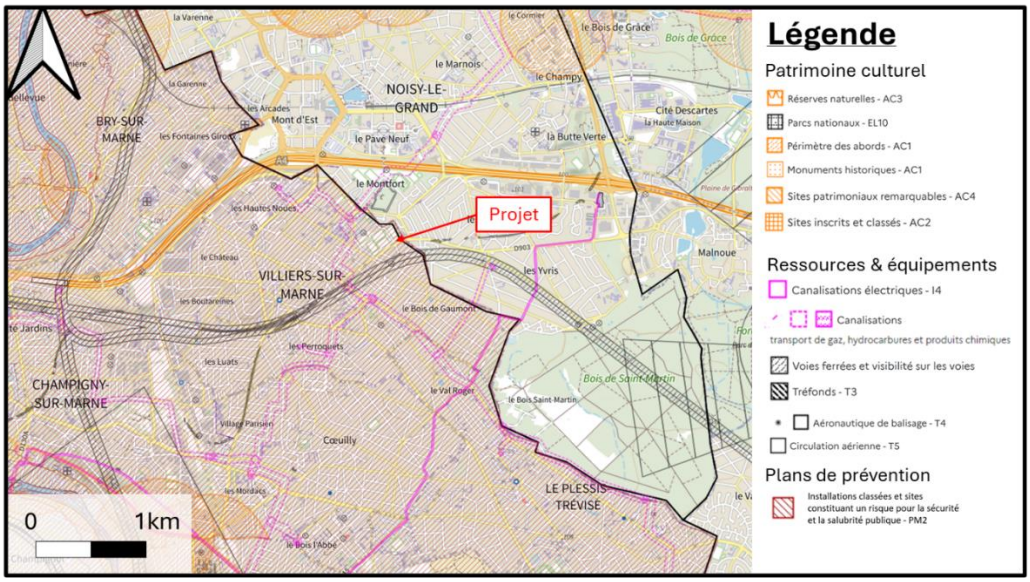


Figure 58 – Extrait du plan des servitudes d'utilité publique du secteur du projet (Source : Géoportail Urbanisme)

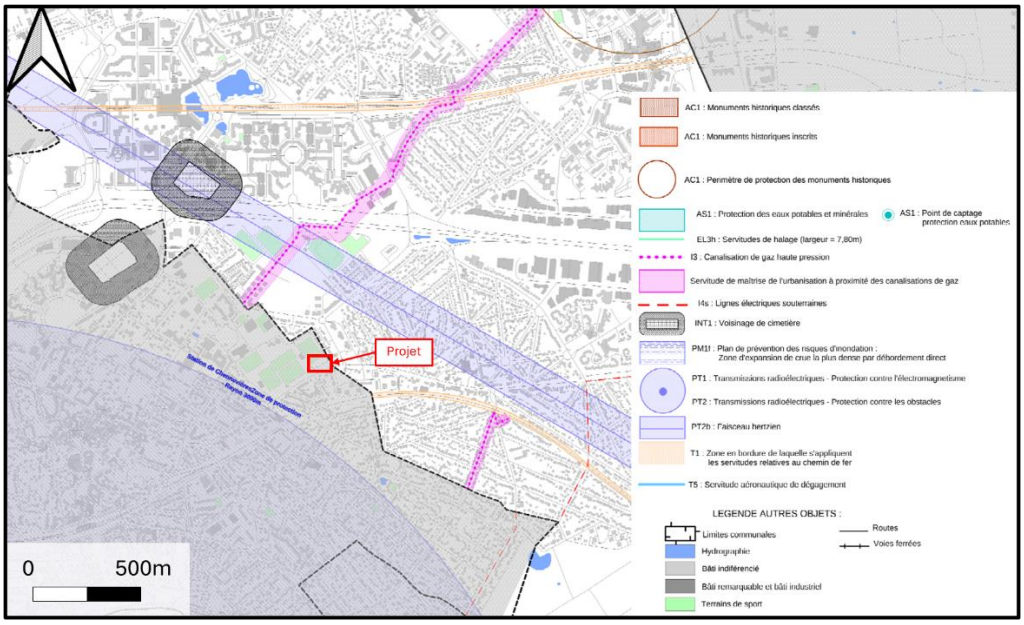


Figure 59 – Servitudes d'Utilité Publique (Source : PLU de Noisy-le-Grand, 2017)

1.2.14. Patrimoine culturel et archéologique

1.2.14.1. Sites inscrits et classés

Attachée à la protection des paysages, la politique des sites vise à préserver des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national, et dont la conservation ou la préservation présente un intérêt général au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Au fil des décennies, cette politique est passée du classement de sites ponctuels à celui de grands ensembles paysagers, et d'une politique de conservation pure à une gestion dynamique des sites.

Il existe deux niveaux de protection institués après enquête publique par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'État :

- Les sites classés : le classement est réservé aux sites les plus remarquables, dont le caractère paysager, doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis, selon leur importance, à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l'Écologie. Dans ce dernier cas, l'avis préalable de la commission départementale de la nature des paysages et sites (CDNPS) est obligatoire.
- Les sites inscrits à l'inventaire supplémentaire : l'inscription est proposée pour des sites moins sensibles mais présentant suffisamment d'intérêt pour être surveillés de près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'ABF (Architecte des Bâtiments de France.). Celui-ci dispose d'un avis consultatif sauf pour les permis de démolir où il est conforme.

La carte ci-dessous (Figure 60) montre qu'il existe des sites classés ou inscrits situés à environ 5 km du projet de géothermie (la commune de Villiers-sur-Marne ne possède aucun site classé ou projet de site classé, ou site inscrit ou projet de site inscrit).

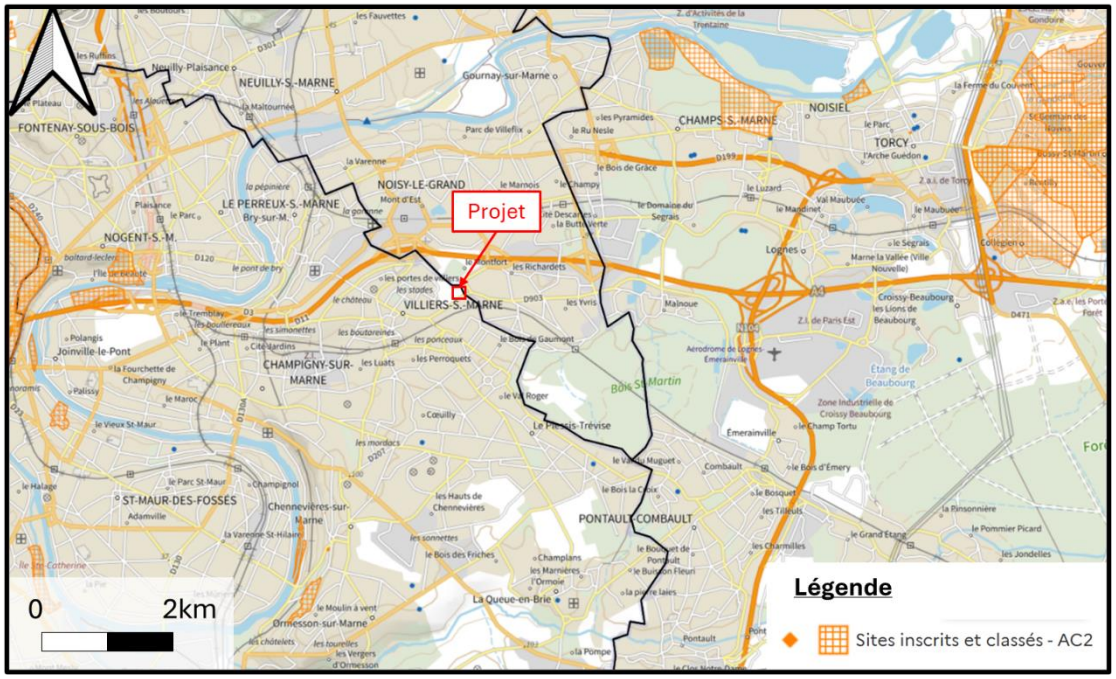


Figure 60 – Cartes des sites classés et inscrits à proximité du projet (source : DRIEAT Île-de-France)

1.2.14.2. Sites patrimoniaux remarquables (SPR)

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires.

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. »

Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur peuvent être classés au même titre.

Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes : soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme), soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

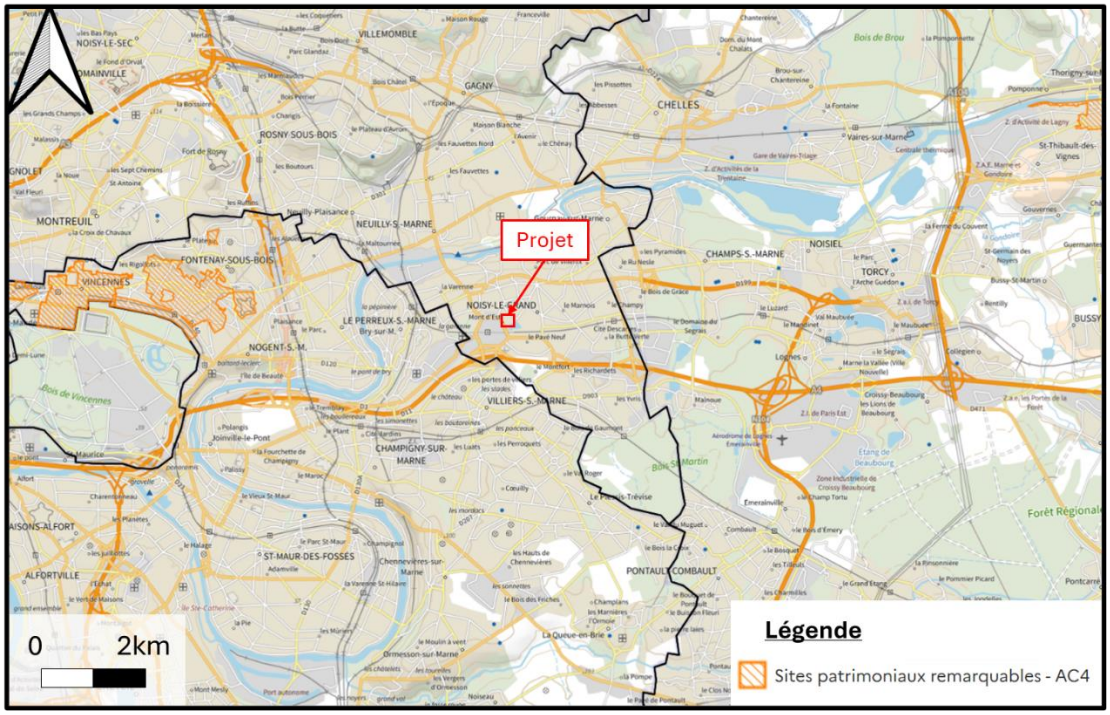


Figure 61 – Sites patrimoniaux remarquables situés à proximité du projet (Source : Atlas des patrimoines, ministère de la Culture)

D'après la consultation de la carte interactive de l'Atlas des patrimoines du ministère de la culture, le site le plus proche correspond au Site patrimonial remarquable de Fontenay-sous-Bois, localisé à environ 6 km du projet.

La commune de Villiers-sur-Marne ne fait pas l'objet d'une Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ou Aire de mise en valeur du patrimoine (AVAP). La commune ne fait pas l'objet d'un Plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV). La commune ne présente pas de perspectives paysagères identifiées comme à préserver par un document de rang supérieur.

1.2.14.3. Monuments historiques

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique.

Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir.

La base Mérimée est une base de données sur le patrimoine architectural français mise à jour périodiquement. Elle a été créée en 1978 et mise en ligne en 1995 par le ministère de la Culture et de la Communication, direction de l'Architecture et du Patrimoine.

La base de données Mérimée ne recense pas de données « éléments majeurs du patrimoine bâti » au sein de la commune.

Le PLU de Villiers-sur-Marne précise que le patrimoine bâti historique se développe sous différents aspects sur tout le territoire :

- Patrimoine vernaculaire du centre bourg ;
- Bâtiments remarquables : l'église et son clocher du XIVème siècle, l'édifice du XVIIème siècle dit « maison du Belvédère » abritant le musée, le bâtiment qui abritait l'ancienne mairie, l'immeuble style Art-Déco de la place Remoiville ;
- Equipements publics datant de la fin du XIXème début XXème siècle : écoles Jean Renon, Jules Ferry, Léon Dauer, l'ancien sanatorium de l'avenue Montrichard ;
- Résidences historiques.

On recense un nombre important de sites classés monuments historiques autour du projet, les plus proches étant localisés à 2 km environ. La zone de forage et de construction de la centrale n'est pas concernée par le périmètre de protection d'un de ces sites (Figure 62).

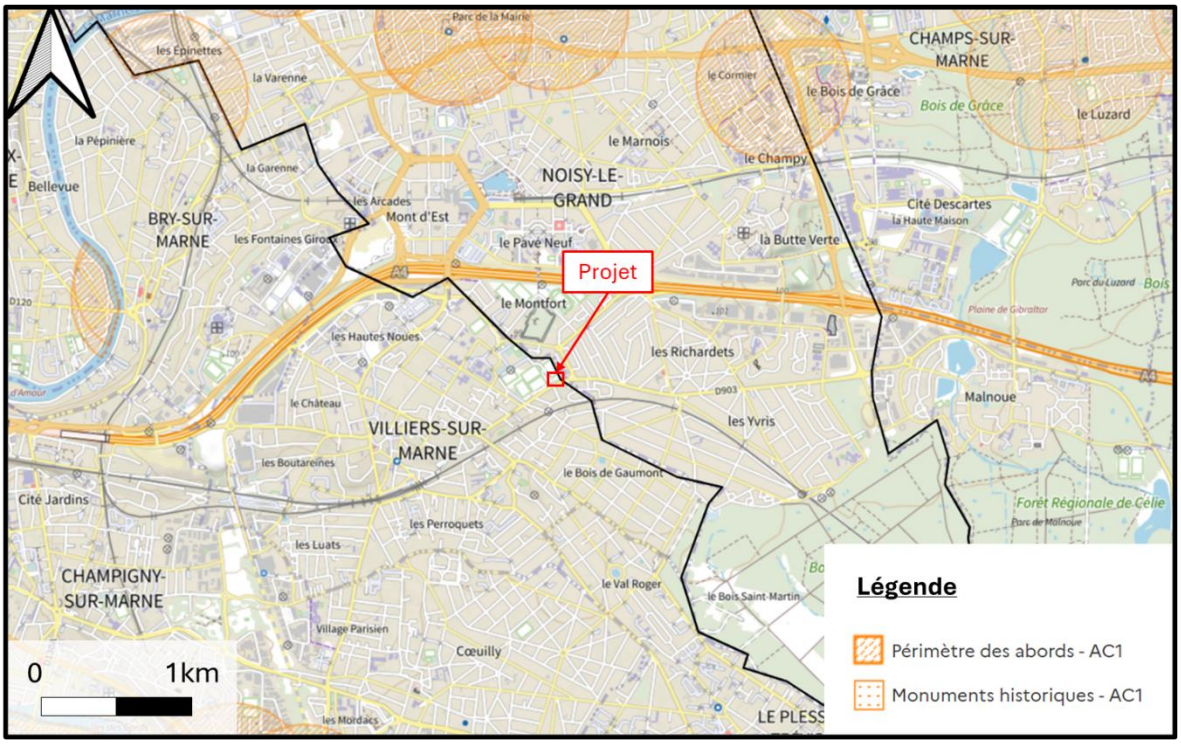


Figure 62 – Périmètre de protection au titre des abords de monuments historiques autour du projet (Source : Atlas des patrimoines, ministère de la Culture)

1.2.14.4. Sites archéologiques

Le projet est localisé hors de tout site archéologique (source : Inrap, Institut national de recherches archéologiques préventives). Le plus proche est localisé à plus de 5 km du projet (Gagny, 2 avenue Fournier).

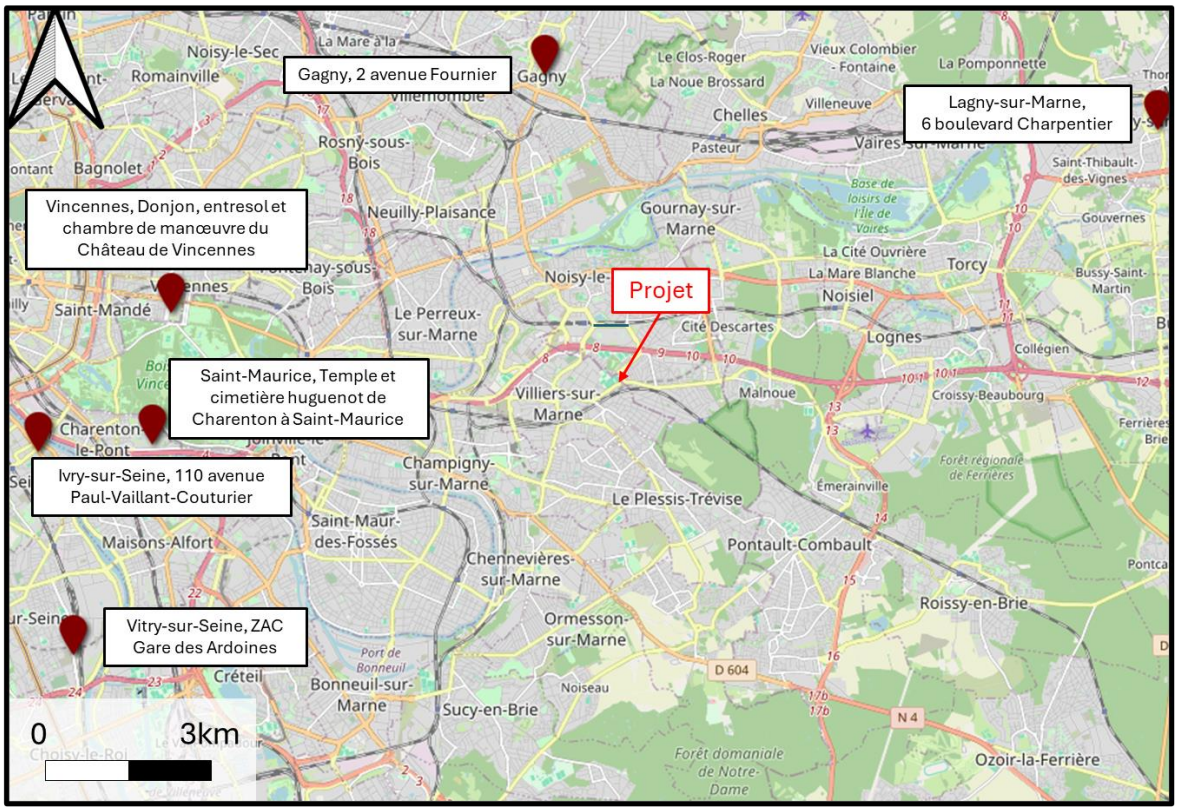


Figure 63 – Localisation des sites archéologiques à proximité du projet (Source : Archéozoom - INRAP)

1.2.14.5. Patrimoine mondial UNESCO

La France compte 49 biens inscrits au patrimoine mondial : 42 biens culturels, 6 biens naturels et un bien mixte. L'inscription d'un bien sur la Liste du patrimoine mondial et les obligations qui lui sont attachées découlent d'une convention internationale de l'UNESCO, la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel de 1972, ratifiée par la France en 1975.

Au sein du ministère de la Culture, la direction générale des patrimoines et de l'architecture est chargée de mettre en œuvre la convention en ce qui concerne les biens culturels. Le ministère de la Transition écologique se charge des biens naturels.

Tout bien inscrit sur la liste du patrimoine mondial comprend un périmètre matérialisé par une carte précise. Il peut également comprendre une zone tampon qui constitue, selon les termes de l'UNESCO, une protection supplémentaire de nature réglementaire ou coutumière.

Aucun site de ce type n'est présent à proximité du projet.

1.2.15. Infrastructures et transports

1.2.15.1. Réseaux routiers

La Figure 64 présente le réseau routier à proximité de la zone d'étude.

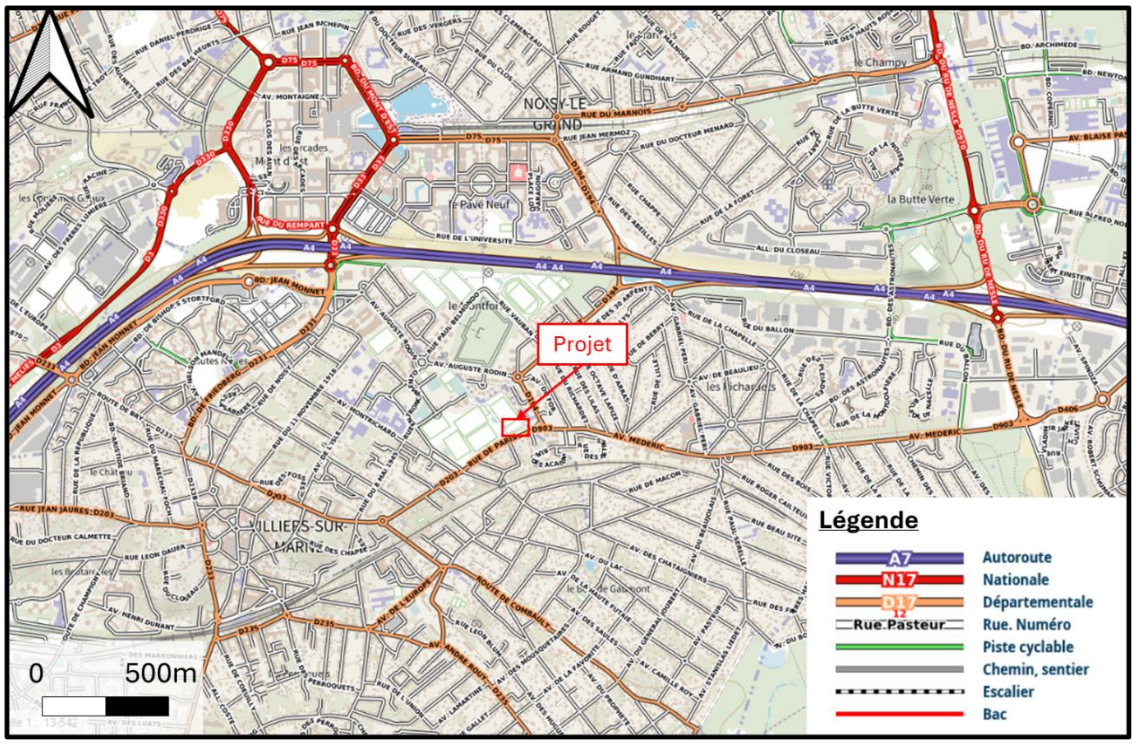


Figure 64 – Réseau routier à proximité du site du projet (Source : Géoportail)

A proximité du projet, les communes de Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand bénéficient des axes routiers suivants :

- L'autoroute A4, qui passe au Nord de Villiers-sur-Marne et qui traverse en Est-Ouest Noisy-le-Grand ;
- Les routes départementales D231, D203, D233 et D235 qui quadrillent la commune de Villiers-sur-Marne ;
- Les routes départementales D903 et D194, qui traversent la commune de Noisy-le-Grand d'Est en Ouest ;

D'après les informations du Département du Val-de-Marne, le Trafic moyen journalier annuel sens cumulés pour les axes routiers mentionnés sont les suivants en 2018 :

- D231 : environ 8 000 véhicules/jour, dont 5,8% de poids lourds
- D203 : environ 11 000 véhicules/jour, dont 2,9% de poids lourds
- D233 : environ 12 000 véhicules/jour, dont 2,7% de poids lourds
- D235 : environ 13 000 véhicules/jour, dont 3,0% de poids lourds
- A4 : environ 131 000 véhicules/jour, dont 11,5% de poids lourds

Le trafic est donc assez dense sur la commune, mais faible pour accéder directement au site (moins de 5 000 véhicules/jour).

1.2.15.2. Transports en commun

L'ensemble des lignes de transports desservant le secteur du projet est présenté en Figure 65.

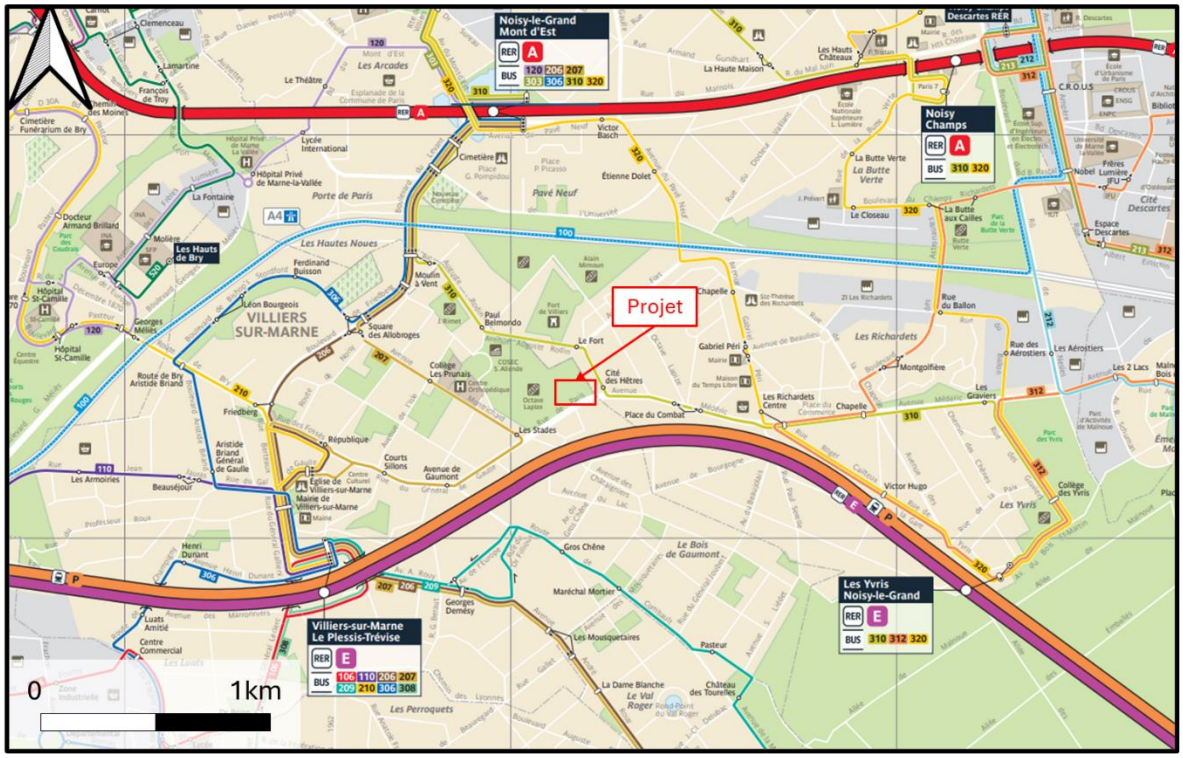


Figure 65 – Extrait du plan de transport complet aux alentours du projet (Source : RATP)

1.2.15.3. Circulations douces

Les circulations douces regroupent l'ensemble des aménagements urbains pour les transports à pied ou à vélo. Sur les communes de Villiers-sur-Marne et de Noisy-le-Grand sont présents quelques sentiers, chemins et pistes cyclables (Figure 66).

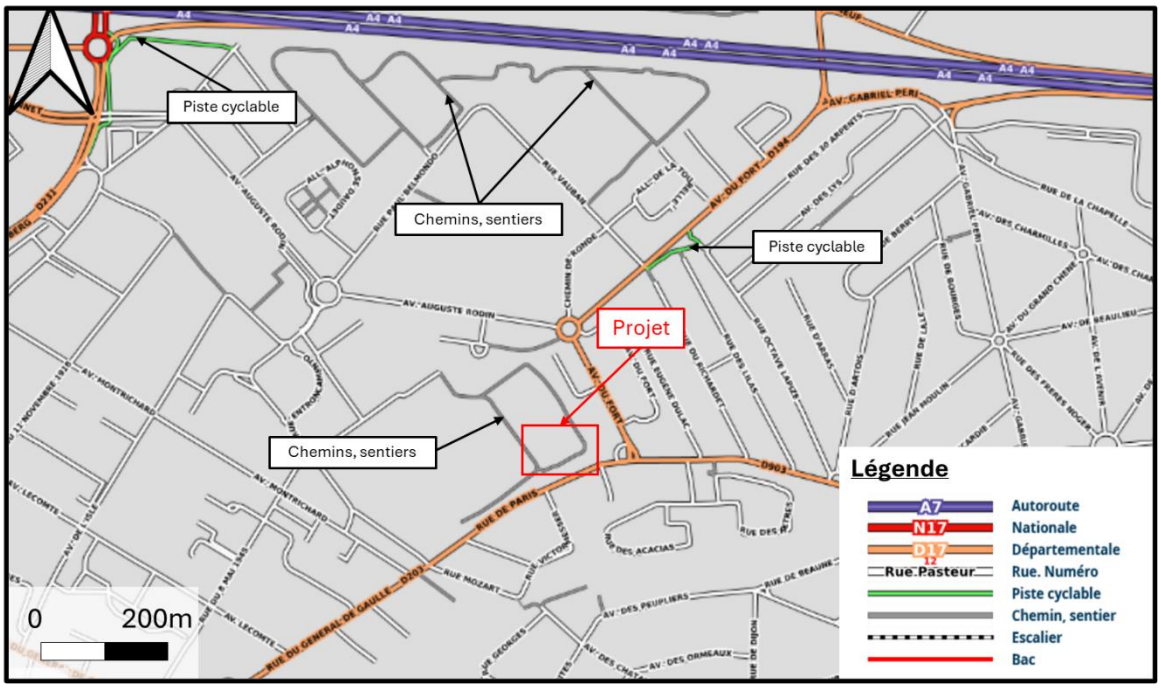


Figure 66 – Carte de mobilité douce aux alentours du projet (Source : Géoportail)

1.2.16. Commodité du voisinage

1.2.16.1. Notions d'acoustique

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il est caractérisé par sa fréquence (de grave à aiguë) mesurée en Hertz et par son intensité (pression acoustique) exprimée en décibel (dB).

Pour tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine inégale aux différentes fréquences, la mesure physique du bruit est corrigée par une courbe de pondération. Le niveau sonore exprimé en décibel est alors pondéré selon le filtre A et s'exprime en dB(A). Les décibels ne s'additionnent pas de façon arithmétique mais selon une progression logarithmique. Ainsi, lorsque le bruit est doublé en intensité, le nombre de décibels est augmenté de 3.

Figure 67 – Addition logarithmique des décibels (source : Observatoire du bruit de Paris)

L'échelle des décibels varie de 0 dB(A) seuil de l'audition humaine, à 120 dB(A) limite supérieure des bruits usuels de l'environnement.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), un effet critique pour la santé est attendu dans les espaces extérieurs si le niveau sonore atteint 50 à 55 dB(A) sur une durée consécutive de 16 heures (Tableau 8).

Tableau 8 – Niveaux sonores et effet critique pour la santé (source : OMS)

Seuil de référence : 0 dB(A)	Niveau de pression acoustique minimal pour qu'il puisse être perçu par l'oreille humaine
Seuil de risque : 80 dB(A)	Niveau servant de base à la réglementation au Travail A partir de ce seuil, la durée d'exposition est un facteur important de risque
Seuil de danger : 85 dB(A)	Port de protections auditives pour tout salarié exposé à un niveau de 85 dB(A) sur une période de 8h

Les niveaux sonores dans l'environnement extérieur s'étalent généralement de 20 dB(A) bruit d'un vent léger, à 140 dB(A) bruit d'un avion au décollage (Figure 68).

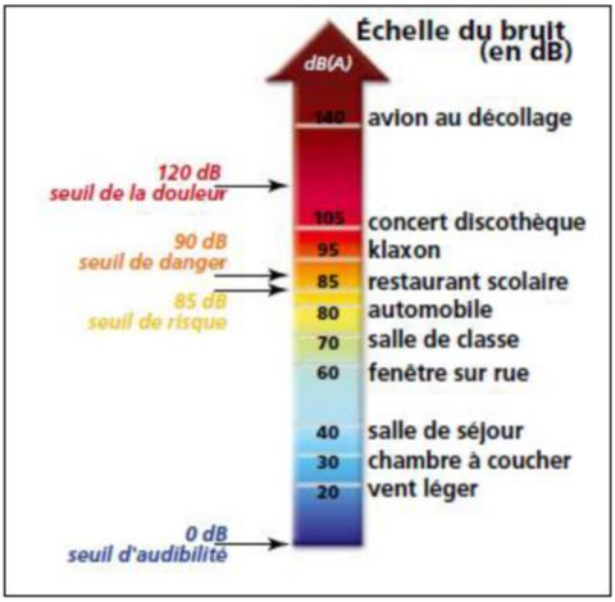


Figure 68 – Echelle du bruit (source : ADEME, 2008)

1.2.16.2. Notions de vibration

Une vibration peut être définie comme un mouvement oscillatoire, les deux paramètres communément retenus pour la caractériser étant :

- Sa fréquence (exprimée en Hz) : elle constitue le paramètre représentatif de l'apparition des dégâts aux constructions. En effet, la probabilité d'apparition de dégâts augmente lorsque la fréquence diminue, mais cela ne signifie pas forcément que pour une structure donnée, des dégâts apparaîtront inéluctablement si l'on accroît le nombre de sollicitations ;
- Sa vitesse (exprimée en m/s) : elle est liée à la composition du massif en termes d'homogénéité ; une roche très fracturée arrêtera rapidement les vibrations, tandis qu'une roche homogène pourra les propager à plus grande distance.
- Les vibrations mécaniques transmises aux structures par le sol sont les plus importantes. On peut considérer plusieurs types ou degrés de nuisances directement liés aux vibrations :
    - La destruction : très rare ;
    - Des fissurations apparentes dans les enduits ;
    - Une dégradation mineure dans des constructions peu récentes ou dans un état d'entretien médiocre ;
    - La gêne ressentie par les habitants d'une maison sous l'effet des vibrations.

Les vibrations transmises par l'air sont parfois fortement ressenties en raison du tremblement des vitres qu'elles provoquent mais ne sont pas génératrices de dégâts.

1.2.16.3. Cadre réglementaire : Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement (PPBE)

L'une des premières nuisances déplorées par les populations riveraines s'avère être le bruit que ce soit en zone rurale ou urbaine. L'Union Européenne et la France souhaitent limiter les nuisances sonores en se concentrant sur les 4 axes suivants :

- Évaluer l'exposition au bruit des populations selon une méthode harmonisée ;
- Informer les populations sur le niveau d'exposition au bruit ;
- Réduire les bruits excessifs et préserver les zones de calme ;
- Intégrer dans l'urbanisation future des dispositifs de prévention des nuisances sonores.

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement prévoyait 2 étapes dans la cartographie du bruit des infrastructures de transports terrestres :

- Une première échéance au 30 juin 2007 pour les très grandes infrastructures (infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 6 millions de véhicules et des infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 60 000 trains) ;

- Une seconde échéance au 30 juin 2012 pour les grandes infrastructures (infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules et des infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 trains).

Le diagnostic apporté par ces cartes stratégiques du bruit a permis l'établissement de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) pour chaque infrastructure. Il doit maintenant être décliné pour définir des actions locales.

1.2.16.4. Carte de bruit

Indices de bruit utilisés

L'indice **Lden (Level Day Evening Night)** correspond à l'indicateur du niveau de bruit global pendant une journée (jour, soir et nuit). Il est calculé à partir des niveaux sonores moyennés sur les périodes 6h-18h (jour), 18h-22h (soir) et 22h-6h (nuit).

Une pondération de +5 dB(A) et +10 dB(A) est appliqué respectivement sur les périodes de soir et de nuit, pour tenir compte de la sensibilité accrue de la population au bruit au cours de ces périodes.

L'indicateur réglementaire **Ln (Level night)** représente le niveau sonore moyen pour la nuit (22h-6h).

Les communes de Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand se situent à proximité de zones bruyantes notamment les routes départementales qui traversent son territoire (Figure 69 et Figure 70). Le projet est quant à lui localisé dans une zone relativement calme.

Exposition au bruit sur 24h des grandes voies routières

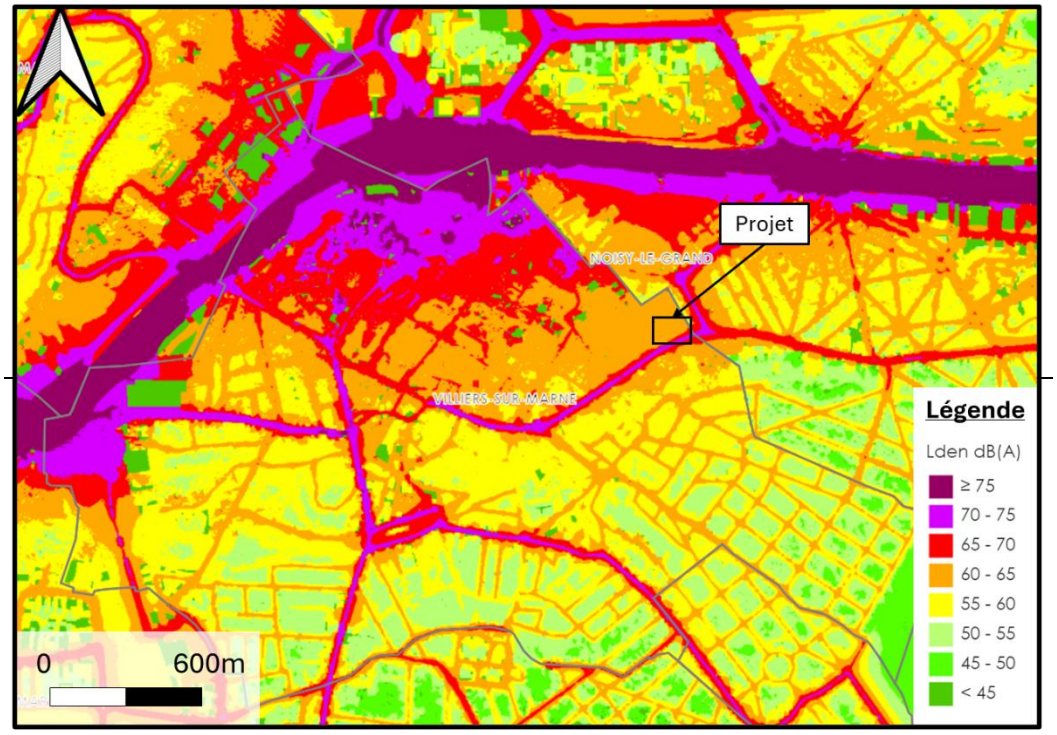


Figure 69 – Carte des niveaux sonores représentant l'indicateur Lden sur une journée complète (Source : https://carto.bruitparif.fr/)

Exposition au bruit sur la nuit des grandes voies routières

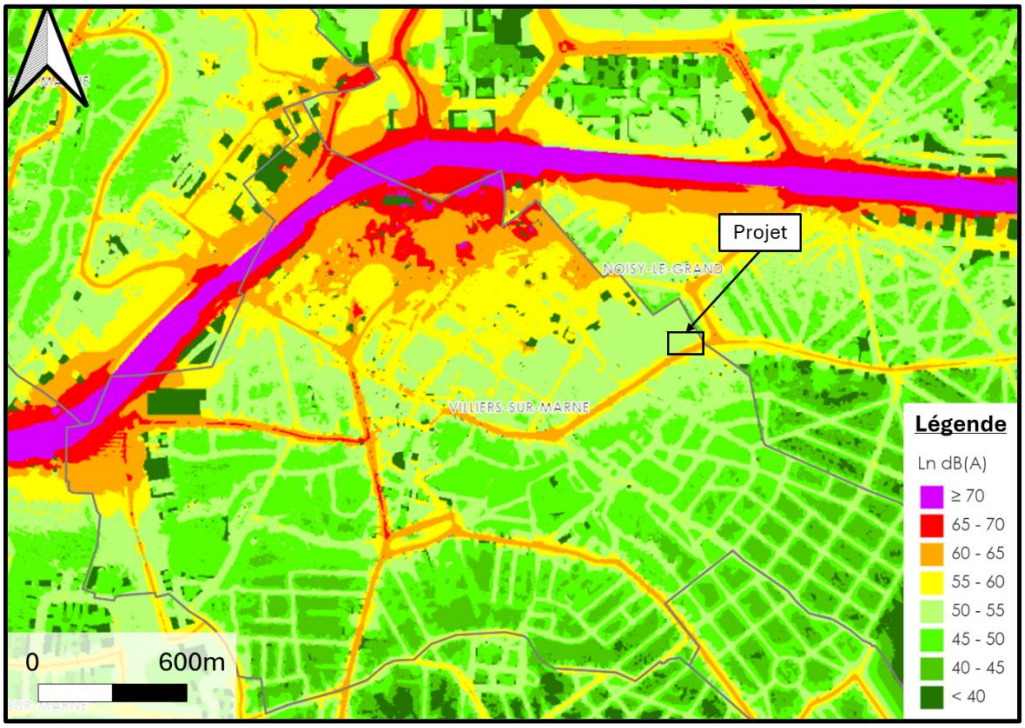


Figure 70 – Carte des niveaux sonores représentant l'indicateur Ln sur la période nuit (Source : https://carto.bruitparif.fr/)

Exposition générale au bruit sur 24h

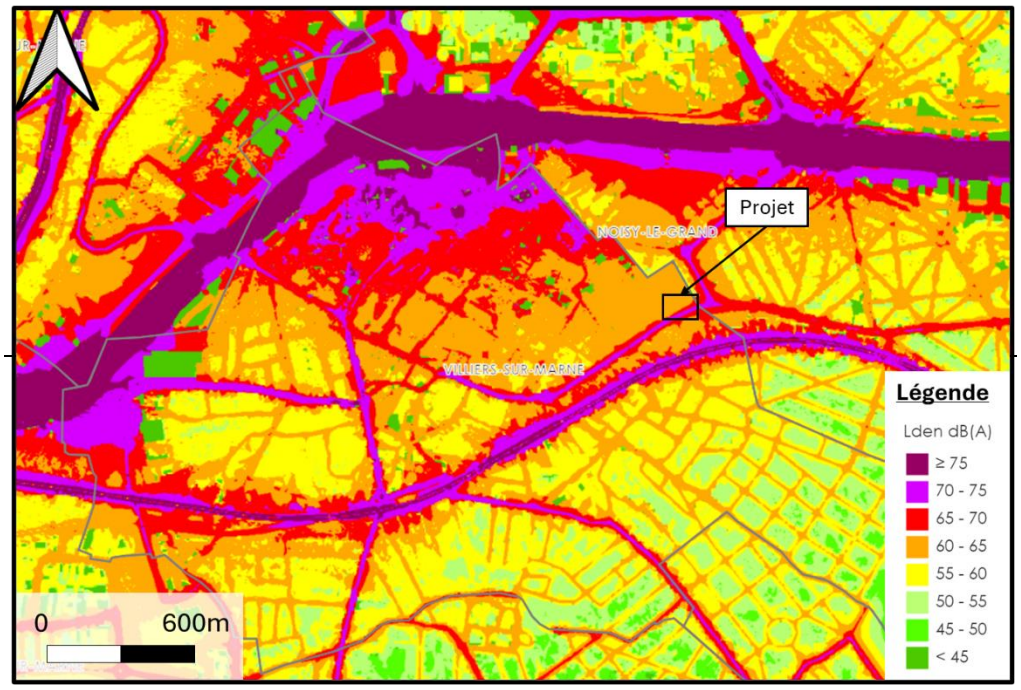


Figure 71 – Carte des niveaux sonores représentant l'indicateur Lden sur une journée complète (Source : https://carto.bruitparif.fr/)

Exposition générale au bruit sur la nuit

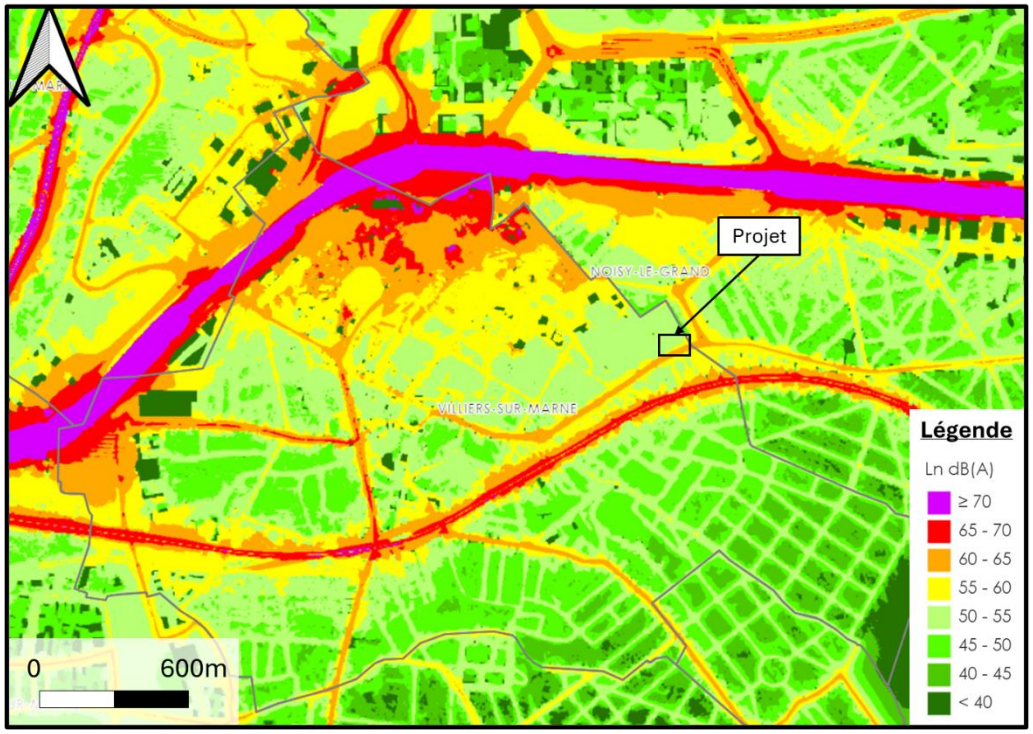


Figure 72 – Carte des niveaux sonores représentant l'indicateur Ln sur la période nuit (Source : https://carto.bruitparif.fr/)

Les infrastructures terrestres bruyantes sur les communes de Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand sont les routes qui traversent la Ville. En outre, la commune est située dans un couloir aérien de l'aéroport du Bourget et induisant des nuisances sonores aériennes pour les Villiérains. Le PLU des communes indique qu'aucune zone à enjeu ne dépasse les seuils réglementaires pour le bruit routier. Par ailleurs, les cartes de dépassement des seuils réglementaires indiquent que les infrastructures dépassant le seuil sont très faibles de jour et de nuit (Figure 73 & Figure 74). Le seuil réglementaire est de 68 dB (A) en journée et 62 dB (A) la nuit.

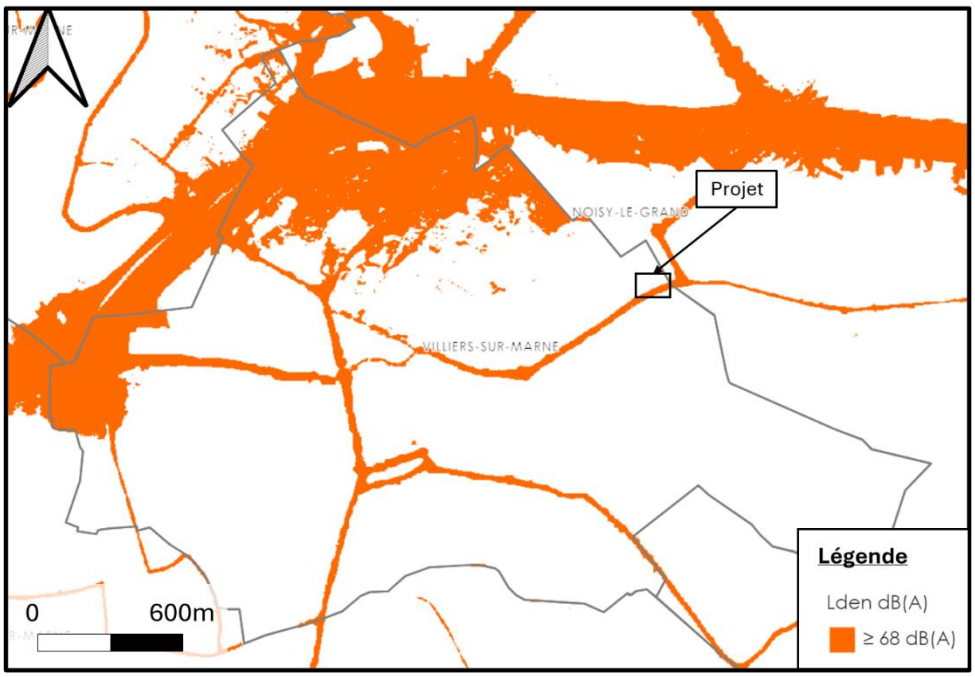


Figure 73 – Carte des dépassements de l'indicateur Lden sur les communes du secteur (Source : https://carto.bruitparif.fr/)

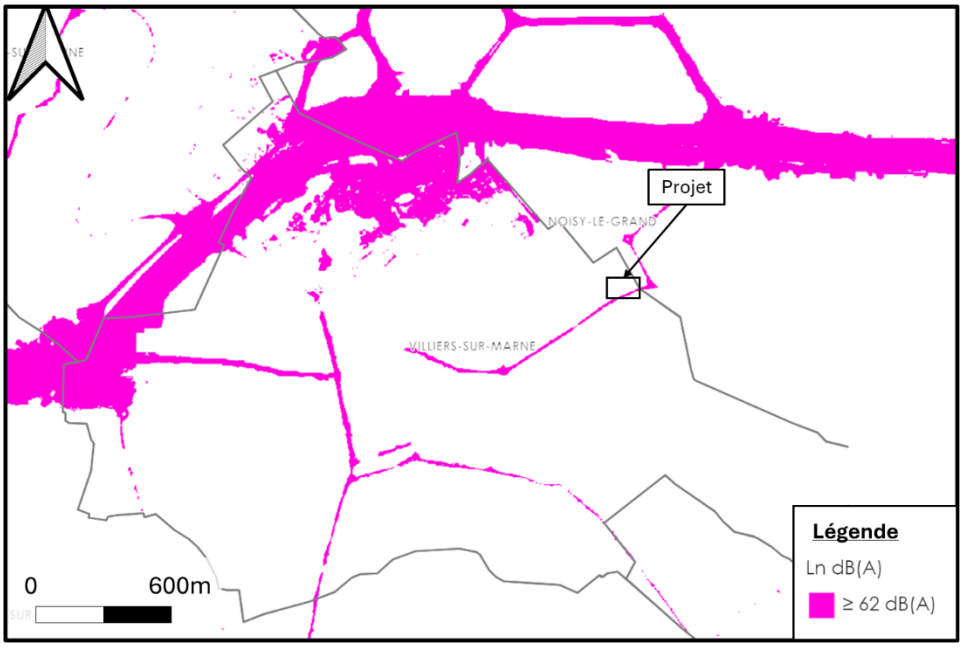


Figure 74 – Carte des dépassements de l'indicateur Ln sur les communes du secteur (Source : https://carto.bruitparif.fr/)

Au regard de ces informations, la commune de Villiers-sur-Marne dans le secteur du projet apparait comme une zone plutôt calme.

L'état acoustique du site a également été appréhendé en réalisant une mesure de l'état initial du site de forage. Le bureau d'étude AD Ingénierie a réalisé cette étude. Elle est disponible en annexe 1.

La localisation des points de mesures est disponible sur la figure suivante.

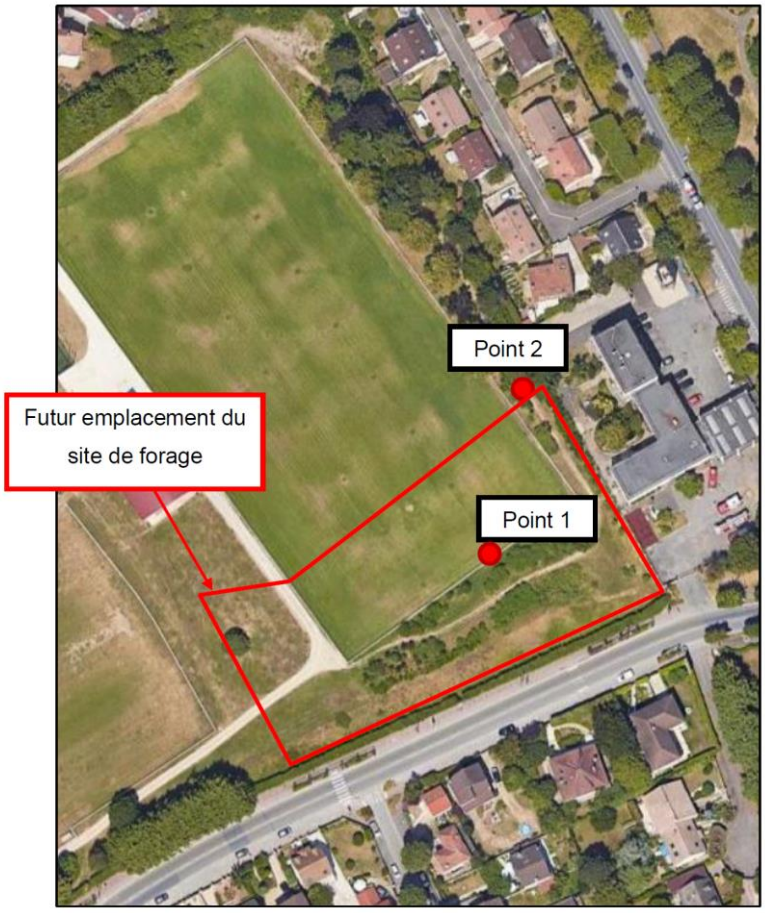


Figure 75 - Localisation des points de mesures acoustiques (Source : AD Ingénierie)

Les mesures de bruits sont disponibles dans les tableaux qui suivent.

Point	Indicateur retenu	Bruit résiduel mesuré en dBA	Bruit ambiant réglementaire en dBA	Contribution réglementaire du site en dBA
Point 1	L50	48,5	53,5	**51,5**
Point 2		49	54	**52**

Tableau 9 - Mesures de bruit en période diurne (Source : AD Ingénierie)

Point	Indicateur retenu	Bruit résiduel mesuré en dBA	Bruit ambiant réglementaire en dBA	Contribution réglementaire du site en dBA
Point 1	L50	37,5	40,5	**37,5**
Point 2		38,5	41,5	**38,5**

Tableau 10 - Mesures de bruit en période nocturne (Source : AD Ingénierie)

Les valeurs de niveaux sonores sur la plage de sensibilité à l'oreille sont disponibles en Figure 76 à titre indicatif. Les niveaux mesurés au niveau du site de forage sont « Audibles » en période diurne et « Calmes » en pendant la nuit.

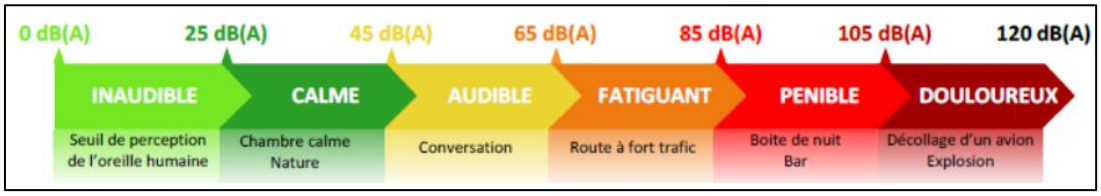


Figure 76 – Plage de sensibilité de l'oreille

1.2.16.5. Emission lumineuse

Le contexte réglementaire national sur la pollution lumineuse est relativement récent et découle du Grenelle de l'Environnement. Selon l'article 41 de la loi Grenelle 1 : « Les émissions de lumière artificielle de nature à présenter des dangers ou à causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes, entraînant un gaspillage énergétique ou empêchant l'observation du ciel nocturne feront l'objet de mesures de prévention, de suppression ou de limitation. ».

Il est désormais encadré par le décret n°2011-831 du 12 juillet 2011 relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses, qui a créé un chapitre spécifique au titre VIII du livre V du Code de l'Environnement. En particulier, l'article R.583-2 s'intéresse à prévenir, réduire et limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie, pour certaines catégories d'installations lumineuses : éclairage extérieur de voirie, éclairage de mise en valeur du patrimoine, éclairage des équipements sportifs, éclairage des bâtiments (illumination des façades des bâtiments et éclairage intérieur diffusant vers l'extérieur), éclairage des parcs de stationnement, éclairage événementiel extérieur, éclairage des chantiers.

Au regard de la carte de pollution lumineuse (Figure 77), le projet se situe dans une zone géographique où la pollution lumineuse est très puissante et omniprésente.

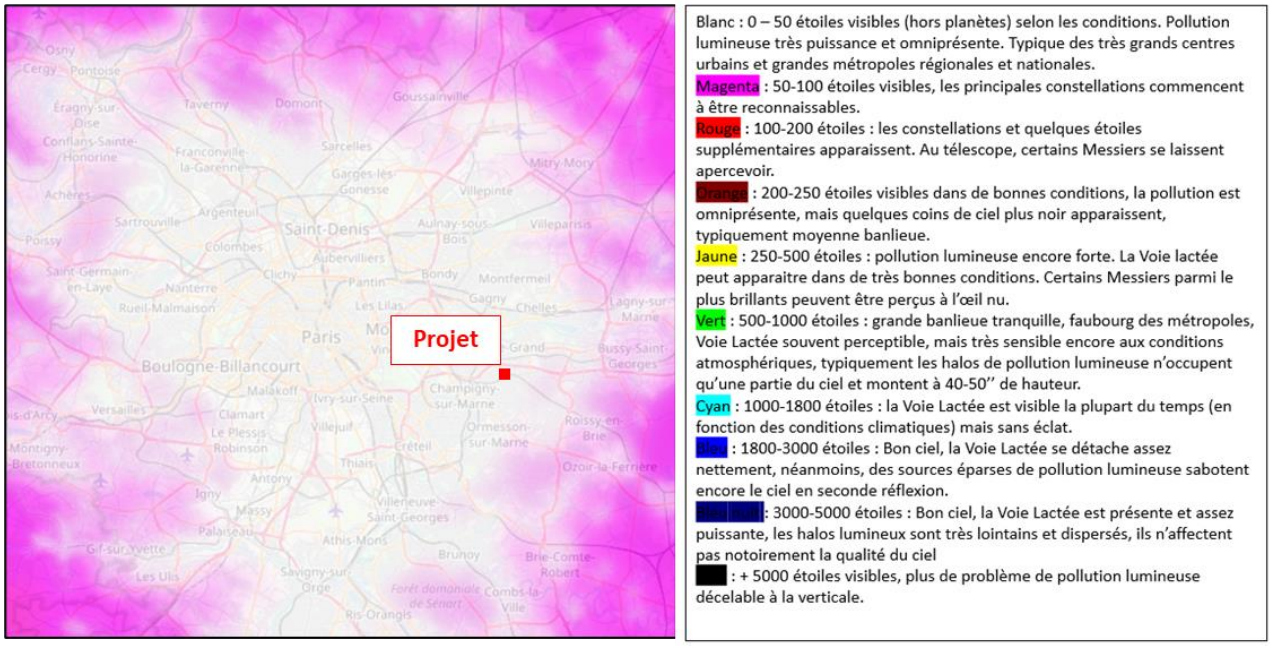


Figure 77 – Carte de pollution lumineuse (Source : avex-asso.org)

1.2.16.6. Niveau vibratoire

Aucune source de vibration n'est aujourd'hui présente sur le site.

1.2.17. Situations réglementaires et administratives

1.2.17.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le SDAGE est un document de planification introduit par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, qui fixe, pour une période de six ans, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux.

Le SDAGE, établi en application des articles L.212-1 et suivants du Code de l'environnement, est le document de planification de la gestion de l'eau établi pour chaque bassin hydrographique. Il fixe les orientations fondamentales permettant d'assurer une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, détermine les objectifs associés aux différents milieux aquatiques, aussi appelés masses d'eau. Il prévoit également les dispositions nécessaires pour atteindre ces objectifs environnementaux, prévenir la détérioration de l'état des eaux et décliner les orientations fondamentales (articles L.211-1 et L.430-1 du Code de l'environnement). C'est une composante essentielle de la mise en œuvre, par la France, de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE). Il planifie la gestion de l'eau pour les six années suivant son adoption et, au-delà, anticipe les évolutions à venir, provoquées par le changement climatique et par le déclin sans précédent et en accélération de la biodiversité. Il s'agit d'un document stratégique de long terme, qui identifie les articulations entre la politique de l'eau et les autres politiques publiques.

Le SDAGE a donc pour vocation d'encadrer le choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Le SDAGE est doté d'une portée juridique et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec ses dispositions.

Les communes de Villiers-sur-Marne et de Noisy-le-Grand appartiennent au SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Le SDAGE 2022-2027 du bassin Seine-Normandie a été approuvé par arrêté en date du 23 mars 2022. Il donne les orientations à suivre en matière de gestion de l'eau sur le bassin Seine-Normandie.

Il se fixe cinq orientations fondamentales :

- Orientation fondamentale 1 - Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ;
- Orientation fondamentale 2 - Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages en eau potable ;
- Orientation fondamentale 3 - Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles ;
- Orientation fondamentale 4 - Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face aux enjeux du changement climatique ;
- Orientation fondamentale 5 - Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral

Pour se conformer à ces orientations fondamentales, des « orientations » et des « dispositions » sont prises.

Le projet est potentiellement concerné par les dispositions suivantes :

- Disposition 4.4.6 - Limiter ou réviser les autorisations de prélèvements
- Disposition 4.7.1 - Assurer la protection des nappes stratégiques

La géothermie n'implique pas ou peu de prélèvements nets d'eau dans les nappes souterraines. La disposition 4.4.6 ne sera donc pas entravée par le projet de géothermie.

L'aquifère de l'Albien et du Néocomien est classé comme stratégique. Un ensemble de mesures décrites dans l'étude d'impact du projet permettront de garantir la protection de cet aquifère. La disposition 4.7.1 ne sera donc pas entravée par le projet de géothermie.

Le respect des orientations du SDAGE en relation avec le projet est vérifié.

1.2.17.2. Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)

Le SAGE est un document qui fixe les règles générales pour les différents usages de l'eau et la gestion des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant d'une rivière. Une fois adopté par arrêté préfectoral, le SAGE s'applique à toutes les administrations, collectivités territoriales et à l'Etat. Les documents d'urbanisme locaux (SCOT, PLU et cartes communales) doivent être rendus compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE dans un délai de 3 ans une fois celui-ci approuvé.

Les communes de Villiers-sur-Marne et de Noisy-le-Grand font partie du périmètre du SAGE Marne Confluence. Les documents qui constituent les différentes phases de l'élaboration du SAGE ont été adoptés par la Commission Locale de l'Eau en septembre 2012 (pour l'état initial), mars 2013 (pour le diagnostic), avril 2013 (pour le scénario tendanciel), novembre 2013 (pour les scénarios contrastés), novembre 2014 (pour la stratégie d'action du SAGE), décembre 2015 (pour la rédaction du PAGD et du règlement : la phase finale d'élaboration du projet de SAGE) ; le projet de SAGE a été arrêté par la CLE en décembre 2015.

Ces documents sont ensuite soumis à consultation puis à enquête publique. La consultation des personnes publiques (communes, établissements publics, syndicats, Départements, Région, chambres consulaires, comité de bassin…) s'est déroulée au 1er semestre 2016. L'enquête publique est lancée suite à l'adoption par la CLE du projet de SAGE modifié, en novembre 2016.
La phase d'élaboration du SAGE se conclut par la prise d'un arrêté inter-préfectoral d'approbation du SAGE : le SAGE a été approuvé par arrêté inter-préfectoral du 2 janvier 2018.

Le SAGE Marne Confluence est un outil de planification de l'eau : il fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire aux principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires aux changements climatiques et vise à assurer :

- la prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;
- la protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature ;
- la restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;

- la valorisation de l'eau comme ressource économique ainsi que la répartition de cette ressource ;
- la promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau ;
- le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

La commune de Villiers-sur-Marne est concernée par le plan de paysage du SAGE Marne Confluence. En outre, un atlas des paysages est en cours de réalisation à l'échelle départementale, par le Conseil Départemental du Val-de-Marne. Le projet de géothermie n'entre pas en contradiction avec les objectifs de valorisation du paysage.

Au droit du site, il n'y a aucun risque d'inondation, aucune rivière à proximité et aucune zone humide. Il n'y a donc aucun risque de contamination superficiel de la Marne et ses confluents.

Le respect des enjeux du SAGE en relation avec le projet est vérifié.

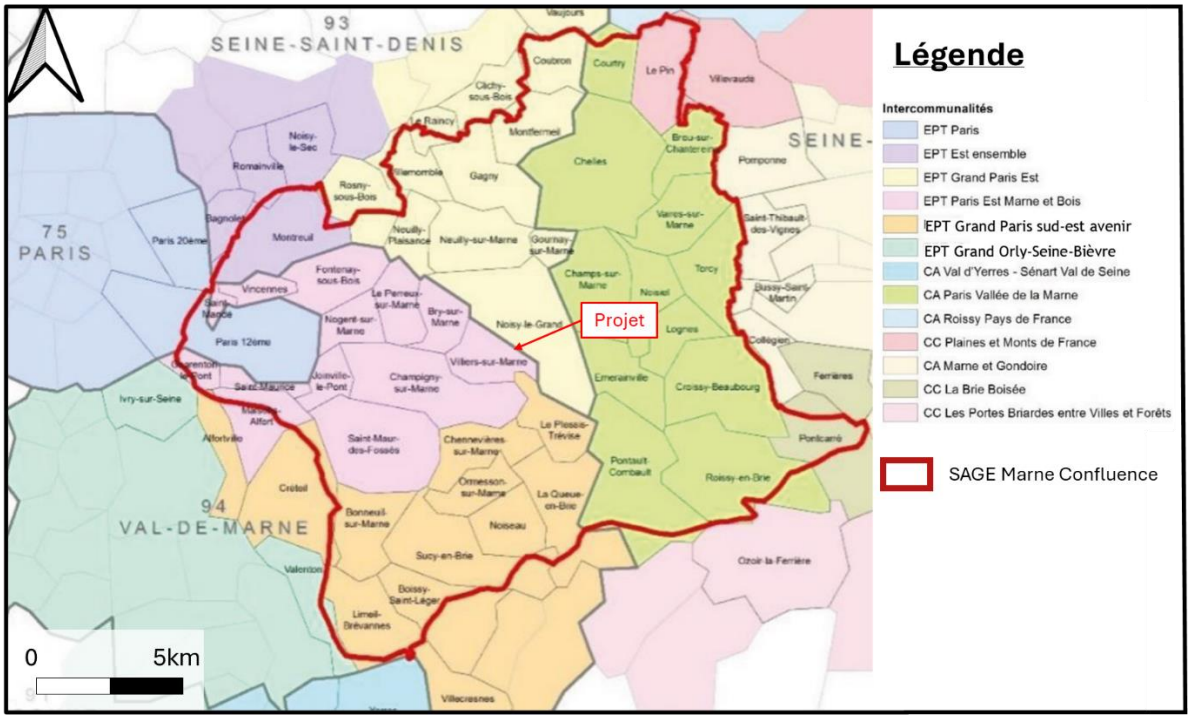


Figure 78 - SAGE Marne Confluence (Source : https://www.gesteau.fr)

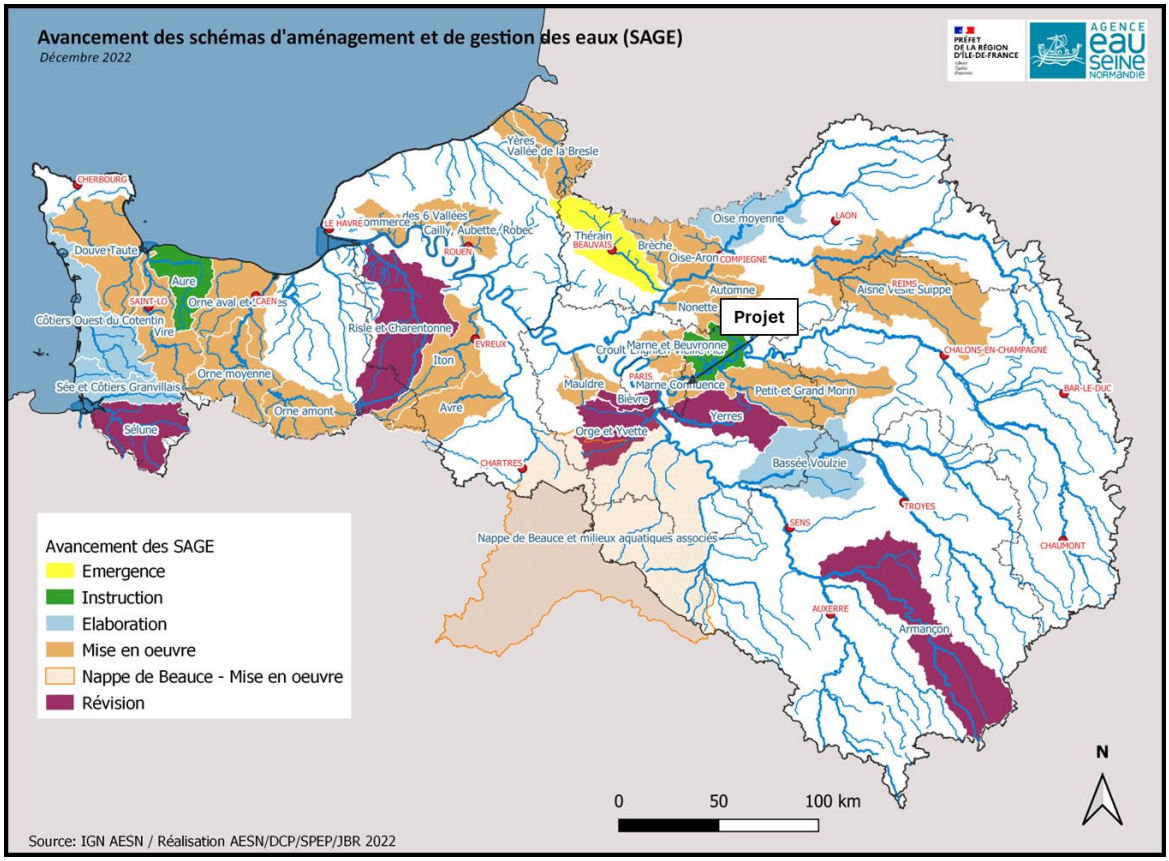


Figure 79 – Carte des SAGE autour de la zone d'étude au sein du SDAGE Seine Normandie (source : https://www.gesteau.fr)

1.2.17.3. Réseaux

Une demande de renseignement a été effectuée auprès des concessionnaires présents dans le secteur via l'application sogelink.fr. Les concessionnaires concernés sont :

- La ville de Villiers-sur-Marne ;
- GRDF unité réseau gaz IDF EST et DEM IDF EST VLR ;
- ENEDIS ;
- BENTIN SAS ;
- Eiffage Energie Systèmes ;
- EPT Paris Est Marne et Bois ;
- Conseil départementale du Val-de-Marne ;
- AXIONE ;
- Ville de Noisy-le-Grand
- SFR.

Les plans des réseaux fournis sont disponibles en annexe 2.

Des nouvelles DT seront réalisées avant les travaux.

1.2.18. Enjeux du site

L'analyse de l'état actuel du site et de son environnement a permis de dégager les principaux enjeux environnementaux. La synthèse de ces enjeux est décrite dans le Tableau 11.

- Enjeu nul ou négligeable
- Enjeu faible
- Enjeu modéré
- Enjeu fort

Tableau 11 – Synthèse des enjeux du projet

Thème	Constats	Intensité de l'enjeu
Milieu physique		
Climat	Le site d'étude n'est pas situé dans un environnement de conditions climatiques extrêmes.	**Faible**
Qualité de l'air	Le site d'étude est situé dans un environnement où la qualité de l'air est moyenne.	**Faible**
Sol et sous-sol	Aucun site BASOL n'est recensé dans un rayon de 1km autour de la zone d'étude. Plusieurs sites BASIAS sont situés à moins de 500 m du projet.	**Fort**
Eaux souterraines	Absence de captage d'eau potable communal.	**Faible**
Eaux superficielles	Aucun cours d'eau ne traverse la ville.	**Faible**
Paysage	Site légèrement visible depuis les routes d'accès et les infrastructures autour, il est constitué actuellement d'un couvert végétal, à proximité d'un terrain du complexe sportif Octave Lapize	**Modéré**
Risques naturel	Le site d'étude est concerné par un risque modéré à fort du retrait-gonflement des sols argileux. Zone de sismicité 1 (très faible). Le territoire est susceptible d'être soumis à des inondations. Les communes de Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand ne sont pas soumises à un PPR Mouvement de terrain – affaissements et effondrements (cavités souterraines).	**Modéré**
Milieu naturel		
Espaces naturels et continuités écologiques	Le territoire communal n'est couvert par aucun site Natura 2000. Une Zone de Protection Spéciale (ZPS) directive Oiseau est localisée à 3,4 km de la limite administrative communale. Le territoire communal n'est pas couvert par une réserve naturelle ou parc naturel régional. Trois ZNIEFF sont localisées pour partie sur le territoire communal : aucun impact du projet n'est attendu.	**Modéré**

	Villiers-sur-Marne n'est pas concernée par un arrêté préfectoral de protection de biotope. Un APPB est localisé à moins d'un kilomètre du projet. Le site du projet de géothermie n'est pas concerné par les dispositions présentées dans les arrêtés relatifs à ce Biotope. Une RNR est située dans un rayon de 10 km autour du site. Il s'agit des Îles de Chelles, qui se situent à environ 5 km du projet. Aucune ZICO n'est située dans un rayon de 5 km autour du site. Le site du projet est situé en bordure de zone humide de Classe B (Zone humide probable dont le caractère humide reste à vérifier et les limites à préciser) : le territoire communal de Villiers-sur-Marne a fait l'objet d'un inventaire des zones humides dans le cadre du SAGE Marne Confluence. Aucune zone humide fonctionnelle n'a été recensée. Le secteur du projet n'est pas concerné par le repérage de l'infrastructure d'origine artificielle présentant des caractéristiques écologiques de milieux humides identifiée par le SAGE. La commune compte un ENS, pour partie sur son territoire : il s'agit du Bois Saint Martin (situé à plus d'un kilomètre du projet). Le PLU en vigueur définit des boisements classés en tant qu'Espaces Boisés Classés (EBC). Aucun impact du projet sur la protection liée aux ENS et aux EBC repérés sur le zonage du PLU de la commune n'est attendu.	
Faune, Habitats et flores	Plusieurs espèces protégées au niveau de la commune. Le projet est situé à proximité de zones sensibles (secteur reconnu pour son intérêt écologique, réservoir de biodiversité, corridors, liaison à intérêt écologique)	**Modéré**
Milieu humain		
Caractéristiques socio-économiques	Les premières habitations sont localisées à environ 50 m du site de forage. Des établissements sensibles sont présents dans un rayon d'1 km (aire de jeu, école maternelle, primaire, lycée, hôpital). Le site est situé dans une zone urbanisée.	**Fort**
Réseaux et urbanisme	La commune ne présente pas de perspectives paysagères identifiées comme à préserver par un document de rang supérieur. La commune est concernée par le plan de paysage du SAGE Marne Confluence. La commune est concernée par un plan de prévention (installations classées et sites constituant un risque pour la sécurité et la salubrité publique. La commune est concernée par un risque lié aux ressources et équipements : conduite de canalisation électrique et de gaz naturel	**Faible**
Patrimoine culturel et architectural	La base de données Mérimée ne recense pas de données « éléments majeurs du patrimoine bâti » au sein de la commune. La commune de Villiers-sur-Marne ne possède aucun site classé ou projet de site classé, ni aucun site inscrit ou projet de site inscrit. Plusieurs sites classés monuments historiques se trouvent sur les communes et aux alentours mais pas à proximité immédiate du projet. La commune ne fait pas l'objet d'une ZPPAUP ou d'une AVAP, ni d'un PSMV.	**Faible**
Transport et circulation	Trafic assez dense des voies de circulation sur la commune (A4, D231, D203, D233, D235, D903, D194) mais faible pour accéder au site (moins de 5 000 véhicules/jour).	**Faible**

Commodité du voisinage	L'indice Lden sur une journée au droit du site est moyen. Ambiance sonore modérée respectant les réglementations sur la commune (sauf rare exception). Pollution lumineuse importante.	**Fort**

1.2.19. Interrelation entre les milieux

Les milieux, classés par thématique, peuvent être corrélés entre eux.

On peut citer, par exemple, une corrélation entre le milieu physique « géologie » et le milieu humain « santé publique ». En effet, par l'état de l'air, du sol, des eaux, ou d'autres intermédiaires, le milieu physique peut influencer la santé des populations riveraines.

1.3. Impacts du projet sur l'environnement

L'analyse des impacts du projet se décompose en trois parties traitant des :

- **Projet de géothermie : Impacts liés aux forages ;**
- **Projet de la centrale : Impacts liés au bâtiment intégrant la centrale géothermique ;**
- **Projet de réseaux : Impacts liés à la création d'un réseau de chaleur, des différents raccordements et des sous-stations correspondantes ainsi qu'aux équipements d'appoint et secours de gaz. L'appoint et le secours total du réseau de chaleur seront réalisés par les chaufferie existantes des prospects identifiés. Il sera nécessaire de créer une chaufferie gaz dans la centrale géothermique à construire.**

L'analyse des effets du projet est conduite pour :

- Les phases de travaux qui consistent en la réalisation des forages, et la mise en œuvre des installations et équipements associés (centrale géothermique, raccordements et réseaux de chaleur) ;
- La phase d'exploitation du site, soit le fonctionnement normal des forages, de la centrale géothermique et des réseaux associés.

Pour chacune de ces phases, les effets sont étudiés sur :

- Le milieu physique ;
- Le milieu naturel ;
- Le milieu humain.

1.3.1. Rappel du principe du doublet géothermique

Le projet prévoit la réalisation d'un quadruplet géothermique (soit deux doublets fonctionnant via une même boucle géothermale). Un quadruplet géothermique fonctionne selon le principe suivant (Figure 80) :

- Deux forages permettent de puiser l'eau à grande profondeur, là où elle est naturellement très chaude ;
- Ramenée à la surface du sol, par sa pression naturelle ou à l'aide d'une pompe, l'eau est envoyée par une canalisation étanche à une centrale géothermique ;
- La production de chaleur a lieu dans la centrale géothermique, au moyen d'un échangeur de chaleur constitué d'une série de plaques en métal inoxydable (titane) assurant une grande surface d'échange. L'eau issue du sous-sol circule d'un côté, l'eau alimentant les installations de chauffage des immeubles circule de l'autre côté. Il n'y a aucun contact direct entre les deux eaux ;

- L'eau provenant du sous-sol est renvoyée en profondeur après avoir cédée une partie de sa chaleur via deux forages de réinjection ;
- Un réseau de chaleur permet d'acheminer l'eau réchauffée après passage dans les échangeurs vers les divers immeubles clients.

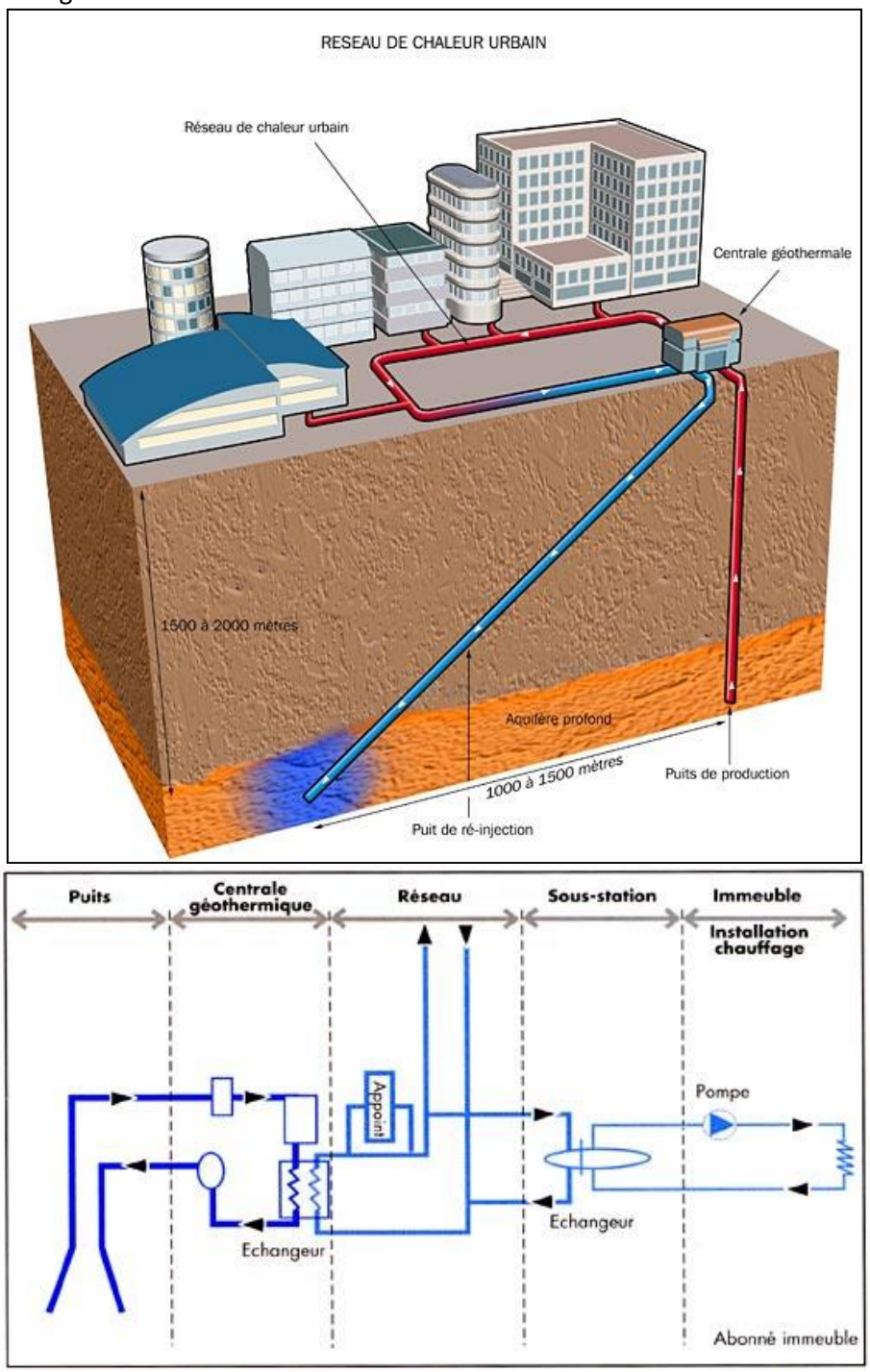


Figure 80 – Principe de fonctionnement d'un doublet géothermique (Source : ADEME / BRGM)

1.3.2. Analyse des effets sur le milieu physique

1.3.2.1. Impact sur les sols et sous-sols

1.3.2.1.1. Impacts liés à la phase travaux

Les travaux qui consistent en la réalisation des terrassements, des travaux de forage, et de la mise en œuvre des installations et équipements vont se dérouler en plusieurs phases :

- Travaux préparatoires :
  - Débroussaillage et abattage de végétaux ;
  - Décapage de terre végétale uniquement sur la parcelle de terrain et démontage des équipements en place ;
  - Forage des avant-trous ;
  - Terrassements ;
  - Réalisation des caves d'avant-trous ;
  - Traitement des assises et couche de forme ;
  - Travaux de forages ;

- Travaux projetés – viabilisation :
  - Terrassements en tranchées ;
  - Cheminement des réseaux électriques ;
  - Réseau d'eaux pluviales de toiture et de surface ;
  - Réseau d'eaux usées ;
  - Réseau de sécurité incendie (ESP) ;
  - Réseau d'Eau Potable (ESP) ;
  - Réseau d'Eau Chaude de Chauffage (ECC) ;
  - Réseau de gaz ;
  - Raccordement et piquage sur les réseaux existants ;

- Génie civil : mise en place des ouvrages béton, bâtiment pour un local géothermie (local géothermie, local PAC, local électricité…) ;

- Voiries et aménagements extérieurs.

1.3.2.1.1.1. Projet de géothermie

<u>Impacts sur la topographie et la nature physique des sols</u>

Le terrain sur lequel le quadruplet de forage sera implanté ne présente pas de variation de topographie. L'altitude est de + 97 m NGF au droit du site.

Les terrassements vont engendrer des déplacements de matériaux. Au cours de ces opérations, si les matériaux du site sont en excès, ceux-ci seront stockés. A l'inverse, si des matériaux sont manquants, ceux-ci feront l'objet d'un approvisionnement spécifique avec prioritairement un recours aux excédents de terre stockés sur site.

Des premières opérations de terrassement jusqu'au montage des infrastructures, la topographie des terrains sera donc légèrement modifiée.

Au droit du projet, les sols se caractérisent par la succession lithologique suivante sur les premiers mètres :

- Remblais,
- Formation de Brie,
- Marnes vertes,
- Marnes gypseuses.

L'incidence de l'opération sur les sols sera limitée à l'emprise du périmètre d'intervention et se traduira par l'excavation localisée des strates géologiques supérieures pour créer les niveaux d'infrastructures du projet.

En l'état de nos connaissances et d'après le contexte hydrogéologique du site, les terrassements ne devraient pas intercepter de nappe.

➔ **Effets négatifs, directs, temporaires, faibles**

<u>Impacts sur la qualité des sols</u>

Parmi les travaux projetés, trois phases sont potentiellement en lien avec la pollution des sols :

- La réalisation du forage lui-même (et en particulier, les avant-trous associés),

  Il est prévu la réalisation, avant l'arrivée de l'appareil de forage principal, de 4 avant-trous d'environ 50 m de profondeur qui vont ainsi couvrir les terrains de surface. Un premier tubage sera placé, et cimenté par l'injection sous-pression d'un laitier de ciment à partir de cannes placées en pied du tubage.

- La construction de la plateforme de forage et des caves associées,

  Pour la réalisation de la plateforme de forage, 40 cm de terres végétales seront terrassés pour pouvoir mettre en place une couche de forme assurant la tenue mécanique de la plateforme. L'ensemble sera ensuite couvert par une couche de bitume. La plateforme de forage sera réalisée à une côte unique sur environ 6 000 m².

  Des caves enterrées de 4 m de profondeur seront réalisées autour des futures têtes de puits. Une phase de terrassement sera également associée à ces ouvrages de génie-civil.

- La remise en état du site à l'issue des travaux de forage et la construction de la centrale.

  A l'issue des travaux de forage, une surface de 2 000 m² bitumés sera conservée autour des têtes de puits ainsi qu'une surface d'environ 800 m² pour la construction de la centrale. Le reste de la plateforme sera décapé, et couvert par de la terre végétale ou par les futurs équipements sportifs associés au projet de réaménagement de la zone.

Le risque de pollution des sols en phase travaux pourra également être lié à des pollutions accidentelles peu étendues, susceptibles de survenir en cas d'anomalie sur des véhicules ou matériels (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, de circuits hydrauliques, …), d'une mauvaise manœuvre (renversement d'un engin, débordements sur le circuit boue en phase forage) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, laitance de béton…).

Cela étant, des mesures de prévention seront mises en place afin de limiter ce risque.

➔ **Effets négatifs, directs, temporaires, faibles**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

L'ensemble des préconisations listées précédemment seront respectées dans le cadre de ce projet.

Un diagnostic de pollution des sols a été réalisé, et conclut à l'absence de dépassements vis-à-vis des critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) et à l'absence d'anomalies retenues en métaux lourds et de teneur notable en HAP, HCT, PCB, BTEX et COHV dans les sols au droit des futures infrastructures envisagées pour le projet de géothermie. Aucun impact des sols n'a été identifié lors des investigations et aucun risque d'exposition des futurs usagers n'est retenu au regard des concentrations mesurées et/ou des aménagements projetés. Cette étude est disponible en annexe 3.

Un accompagnement sera réalisé par un bureau d'étude spécialisé en environnement pour la gestion des remblais présents sur l'emprise de la plateforme de forage. Pour gérer l'orientation des terres excavées associées aux aménagements aujourd'hui projetés, en conformité avec l'arrêté du 12 décembre 2014, les points suivants seront traités :

- Réalisation d'un plan de gestion des terres impactées afin de présenter une gestion raisonnée des terres (cubatures, plans prévisionnels de terrassement, coûts et surcoûts d'élimination des matériaux) ;
- Obtention des Certificats d'Acceptation Préalable (CAP) des décharges ;
- Tri et réutilisation sur site d'une partie des terres en accord avec le projet d'aménagement ;
- Eventuellement confinement au niveau de la future plateforme des matériaux présentant des caractéristiques mécaniques intéressantes et confirmées par des essais géotechniques ;
- Confinement dans l'enceinte du complexe des matériaux excédentaires ne présentant pas de risques sanitaires inacceptables pour les futurs usagers ;
- Traçabilité des matériaux qui seront orientés vers des filières spécialisées.

Des dispositions pourront être prises ou imposées aux entreprises de travaux afin d'éviter toute pollution des sols. Elles comprendront à minima les préconisations suivantes :

- Mise en place de moyens visant à limiter les pollutions des sols (surfaces bâchées ou bétonnées pour le stockage de produits dangereux, bacs de décantation, etc.).
- Pendant la phase forage une plateforme bitumée et des réseaux de rejets associés seront mis en place. Ces mesures permettront d'éviter tout rejet dans le milieu naturel de la boue de forage ou des produits polluants. Un merlon sera disposé sur le pourtour de la plateforme afin d'éviter l'écoulement des polluants vers le sol.
- L'ensemble des produits polluants utilisés pendant les travaux seront disposés dans des cuves de rétention d'un volume égal au volume stocké (ex : les cuves de fuel alimentant les moteurs des machines).
- Des bâches étanches pourront être systématiquement disposées sous les moteurs et les réservoirs des différents appareils utilisés sur le chantier (groupes électrogènes, compresseurs, etc.).

- Le remplissage des réservoirs de carburant et d'huile sera réalisé sur des bacs de rétention.
- Emploi d'huiles végétales et non polluantes pour le décoffrage du béton.
- Minimisation des quantités de déchets, tri, choix de matériaux préfabriqués.
- Sensibilisation du personnel à la préservation de l'environnement.
- Mise en place d'une procédure d'urgence « pollution » afin de mettre en œuvre au plus vite les mesures préventives et curatives nécessaires.
- Aucune vidange ou maintenance des véhicules ne sera autorisée dans l'enceinte du chantier. Par conséquent, il n'y aura pas d'impact lié à la manipulation des huiles et des liquides d'entretien pour la maintenance courante des engins.

Au regard de ces éléments, l'impact des travaux sur la qualité des sols est jugé faible. Rappelons par ailleurs que cet impact sera limité à la durée des travaux.

➔ Mesures de réduction des impacts

1.3.2.1.1.2. Projet de centrale

Impacts sur la nature physique des sols

L'incidence des travaux de la centrale géothermique sur les sols sera limitée à l'emprise du périmètre d'intervention et se traduira par l'excavation localisée et partielle des strates géologiques pour la réalisation des fondations au droit du bâtiment construit. Ces travaux ne seront pas de nature à modifier la nature des sols.

➔ Absence d'effet

Impacts sur la qualité des sols

Des pollutions accidentelles peu étendues sont susceptibles de survenir en cas d'anomalie sur des véhicules ou matériels (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, de circuits hydrauliques, …), d'une mauvaise manœuvre (renversement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, laitance de béton, …). Du fait de la présence de niveaux perméables une infiltration dans les sols vers les eaux souterraines est envisageable.

Sur les itinéraires des véhicules utilitaires, les voies routières et les équipements existants pourraient être dégradés (dépôt de boues, affaissement, endommagement…) durant la période de travaux. Une attention particulière sera prise par les opérateurs pour limiter les nuisances du chantier.

➔ Effets directs négatifs temporaires faibles

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Les mesures prises en raison de la pollution des sols pour la réalisation des avant-trous, de la plateforme de forage et de la remise en état du site seront également mises en œuvre lors de la construction de la centrale géothermique.

Des dispositions pourront être prises ou imposées aux entreprises de travaux afin d'éviter toutes pollutions. Elles comprendront à minima les préconisations suivantes :

- Mise en place de moyens visant à limiter les pollutions des sols (surfaces bâchées ou bétonnées pour le stockage de produits dangereux, bacs de décantation, etc.).
- L'ensemble des produits polluants utilisés pendant les travaux seront disposés dans des cuves de rétention d'un volume égal au volume stocké (ex : les cuves de fuel alimentant les moteurs des machines).
- Des bâches étanches pourront être systématiquement disposées sous les moteurs et les réservoirs des différents appareils utilisés sur le chantier (groupes électrogènes, compresseurs, etc.).
- Le remplissage des réservoirs de carburant et d'huile sera réalisé sur des bacs de rétention.
- Emploi d'huiles végétales et non polluantes pour le décoffrage du béton.
- Minimisation des quantités de déchets, tri, choix de matériaux préfabriqués.
- Sensibilisation du personnel à la préservation de l'environnement.
- Mise en place d'une procédure d'urgence « pollution » afin de mettre en œuvre au plus vite les mesures préventives et curatives nécessaires.
- Aucune vidange ou maintenance des véhicules ne sera autorisée dans l'enceinte du chantier.
- Réalisation des fonds de fouille avec des matériaux inertes qui ne sont pas de nature à polluer les sols.

Le béton utilisé pour la construction du bâtiment sera autant que possible préfabriqué, de manière à limiter la fréquence de lavage des camions-toupie.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.2.1.1.3. Projet de réseaux

Impacts sur la nature physique des sols

L'incidence des travaux de réseaux de chaleur sur les sols sera limitée à l'emprise du périmètre d'intervention et se traduira par l'excavation localisée et partielle des strates géologiques pour la mise en place de ces réseaux. Ces travaux ne seront pas de nature à modifier la nature des sols. Les travaux de sous-stations n'auront pas d'impact sur la nature physique des sols.

➔ **Absence d'effet**

Impacts sur la qualité des sols

Des pollutions accidentelles peu étendues sont susceptibles de survenir en cas d'anomalie sur des véhicules ou matériels (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, de circuits hydrauliques, …), d'une mauvaise manœuvre (renversement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, laitance de béton, …).

Sur les itinéraires des véhicules utilitaires, les voies routières et les équipements existants pourraient être dégradés (dépôt de boues, affaissement, endommagement…) durant la période de travaux. Une attention particulière sera prise par les opérateurs pour limiter les nuisances du chantier.

Les travaux de sous-traitance n'auront pas d'impact sur la qualité des sols.

➔ **Effets directs négatifs temporaires faibles**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Des dispositions pourront être prises ou imposées aux entreprises de travaux afin d'éviter toutes pollutions. Elles comprendront à minima les préconisations suivantes :

- Nettoyage des engins et matériaux sur chantier pour éviter toutes dispersions hors du site.
- Nettoyage des voiries souillées par les entreprises.
- Mise en place de moyens visant à limiter les pollutions des sols (surfaces bâchées ou bétonnées pour le stockage de produits dangereux, bacs de décantation, etc.).
- L'ensemble des produits polluants utilisés pendant les travaux seront disposés dans des cuves de rétention d'un volume égal au volume stocké (ex : les cuves de fuel alimentant les moteurs des machines).
- Des bâches étanches pourront être systématiquement disposées sous les moteurs et les réservoirs des différents appareils utilisés sur le chantier (groupes électrogènes, compresseurs, etc.).
- Le remplissage des réservoirs de carburant et d'huile sera réalisé sur des bacs de rétention.
- Minimisation des quantités de déchets, tri, choix de matériaux préfabriqués.
- Sensibilisation du personnel à la préservation de l'environnement et sur les risques de pollution.
- Mise en place d'une procédure d'urgence « pollution » afin de mettre en œuvre au plus vite les mesures préventives et curatives nécessaires.
- Aucune vidange ou maintenance des véhicules ne sera autorisée dans l'enceinte du chantier.
- Après la réalisation des tranchées : réutilisation d'une partie des terres excavées.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.2.1.2. Impacts liés à la phase exploitation

1.3.2.1.2.1. Projet de géothermie

<u>Impacts sur la topographie et la nature physique des sols</u>

Le projet de forage tel qu'il est prévu entrainera une légère modification de la topographie environnante.

➔ **Absence d'effet**

<u>Impacts sur la qualité des sols</u>

Les risques de pollution des sols lors de l'exploitation du site seront principalement liés à :

- L'utilisation et le stockage de produits chimiques :
  - Déversements des produits lors du remplissage des cuves,
  - Détérioration de l'étanchéité des rétentions,
  - Détérioration de l'étanchéité des canalisations de transport des produits,
- La production de déchets dangereux par l'activité ;
- Le déplacement des véhicules (usure des pneumatiques, fuite d'huile et d'hydrocarbures, etc.) ;
- Un quelconque percement des canalisations enterrées.

Cela étant, des mesures de prévention seront mises en place afin de limiter ce risque.

➔ **Effets négatifs, directs, faibles**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Afin d'empêcher toute pollution du sol et des sous-sols par déversement de matières dangereuses polluantes, les mesures suivantes seront mises en place :

- Les zones d'activités du site seront étanches : goudronnées (voies de circulation) ou bétonnées (aire de dépotage) ;
- Toutes les matières polluantes présentes sur site seront stockées sur des rétentions adaptées et dûment dimensionnées ;
- Une procédure d'urgence « pollution » sera mise en place afin de mettre en œuvre au plus vite les mesures préventives et curatives nécessaires. Un kit de dépollution sera à disposition de l'exploitant sur le site. Étant donné ses activités, le personnel est formé à l'utilisation de produits absorbants et autres techniques visant à circonscrire la pollution ;
- Les eaux pluviales de voiries chargées en hydrocarbures seront collectées et dirigées vers des séparateurs d'hydrocarbures avant rejet vers le réseau d'assainissement ;
- L'étanchéité des réseaux de collecte des eaux usées et pluviales sera vérifiée régulièrement ;
- Si pour une raison quelconque un percement de canalisation enterrée survenait, la chute de pression mesurée en continu alerterait immédiatement l'exploitant qui procéderait à l'arrêt des pompes et à l'isolement de la zone défectueuse pour réparation.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.2.1.2.2. Projet de centrale

Impacts sur la qualité des sols

Le bâtiment intégrant la centrale géothermique (y compris les équipements, les chaudières gaz et les équipements d'appoint/secours) sera placé sur une dalle béton étanche. Aucun rejet liquide ou solide en fonctionnement normal n'est à prévoir.

Au vu des activités d'entretien et de maintenance, les risques de pollution des sols lors de l'exploitation du site seront principalement liés à :

- L'utilisation et le stockage de produits chimiques :
  - Ecoulement de produits dangereux (produits inhibiteurs du fluide géothermal, huile, etc.),
  - Détérioration de l'étanchéité des rétentions,
  - Détérioration de l'étanchéité des canalisations de transport des produits,
- La production de déchets dangereux par l'activité ;

- Le déplacement des véhicules (usure des pneumatiques, fuite d'huile et d'hydrocarbures, etc.) ;

➔ **Effets négatifs, directs, faibles**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Afin d'empêcher toute pollution du sol et des sous-sols, les mesures suivantes seront mises en place :

- Les zones d'activités du site seront étanches : goudronnées (voies de circulation) ou bétonnées (aire de dépotage) ;
- Toutes les matières polluantes présentes sur site seront stockées sur des rétentions adaptées et dûment dimensionnées ;
- Une procédure d'urgence « pollution » sera en mise en place afin de mettre en œuvre au plus vite les mesures préventives et curatives nécessaires. Un kit de dépollution sera à disposition de l'exploitant sur le site. Par ses activités, le personnel est formé à l'utilisation de produits absorbants et autres techniques visant à circonscrire la pollution ;
- Les eaux pluviales de voiries chargées en hydrocarbures seront collectées et dirigées vers des séparateurs hydrocarbure avant rejet vers le réseau d'assainissement communal ;
- L'étanchéité des réseaux de collecte des eaux usées et pluviales sera vérifiée régulièrement ;
- Si pour une raison quelconque un percement de canalisation survenait, la chute de pression mesurée en continu alerterait immédiatement l'exploitant qui procéderait à l'arrêt des pompes et à l'isolement de la zone défectueuse pour réparation.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.2.1.2.3. Projet de réseaux

Impacts sur la qualité des sols

La présence de canalisations souterraines transportant de l'eau chaude pourrait conduire à une pollution thermique des sols ou à une dilatation des conduits. Une dilatation des conduits engendrerait un endommagement des sols.

Au vu des activités d'entretien et de maintenance, les risques de pollution des sols lors de l'exploitation des réseaux seront principalement liés à :

- Le déplacement des véhicules (usure des pneumatiques, fuite d'huile et d'hydrocarbures, etc.) ;
- Une pollution thermique (modification significative de la température du milieu) via la diffusion de calories par conduction thermique des conduites vers le sol ;

- Un quelconque percement des canalisations enterrées avec par exemple une fuite d'eau adoucie à haute température (75°C) au niveau d'un tube caloporteur. Un phénomène de ce type pourrait être engendré par :
  - Une avarie du réseau de chaleur lui-même (dilatation, corrosion, pression externe et interne au niveau des tubes…) ;
  - Un endommagement du réseau de chaleur lors de futurs travaux de terrassement.

➔ **Effets négatifs, directs, faibles**

<u>Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts</u>

Afin d'empêcher toute pollution du sol et des sous-sols, les mesures suivantes seront mises en place :

- Une procédure d'urgence « pollution » sera en mise en place afin de mettre en œuvre au plus vite les mesures préventives et curatives nécessaires. Un kit de dépollution sera à disposition de l'exploitant sur le site. Par ses activités, le personnel est formé à l'utilisation de produits absorbants et autres techniques visant à circonscrire la pollution ;

- La diffusion de chaleur dans le sol sera réduite par la structure des ouvrages et leur mode de pose. L'augmentation de la température du sous-sol sera non significative (quelques degrés sur quelques dizaines de centimètres). La chaleur émise sera trop basse pour engendrer des phénomènes de dégel des sols, d'augmentation de la sécheresse…

- Pour réduire les risques d'endommagement par des engins de terrassement du réseau de chaleur et donc réduire le risque de fuites, les mesures suivantes seront prises :
  - Implantation des réseaux au fond d'une tranchée avec pose d'un grillage avertisseur violet au-dessus des conduites pour signaler leur présence. La génératrice des conduites se situera à au moins 80 cm de profondeur ;
  - Des informations précises seront diffusées aux propriétaires des terrains traversés, en particulier les communes, pour les avertir des précautions d'usage à adopter aux abords de l'ouvrage pour garanti leur sécurité et l'intégrité des réseaux.

- Pour maintenir la bonne étanchéité des réseaux, les mesures suivantes seront prises :
  - Implantation des réseaux au fond d'une tranchée avec pose d'un grillage avertisseur violet au-dessus des conduites pour signaler leur présence. La génératrice des conduites se situera à au moins 80 cm de profondeur ;
  - A la fin des travaux et avant la mise en service du réseau de chaleur, des essais de pressions seront réalisés afin de s'assurer de l'étanchéité des réseaux ;
  - Des équipements seront mis en place pour contrôler la pression dans les conduites et maîtriser les phénomènes de dilatations thermiques et les surpressions :
    - Installation de soupapes au niveau des organes générant de la pression comme les pompes ;
    - Mise en place d'équipements spécifiques permettant de maîtriser les phénomènes de dilatations thermiques (lyres de dilatation, coudes et baïonnettes naturellement présents dans le tracé du réseau, compensateurs munis d'un soufflet, points fixes…) ;
    - Enregistrement des différents paramètres clés du fonctionnement du réseau par l'installation de capteurs (température, pression, débit, …).

- Si pour une raison quelconque un percement de canalisation enterrée survenait, la chute de pression mesurée en continu alerterait immédiatement l'exploitant qui procéderait à l'arrêt des pompes et à l'isolement de la zone défectueuse pour réparation.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.2.2. Impact sur les eaux superficielles et souterraines

1.3.2.2.1. Impacts liés à la phase travaux

1.3.2.2.1.1. Projet de géothermie

Impacts sur les eaux superficielles

Les principaux effets de la phase travaux sur la qualité des eaux superficielles sont globalement identiques aux effets sur le sol ou le sous-sol.

De manière plus spécifique, les risques de pollution lors de travaux de forage sont principalement liés :

- Aux rejets d'eau de ruissellement potentiellement polluées dans le réseau d'eau pluviale ;
- Aux rejets d'eaux chaudes sur le sol ou dans le réseau d'assainissement puis dans le milieu naturel.

➔ **Effets négatifs, directs, temporaires, faibles**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Les mesures mises en place pour la protection des sols et sous-sol sont également valables ici.

De plus, pendant la phase forage, chaque atelier de forage est installé sur une plateforme qui empêche toute infiltration dans le sol. La plateforme, en béton hydrofuge ou revêtue de bitume, est construite avec un maillage de caniveaux (notamment autour de la foreuse) en légère pente canalisant les eaux de ruissellement du chantier vers un même point.

Les cuves de fuel alimentant les moteurs diesel sont munies de cuves de rétention d'un volume égal au volume stocké.

Un séparateur d'hydrocarbures, ainsi qu'une rétention de 10 m^3 seront mis en place au niveau du point de collecte des eaux de ruissellement, avant rejet dans le réseau d'eau pluviale. A défaut d'autorisation l'Article 21 de l'arrêté du 14 octobre 2016 relatif aux travaux de recherches par forage et d'exploitation par puits de substances minières sera respecté pour qu'il ne puisse y avoir d'entraînement par les eaux pluviales de matières dangereuses ou insalubres dans le milieu naturel.

Le rejet dans le réseau public d'assainissement ne se fait qu'après refroidissement à 30°C, après autorisation de déversement des eaux usées autres que domestiques par le concessionnaire du réseau, et établissement d'une convention de rejet. Elle sera finalisée et signée par l'entreprise de forages retenue sur appel d'offres et le concessionnaire.

Le refroidissement se fera par plusieurs moyens :

- Passage dans des bacs de stockage, où se fera un échange thermique avec l'atmosphère ;
- **Passage dans une tour de refroidissement à convection d'air forcé dimensionnée pour un débit total d'environ 100 m³/h et un épuisement thermique de l'ordre de 40°C. La puissance thermique maximale évacuée sera supérieure à 3 000 kW, cet équipement sera soumis à enregistrement. Cet enregistrement sera réalisé conjointement à la demande d'autorisation environnementale** ;
- Éventuellement mélange avec de l'eau du réseau.

Figure 81 – Exemple de tour de refroidissement utilisée sur les chantiers de géothermie (Source : SMP)

Ces équipements permettront donc de limiter l'impact du rejet dans le réseau par une diminution forte de la température des effluents. L'impact environnemental est limité à la génération d'un panache de vapeur au niveau de la tour et des bourbiers pendant les phases d'essai et de développement des puits.

L'utilisation de la TAR est limitée aux essais à l'issue des travaux de forage. La demande d'enregistrement de ces tours est faite en parallèle de la DAENV (PJ79)(en annexe 4).

Les risques associés à l'utilisation des TAR concernent principalement le développement de la bactérie legionella pneumophila ou légionnelle. Elle peut entrainer chez les personnes, le développement de la légionellose, une maladie qui induit des complications respiratoires si des gouttelettes où la bactérie a pu se développer sont inhalées (Source : Organisation Mondiale de la Santé). La température est un indicateur clé dans le développement et l'état d'activation de la bactérie. En effet, la croissance des légionelles est optimum entre 25 et 45°C. Les bactéries deviennent inactives au-delà de 50°C.

Dans le cadre du projet de géothermie, la température d'exhaure est estimée à environ 69°C, ce qui situe l'eau géothermale en dehors de la plage de multiplication de la bactérie. Le risque de développement des légionelles est donc limité puisque les bactéries seront inactives sur cette plage de température. De plus, l'eau géothermale fait l'objet d'une chloration dès son arrivée en surface (dans l'optique de neutraliser les potentielles émanation d'H2S).

En définitive, la gravité liée à la légionelle est élevée, mais la probabilité d'occurrence de ce phénomène dans le cas présent est extrêmement faible, voire nulle compte tenu de la température de gisement de l'eau géothermale (supérieure à 60°C). La prévention contre les éruptions de fluide et les déversements accidentels est assurée par un BOP (Blow Out Preventer). La pression nominale

usuelle des BOP est de plus de 200 bars (sur tige et tige en dehors) ce qui est sécuritaire, car la pression en tête de puits n'excède pas quelques bars.

De plus, le chantier disposera d'un stock de sel en permanence (25 tonnes, permettant la fabrication de plus de 100 m^3 de saumure à d = 1,15, pour neutraliser l'artésianisme). Il sera installé une ligne d'injection de saumure en continu.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

Impacts sur les eaux souterraines

Les principaux effets de la phase travaux sur la qualité des eaux souterraines sont globalement identiques aux effets sur le sol ou le sous-sol.

De manière plus spécifique, chaque forage en lui-même est un ouvrage entrant en contact avec les formations aquifères et doit donc présenter toutes les garanties nécessaires pour préserver la qualité des ressources en eau souterraines.

En cours de travaux, les incidences que ces forages sont susceptibles d'avoir sur les aquifères sont les suivantes :

- Contamination possible des aquifères utiles par pertes de boue de forage ;
- Contamination possible des aquifères par utilisation de produits potentiellement polluants.

➔ **Effets négatifs, directs, temporaires, faibles**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Les mesures mises en place pour la protection des sols et sous-sols sont également valables ici.

De plus, pendant la phase forage, pour éviter la contamination des aquifères utiles par les boues de forage, les mesures suivantes sont envisagées :

- La boue de forage aura toujours une pression de fond maintenue légèrement inférieure (avec contrôle de densité, teneur en solides et viscosité) à celles des différentes nappes profondes afin d'éviter toute pénétration dans ces aquifères ;

- Utilisation d'eau claire, par branchement au réseau AEP. Une quantité modérée de bentonite (argile naturelle) est ajoutée pour constituer un fluide (boue de forage) aux propriétés rhéologiques et physiques (densité, viscosité, filtrat) adaptées aux terrains traversés. La boue a ici à la fois un rôle de refroidissement de l'outil de forage, de remontée des cuttings et de tenue des parois de l'ouvrage en cours de forage ;

- Utilisation de boue aux polymères, si nécessaire. Ces produits sont intrinsèquement biodégradables et sans toxicité reconnue. L'utilisation de produits non potentiellement contaminants sera privilégiée dans la formulation des fluides de forage ;

- En cas de pertes totales dans les aquifères sensibles, le forage sera poursuivi à l'eau avec des envois périodiques de bouchons de boue bentonitique ;

- En cas de difficultés liées à un éventuel artésianisme (très peu probable dans le cas présent puisque l'altitude de la zone de chantier est de +97m NGF), le puits sera maîtrisé avec une saumure. En cas de besoin, un autre alourdissant pourra être utilisé (carbonate de calcium, utilisé préférentiellement à la baryte, plus dense mais moins facile à éliminer et qui par ailleurs pourrait contribuer à créer des anomalies en baryum dans certains aquifères régionaux). De plus, le foreur mettra en place un BOP permettant de contrôler le forage en toute circonstance.

- Enfin, il ne sera pas utilisé de « boue à l'huile » (contenant des hydrocarbures), qui sont parfois utilisées dans des forages pétroliers, notamment pour éviter l'hydratation de certains bancs argileux ou pour réduire le filtrat.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.2.2.1.2. Projet de centrale

Les fondations à envisager pour le bâtiment intégrant la centrale de géothermie sont sans impact sur les écoulements de la nappe superficielle. Le projet n'intercepte aucun périmètre de protection immédiat ou rapproché de captage d'eau potable. Il n'y a donc pas de risque que les travaux entrainent une dégradation de la qualité de l'eau souterraine exploitée pour l'alimentation en eau potable.

Le seul impact à envisager est l'infiltration d'eau de pluie pendant les travaux de terrassement liés aux fondations de la centrale qui pourrait entraîner vers la nappe superficielle d'éventuels produits polluants déversés accidentellement en surface.

➔ **Effets négatifs, directs, faibles**

Les mesures mises en place pour supprimer tout risque de contamination des sols et sous-sols permettront également de prévenir un risque de pollution des eaux superficielles et souterraines.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.2.2.1.3. Projet de réseaux

Le seul impact à envisager est l'infiltration d'eau de pluie pendant les travaux de terrassement liés à la mise en place des réseaux de chaleur qui pourrait entraîner vers la nappe superficielle d'éventuels produits polluants déversés accidentellement en surface.

➔ **Effets négatifs, directs, faibles**

Les mesures mises en place pour supprimer tout risque de contamination des sols et sous-sols permettront également de prévenir un risque de pollution des eaux superficielles et souterraines.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.2.2.2. Impacts liés à la phase exploitation

L'exploitation des forages géothermiques, de la centrale géothermique et des réseaux de chaleur seront à l'origine des rejets suivants :

- Eaux usées :
  - Effluents liquides provenant des différents usages domestiques de l'eau potable (sanitaires, etc.), essentiellement porteuses de pollution organique ;
  - Eaux usées industrielles provenant des installations techniques :
    - Eaux de vidange annuelle des chaudières,
    - Eaux de purge du réseau de chaleur,
    - Eaux de régénération des résines échangeuses d'ions de l'adoucisseur,
    - Eaux de lavage et de nettoyage des sols,

- Eaux pluviales :
  - Eaux pluviales de ruissellement sur les toitures, considérées comme des eaux non polluées,
  - Eaux pluviales de ruissellement sur les voiries potentiellement chargées en matières en suspension et en hydrocarbures.

- Eaux souterraines liées à la géothermie.

1.3.2.2.2.1. Projet de géothermie

Impacts sur les eaux superficielles :

Gestion des eaux géothermales
Les incidences que chaque forage est susceptible d'avoir sur les aquifères sont les suivantes :

- Mise en communication artificielle de niveaux aquifères initialement indépendants ;
- Mise en communication accidentelle des aquifères avec l'intérieur du puits par percement du cuvelage de production.

➔ **Effets directs négatifs potentiellement importants**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Les mesures mises en place pour protéger les sols et sous-sols permettront également de limiter voire supprimer l'impact sur les eaux superficielles et/ou souterraines. Les principales mesures sont rappelées ci-après :

- Les zones d'activités du site seront étanches : goudronnées (voies de circulation) ou bétonnées (aire de dépotage) ce qui permettra de collecter les eaux de ruissèlement potentiellement polluées ;

- Toutes les matières polluantes présentes sur site seront stockées sur des rétentions adaptées et dûment dimensionnées ;

- Une procédure d'urgence « pollution » sera en mise en place afin de mettre en œuvre au plus vite les mesures préventives et curatives nécessaires. Un kit de dépollution sera à disposition de l'exploitant sur le site. Par ses activités, le personnel est formé à l'utilisation de produits absorbants et autres techniques visant à circonscrire la pollution ;

- Les eaux pluviales de voiries chargées en hydrocarbures seront collectées et dirigées vers des séparateurs d'hydrocarbures avant rejet vers le réseau d'assainissement communal ;

- L'étanchéité des réseaux de collecte des eaux usées et pluviales sera vérifiée régulièrement.

Les mesures mises en place pour supprimer l'impact de l'exploitation des forages sur les eaux superficielles sont les suivantes :

- Ne pas laisser les puits sans surveillance ;
- Mise en place d'un détecteur de niveau d'eau dans la cave de tête de puits, relié à une alarme ;
- Mise en place d'un système de fermeture de vanne tête de puits, manipulable depuis la surface de la plate-forme.

Les mesures mises en place pour supprimer l'impact de l'exploitation des forages sur les eaux souterraines sont les suivantes :

- Isolement des aquifères par cimentation des annulaires ;
- Protection des tubages par injection d'inhibiteurs ;
- Contrôle périodique des tubages par diagraphies.

Pour éviter la mise en communication artificielle des niveaux aquifères entre eux, les horizons aquifères seront isolés par tubages cimentés aux terrains, de façon à éviter toute communication entre les différentes zones perméables régionalement isolées.

Ainsi, le premier aquifère, le plus vulnérable à d'éventuelles pollutions de surface (Aquifère de l'Oligocène et aquifère du Lutétien), sera isolé par un télescopage de deux casings cimentés aux terrains.

L'aquifère sensible de l'Albien et du Néocomien sera également protégé par un double casing (16'' et 10''3/4) cimenté sous pression aux terrains.

Une attention particulière sera accordée aux diverses cimentations, qui sont exécutées par des équipes spécialement entraînées. Un log caliper permettra de déterminer le volume réel de « l'open-hole » (zone non tubée du puits). L'annulaire est calculé pour déterminer le volume de ciment à pomper et permettre une parfaite circulation du laitier entre le tubage et la formation. La cimentation sera contrôlée par un test d'étanchéité et par une diagraphie spécifique (CBL/VDL et/ou imagerie selon le diamètre).

Pour améliorer la protection, il sera mis en place des tubages en acier étiré sans soudure, de nuance K55, assemblés par vissage. En outre, l'épaisseur de ces tubages est choisie de manière à leur assurer une durée de vie prolongée. Afin de réduire au minimum l'incidence de la qualité du matériau sur la vitesse de corrosion, le plan d'assemblage de chaque phase de tubage sera conçu en assortissant la plus grande longueur possible de tubes issus d'une même coulée (vérifiée par certificats de provenance).

La corrosion de la face interne sera ralentie par l'injection d'un inhibiteur. La permanence du film sera vérifiée en continu au moyen d'une sonde de contrôle rétractable en tête de puits.

Un « état zéro » des tubages sera fait à l'issue de la réalisation des forages (caliper de précision 40 ou 60 bras).

Par ailleurs, il est prévu d'effectuer un contrôle préventif de tenue de la cimentation (complété par un log de mesure de corrosion) tous les 3 ans sur le puits injecteur et tous les 5 ans sur le puits producteur.

Le suivi continu des paramètres d'exploitation permet d'identifier ou de suspecter une fuite (notamment par une chute de température de quelques degrés sur le puits de production, ou une diminution de la pression d'injection sur le puits injecteur).

Si, malgré les précautions prises et les contrôles effectués, un percement de tubage survenait, les mesures suivantes seront prises par le Maître d'Ouvrage :

- Si la fuite intervient sur le puits producteur, dans un premier temps, l'exploitant peut maintenir ou augmenter le pompage. En diminuant la pression de l'eau du Dogger, on évite ou on limite sa pénétration dans les aquifères supérieurs. Dans un second temps, un atelier de forage est mobilisé afin de remonter la pompe, après avoir neutralisé l'artésianisme, afin de procéder à une « réparation » du puits, après avoir localisée par diagraphies la profondeur et l'importance de la fuite. L'opération de remise en état peut aller d'un rechemisage partiel (casing patch) à un retubage sur plusieurs centaines de mètres, selon l'importance des zones dégradées ;

- Si la fuite intervient sur la tête du puits producteur, la vanne de fermeture, située dans la cave de la tête de puits, est actionnée à partir du sol. Pour les cas très rares où la fuite intervient juste sous la vanne de tête et sous la ligne d'injection de saumure, il sera fait appel à des sociétés pétrolières spécialisées dans ce type d'intervention, qui procèdent notamment par injection sous pression de billes de caoutchouc. Par ailleurs, afin de limiter les phénomènes de corrosion sur la tête de puits, le tubage de tête comprendra une cimentation de surface avec une pente rejetant les eaux vers l'extérieur. Le tubage 20'' sera remonté le plus haut possible. Un détecteur de niveau d'eau placé dans la cave de la tête de puits permettra de déclencher une alerte ;

- Si la fuite intervient sur le puits injecteur, le quadruplet sera arrêté. Un atelier de forage spécialisé (workover) sera alors mobilisé afin de stopper l'artésianisme puis de procéder à une « réparation » du puits, avec les mêmes moyens de diagnostic (diagraphies) et de remise en état (rechemisage partiel ou complet) que pour le puits de production.

En fin de service, lorsque l'exploitation du quadruplet géothermique sera définitivement abandonnée, les puits seront scellés. Des bouchons de ciment seront mis en place à des cotes qui assureront l'isolation des aquifères entre eux, selon un programme de fermeture soumis à l'approbation de la DRIEAT.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.2.2.2.2. Projet de centrale

Impacts sur les eaux superficielles :

Gestion des eaux usées sanitaires et industrielles

Les seuls rejets des installations sont les purges des installations de production d'eau déminéralisée ou les vidanges des circuits de chauffe et de refroidissement lors des maintenances. Ces eaux usées sont collectées par un réseau interne dédié (deux fosses de relevage) et transiteront par des séparateurs hydrocarbures avant d'être rejetés vers le réseau d'assainissement communal.

➔ **Effets directs négatifs négligeables**

Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales du site seront constituées :

- Des eaux pluviales de voiries ;
- Des eaux pluviales de toitures.

Les eaux pluviales de voiries, s'abattant sur les surfaces imperméabilisées de l'établissement (parkings, voies d'accès en enrobé), seront susceptibles de contenir des hydrocarbures provenant des véhicules et engins. Ces eaux seront collectées par un réseau interne spécifique puis dirigées vers un séparateur d'hydrocarbures avant de rejoindre le réseau d'assainissement communal.

Les eaux pluviales de toitures seront collectées et dirigées vers un bassin de récupération des eaux pluviales qui sera enterré mais ne transiteront pas par les séparateurs d'hydrocarbures internes, spécifiquement dédiés aux eaux de voiries du site. Ces eaux ne présenteront aucune pollution liée à l'activité du site et pourront donc être récupérées sans traitement préalable.

➔ **Effets directs négatifs négligeables**

Gestion des eaux géothermales

Durant l'exploitation, l'eau géothermale circule dans une boucle d'échange complètement isolée du milieu de surface. Il n'y a pas de déversement de fluide géothermal dans le milieu naturel.

Si pour une raison quelconque un percement de canalisation enterrée survenait, ou si une fuite au niveau des échangeurs de chaleur apparaissait, la chute de pression mesurée en continu alerterait immédiatement l'exploitant qui procéderait à l'arrêt des pompes et à l'isolement de la zone défectueuse pour réparation.

Le risque de déversement accidentel d'eau géothermale intervient lors des opérations d'entretien des forages nécessitant l'ouverture ou le démontage de la tête de puits. Un dégorgement artésien du forage peut alors survenir si la saumure destinée à « tuer » le puits (c'est à dire à supprimer l'artésianisme naturel par la contre-pression d'une eau salée plus dense) a été insuffisamment dosée ou si elle se trouve diluée par des phénomènes de convection.

En fonctionnement courant, il peut y avoir des rejets d'eau géothermale en faibles volumes, associés aux phases de nettoyage des filtres. Ces eaux seront collectées dans un réservoir dédié, et refroidies avant d'être évacuées dans le réseau d'assainissement ou d'être citernée.

➔ **Effets directs négatifs négligeables**

Gestion des eaux d'extinction incendie

En cas d'incendie dans le bâtiment contenant la centrale géothermique, les eaux d'extinction seront confinées en sous-sol, pompées et éliminées par un organisme agréé.

Ailleurs, les eaux d'extinction ruisselleront vers les fossés périphériques EP. Une vanne d'isolement permettra de confiner ces eaux avant leur pompage et élimination par un organisme agréé.

➔ **Effets directs négatifs négligeables**

Impacts sur les eaux souterraines :

Gestion des eaux usées sanitaires et industrielles

L'ensemble des eaux usées sanitaires et industrielles sera collecté puis dirigé vers le réseau d'assainissement communal. Aucun rejet vers les sols, sous-sols et eaux souterraines ne sera possible.

➔ **Absence d'impact**

Gestion des eaux pluviales

L'ensemble des eaux de ruissellement sera collecté puis dirigé vers le réseau d'assainissement communal après traitement en séparateur hydrocarbures pour les eaux de voiries. Aucun rejet vers les sols, sous-sols et eaux souterraines ne sera possible.

➔ **Absence d'impact**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Les mesures mises en place pour protéger les sols et sous-sols permettront également de limiter voire supprimer l'impact sur les eaux superficielles et/ou souterraines. Les principales mesures sont rappelées ci-après :

- Les zones d'activités du site seront étanches : goudronnées (voies de circulation) ou bétonnées (aire de dépotage) ce qui permettra de collecter les eaux de ruissèlement potentiellement polluées ;
- Toutes les matières polluantes présentes sur site seront stockées sur des rétentions adaptées et dûment dimensionnées ;
- Une procédure d'urgence « pollution » sera en mise en place afin de mettre en œuvre au plus vite les mesures préventives et curatives nécessaires. Un kit de dépollution sera à disposition de l'exploitant sur le site. Par ses activités, le personnel est formé à l'utilisation de produits absorbants et autres techniques visant à circonscrire la pollution ;
- Les eaux pluviales de voiries chargées en hydrocarbures seront collectées et dirigées vers des séparateurs d'hydrocarbures avant rejet vers le réseau d'assainissement communal ;
- L'étanchéité des réseaux de collecte des eaux usées (et pluviales sera vérifiée régulièrement).

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.2.2.2.3. Projet de réseaux

Au vu des activités d'entretien et de maintenance, les risques de pollution des sols lors de l'exploitation des réseaux seront principalement liés à :

- Le déplacement des véhicules (usure des pneumatiques, fuite d'huile et d'hydrocarbures, etc.) ;
- Une pollution thermique (modification significative de la température du milieu) via la diffusion de calories par conduction thermique des conduites vers le sol ;
- Un quelconque percement des canalisations enterrées avec par exemple une fuite d'eau adoucie à haute température (75°C) au niveau d'un tube caloporteur. Un phénomène de ce type pourrait être engendré par :
  - Une avarie du réseau de chaleur lui-même (dilatation, corrosion, pression externe et interne au niveau des tubes…) ;
  - Un endommagement du réseau de chaleur lors de futurs travaux de terrassement.

➔ **Effets négatifs, directs, faibles**

Les mesures mises en place pour supprimer tout risque de contamination des sols et sous-sols permettront également de prévenir un risque de pollution des eaux superficielles et souterraines.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.2.3. Impact sur le climat et l'énergie

1.3.2.3.1. Impacts liés à la phase travaux

L'évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES) des opérations, réalisée par le SIPPEREC (en annexe 5), a permis de comptabiliser les émissions engendrées par le forage, la construction de la centrale de géothermie avec la sous-station d'interface, du réseau de chaleur. Evaluées avant le projet, les émissions de gaz à effet de serre des opérations liées à la réalisation de l'opération de géothermie s'élèvent à 41 149 tCO2e. L'incertitude globale concernant l'évaluation s'élève à 14%.

Les émissions dues au réseau représentent plus de la moitié du total à cause de la longueur de linéaires de tuyaux à poser et des opérations de voirie.

En phase forage, la fabrication de tuyaux représente la part la plus importante des émissions (60%). Les émissions dues à la consommation de carburant des engins de forage pour creuser les puits arrive en suivant avec 22% du total de cette opération. Les émissions totales de la phase de forage s'élèvent à 10 332 tCO2e, avec une incertitude de 9%.

Durant la phase de construction de la centrale, la fabrication des équipements constitue le principal des émissions avec 88%. La construction du bâti représente 11% et regroupe en réalité les consommations énergétiques des engins de chantier ainsi que la fabrication des matériaux de construction. Les émissions de la phase de construction de la centrale s'élèvent à 6 974 tCO2e, avec une incertitude de 55%.

En phase de construction du réseau, la fabrication des tuyaux représente presque des deux tiers des émissions et la reconstruction de la voirie au-dessus du réseau arrive en deuxième position (20%). Les émissions de la phase de construction du réseau s'élèvent à 23 843 tCO2e, avec une incertitude de 15%.

Notons cependant que ces émissions seront limitées à la durée des travaux et qu'elles resteront modestes devant les émissions évitées par l'exploitation de la géothermie. En effet, afin de se rendre compte de la viabilité du projet en termes de GES, une comparaison a été établie entre les émissions dues à la phase exploitation dans le scénario où aucuns travaux ne sont réalisés pour passer d'une installation au gaz à une installation en partie alimentée par une centrale géothermique. La valeur d'émissions évitées par le projet sur une durée de 30 ans, mesurée dans l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES), est de 720 333 tCO2e, soit 24 011 tCO2e par an, donc un temps de retour sur investissement carbone de 2 ans.

➔ **Effets directs négatifs faibles**

<u>Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts</u>

L'appareil de forage pourra être alimenté électriquement de manière à effacer la consommation de GNR. Ainsi, les émissions liées au chantier seront cantonnées au déplacement des véhicules.

Des dispositions pourront être prises ou imposées aux entreprises de travaux. Elles comprendront à minima les préconisations suivantes :

- Des affiches pédagogiques seront disposées dans la base vie pour sensibiliser le personnel aux écogestes du quotidien ;
- Limitation de la vitesse de circulation sur le chantier ;
- Interdiction de brûler des déchets sur le chantier.

L'évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES) réalisée par le SIPPEREC met aussi en avant des pistes de réduction des émissions de CO2 pour la phase chantier :

- Utilisation de tuyaux avec une composition à 50% d'acier recyclé et utilisation des tuyaux epoxy fibre de verre sur l'ensemble de DN 150 à DN 300 du réseau (réduction des émissions de la fabrication des tuyaux).
- Recyclage de l'enrobé de la précédente voirie (réduction des émissions de la construction de la voirie).

- Utilisation de carburant alternatif bas carbone dont la provenance garantie ne pas avoir procéder à de changement d'affectation des sols et utilisation d'un appareil de forage qui fonctionne à l'électricité (réduction des émissions de l'opération de forage).

- Intégration des critères bas carbone dans les marchés d'équipements : des critères d'écoconception, de provenance, de respect de l'environnement peuvent être ajoutés dans les cahiers des charges.

➔ Mesures de réduction des impacts

1.3.2.3.2. Impacts liés à la phase exploitation

En phase exploitation, les puits n'engendrent pas d'émission de Gaz à Effet de Serre (GES) excepté au cours des opérations de workover. A ce stade du projet, il est difficile de chiffrer précisément les émissions correspondantes. Elles restent toutefois très faibles devant l'économie induite à ce niveau par la géothermie. Le fonctionnement des installations est lié aux besoins de production de chaleur.

La réalisation du bâtiment intégrant la centrale géothermique, des réseaux de chaleur et des sous-stations correspondantes aura un impact considérablement favorable pour l'environnement. En effet, le projet de géothermie à une couverture EnR d'environ 74 % ce qui permet d'économiser environ 26 000 tonnes de CO_2 par an par rapport à une solution gaz classique. Par ailleurs, la réduction des besoins en énergie dû à l'optimisation thermique des bâtiments, permettra encore d'abaisser l'émission du CO_2 dans l'atmosphère à l'avenir.

Le recours aux chaufferies gaz d'appoint/secours sera aussi limitée que possible mais il convient de souligner que leur usage sera une source d'émission de Gaz à Effet de Serre. Cet impact est largement réduit dans le cadre d'un projet de géothermie puisque leur utilisation sera minimale et conditionnée aux besoins de fonctionnement du réseau de chaleur.

La circulation liée aux véhicules des personnels en charge de l'exploitation et des véhicules de livraison des produits sera négligeable au regard du trafic routier sur les principaux axes de communication recensés à proximité du site.

En cas de fuite au niveau de la pompe à chaleur, le fluide frigorigène est susceptible d'être émis à l'atmosphère. Différents types de fluide sont possibles. Certains ont un potentiel de déplétion ozonique (ODP) et un potentiel de réchauffement global (PRG) élevés.

➔ Effets directs négatifs faibles

<u>Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts</u>

Les mesures suivantes seront mises en place :

- Contrôle des pompes à chaleur par une personne compétente au moins une fois par an ;
- Le recours aux nouveaux fluides frigorigène de type HFO (hydrofluoroléfine) sera privilégié afin de limiter l'impact au niveau de la couche d'ozone et en matière d'effet de serre ;
- La quantité des hydrocarbures halogénés reçus, stockés, consommés, récupérés et recyclés sera tenu à jour.

A titre d'exemple, le bilan carbone d'un projet au Dogger récent a été calculé. Il comprenait les émissions liées à :

- La réalisation d'un quadruplet au Dogger ;
- La construction d'un réseau de chaleur pendant 2 années ;
- La construction d'une centrale géothermique ;
- Les immobilisations nécessaires à l'exploitation d'un réseau de chaleur.

Ce bilan a été comparé avec un scénario de référence comprenant l'exploitation d'un réseau de chaleur au gaz et au fioul sans nouveaux travaux d'extension de réseaux.

Il est apparu que la rentabilité carbone du projet était obtenue en moins de 3 ans.

Au regard de ces éléments, dans leur ensemble l'impact des phases travaux et d'exploitation sur le climat est jugé comme positif.

➔ **Effets directs positifs**

1.3.2.4. Impact sur le paysage

1.3.2.4.1. Impacts liés à la phase travaux

1.3.2.4.1.1. Projet de géothermie

<u>Impacts sur la perception paysagère</u>

Les impacts visuels liés à la réalisation des travaux de forage seront :

- Le nivellement de la plateforme de forage ;
- La partie supérieure du mât de forage d'une hauteur de 40 à 50 m environ ;
- L'éclairage de nuit des installations et en particulier de la tête du mât ;
- La formation de vapeur d'eau dégagée par l'eau géothermale, lors de certaines conditions météorologiques (température et taux d'humidité de l'air ambiant) ;
- La réduction de la surface enherbée sur les parcelles pour la création des plateformes de forage entrainera une perte de la qualité paysagère.

L'organisation du chantier (clôtures, stockage de matériel) et les éventuelles salissures (notamment sur les voies de circulation) engendrées à l'extérieur du chantier entraineront également des modifications sur la perception visuelle du secteur. Toutes ces modifications peuvent être sources de gêne pour les usagers des infrastructures alentours. Du fait de sa position géographique, les travaux de sols et les équipements associés seront visibles dans l'aire d'étude rapprochée.

Une compilation de photos d'installations de chantier de forages récents sont disponibles ci-après et permettent de caractériser les aménagements qui devront être mis en place en phase travaux.

Figure 82 – Photographies d'une installation de chantier de forage au Chesnay-Rocquencourt

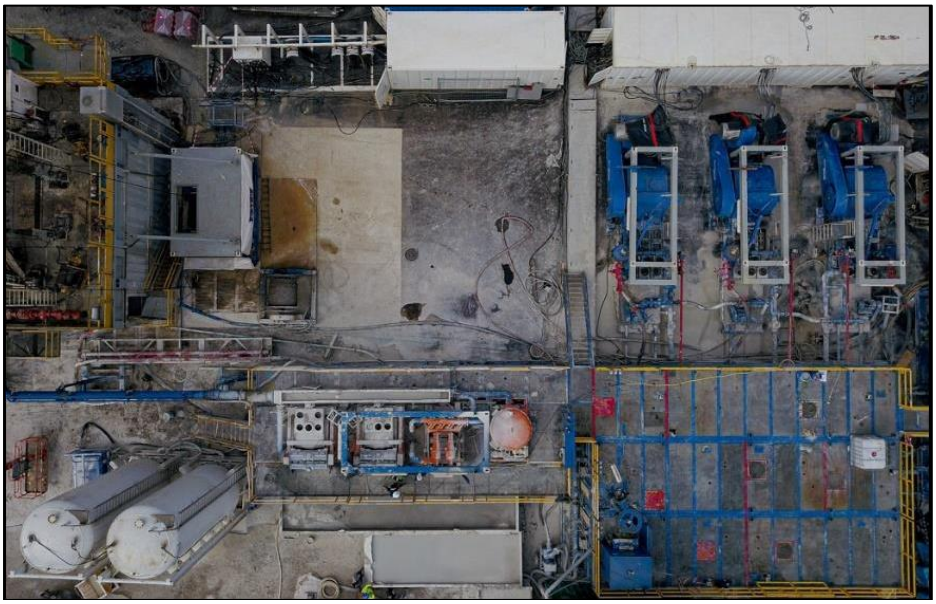


Figure 83 – Photo aérienne d'une installation de forage à Vélizy-Villacoublay

➔ **Effets faibles (temporaires)**

<u>Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts</u>

Pour limiter l'impact visuel sur le site pendant la phase des travaux, des mesures pourront être mises en place pour limiter au maximum la gêne visuelle :

- Les zones de stockage des matériaux, placées à l'intérieur de l'enceinte du site, seront propres et nettoyées de tout emballage. Le stockage des matériaux se fera de façon structurée ;
- Les matériaux et équipements seront stockés correctement, empilés et protégés/ couverts, si nécessaire ;
- L'état de propreté des installations fera l'objet de contrôles réguliers de la part de la maîtrise d'ouvrage ;

- Compte tenu de la technologie requise et des profondeurs à atteindre, la présence d'un mât de forage de grande hauteur est inévitable. La seule mesure applicable est la limitation dans le temps de l'impact visuel, par un travail en continu des équipes de foreurs ;
- L'éclairage de nuit est également indispensable pour le fonctionnement du chantier. Les projecteurs seront dirigés uniquement vers le chantier ;
- La vapeur d'eau ne peut être éliminée simplement. Elle peut former temporairement un brouillard plus ou moins léger autour des installations de forage.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.2.4.1.2. Projet de centrale

Impacts sur la perception paysagère

Les phases de travaux constituent souvent une modification physique et sociétale du paysage quotidien. De façon générale, les travaux débutent par la mise en place des palissades de chantier et panneaux associés qui permettront aux usagers des voies de circulation et aux promeneurs de constater l'avancement du chantier.

Les opérations liées à la phase de travaux de la centrale nécessiteront l'utilisation d'engins de chantier tels que des grues, pelles mécaniques, chargeurs sur roues, tracteurs, camions-bennes, etc. Ces engins seront peu perceptibles.

➔ **Effets directs négatifs faibles**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Des mesures pourront être mises en place pour limiter au maximum la gêne visuelle :

- Les zones de stockage des matériaux, placées à l'intérieur de l'enceinte du site, seront propres et nettoyées de tout emballage. Le stockage des matériaux se fera de façon structurée ;
- Les matériaux et équipements seront stockés correctement ;
- L'état de propreté des installations fera l'objet de contrôles réguliers ;
- Une remise en état du site sera réalisée à la fin des travaux.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.2.4.1.3. Projet de réseaux

Impacts sur la perception paysagère

Les opérations liées à la phase de travaux des réseaux et des sous-stations nécessiteront l'utilisation d'engins de chantier tels que des grues, pelles mécaniques, chargeurs sur roues, camions-bennes, etc. Ces engins seront perceptibles très temporairement.

Pendant les travaux, la perception du paysage pourra également être temporairement modifiée par la présence d'une base vie normale. Notons également que la réutilisation/réhabilitation des chaufferies gaz d'appoint et de secours n'engendrera pas d'impact visuel supplémentaire puisque les installations sont déjà existantes.

➔ **Effets directs négatifs faibles**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Des mesures pourront être mises en place pour limiter au maximum la gêne visuelle :

- Les zones de stockage des matériaux, placées à l'intérieur de l'enceinte du site, seront propres et nettoyées de tout emballage. Le stockage des matériaux se fera de façon structurée ;
- Les matériaux et équipements seront stockés correctement ;
- L'état de propreté des installations fera l'objet de contrôles réguliers ;
- Une remise en état du site sera réalisée à la fin des travaux ;
- L'avancement se fera par tronçons : l'impact visuel sera donc plus limité dans le temps.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.2.4.2. Impacts liés à la phase exploitation

1.3.2.4.2.1. Projet de géothermie

Impacts sur la perception paysagère

Durant la phase d'activité du quadruplet, les impacts visuels seront limités à ceux associés au bâtiment contenant la centrale géothermique. Les têtes de puits émergent dans des caves enterrées ou semi-enterrée : par conséquent elles n'auront pas d'impact visuel.

1.3.2.4.2.2. Projet de centrale

Impacts sur la perception paysagère

Durant la phase d'activité du quadruplet, les impacts visuels seront limités à ceux associés au bâtiment contenant la centrale géothermique. Les marchés pour l'architecture de la centrale seront lancés en 2026 : l'intégration paysagère sera étudiée en détails ultérieurement.

Le bâtiment sera bien intégré dans le paysage environnant : les façades et la toiture seront en harmonie avec le secteur en respectant les contraintes induites dans le Plan Local d'Urbanisme.

Le bâtiment géothermie répondra également aux règlementations applicables suivantes :

- Le Code du Travail et plus particulièrement :
  - Le décret du 07/03/08, articles R.4216-1 à R.4216-31, R.4227-28 à R.4227-54 relatif aux dispositions applicables aux lieux de travail ;
  - Les règles de prévention des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs exposés au bruit, déterminées d'une part par les articles R. 4213-5 à R. 4213-6 et d'autre part par les articles R. 4431-1 à R. 4437-4 ;
- L'Arrêté du 05/08/92 fixant des dispositions pour la prévention des incendies et le désenfumage de certains lieux de travail ;
- Le règlement sanitaire.

Les locaux devront répondre aux exigences réglementaires et notamment concernant :

- Les dégagements ;
- Le désenfumage ;
- Le cloisonnement intérieur ;
- Les moyens de prévention et de lutte contre l'incendie (moyens d'extinction, système d'alarme, consigne de sécurité, …) ;
- Les consignes d'exploitation.

Il apparait donc que l'impact paysagé associé au futur bâtiment sera important malgré l'environnement dans lequel il s'intègrera. La décomposition de la centrale géothermique avec ses différentes parties constitutives est décrite ci-après :

➢ Une partie dédiée à la distribution et au traitement d'eau :
- Les pompes réseaux ;
- Un groupe maintien de pression ;
- L'unité de traitement d'eau.

➢ Une partie dédiée aux équipements de géothermie :
- Echangeurs géothermiques ;
- Une unité de traitement inhibiteur pour les puits de géothermie ;
- Une pompe de réinjection.

➢ Une partie dédiée aux pompes à chaleur :
- Une ou plusieurs pompes à chaleur ;
- Des pompes de circulation.

➢ Une partie dédiée aux équipements gaz d'appoint/secours :
- Des chaudières gaz ;
- Des pompes de circulation.

➢ Une partie dédiée aux équipements électriques :
- Les cellules HTA ;
- Les transformateurs HTA.
- Une armorie TGBT ;
- Un transformateur élévateur ;
- Des variateurs de pompes.

Le projet mettra en œuvre une puissance de chaudière gaz inférieure à 20MW. Le projet ne sera donc pas soumis à enregistrement au titre des ICPE (rubrique 2910-A1 de la nomenclature annexée à l'article R.511-9 du Code de l'environnement : combustion d'une puissance thermique nominale totale comprise entre 20 et 50 MW PCI).

Pour rappel, les rubriques 1185-2a (fluides HFO pour les PAC) et 2921-1 (tour aéroréfrigérante en phase chantier) seront également traitées.

La centrale géothermique sera classée comme installation d'intérêt collectif. L'architecture sera pensée au mieux pour que la centrale, avec en particulier ses cheminées, puisse s'insérer dans son environnement.

Les dispositions d'aménagement et de construction seront conformes aux prescriptions imposées par le Plan Local d'Urbanisme afin d'assurer une intégration de l'installation des plus harmonieuses dans son environnement.

Des exemples de maquette de la centrale géothermique de Bagneux et de Drancy sont présenté en Figure 84.

Figure 84 - Maquette d'architecte de la centrale géothermique de Bagneux et Drancy (Source : SIPPEREC)

L'emprise au sol du bâtiment intégrant la centrale géothermique est présenté en Figure 85.

Figure 85 – Emprise au sol de la centrale géothermique

Afin de visualiser au mieux l'impact paysager d'un bâtiment de ce type, les Figure 86 & Figure 87 montrent l'exemple de la centrale géothermique au Dogger à Ivry-sur-Seine et celle de Maison Alfort.

Figure 86 - Centrale géothermique de Ivry-sur-Seine (réalisée en 2018)

Figure 87 - Centrale géothermique de Maison Alfort (réalisée en 1984)

➔ **Effets directs négatifs importants**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Le projet, avec notamment le bâtiment intégrant la centrale géothermique, sera conçu de façon à s'intégrer dans son environnement.

En résumé, les mesures suivantes seront mises en place pour limiter l'impact visuel du site :

- Le style architectural et le choix de matériaux retenus pour la centrale géothermique seront en adéquation avec l'environnement dans lequel le bâtiment sera intégré ;
- La volumétrie du bâtiment sera pensée la plus compacte possible (environ 4800 m^3) pour s'intégrer à l'environnement voisin (cette valeur est une estimation basée sur des centrales existantes, la valeur finale pour le projet n'est pas encore connue) ;
- Une uniformisation visuelle des ouvertures sera mise en œuvre.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.2.4.2.3. Projet de réseaux

Impacts sur la perception paysagère

Les sous-stations du réseau ne seront pas visibles, tout comme le réseau lui-même, qui est enterré. Les chaufferies d'appoints/secours existent déjà, cela n'entrainera pas de perturbation supplémentaire dans l'environnement.

➔ **Absence d'effet**

1.3.2.5. Impact sur les risques naturels

Les risques naturels peuvent contraindre le projet. Inversement, le projet d'aménagement doit démontrer qu'il intègre ces risques dans sa conception et qu'il ne les aggrave ni n'augmente leur vulnérabilité.

1.3.2.5.1. Impacts liés à la phase travaux

1.3.2.5.1.1. Projet de géothermie

Retrait-gonflement des sols

La mise en communication d'eau géothermale avec une formation géologique de surface de nature argileuse pourrait occasionner un retrait ou gonflement de ces sols.

➔ **Impact direct négatif temporaire fort**

Sismicité

La sismicité est jugée très faible (zone de sismicité 1).

➔ **Absence d'effet**

Risque inondation

La zone de travaux ne se situe pas dans un périmètre de risque d'inondation naturel. La topographie du site devrait faciliter et empêcher l'acheminement des eaux de ruissèlement. De plus les réseaux de la plateforme de forage seront dimensionnés pour empêcher tout risque d'inondation. La réalisation des tranchées pour le passage des différents réseaux seront réalisées préférentiellement par temps sec.

➔ **Impact direct négatif temporaire faible**

Cavités souterraines

La commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques lié aux cavités souterraines. Une cavité non connue et inattendue pourrait néanmoins être rencontrée sur les premières mètres de forages.

➔ **Impact direct négatif temporaire fort**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Les mesures suivantes seront mises en place :

- Réalisation de sondages géotechniques de reconnaissance ;
- Dimensionnement des réseaux de plateforme ;
- L'ensemble des mesures prises pour éviter tout risque de mise en communication des nappes permettront également d'éviter des phénomènes de retrait-gonflement des argiles (cimentation des tubages).

1.3.2.5.1.2. Projet de centrale

Retrait-gonflement des sols argileux

La mise en communication d'eau avec une formation géologique de surface de nature argileuse pourrait occasionner un retrait ou gonflement de ces sols. Dans la zone d'étude ce risque est inexistant.

➔ **Absence d'effet**

Présence d'anciennes carrières

La zone d'implantation du bâtiment intégrant la centrale géothermique est exemptée du risque lié aux anciennes carrières. Toutefois, des sondages géotechniques réalisés en amont de toute construction confirmeront cette absence de risque.

➔ **Absence d'effet**

Sismicité

La sismicité est jugée très faible (zone de sismicité 1). La commune n'est pas soumise à un PPRN Séismes.

➔ **Absence d'effet**

Risque inondation

Le nouveau bâtiment intégrant la centrale géothermique est concerné par des zones inondables. Les prescriptions du PPRi seront respectées pour la construction de la centrale.

Bien que ce risque de crue soit négligeable sur la zone de projet, un suivi quotidien de la situation vis-à-vis du risque sera assuré via le service de prévision des crues. En cas d'alerte inondation, toutes les mesures seront prises afin de préserver l'environnement, les biens et les personnes.

Afin de minimiser la pénétration des eaux pluviales pendant la phase de réalisation des fondations de la centrale, il sera demandé à l'entreprise de mettre en œuvre l'ensemble des moyens à sa disposition pour dévoyer / canaliser les ruissellements (puisards, pompes, drains).

Il sera demandé que le matériel de pompage ait une autonomie minimale de 72 heures et soit équipé d'un dispositif automatique de mise en marche en cas de panne.

➔ **Impact direct négatif temporaire faible**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Les mesures suivantes seront mises en place :

- Les « bonnes pratiques » de construction seront respectées afin de diminuer le risque de retrait-gonflement des argiles : fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille d'une profondeur d'au moins 0,80 m en aléas faibles et 1,20 m en aléas forts, chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs ;
- Réalisation de sondages géotechniques de reconnaissance ;

- Dimensionnement des réseaux des plateformes.

1.3.2.5.1.3. Projet de réseaux

Retrait-gonflement des sols argileux
Non concerné.

➔ **Absence d'effet**

Présence d'anciennes carrières
Le tracé du futur réseau veillera à éviter les zones à risques.

➔ **Impact direct négatif temporaire faible**

Sismicité
Non concerné.

➔ **Absence d'effet**

Risque inondation

Un suivi quotidien de la situation vis-à-vis du risque de crue sera assuré via le service de prévision des crues. En cas d'alerte inondation, les tranchées blindées seront remblayées et toutes les mesures seront prises afin de préserver l'environnement, les biens et les personnes.

Afin de minimiser la pénétration des eaux pluviales dans la tranchée, il sera demandé à l'entreprise de mettre en œuvre l'ensemble des moyens à sa disposition pour dévoyer / canaliser les ruissellements (puisards, pompes, drains).

Il sera demandé que le matériel de pompage ait une autonomie minimale de 72 heures et soit équipé d'un dispositif automatique de mise en marche en cas de panne.

➔ **Impact direct négatif temporaire faible**

Les travaux de mise en place des sous-stations ne seront a priori par concernés par ces risques naturels.

1.3.2.5.2. Impacts liés à la phase exploitation

L'exploitation des puits géothermiques, de la centrale, des réseaux de chaleur et des sous-stations n'engendrent pas d'effet supplémentaire sur les risques naturels.

➔ **Absence d'effet**

1.3.2.6. Impact sur la qualité de l'air

1.3.2.6.1. Impacts liés à la phase travaux

Envol de poussières liées aux travaux de terrassement

Il est difficile à ce jour de quantifier les émissions minérales qui seront générées, puisqu'elles dépendront fortement des conditions climatiques (sécheresse des sols, vents, etc.) et des allées et venues des véhicules. Cependant on retiendra que les émissions de poussières seront effectives principalement sur les emprises du chantier (périmètre d'intervention).

➔ **Impact direct négatif temporaire faible**

Emissions de gaz d'échappement (principalement monoxyde d'azote, oxydes d'azote et particules) issues des engins de chantier et camions

Les véhicules légers, poids lourds et engins seront à l'origine d'émissions de gaz d'échappements.

➔ **Impact direct négatif temporaire faible**

Eventuels dégazages de l'eau géothermale

L'eau géothermale contient des traces de méthane, de CO_2, de l'azote et en moindre proportion des alcanes en C_1, C_2 et C_3. Les concentrations en ces gaz toxiques et/ou inflammables sont trop faibles (de l'ordre de 0,2 volume de gaz pour 1 volume d'eau), pour constituer un risque de contamination de l'atmosphère pouvant occasionner une intoxication ou une explosion même à l'exutoire du fluide dans les bacs ou un bourbier.

En revanche, l'eau géothermale contient également une faible proportion d'H_2S, dont la toxicité implique que sa présence soit contrôlée.

Lors des acidifications, des dégagements d'H_2S peuvent se produire, par réaction de l'acide sur les sulfures présents dans la formation ou sur les dépôts des parois de tubages (cependant, les tubages neufs ne présentent pas de dépôt).

Pour limiter les odeurs et risques d'intoxication, une solution d'hypochlorite de sodium (ou autre oxydant) est injectée dans l'eau géothermale à sa sortie du puits, par les vannes 2'' situées sous le BOP. L'effet oxydant et bactéricide de l'eau de Javel (ou d'un autre oxydant) permet d'éliminer la majeure partie de l'H_2S présent.

➔ **Impact direct négatif temporaire faible**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Les mesures suivantes seront mises en place :

- Vitesse réduite des véhicules ;
- Eventuel arrosage des zones de terrassement ;
- Eventuel contrôle de la propreté des roues des véhicules de chantier avant départ du site ;
- Mise en place de manches à air au niveau des centrifugeuse à ciment ;
- Respect des normes d'émissions en matière de rejets atmosphériques ;
- Engins de chantier employés équipés d'un filtre à particules répondant à la réglementation sur les Engins Mobiles Non Routiers ;
- Entretien régulier des engins ;
- Mise en place de détecteurs sur toute la zone spécifique de danger, et notamment dans les endroits sensibles (goulotte, plancher de forage, bac ou unité de réception de l'effluent). Ces détecteurs déclenchent une alarme sonore (sirène) et visuelle (gyrophare) lorsque le seuil de 10 ppm est dépassé ;
- Port de détecteurs mobiles (dosimètres réglés à 10 ppm) par le personnel ;
- Disponibilité de masques à cartouches régénérables par le personnel ;

- Approvisionnement d'équipements de sécurité (bouteille à oxygène) pour les personnels appelés à travailler en atmosphère toxique, si nécessaire ;
- Présence d'une manche à air sur le chantier ;
- Balisage des sorties d'évacuation d'urgence du chantier ;
- Formation et information du personnel avec exercice d'alerte, en association avec le coordinateur sécurité, nommé par le Maître d'Ouvrage ;
- Lors des tests de production ou lors des acidifications, l'eau géothermale passe dans le BOP, puis traverse un séparateur gaz/eau pressurisé. Le gaz séparé est neutralisé par brûlage ou bain d'eau soudée ;
- Information des riverains grâce à l'implantation de panneaux d'affichage et d'une communication via un site internet qui précisera l'avancée en temps réel du chantier.

1.3.2.6.2. Impacts liés à la phase exploitation

L'exploitation des puits géothermiques, de la centrale, des réseaux de chaleur et des sous-stations n'engendrent que peu d'impact sur la qualité de l'air.

Les chaudières gaz seront utilisées en appoint de la géothermie et la géothermie sera privilégiée ce qui permettra la réduction des émissions de gaz à effets de serre dues au chauffage du réseau.

Concernant les rejets issus des chaudières fonctionnant au gaz naturel, ces dernières émettront du SO_2, CO, des Nox et des poussières. L'air chaud issu de la combustion du gaz naturel sera rejeté au niveau des cheminées.

Les chaudières seront quant à elles visées par l'arrêté du 3 Août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910 -A2. Les rejets des chaudières respecteront les valeurs seuil de cet arrêté listé dans le tableau disponible ci-après (les concentrations des polluants sont exprimées en milligrammes par mètre cube sur gaz sec).

Tableau 12 – Valeurs limites d'émissions des polluants atmosphériques pour les ICPE

Polluant	VLE
NOx	100 mg/Nm^3
CO	100 mg/Nm^3

En phase exploitation, les chaudières gaz auront un effet négatif sur la qualité de l'air par rapport à la situation actuelle. Toutefois les chaudières seront contrôlées conformément à la réglementation en vigueur et notamment à l'arrêté du 3 Août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la rubrique 2910- A2. Les chaudières gaz respecteront les seuils de rejet autorisés.

➔ **Impact direct négatif faible**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Les mesures suivantes seront mises en place :

- Les émissions gazeuses des installations de combustion nécessaires au fonctionnement de la chaufferie du site seront rejetées à l'atmosphère par l'intermédiaire de 2 conduits et sera suffisamment élevée pour permettre une bonne diffusion des gaz dans l'atmosphère ; Les chaudières gaz seront ainsi associés à des conduites de fumées qui permettra de limiter au maximum leur impact sur la qualité de l'air.
- Des contrôles fréquents de fonctionnement des chaudières assureront une combustion complète du gaz naturel et diminueront les risques de rejet de monoxyde de carbone ;
- Le site surveillera ses émissions liées au fonctionnement de la chaudière, conformément à la réglementation applicable avec un programme de surveillance annuelle des gaz rejetés à l'atmosphère : débit, teneur en oxygène, oxydes de soufre et oxydes d'azote. A noter que la chaufferie de ne sera pas à l'origine d'odeur désagréable particulière ;
- L'entretien régulier des chaudières permettra d'assurer une combustion complète du gaz naturel et diminuera les risques de rejet de monoxyde de carbone et limitera les émissions de polluants ;
- L'utilisation de gaz naturel comme combustible limitera les émissions de polluants par rapport à un combustible liquide. L'avantage du gaz naturel est qu'il génère peu de poussières et produit très peu d'oxydes de soufre ;
- Les chaudières seront équipées de brûleurs de type Bas Nox et d'une sonde d'O_2 pour contrôler et limiter l'impact sur l'air et de volets modulants pour ajuster le débit d'air. Ces brûleurs permettront d'obtenir des rejets avec des concentrations en NOX faibles.

1.3.3. Analyse des effets sur le milieu naturel

1.3.3.1. Analyse des effets sur les espaces naturels

L'état initial a mis en évidence que, dans un rayon de 5 km, le projet n'est pas situé à proximité des espaces naturels protégés : PNR, RNN et ZICO.

Une RNR est située dans un rayon de 10 km autour du site. Il s'agit des Îles de Chelles, qui se situent à environ 5 km du projet.

Le territoire communal n'est couvert par aucun site Natura 2000. Une Zone de Protection Spéciale (ZPS) directive Oiseau est localisée à 3,4 km de la limite administrative communale.

Villiers-sur-Marne n'est pas concernée par un arrêté préfectoral de protection de biotope. Un APPB est localisé à moins d'un kilomètre du projet. Le site du projet de géothermie n'est pas concerné par les dispositions présentées dans les arrêtés relatifs à ce Biotope.

Aucune ZNIEFF n'est située dans un rayon de 1 km autour du site d'étude.

Les ZNIEFF les plus proches sont présentées ci-dessous :

- Mares et Boisements de la Butte Verte : ZNIEFF de Type 1 (identifiant 110020462) ; localisée à environ 1,9km du projet ;
- Friche de la Bonne Eau à Villiers-sur-Marne : ZNIEFF de Type 1 (identifiant 110030010) ; localisée à environ 2km du projet ;
- Bois Saint-Martin : ZNIEFF de Type 1 (identifiant 110020420) ; localisée à environ 1,2km du projet ;
- Parc de Malnoue et Bois de Célie : ZNIEFF de Type 1 (identifiant 110020194) ; localisée à environ 2,7km du projet ;
- Plaine inondable de la « Haute-Île » : ZNIEFF de Type 1 (identifiant 110020467) ; localisée à environ 2,6km du projet ;
- Bois de Saint-Martin et Bois de Célie : ZNIEFF de Type 2 (identifiant 110030018) ; localisée à environ 1,8km du projet.

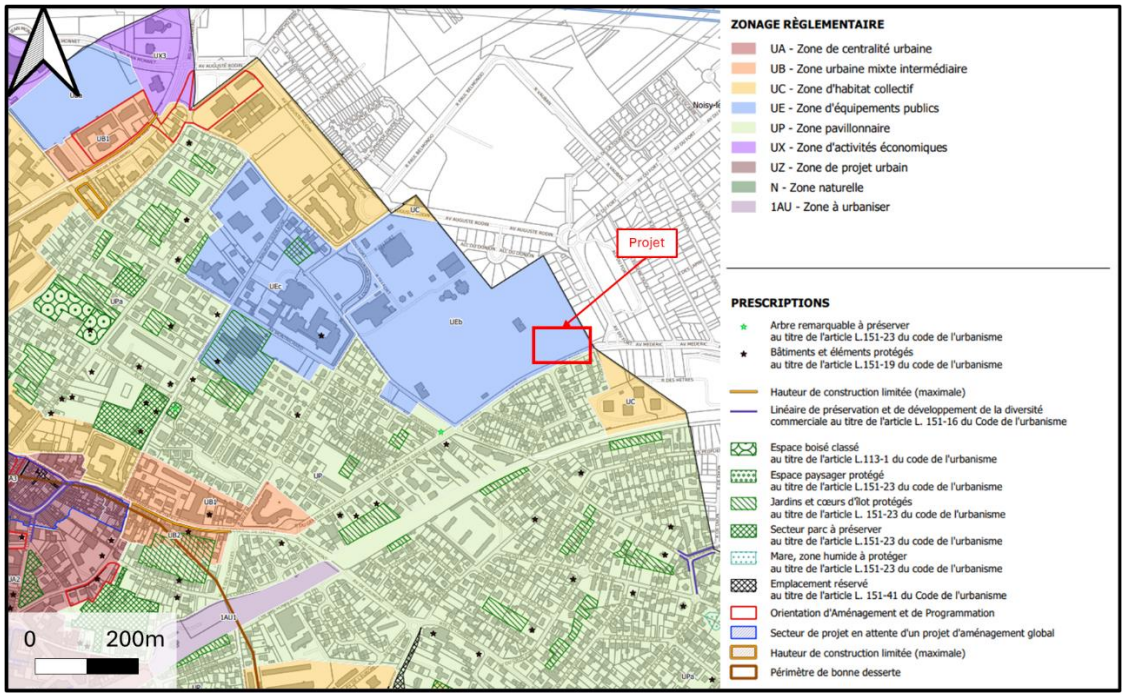
Les ENS les plus proches du projet sont le Parc départemental du Plateau (Champigny-sur-Marne), le Bois-Saint-Martin (Plessis-Trévise et Villiers-sur-Marne), la Réserve départementale des îles de la Marne (Champigny-sur-Marne). La commune de Villiers-sur-Marne compte un ENS, pour partie sur son territoire : il s'agit du Bois Saint Martin (ENS localisé à Noisy-le-Grand, Plessis-Trévise et à Villiers-sur-Marne). D'après le P.L.U de la commune de Villiers-sur-Marne, un Espace Boisé Classé est localisé à environ 750 m du site du projet ; d'après le P.L.U de la commune de Noisy-le-Grand, un Espace Boisé Classé est localisé à environ 500 m du site du projet.

Aucun impact du projet sur la protection liée aux ENS et aux EBC repérés sur le zonage du PLU de la commune n'est attendu.

Considérant la distance séparant le projet des deux ZNIEFF, le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'intégrité physique de ces sites.

Considérant le plan de zonage tiré du PLU des communes, la parcelle du projet (UE) est différente de la parcelle comprenant les espaces protégés. L'emprise du projet s'étend uniquement sur la parcelle UE, il n'est pas prévu d'occuper une partie de la parcelle comprenant les espaces protégés, aucun impact du projet n'est à prévoir sur cet espace protégé.

Dans le cadre du projet de géothermie, la conservation de l'arbre et des haies présents sur la parcelle ne sont pas compatibles avec la construction de la plateforme de forage, de la surface de maintenance et de la centrale géothermique. Leur abattage est donc nécessaire au projet. Néanmoins, le SIPPEREC s'engage à remplacer l'arbre abattu, avec une essence et une taille similaire. De plus le SIPPEREC respectera les contraintes de végétalisation imposée par le PLU dans le cadre de la construction de la centrale géothermique.



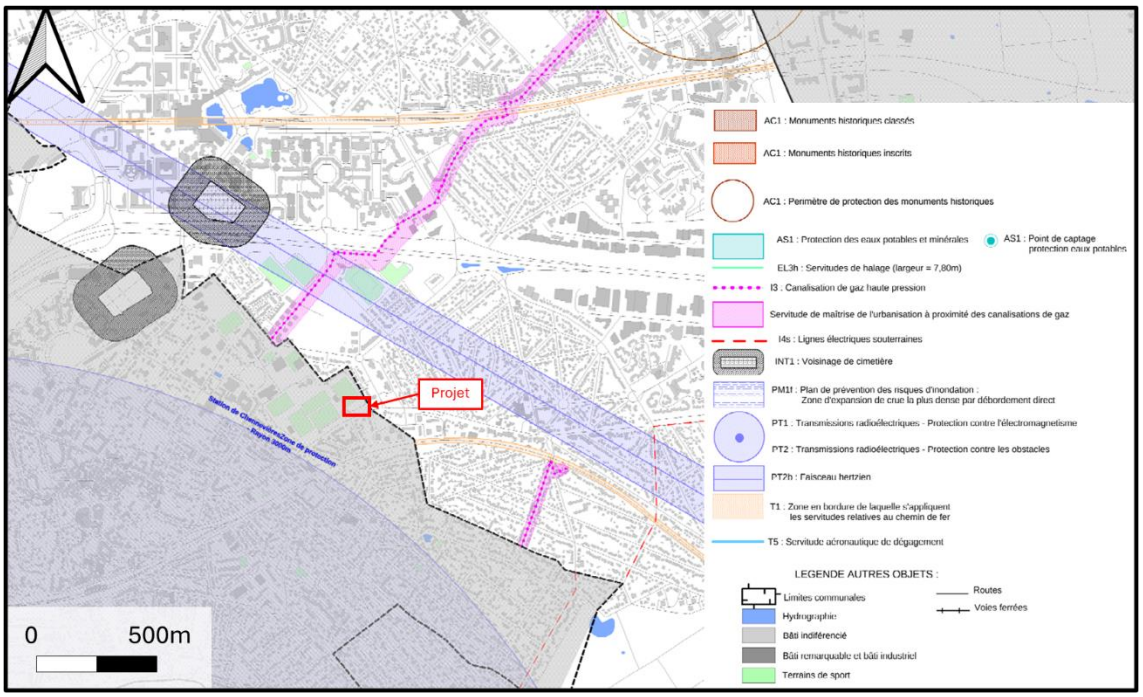


Figure 88 - Zonage aux abords du site (Source : PLU de Villiers-sur-Marne et de Noisy-le-Grand)

Le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'intégrité physique de ce site ENS et EBC. Il n'y aura pas d'impact direct ou indirect, temporaire ou permanent du projet sur cette zone.

Ainsi, la réalisation des forages, du bâtiment intégrant la centrale géothermique et des sous-stations ne sera pas de nature à générer un réel impact en phase travaux ou en phase d'exploitation sur les espaces naturels protégés avoisinants.

Le choix définitif du tracé des futurs réseaux de chaleur sera fondé sur la volonté d'éviter les zones à enjeux. Le tracé des réseaux s'effectuera principalement en voirie en zone urbaine et devra éviter les espaces naturels protégés.

➔ **Effets faibles (temporaires)**

Pour limiter l'impact du projet sur l'environnement, les mesures suivantes pourront être mises en place :

- Optimiser l'emprise de chantier afin de réduire l'emprise de la zone de travaux si possible ;
- Remise en état des sols par décompactage profond.
- Une attention particulière sera portée sur les rejets, le contrôle d'éventuelles fuites et la gestion des déchets au regard de la zone protégé présente à proximité du projet.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.4. Analyse des effets sur le milieu humain du projet de géothermie

1.3.4.1. Impact sur le bruit

1.3.4.1.1. Impacts liés à la phase travaux

1.3.4.1.1.1. Projet de géothermie

Inventaire des sources de bruit

En période des travaux de forage, les nuisances sonores proviendront :

- De la présence d'engins de chantier motorisés (pelles mécaniques, engins de terrassement…) ;
- D'un trafic de poids lourds qui viendra se cumuler au trafic normal ;
- Des équipements ou techniques utilisés pour certaines opérations de construction ;
- Les principales nuisances interviendront pendant la foration. L'atelier de forage de type pétrolier fonctionnera en continu, 24h/24, et les principales nuisances sonores proviendront :
  - Des différents moteurs alimentant les pompes à boue, les groupes électrogènes, etc. Ces bruits seront continus ;
  - Des chocs lors de la manipulation de tiges de forage ou tubages. Ces bruits seront discontinus ;
  - De la circulation des véhicules servant à l'acheminement et au repli du matériel de forage et des matières premières, aux mouvements des engins liés aux travaux de génie civil préalables et à l'évacuation des déchets générés par l'activité. Ces bruits seront discontinus.

Afin d'évaluer l'impact acoustique des travaux, le chantier a été modélisé dans le logiciel de prévision acoustique CadnaA. Ce logiciel permet de calculer :

- La propagation sonore dans l'environnement (selon la norme ISO 9613), en prenant en compte les différents paramètres influents : topographie, obstacles, nature du sol…
- Les contributions sonores des sources de bruit, en octave, en des points récepteurs ou sous forme de cartes de bruit.

Une modélisation acoustique du chantier a été réalisée avec le logiciel CadnaA par AD Ingénierie. L'étude complète est disponible en annexe 1. Les principales conclusions sont rappelées ici.

Les émergences sonores retenues pour les différents composants d'un appareil de forage sont résumées dans le tableau ci-dessous. NB : il n'a pas été considéré de fonctionnement avec des génératrices. Le modèle 3D retenu est disponible

Sources (unitaires)	Lw par bandes d'octaves (en dBlin)									Global en dBA
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Pompes eau	102	100	99	95	93	93	93	88	84	**98,5**
Treuil de forage	104	92	103	96	104	91	88	84	78	**102**
Chute eau + moteurs sous centrifugeuse	91	81	80	79	76	73	72	73	67	**80**
Motopompe forage	103	104	105	104	107	100	96	91	85	**106,5**
Tamis vibrant	118	109	91	94	90	87	81	78	74	**93**
Porte ouverte conteneur centrifugeuse	95	79	81	83	86	87	83	82	79	**91**
Moteur cuve boue	103	102	102	101	95	92	88	84	82	**98**
Ventilation centrale électrique	89	92	100	102	99	96	92	85	79	**101**

Tableau 13 - Emergences sonores retenues pour les modélisations acoustiques (Source : AD Ingénierie)

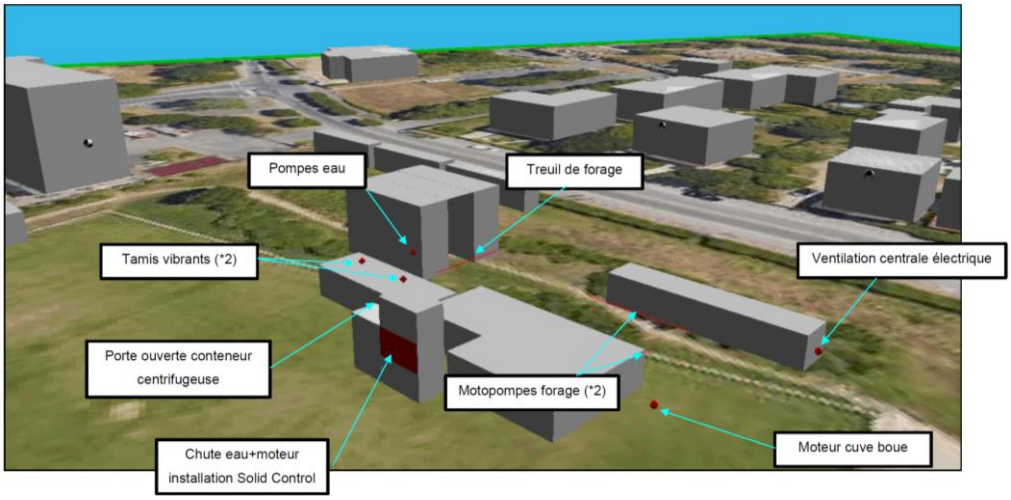


Figure 89 - Modèle 3D (source : AD Ingénierie)

Les zones à enjeu sont matérialisées sur le Figure 90. La cartographie sonore basée sur le modèle montre que le chantier est émetteur de bruit dans l'environnement proche (Figure 92).

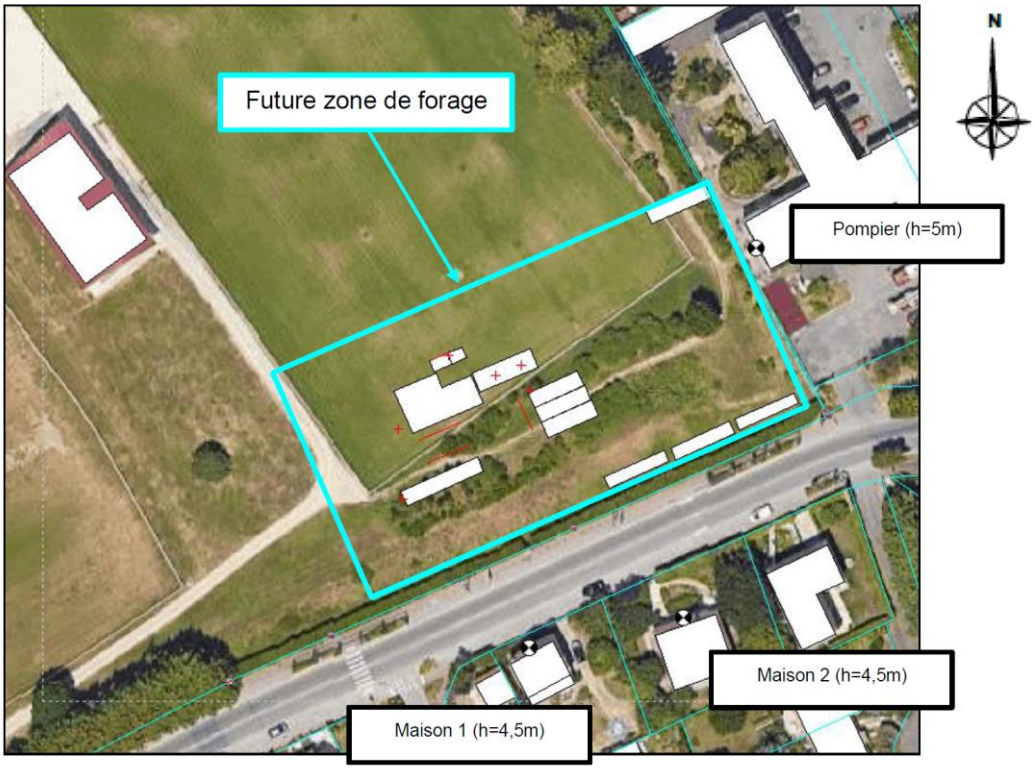


Figure 90 - Zones à enjeux à proximité du forage (Source : AD Ingénierie)

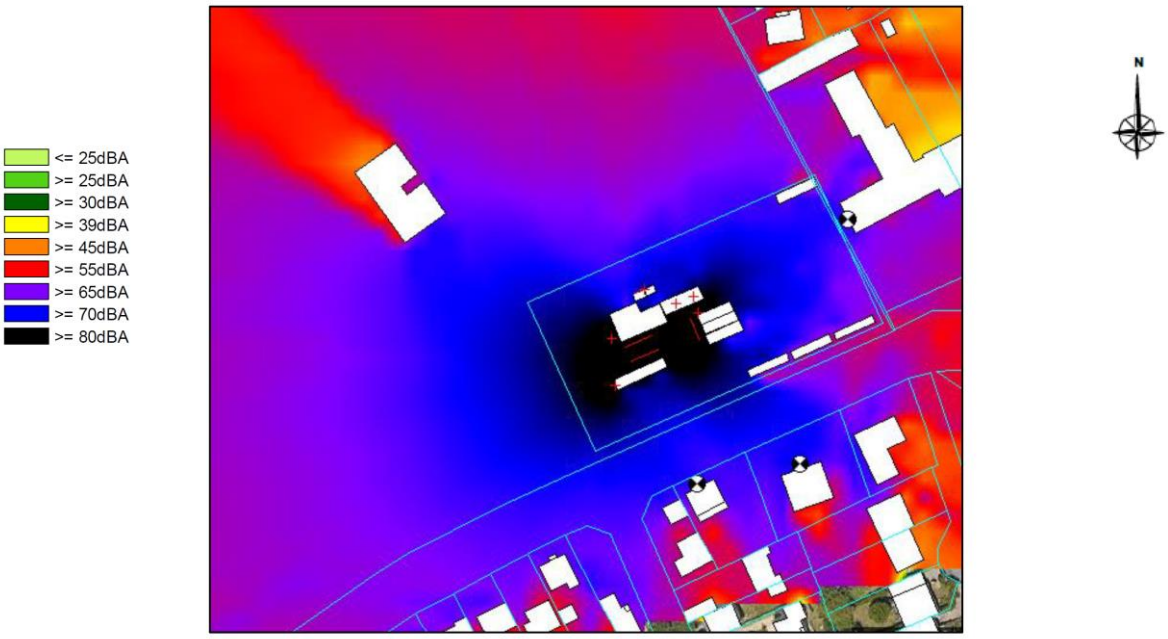


Figure 91 - Cartographie du bruit sans mise en place de protection acoustique (Source : AD Ingénierie)

Afin de limiter l'impact sonore, la mise en place d'écrans acoustiques d'une hauteur de 6m autour du chantier a été ajouté. De plus, les éléments bruyants comme les pompes et le treuil ont été capotés. Les tamis vibrants ont été placés sous des panneaux acoustiques. Il apparait que l'émergence sonore du chantier est très largement diminuée.

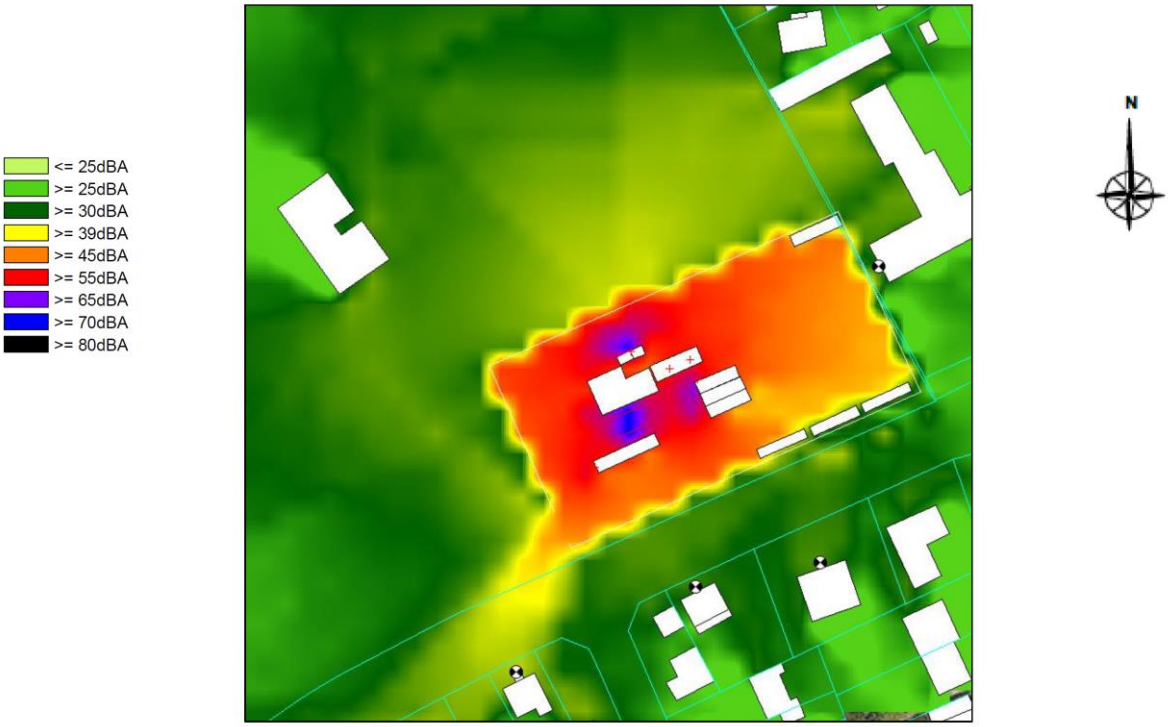


Figure 92 - Cartographie du bruit avec mise en place de protection acoustique (murs de 6m de haut et capotage des éléments bruyants) (Source : AD Ingénierie)

La mise en place des traitement acoustiques permet d'abaisser le niveau sonore des sources de bruit ressentis au niveau des zones à enjeux.

Les principales conclusions de l'étude sont les suivantes :

- L'environnement de la zone du projet est relativement calme ;
- L'impact sonore du chantier de forage est non négligeable sur les zones sensibles à proximité direct des travaux ;
- Les mesures de réduction du bruit : murs acoustiques d'une hauteur de 6m, capotages de éléments bruyants, permettent de limiter l'impact sonore du chantier et d'atteindre des niveaux sonores similaires sans le chantier.

➔ **Effets directs temporaires importants**

<u>Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts</u>

Préalablement et lors des travaux au démarrage du chantier, il sera fait des mesures de bruits de référence de jour et de nuit. L'émergence sonore (variation de décibels au cours du temps) sera mesurée tout au long du chantier, grâce à plusieurs points de mesures disposés sur site et à proximité du chantier.

L'objectif est d'une part de respecter les normes en vigueur, et d'autre part de chercher à ne pas dépasser le niveau sonore actuel afin de ne pas gêner les riverains.

Un calfeutrement des équipements les plus bruyant sera réalisé, afin de diminuer l'incidence sonore du chantier (pompes, treuil, tamis vibrants).

Une information sera faite auprès des personnes concernées qui sera renouvelée avant chaque phase bruyante, afin d'exposer la nuisance à venir et ce qui est mis en œuvre pour diminuer la gêne.

Les dispositions générales suivantes seront prises :

- Limitation des circulations de véhicules et définition des sens de circulation sur le chantier pour limiter l'usage des avertisseurs de recul ;
- Éloignement - dans la mesure du possible - des équipements et des activités bruyantes des riverains ;
- Placement des pompes, du treuil, des groupes électrogènes au sein d'un capotage à structure rigide, permettant un affaiblissement acoustique, (affaiblissement acoustique minimum (RW+Ctr) : 25 dB ; absorbation acoustique : α sabine > 0,6) ;
- Mise en œuvre de panneaux avec bâches acoustiques sur la majeure partie de la limite de chantier (hauteur : 3,5 m ; affaiblissement acoustique minimum (RW+Ctr) : 17 dB ; Absorbation acoustique : α sabine > 0,6) de manière à limiter l'impact sonore au sol et pour les premiers niveaux des bâtiments alentours ;
- Recours privilégié à l'alimentation électrique du réseau local chaque fois que possible, afin de diminuer les temps de fonctionnement des moteurs thermiques des groupes électrogènes ;
- La livraison de matériels ou produits ne sera pas effectuée de nuit. Les transports de nuit concerneront essentiellement des véhicules légers du personnel ;
- L'aménagement des horaires des tâches les plus bruyantes en fonction des riverains pour limiter la gêne ;
- Un point de monitoring sera installé sur le chantier durant toute la phase travaux de forage ;

- Mise en place de traitement sur les sorties d'air des génératrices ;
- Mise en place potentielle d'un mur acoustique de 6 m de hauteur en limite d'une partie de la zone chantier.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.4.1.1.2. Projet de centrale et de réseaux

Pendant cette période, il faut s'attendre à des bruits liés aux activités des véhicules de transport et au montage des infrastructures avec les engins de construction. La circulation des engins occasionne des émissions de poussière diffuses, notamment par temps sec. Ces nuisances sont limitées dans le temps (heures et jours de travail) et l'espace (projet et abords immédiats).
Pour rappel, les chantiers doivent, conformément au Code de la Santé Publique et au Code de l'Environnement :

- Respecter les conditions d'utilisation ou d'exploitation des matériels, et équipements fixés par les autorités compétentes ;
- Prendre les précautions appropriées pour limiter le bruit ;
- Ne pas faire preuve d'un comportement anormalement bruyant.

Les prescriptions relatives aux niveaux sonores admissibles, aux conditions d'utilisation, aux méthodes de mesure du bruit, au marquage des objets sont présentés dans :

- La directive européenne 2000/14/CE ;
- L'arrêté du 18 mars 2002.

Des valeurs d'émissions acoustiques de 70 à 80 dB(A) à 1 m pour les engins mobiles peuvent être prises comme base de calcul pour l'influence sonore. Plus on s'éloigne d'une source sonore, plus son influence diminue. Ce phénomène suit la loi de décroissance en fonction de la distance.

$$L_{Aeq}(T) = L_{Aeq}(T)_{ref} - 23 \cdot \log \frac{d_j}{d_{jref}}$$

Avec :

$L_{Aeq}(T)$: Niveau de pression acoustique au droit du récepteur (le plus proche voisin)
$L_{Aeq}(T)_{ref}$: Niveau de pression acoustique mesuré
d_j : Distance de la source au récepteur
d_{jref} : Distance de la source au point de mesure

Notons également que les entreprises veilleront à ne pas dépasser les plages horaires de travail définis par arrêté municipal.

1.3.4.1.2. Impacts liés à la phase exploitation

1.3.4.1.2.1. Projet de géothermie

Durant la phase d'exploitation, les sources sonores associées aux forages seront nulles sauf au cours des opérations de maintenance des puits. Les opérations de maintenance avec leurs fréquences prévisionnelles et leurs durées sont présentées dans le Tableau 14.

Tableau 14 – Opérations de maintenance lors de l'exploitation d'un doublet/triplet/quadruplet géothermique type

Opération de maintenance	Fréquence indicative de l'opération	Durée de l'opération	Appareil(s) d'intervention
Auscultation/ Diagnostic	Environ 4/an	1,5 journée en moyenne	1 véhicule léger (camion laboratoire)
Analyses géochimiques	Environ 6/an		
Contrôle du tube de traitement	Environ 2/an		
Remontée / descente pompe immergée	En cas de panne ou au minimum tous les 5 ans	2 semaines	1 camion de saumure
			1 grue sur camion
			1 semi-remorque
Diagraphies (inspection des casings)	Tous les 3 ans pour un injecteur	1 journée pour un injecteur	1 camion de saumure
			1 grue sur camion
	Tous les 5 ans pour un producteur	2 semaines pour un producteur	1 unité de manœuvre du tube de traitement (pour le puits producteur)
			1 camion de diagraphie
Curage	Environ tous les 10 ans (en fonction de l'état du puits)	3 à 4 semaines par puits	1 camion de saumure
			1 grue sur camion
Rechemisage	Environ tous les 10 ans (en fonction de l'état du puits)	1 mois	1 unité de manœuvre du tube de traitement (pour le puits producteur)
			1 appareil de work-over

Ainsi, les nuisances sonores liées aux sources mobiles seront raisonnablement limitées.

Au cours de l'exploitation, au droit des puits, les bruits seront issus de la circulation des fluides dans les canalisations. La position en sous-sol et la fermeture des caves par une dalle conduira à une atténuation de l'émergence de bruits.

Les bruits générés par les travaux de maintenance sur les puits seront ceux des compresseurs, des moteurs thermiques, des camions et les bruits de chocs entre les outils métalliques utilisés par les intervenants. L'ensemble de ces engins sera conforme à la réglementation en vigueur sur les émissions sonores.

Il est à noter que les horaires d'intervention seront conformes à la réglementation en vigueur.

Au regard de ces éléments, nous pouvons supposer que la perception acoustique des sources fixes au niveau des zones à émergence réglementée sera faible et que la réglementation sera respectée.

➔ Effets négatifs pérennes négligeables

1.3.4.1.2.2. Projet de centrale et de réseaux

Durant la phase d'exploitation, les sources sonores présentes sur le site seront de plusieurs types :

- Sources fixes : pompes à chaleur, pompes PAC, pompes de réinjection, pompes réseaux, pompe PT, échangeurs thermiques, ventilations, etc.
- Sources mobiles : véhicules du personnel.

Les réseaux de chaleur et les sous-stations ne seront pas à l'origine d'impact sur le bruit pendant la phase d'exploitation.

Sources fixes

Notons que le projet du bâtiment intégrant la centrale géothermique fera l'objet d'une notice acoustique dont le but est de préciser les objectifs et les exigences acoustiques retenues pour le projet et de présenter également les dispositions constructives du bâtiment à adopter pour satisfaire aux objectifs acoustiques retenus. L'engagement acoustique porte sur les prescriptions en matière d'atténuation et d'isolation des éléments de l'enveloppe du bâtiment.

Les niveaux sonores de ces équipements sont donnés à titre indicatif (retour d'expérience sur d'autres installations similaires) :

- Les pompes de circulation : 80 dB(A) ;
- Les pompes à chaleur : entre 45 et 65 dB(A) ;
- Les transformateurs électriques : 70 dB(A).

Il est à noter que l'installation fonctionnant en continu, 24h/24 et 7j/7, ces conditions correspondent au cas le plus contraignant (nuit, week-end et jours fériés).

Tous les équipements seront implantés à l'intérieur du bâtiment, aucune installation technique ne sera située en extérieur. Seuls les puits de géothermie seront situés en extérieur. Cependant, ces derniers ne seront pas générateurs de nuisances sonores.

L'ensemble des dispositions constructives préconisées seront respectées afin de supprimer l'impact potentiel sonore du projet sur le voisinage.

La mise en place de mesures adaptées permettra de limiter tout impact lors de l'exploitation.

<u>Sources mobiles</u>
Le trafic généré par les véhicules des personnels d'exploitation sera extrêmement faible en comparaison du trafic sur les voies de circulation présentes dans l'environnement immédiat.

Au cours de l'exploitation, au droit des puits, les bruits seront issus de la circulation des fluides dans les canalisations. Au droit de chaque puits de production, s'ajoutera le bruit provenant de la rotation du groupe de pompage immergé. La position en sous-sol et la fermeture des caves par une dalle conduira à une atténuation de l'émergence de ces bruits.

L'installation géothermique sera située à proximité de la chaufferie d'appoint/secours. Les sources de bruit liées à l'exploitation des puits géothermiques comprendront principalement : les pompes de circulation, les pompes à chaleur et les transformateurs électriques.

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur du site seront conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier se conformeront à une nomenclature homologuée.

Le niveau sonore émergent en cours d'exploitation sera au maximum de 5 dB(A) le jour et 3 dB(A) la nuit.

Au regard de ces éléments, nous pouvons supposer que la perception acoustique des sources fixes et mobiles au niveau des zones à émergence réglementée sera faible et que la réglementation sera respectée.

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Pour limiter l'impact sonore sur le site pendant la phase d'exploitation, les mesures suivantes seront mises en place :

- Installation des équipements à l'intérieur du bâtiment ;
- Respect des dispositions constructives en matière d'acoustique.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.4.2. Impacts sur les sources lumineuses

1.3.4.2.1. Impacts liés à la phase travaux

1.3.4.2.1.1. Projet de géothermie

Impacts sur les sources lumineuses

En particulier en phase forage, le chantier fonctionnant 24h/24h, les activités de chantier nécessiteront l'utilisation de sources lumineuses supplémentaires à celles existantes le long des axes routiers encadrant le site (éclairages des installations et des équipements, phares des engins d'exploitation et des PL, …).

Les projecteurs utilisés seront orientés de manière à supprimer tout risque d'éblouissement.

Le mât sera équipé d'un balisage diurne et nocturne avec un feu d'obstacle au point le plus haut.

➔ **Absence d'effet**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Aucune mesure n'est nécessaire en l'absence d'impact.

➔ **Absence de mesures**

1.3.4.2.1.2. Projet de centrale

Impacts sur les sources lumineuses

Les travaux du bâtiment intégrant la centrale fonctionneront sur des horaires essentiellement diurnes. Les projecteurs utilisés seront orientés de manière à supprimer tout risque d'éblouissement.

➔ **Absence d'effet**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Aucune mesure n'est nécessaire en l'absence d'impact.

➔ **Absence de mesures**

6.3.4.2.1.3 Projet de réseaux

Impacts sur les sources lumineuses

Les travaux de réseaux et de sous-stations fonctionneront sur des horaires essentiellement diurnes.

Les projecteurs utilisés seront orientés de manière à supprimer tout risque d'éblouissement.

➔ **Absence d'effet**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Aucune mesure n'est nécessaire en l'absence d'impact.

➔ **Absence de mesures**

1.3.4.2.2. Impacts liés à la phase exploitation

1.3.4.2.2.1. Projet de géothermie

L'exploitation des puits géothermiques n'engendre pas d'impact sur les sources lumineuses.

1.3.4.2.2.2. Projet de centrale

Impacts sur les sources lumineuses

Les émissions lumineuses se limiteront principalement à l'éclairage des abords et de l'accès au site, des mats d'éclairage sur la zone d'accueil, ainsi qu'à la mise en lumière des bâtiments. Ceux-ci ne fonctionneront qu'en cas de besoin.

En période hivernale, les installations pourront aussi faire l'objet d'éclairages adaptés pour des raisons de sécurité.

➔ **Effets directs négatifs négligeables**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Les éclairages ne fonctionneront qu'en cas de besoin et leur orientation vers le site limitera l'éblouissement vers l'extérieur du site.

Les engins utilisés seront équipés d'éclairage suffisant pour assurer les conditions de sécurité lorsque la luminosité naturelle est insuffisante.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.4.2.2.3. Projet de réseaux

L'exploitation du réseau de chaleur et des sous-stations n'engendre pas d'impact sur les sources lumineuses.

➔ **Absence d'effet**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Aucune mesure n'est nécessaire en l'absence d'impact.

➔ **Absence de mesures**

1.3.4.3. Impacts sur le patrimoine culturel et archéologique

1.3.4.3.1. Analyse des effets en phase de travaux et d'exploitation

Monuments historiques, sites inscrits ou classés, SPR

Le site du projet se situe en dehors de servitude de protection des monuments historiques.

➔ **Absence d'effet**

Sites archéologiques

Le site du projet se situe en dehors d'une zone reconnue pour son intérêt archéologique.

➔ **Absence d'effet**

1.3.4.3.2. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Aucune mesure n'est nécessaire en l'absence d'impact.

➔ **Absence de mesures**

1.3.4.4. Impacts sur la gestion des déchets

1.3.4.4.1. Impacts liés à la phase travaux

1.3.4.4.1.1. Projet de géothermie

Impacts sur la gestion des déchets

Les déchets (déchets dangereux et déchets non dangereux) et les effluents générés par la phase forage seront essentiellement les suivants :

- Déchets industriels banals (D.I.B) : cuttings de forage et matériels métalliques usés ou déformés lors des opérations (tricônes, raccords, etc. …) ;
- Boues de forage ;
- Déchets ménagers : emballages vides de produits divers ;
- Déchets spéciaux : huiles usagées de moteur ;
- Eaux géothermales et eaux de ruissellement.

Tous ces déchets doivent être évacués afin de ne pas créer de pollution potentielle des sols ou porter atteinte au paysage.

➔ **Effets directs négatifs temporaires faibles**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Concernant l'entreprise de forage :

- Les déchets industriels banals (déblais de forage et matériels métalliques) :

Les déblais de forage qui auront été contaminés accidentellement par des hydrocarbures seront évacués vers des décharges acceptant ce type de déchet.

La production de déchets métalliques et de ferrailles sera limitée. Elle est essentiellement constituée de tricônes usés, de câbles métalliques réformés, de tubages... Ces déchets seront transférés vers une entreprise récupérant les métaux.

- Les boues de forage :

Les boues de forage feront l'objet de mesures de précautions particulières bien que potentiellement peu polluantes.

En effet, la boue de forage sera composée d'eau du réseau de ville, d'argile naturelle inerte (bentonite) et d'additifs complémentaires type bactéricides, viscosifiants, etc. La boue circule dans un circuit étanche durant la phase de forage (partiellement à l'air libre au niveau des vibrateurs et bacs à boue).

Les boues subiront un traitement physico-chimique par centrifugation et coagulation lorsqu'elles seront usées. L'objectif de ce traitement est de séparer la phase liquide et la phase solide.

La phase solide sera évacuée par camions dans un centre de traitement agréé.

La phase liquide sera mise en citerne et envoyée par camions dans un centre de traitement agréé.

- Les déchets ménagers :

Les déchets seront collectés, triés, et transportés quotidiennement vers la déchetterie la plus proche. Le volume de déchets de ce type sera faible.

- Les déchets spéciaux :

Le stockage d'huiles, d'hydrocarbures et de tout autre produit toxique ou polluant pour les eaux est interdit en dehors des emplacements prévus à cet effet : citerne à double enveloppe, aire étanche et couverte.

Des bacs de rétention seront placés sous tous les fûts d'huile en service ou non et seront vidangés fréquemment. Les produits de vidange ou issus de fuites ne devront pas entrer en contact avec les

milieux naturels. Pour tous les déchets toxiques ou dangereux, l'entreprise fournira les BSDD[1] aux autorités compétentes.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.4.4.1.2. Projet de centrale et de réseaux

Impacts sur la gestion des déchets

Les déchets (déchets dangereux et déchets non dangereux) produits au cours du chantier de la centrale géothermique, de la pose des réseaux et de la mise en place des sous-stations seront essentiellement les suivants :

- Déchets d'emballages (papier, carton, plastique…) ;
- Bois ;
- Ferraille ;
- Verre ;
- Emballages souillés par des produits dangereux ;
- Boues du décanteur / séparateur à hydrocarbures ;
- Boues du décanteur de récupération des laitances des toupies béton ;
- Huiles usagées.

Tous ces déchets doivent être évacués afin de ne pas créer de pollution potentielle des sols ou porter atteinte au paysage.

➔ **Effets directs négatifs temporaires faibles**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Concernant les entreprises de construction, des mesures de réduction des déchets à la source seront imposées aux entreprises intervenant sur le chantier. Ces mesures consisteront en :

- La réalisation d'un calepinage soigné des produits en plaques ou générant des chutes (blocs maçonnés, sols souples et durs, cloisons, doublages, faux plafonds…) au travers des études d'exécution ;
- Le choix des produits, procédés et systèmes générant le moins de déchets lors de la mise en œuvre ;
- Le choix des produits dont les emballages génèrent moins de déchets (demander aux fournisseurs des emballages réduits, des emballages consignés et la reprise des contenants souillés et les gros emballages).

Ces mesures de réduction à la source des déchets seront accompagnées d'une gestion sur site des déchets dont la génération n'aura pu être évitée.

Des bennes spécifiques dédiées à chaque type de déchets (ferraille, gravats, gravats mélangés, bois, emballages (plastiques, cartons…) et déchets banals) seront réparties sur le chantier.

[1] BSDD : Bordereau de Suivi de Déchets Dangereux

Les déchets dangereux seront stockés à l'abri des intempéries sur une zone dédiée bétonnée. Les déchets dangereux liquides (huiles usagées, pots de peinture entamés…) seront stockés sur rétention.

Les bennes de chantier et la zone de stockage des déchets dangereux seront repérées par une signalétique claire avec pictogramme. Elles seront facilement accessibles pour leur remplissage et les camions porteurs (dépôt et enlèvement rapide à l'intérieur de la parcelle).

La collecte, l'évacuation et le traitement des déchets seront réalisés par des entreprises autorisées à prendre en charge et à traiter les déchets concernés. À chaque sortie de déchet, un bordereau de suivi des déchets (dangereux ou non) sera émis. Après traitement des déchets, les entreprises veilleront à collecter ces bordereaux. Ils seront conservés sur chantier et annexés à un registre de sortie des déchets qui sera tenu à jour sur site.

➔ Mesures de réduction des impacts

1.3.4.4.2. Impacts liés à la phase exploitation

<u>Impacts sur la gestion des déchets</u>

Pour l'ensemble du projet (géothermie, centrale et réseaux), les déchets générés en phase exploitation seront essentiellement des déchets dangereux du type :

- Huiles usagées ;
- Chiffons souillés (huiles) ;
- Boues des séparateurs d'hydrocarbures ;
- Bidons vides souillés ;
- Aérosols.

Hors opérations de maintenance, la quantité de déchets générés sera négligeable.

➔ Effets directs négatifs temporaires faibles

<u>Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts</u>

Les déchets dangereux liquides (huiles usagées) seront stockés dans des contenants dédiés sur rétention, à l'abri de la pluie et sur un sol en béton.

Les déchets dangereux solides seront stockés dans des bacs de collecte adaptés à chaque type de déchets pour faciliter la récupération par le collecteur (tri en amont). Les bacs de collecte seront stockés à l'abri des eaux de pluie et sur un sol en béton.

Les déchets liquides/solides (déchets huileux ou hydrocarburés) seront pompés sur site et évacués par un prestataire agréé.

L'évacuation des déchets dangereux s'accompagnera de l'émission d'un Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux (BSDD) qui suivra le déchet jusqu'à son traitement final. Le BSDD sera signé par l'exploitant et le transporteur avant que le déchet ne quitte le site. Lorsque le déchet aura été traité, une copie de BSDD sera envoyée à l'exploitant. Les BSDD seront conservés 3 ans.

Un registre chronologique des déchets sortants du site sera tenu à jour sur le site conformément à l'arrêté du 29 février 2012 modifié fixant le contenu des registres mentionnés aux articles R. 541-43 et R. 541-46 du code de l'environnement. Les informations contenues dans ce registre seront conservées durant 3 ans.

Enfin, lors des opérations de stimulation des puits, les saumures utilisées pour « tuer » l'artésianisme seront évacuées par camions-citernes vers une station de traitement. Les acides seront neutralisés. Les dépôts curés seront évacués par une entreprise spécialisée qui se chargera de leur destination selon leur nature ; les BSDD seront remis à l'exploitant pour enregistrement.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.4.5. Impacts sur le trafic

1.3.4.5.1. Impacts liés à la phase travaux

1.3.4.5.1.1. Projet de géothermie

Impacts lors des opérations de forage

La réalisation des travaux va impliquer la rotation de camions et de véhicules légers aux abords du chantier (Tableau 15).

Activité sur le chantier	Nombre estimé de camions
Amenée de l'appareil de forage	60 camions
Livraison du tubage pour un puits	30 camions
En cours de forage	4 camions/jour pour le traitement des effluents
Pendant les opérations de tubage, cimentations et diagraphies (par puits)	25 camions
Repli de l'appareil de forage	60 camions

Tableau 15 - Trafic routiers lié à la phase de travaux

Il est à noter que le trafic engendré par l'activité sur les chantiers sera différent selon les phases de travaux (tubage, forage, cimentation, etc.). Il est possible de considérer une circulation moyenne de **4 camions par jour** au cours du chantier de forage.

Les phases d'installation et de repli du chantier, de livraison des tubages, d'évacuation des déblais, de tubage des puits, de cimentation et de diagraphie des puits auront une circulation moyenne de **7 camions par jour.**

➔ **Effets directs négatifs temporaires faibles**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Dans le cadre des mesures destinées à atténuer l'impact du projet, le maître d'œuvre veillera à organiser les travaux de façons à perturber le moins possible la circulation. Des mesures visant à réglementer la circulation aux abords du chantier seront prises afin d'assurer la sécurité des usagers et d'éviter la gêne des véhicules liés au chantier :

- Des panneaux routiers de chantier informeront les usagers de la route de la sortie d'engins de chantier ;
- Le stationnement des véhicules aux abords du chantier sera contrôlé de manière à ne pas créer d'entrave à la circulation sur les voies d'accès ;
- Le raccordement du site à la route sera aménagé de sorte que les conducteurs d'engins puissent manœuvrer sans constituer d'obstacles ou de risque vis-à-vis de la circulation ;
- Les horaires de livraisons pourront être adaptés pour limiter l'impact sur le trafic.

➔ **Mesures de réduction des impacts**

1.3.4.5.1.2. Projet de centrale

Les travaux pourront impacter la circulation lors des phases structurantes du projet. Les travaux nécessiteront quelques engins de chantier par jour mais seront limités à la durée des travaux.

L'évacuation des déchets et des déblais, l'acheminement de matériaux ainsi que le transport du personnel sur le site des travaux amèneront également un flux supplémentaire de véhicules à intégrer à la circulation routière.

➔ **Effets directs négatifs temporaires faibles**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Le chantier fera l'objet d'une signalisation et d'un affichage conformes à la réglementation et aux usages applicables en matière de circulation urbaine, d'éclairage et de balisage de chantiers de travaux publics et de forage/sondage.

Enfin, une information des modifications de circulation, des conditions de stationnement et de la durée du chantier sera réalisée auprès de la population.

➔ **Mesures de réduction des impacts.**

1.3.4.5.1.3. Projet de réseaux

Le projet induit la création d'un linéaire important de réseaux sous voirie.

La pose des réseaux sur les communes impliquera un impact important sur la circulation au sein ces des villes concernées le temps des travaux, notamment sur les routes départementales.

➔ **Effets directs négatifs temporaires importants.**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Pour limiter l'impact sur le trafic pendant la phase de travaux des réseaux de chaleur, les mesures suivantes seront mises en place :

- Un schéma de circulation des engins de chantier sera fixé afin de s'adapter aux différentes phases des travaux ;
- Les engins seront stationnés dans des endroits non susceptibles de créer une gêne pour la circulation automobile ;
- Le trafic routier supplémentaire lié à la livraison et l'expédition de matériaux sur chantier restera limité ;
- Le tracé retenu pour le réseau de chaleur évitera le plus possible les axes de circulation principaux des communes ;
- Des déviations seront mises en place pour absorber le trafic et permettre le passage en toute sécurité des piétons ;
- Les accès pour les riverains seront maintenus ;
- D'une manière générale, les travaux se dérouleront par phase en demi-carrefour quand cela sera possible.

➔ **Mesures de réduction des impacts.**

1.3.4.5.2. Impacts liés à la phase exploitation

1.3.4.5.2.1. Projet de géothermie

L'accès routier devra être aménagé de façon à permettre l'intervention de véhicules du gabarit d'une grue de capacité de levage minimum 30 T, d'un camion semi-remorque et de poids-lourds sur les têtes de puits en période d'exploitation.

Le Tableau 16 présente les différentes opérations de maintenance (légères ou lourdes) prévisibles pour un doublet/triplet/quadruplet au Dogger ainsi que leur fréquence, leur durée et les appareils d'intervention associés.

Opérations de maintenance	Fréquence indicative de l'opération	Durée de l'opération	Appareil(s) d'intervention
Auscultation / Diagnostic	Environ 4 par an	1 journée	1 véhicule léger (camion laboratoire)
Géochimie	Environ 12 par an		
Contrôle du tube de traitement	Environ 2 par an		
Remontée / descente de pompe	Au minimum tous les 5 ans ou sur panne	2 semaines	1 camion de saumure 1 grue sur camion 1 semi-remorque 1 plateforme métallique de travail à l'aplomb du puits
Diagraphie (inspection des cuvelages)	Tous les 3 ans pour le puits injecteur	1 journée	1 camion de saumure (pour le puits producteur) 1 grue sur camion 1 unité de manœuvre du tube de traitement (pour le puits producteur) 1 camion de diagraphie
	Tous les 5 ans pour le puits producteur	2 semaines	
Curage	Environ tous les 10 ans (conditionné par l'état du puits)	1 mois	1 camion de saumure (pour le puits producteur) 1 grue sur camion 1 unité de manœuvre du tube de traitement (pour le puits producteur) 1 machine de workover

Tableau 16 – Fréquences d'intervention sur les forages géothermiques

Hormis les rares périodes où des travaux importants devront être menés sur les forages le projet n'entraînera pas d'impact sur la circulation.

➔ **Effets directs négatifs temporaires faibles.**

1.3.4.5.2.2. Projet de centrale

En phase exploitation, la centrale géothermique ne demande aucun personnel sur place et n'accueillent pas de public. Seuls quelques véhicules légers (voitures de service ou camion de type fourgonnette) sont susceptibles de circuler pour la maintenance.

Des livraisons des produits liés à l'exploitation des installations (huiles, produits inhibiteurs du fluide géothermal) seront également très ponctuelles dans le temps.

➔ **Aucun impact n'est envisagé.**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Aucune mesure n'est nécessaire en l'absence d'impact.

➔ **Absence de mesures**

1.3.4.5.2.3. Projet de réseaux

L'exploitation du réseau de chaleur et des sous-stations n'engendre pas d'impact sur le trafic hors situation exceptionnelle.

➔ **Aucun impact n'est envisagé**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Aucune mesure n'est nécessaire en l'absence d'impact.

➔ **Absence de mesures**

1.3.4.6. Impacts sur les réseaux existants

1.3.4.6.1. Impacts liés à la phase travaux

Pour cette phase, la réalisation des tranchées pourrait constituer un risque pour les réseaux existants. En effet, si l'un de ces ouvrages était endommagé, cela conduirait à des pertes financières mais également à une potentielle mise en danger des riverains.

➔ **Effets directs négatifs temporaires importants.**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Ainsi pour éviter ces impacts, les gestionnaires de réseau seront consultés en amont des travaux afin d'implanter au mieux le nouveau réseau de chaleur et de limiter toutes formes d'interaction entre les différents réseaux.

➔ **Mesure d'évitement des impacts.**

1.3.4.6.2. Impacts liés à la phase exploitation

La présence des forages, du bâtiment intégrant la centrale géothermique et des sous-stations n'aura pas d'influence sur les réseaux existants.

Le réseau de chauffage urbain pourrait avoir un impact thermique ou mécanique sur les conduites à proximité. Cette influence peut être considérée comme négligeable puisque le réseau sera isolé et que les distances réglementaires entre réseaux seront respectées.

➔ **Aucun impact n'est envisagé.**

Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Aucune mesure n'est nécessaire en l'absence d'impact.

➔ **Absence de mesures**

1.3.4.7. Impacts liés à l'activité économique

1.3.4.7.1. Impacts liés à la phase de travaux

Les travaux n'engendreront pas d'arrêt d'activité économique, ni la destruction de commerces. De même, les travaux n'empêcheront pas l'approvisionnement en chauffage ou en eau chaude sanitaire des abonnés.

La présence des équipes du chantier pourra contribuer au dynamisme économique de la commune de Fontenay-aux-Roses mais également des communes environnantes (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance) sur toute la durée du chantier.

➔ **Les travaux auront un impact positif sur l'activité économique.**

1.3.4.7.2. Impacts liés à la phase exploitation

La réalisation des forages, du bâtiment constitué de la centrale géothermique, des réseaux de chaleur et de ses sous-stations auront un impact considérablement favorable pour l'environnement.

L'exploitation de cette énergie géothermale aura également un impact positif quant au prix de fourniture du MWh de chaleur et permettra ainsi de maintenir dans le temps, une fourniture de chaleur plus compétitive.

➔ **L'exploitation de la géothermie aura un impact positif sur l'activité économique.**

1.4. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

À la suite de la publication du décret du 29 décembre 2011 relatif à la réforme des études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, une analyse des effets cumulés de l'exploitation du projet avec d'autres projets connus doit être réalisée dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact.

Selon l'article R122-5 du Code de l'Environnement, ces projets sont ceux, qui lors du dépôt de dossier :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 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 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.

Les bases de données suivantes ont été consultées :

- Site du IGEDD (ancien CGEDD) : Avis de l'Autorité Environnementale ;
- Sites de la préfecture de Seine-Saint-Denis (93) et du Val-de-Marne (94).

La sélection des projets à retenir pour l'étude des effets cumulés a été réalisée selon deux paramètres : le périmètre géographique et le périmètre temporel.

La définition du périmètre géographique de prise en compte des projets connus a été déterminée en fonction des impacts potentiels du projet et des enjeux propres à la zone.

Dans le cas du projet de Bry-sur-Marne, Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand, les impacts potentiels de l'activité peuvent concerner les aires géographiques plus ou moins étendues en fonction de la nature des impacts.

Les projets pris en compte sont ceux qui sont connus au moment du dépôt de l'étude d'impact. Seuls les projets « récents » ayant fait l'objet d'une évaluation ont donc été considérés.

1.4.1. Projet ZAC Marne Europe

Le dispositif a été lancé par la Région Île-de-France en 2016. L'objectif est de soutenir financièrement des projets d'aménagement explorant des solutions innovantes pour répondre à des fortes ambitions en termes de développement durable tout en répondant au besoin de création de logements dans la Région.

L'idée est d'aider les collectivités à développer des opérations vertueuses et innovantes pour répondre aux enjeux climatiques et de durabilité des villes. Il est notamment prévu deux hôtels, un Palais des Congrès, un complexe cinématographique, 75000 m² de bureaux, 19000 m² de commerces et services, 3650 m² d'activités, près de 950 logements diversifiés et 2 hectares d'un jardin métropolitain (Source : Paris Est, Marne & Bois).

Les opérations de ce projet pourraient se recouper avec celles du forage de géothermie et ainsi entrainer une augmentation du trafic dans la zone et une augmentation des nuisances sonores.

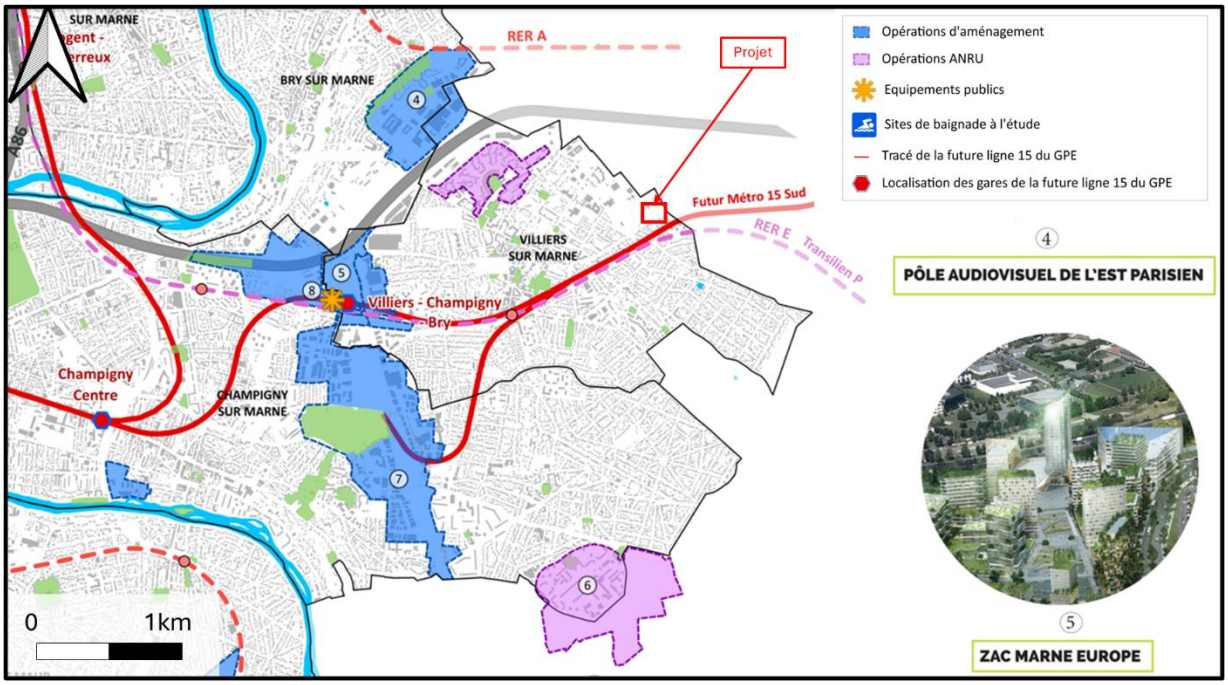


Figure 93 – Carte des projets par ville à proximité du site (Source : Paris Est, Marne & Bois)

1.4.2. Construction de la ligne 15 du métro parisien

Dans le cadre du développement du Grand Paris, le réseau des transports en commun tend à se densifier et s'étendre afin de relier les différentes villes entre elles et avec Paris. La ligne 15 est notamment en cours de création.

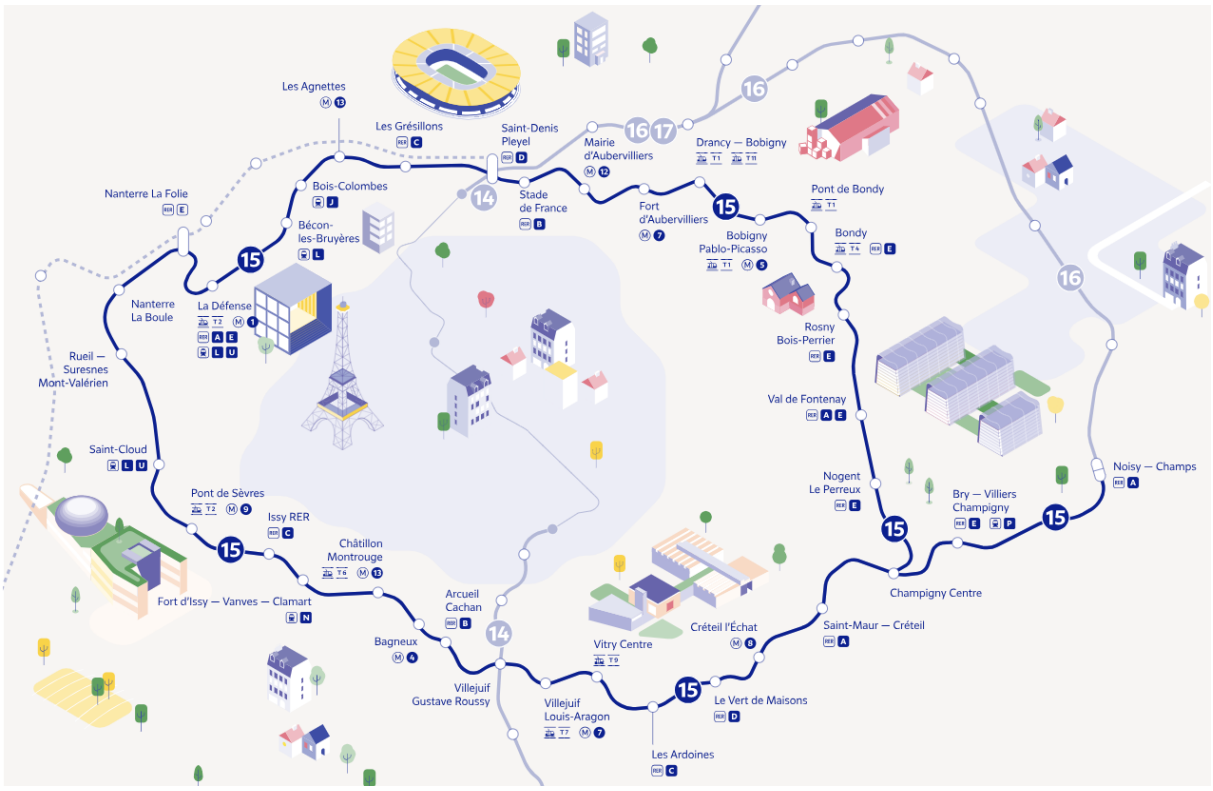


Figure 94 - Tracé de la future ligne 15 du métro parisien (Source : Grand Paris Express)

Le projet de la nouvelle ligne 15 Sud concerne les départements de la Seine-Saint-Denis, du Val-de-Marne, des Hauts-de-Seine et de la Seine-et-Marne. L'objectif final de cette nouvelle ligne est de relier Pont de Sèvres à Noisy - Champs (Figure 95). Cela s'inscrit dans la volonté de proposer un accès facilité à l'emploi, la santé, l'enseignement et le tourisme.

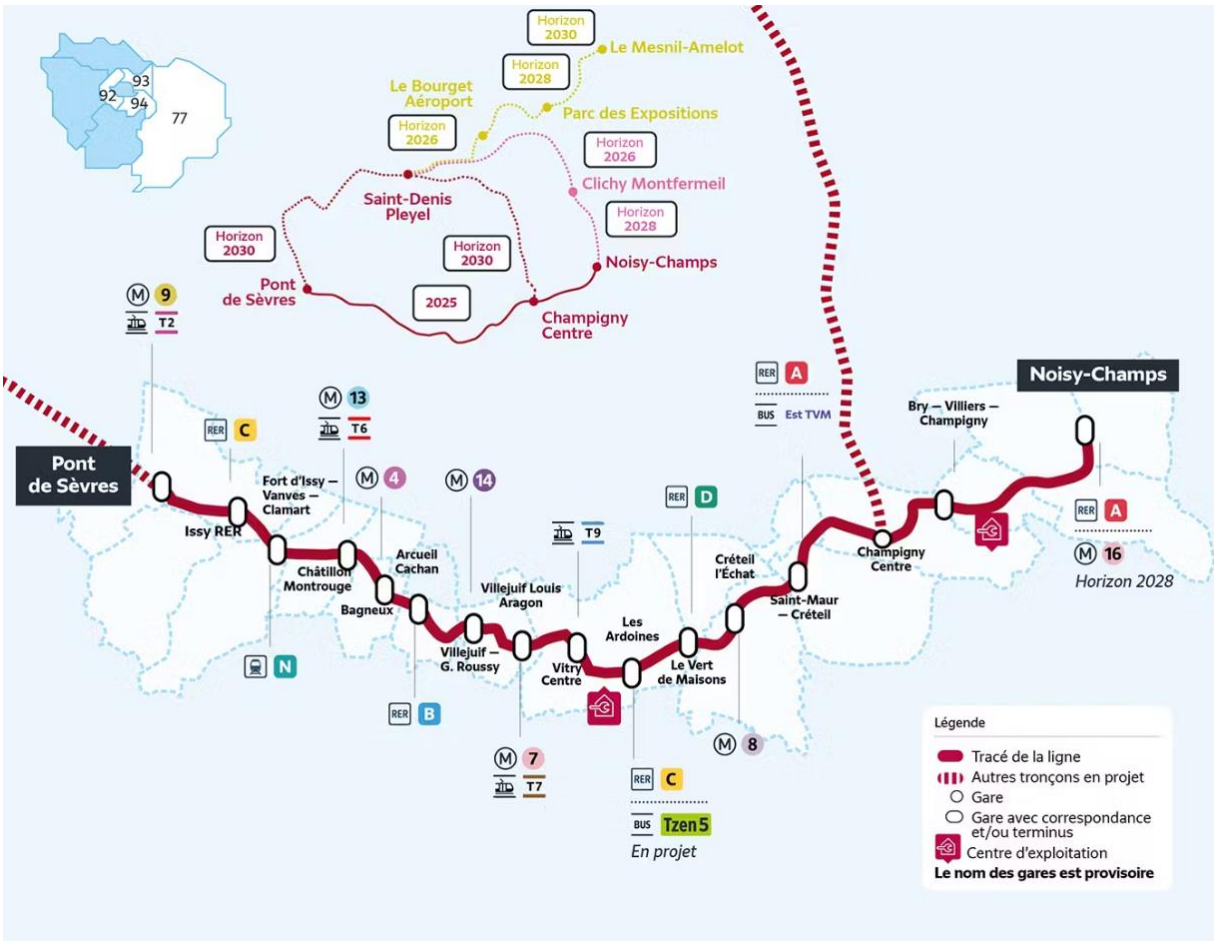


Figure 95 - Prolongement de la ligne 15 Sud du métro parisien (Source : RATP – Société du Grand Paris)

Les travaux de génie civil de la ligne 15 Sud ont commencé en 2016 et doivent s'étendre jusqu'en 2025. La mise en service de la ligne est prévue pour fin 2025. La future ligne 15 Sud sera longue de 33 km, elle traversera 22 communes et desservira plus d'un million d'habitants.

Le futur tracé doit passer par les gares de Bry-Villiers Champigny et Noisy-Champs, localisées à proximité du projet de géothermie de Bry-sur-Marne, Villiers-sur-Marne, et Noisy-le-Grand.

Les travaux d'aménagement de la ligne 15 sont en cours et se superposeront avec les travaux de forages du nouveau quadruplet géothermique au Dogger. Dans le cas de la ligne 15, la proximité directe avec les travaux pourrait accroitre la circulation des engins de chantier et augmenter les nuisances sonores.

On peut donc anticiper une éventuelle combinaison négative pour les riverains de ces deux projets.

ANNEXES

Annexe 1 – Etude acoustique (Source : AD Ingénierie)

REF : DS24204V1RD-A.SIP7501

A Ternay, le 06/09/2024

ad ingénierie
acoustique & aéraulique
mesures • études • réalisations

SIPPEREC
A l'attention de Arthur PREVOST

173 – 175, Rue de Bercy
75588 Paris

Etude acoustique prévisionnelle du futur forage – Mesures d'état sonore initial

de Villiers-sur-Marne (94)

Auteur : Robinson DUBREUIL
Vérificateur : Thomas PEREIRA

www.adingenierie.fr
04 72 67 12 12
2 avenue Zac de Chassagne
69 360 Ternay

Historique des révisions

Date	N°dossier	Version	Auteur	Indice	Modification
06/09/2024	DS24204	1	Robinson DUBREUIL	A	Version initiale

1. INTRODUCTION 5
2. OBJECTIFS REGLEMENTAIRES 6
2.1 EMERGENCE GLOBALE 6
2.2 EMERGENCE SPECTRALE 6
3. MESURES ENVIRONNEMENTALES 7
3.1 DESCRIPTION DES MESURES 7
3.1.1 Définition des points de mesure 7
3.1.2 Emplacement des mesures et nom des opérateurs 7
3.1.3 Conditions météorologiques régnant pendant le mesurage 7
3.1.4 Acquisition des mesures 7
3.2 MESURES D'ETAT SONORE INITIAL AVANT-PROJET 8
3.3 RESULTATS 11
3.3.1 Contribution globale 11
3.3.2 Contribution spectrale 12
4. CONCLUSION 14
5. METHODE ET TERMINOLOGIE 15
5.1 TERMINOLOGIE 15
5.1.1 Le décibel 15
5.1.2 Le décibel A : dBA 15
5.1.3 Le niveau de pression instantané Lp 15
5.1.4 Indice énergétique, niveau de bruit équivalent : Leq 16
5.1.5 Bandes d'octaves et niveau global 16
5.1.6 Bruit ambiant 17
5.1.7 Bruit particulier 17
5.1.8 Bruit résiduel ou bruit de fond 17
5.1.9 Emergence 17

5.2 ANALYSE STATISTIQUE 18
5.3 METHODE DE CALCUL D'EMERGENCE, DE BRUIT AMBIANT REGLEMENTAIRE ET DE CONTRIBUTION REGLEMENTAIRE 19

1. INTRODUCTION

AD INGÉNIERIE a été chargée par **SIPPEREC** de réaliser une étude environnementale prévisionnelle concernant le futur forage de Villiers-sur-Marne, complexe sportif Octave Lapize (94). Le présent rapport concerne les mesures d'état sonore initial avant-projet.

L'objectif de l'étude est de quantifier le bruit résiduel initial de la zone en deux points, afin de définir les futurs objectifs de contribution réglementaire du futur forage conformément à la réglementation en vigueur :

- Pour le forage, les grandeurs mesurées seront comparées aux articles R1334-30 à R1334-37 du code de la santé publique, à titre indicatif.

L'étude s'est déroulée en plusieurs phases :

- Mesures du bruit résiduel en 2 points de mesure en périodes diurne et nocturne.
- Dépouillement de la campagne de mesures.
- Présentation des mesures environnementales conformément à la norme NFS 31 010.
- Définition des futurs objectifs de contribution réglementaire.

2. OBJECTIFS REGLEMENTAIRES

Les articles R1334-30 à 1334-37 du code de la santé publique définissent deux critères à respecter. **Ceux-ci ne sont recherchés que lorsque le niveau de bruit ambiant mesuré, comportant le bruit particulier, est supérieur à 25dBA à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30dBA dans les autres cas.**

2.1 Emergence globale

Les valeurs limites de l'émergence sont de **5 dBA en période diurne** (de 7 heures à 22 heures) et de **3 dBA en période nocturne** (de 22 heures à 7 heures). A ces valeurs **s'ajoute un terme correctif en dBA**, fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier :

- 6 pour une durée inférieure ou égale à 1 minute, la durée de mesure du niveau de bruit ambiant étant étendue à 10 secondes pour une durée cumulée d'apparition du bruit particulier inférieure à 10 secondes ;
- 5 pour une durée supérieure à 1 minute et inférieure ou égale à 5 minutes ;
- 4 pour une durée supérieure à 5 minutes et inférieure ou égale à 20 minutes ;
- 3 pour une durée supérieure à 20 minutes et inférieure ou égale à 2 heures ;
- 2 pour une durée supérieure à 2 heures et inférieure ou égale à 4 heures ;
- 1 pour une durée supérieure à 4 heures et inférieure ou égale à 8 heures ;
- 0 pour une durée supérieure à 8 heures.

Dans notre cas, aucun terme correctif n'est appliqué.

2.2 Emergence spectrale

L'émergence spectrale est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant dans une bande d'octave normalisée, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau de bruit résiduel dans la même bande d'octave constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale de tout logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, en l'absence du bruit particulier en cause.

Les valeurs limites de l'émergence spectrale sont de **7dB** dans les bandes d'octave normalisées centrées sur **125 Hz et 250 Hz**, et de **5dB** dans les bandes d'octave normalisées centrées sur **500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 4000 Hz**.

3. MESURES ENVIRONNEMENTALES

3.1 Description des mesures

3.1.1 Définition des points de mesure

La campagne de mesures a été réalisée en conformité avec la norme NFS 31 010.

La méthode utilisée est la méthode dite d'expertise.

3.1.2 Emplacement des mesures et nom des opérateurs

Les mesures de pression acoustique ont été réalisées les 2 et 3 septembre 2024 par Robinson DUBREUIL.

Les 2 points de mesure situés en Zone à Emergence Réglementée sont notés Point 1 & Point 2 par la suite et sont placés sur une vue satellite §3.2.

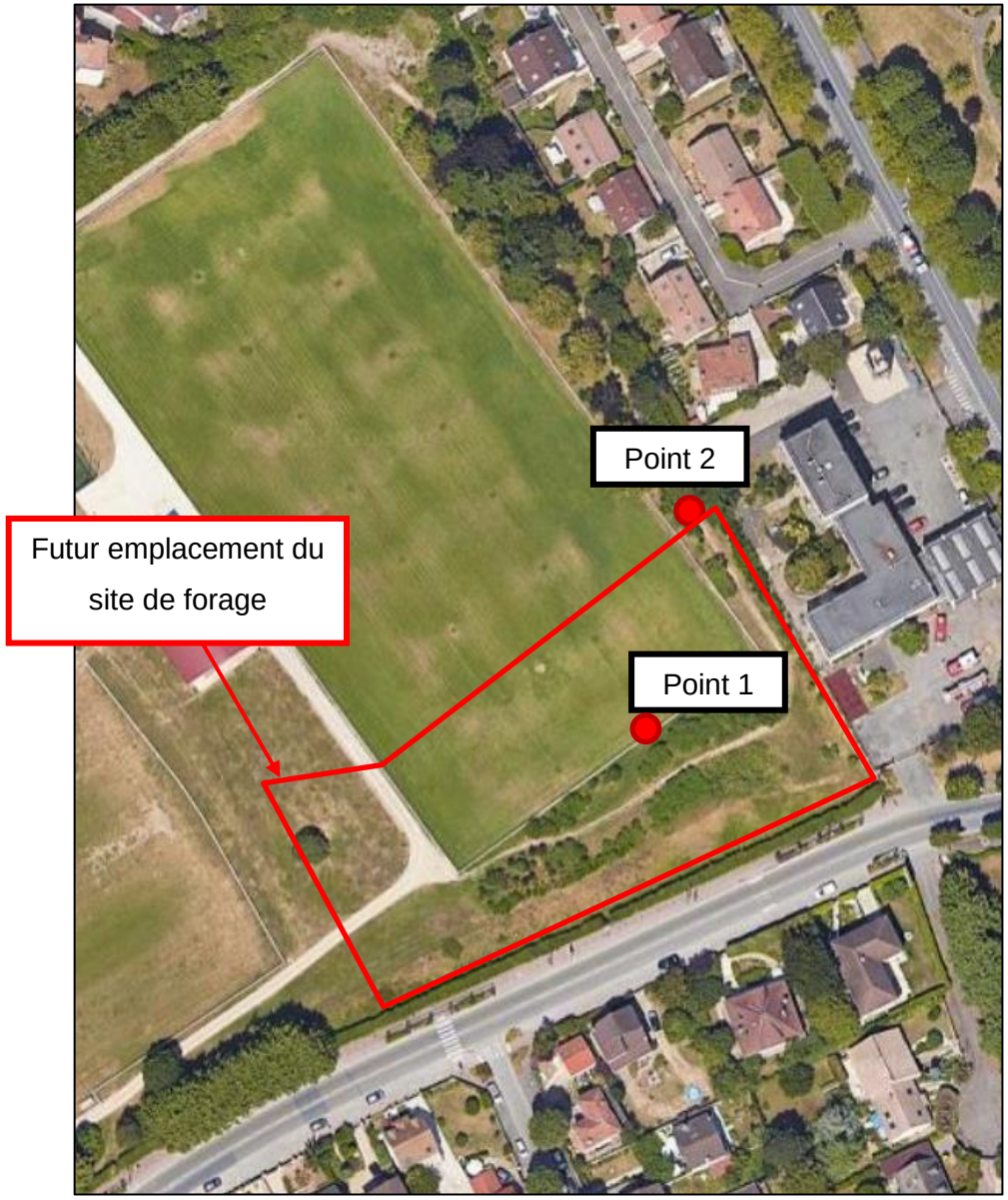
3.1.3 Conditions météorologiques régnant pendant le mesurage

Période	Description	Codage NFS 31 010	Influence
Jour	Sol humide, pas de vent, ciel partiellement couvert	U3T2	Conditions défavorables pour la propagation sonore
Nuit	Sol humide, pas de vent, ciel partiellement couvert	U3T5	Conditions favorables pour la propagation sonore

3.1.4 Acquisition des mesures

Les mesures ont été réalisées en Leq (moyenne de bruit) de 1 seconde chainée les unes à la suite des autres sur une durée minimale réglementaire de 30 minutes par point et par période en zone à émergence réglementée.

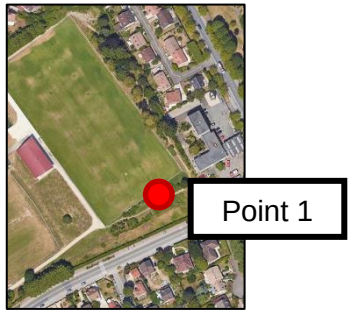
3.2 Mesures d'état sonore initial avant-projet



Adresse : Complexe sportif Octave Lapize, Villiers-sur-Marne (94)

Point 1

Vue aérienne :



Localisation :

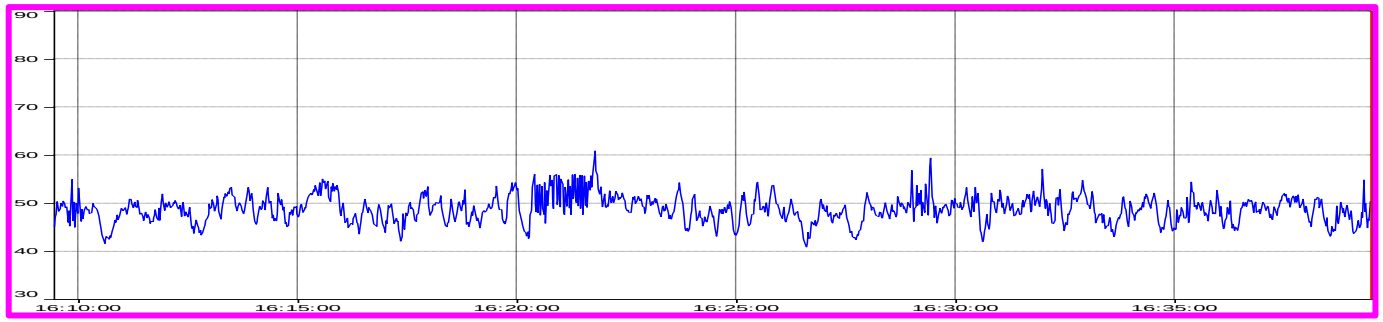
Commentaires :

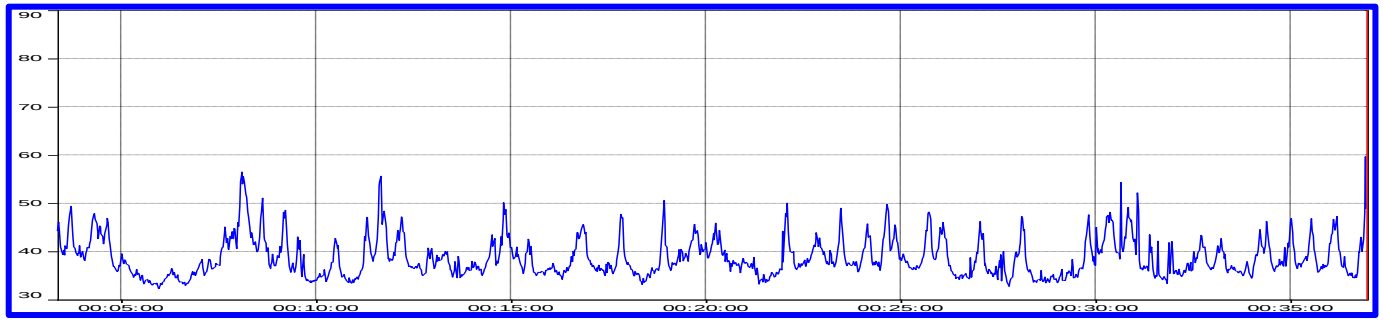
Bruit résiduel jour : Le trafic routier proche est audible par intermittence.

Bruit résiduel nuit : Le trafic routier proche est audible par intermittence.

Remarque : Nous retenons l'indicateur L50 afin de nous affranchir d'évènement sonores aléatoires tel que le trafic routier.

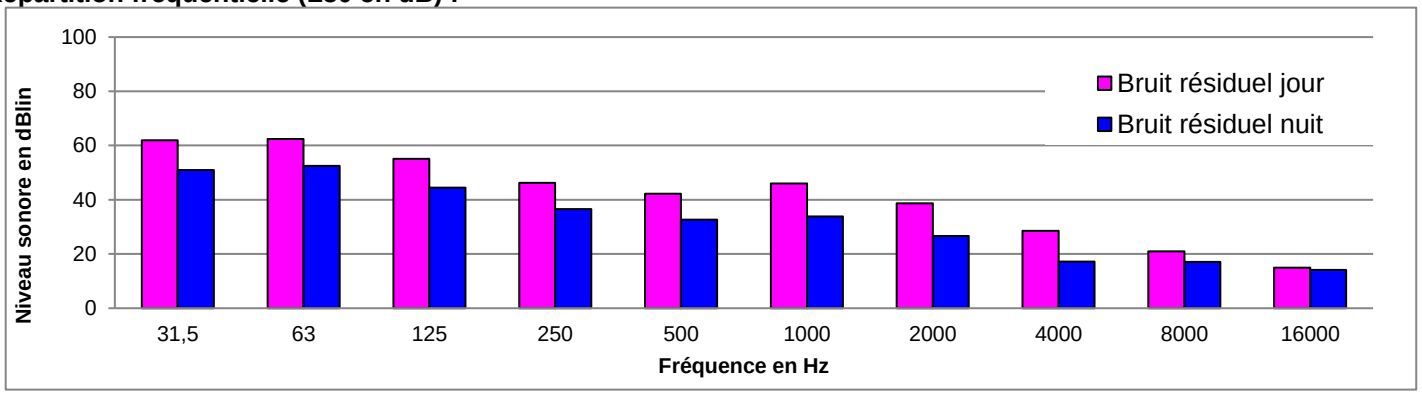
Evolution temporelle (LAeq en dBA) :





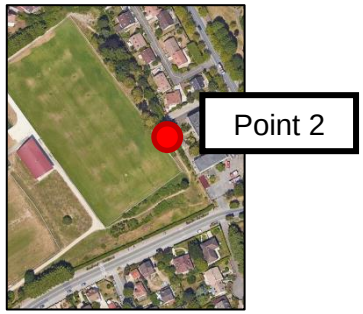
Type de mesure	Heure de début	Durée écoulée	LA90	LA50	LAeq
Bruit résiduel jour	16:09:25	00:30:00	45	**48,5**	49,5
Bruit résiduel nuit	00:03:00	00:30:00	34,5	**37,5**	41,5

Répartition fréquentielle (L50 en dB) :



Point 2

Vue aérienne :



Localisation :

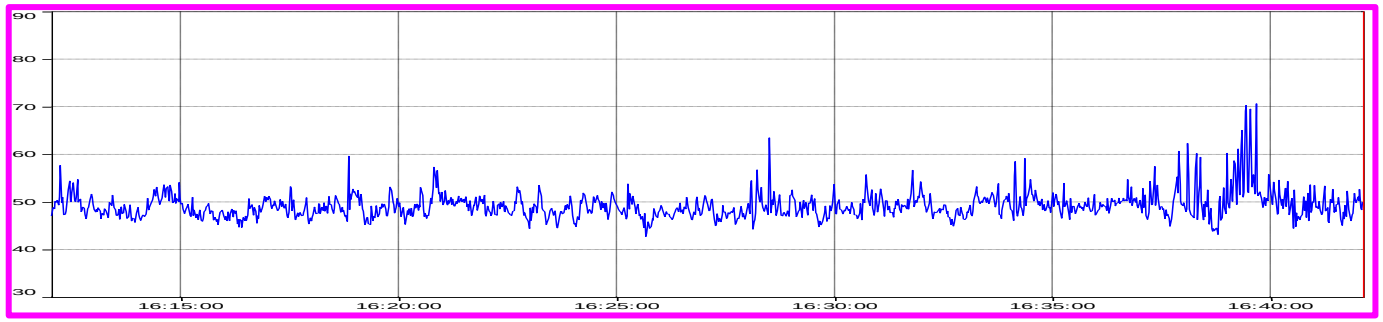
Commentaires :

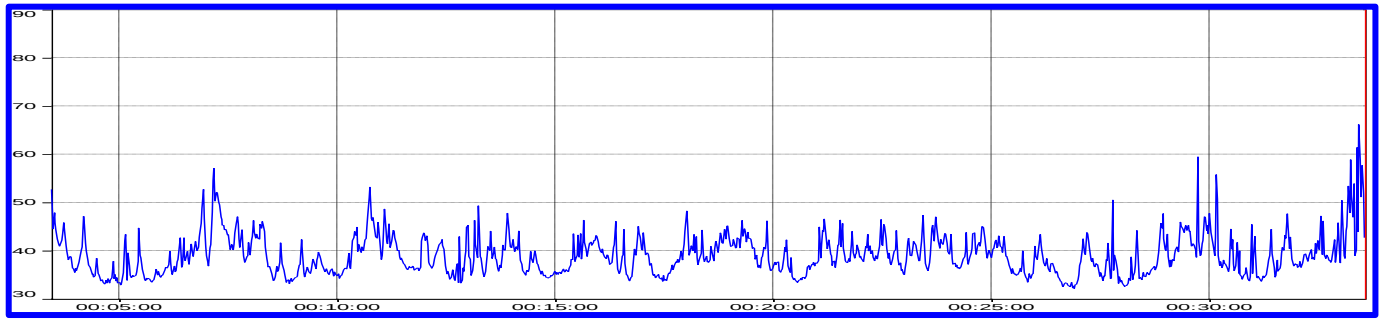
Bruit résiduel jour : Par intermittence, l'activité riveraine et le trafic routier proche sont audibles.

Bruit résiduel nuit : Le trafic routier proche par intermittence est audible.

Remarque : Nous retenons l'indicateur L50 afin de nous affranchir d'évènement sonores aléatoires tel que le trafic routier.

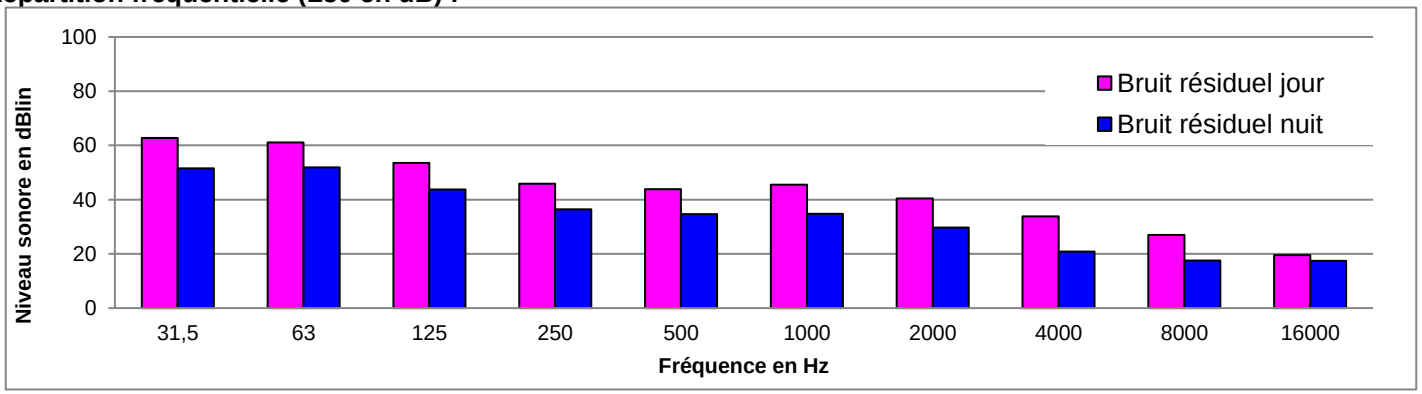
Evolution temporelle (LAeq en dBA) :





Type de mesure	Heure de début	Durée écoulée	LA90	LA50	LAeq
Bruit résiduel jour	16:12:00	00:30:00	46,5	**49**	51
Bruit résiduel nuit	00:03:25	00:30:00	34,5	**38,5**	43

Répartition fréquentielle (L50 en dB) :



3.3 Résultats

Nous déterminons ici les objectifs si la réglementation du bruit de voisinage était applicable, à titre indicatif, pour le critère d'émergence.

3.3.1 Contribution globale

3.3.1.1 *Période diurne*

Point	Indicateur retenu	Bruit résiduel mesuré en dBA	Bruit ambiant réglementaire en dBA	Contribution réglementaire du site en dBA
Point 1	L50	48,5	53,5	**51,5**
Point 2		49	54	**52**

3.3.1.2 *Période nocturne*

Point	Indicateur retenu	Bruit résiduel mesuré en dBA	Bruit ambiant réglementaire en dBA	Contribution réglementaire du site en dBA
Point 1	L50	37,5	40,5	**37,5**
Point 2		38,5	41,5	**38,5**

3.3.2 Contribution spectrale

3.3.2.1 *Période diurne*

	Bande d'octave	Bruit résiduel en dB	Émergence réglementaire en dB	Bruit ambiant réglementaire en dB	Contribution maximale réglementaire en dB
Point 1	125Hz	55	7	62	61
	250Hz	46,5	7	53,5	52,5
	500Hz	42	5	47	45
	1kHz	46	5	51	49
	2kHz	38,5	5	43,5	41,5
	4kHz	28,5	5	33,5	31,5

	Bande d'octave	Bruit résiduel en dB	Émergence réglementaire en dB	Bruit ambiant réglementaire en dB	Contribution maximale réglementaire en dB
Point 2	125Hz	53,5	7	60,5	59,5
	250Hz	46	7	53	52
	500Hz	44	5	49	47
	1kHz	45,5	5	50,5	48,5
	2kHz	40,5	5	45,5	43,5
	4kHz	34	5	39	37

3.3.2.2 *Période nocturne*

	Bande d'octave	Bruit résiduel en dB	Émergence réglementaire en dB	Bruit ambiant réglementaire en dB	Contribution maximale réglementaire en dB
Point 1	125Hz	44,5	7	51,5	50,5
	250Hz	36,5	7	43,5	42,5
	500Hz	32,5	5	37,5	35,5
	1kHz	34	5	39	37
	2kHz	26,5	5	31,5	29,5
	4kHz	17	5	22	20

	Bande d'octave	Bruit résiduel en dB	Émergence réglementaire en dB	Bruit ambiant réglementaire en dB	Contribution maximale réglementaire en dB
Point 2	125Hz	43,5	7	50,5	49,5
	250Hz	36,5	7	43,5	42,5
	500Hz	34,5	5	39,5	37,5
	1kHz	35	5	40	38
	2kHz	29,5	5	34,5	32,5
	4kHz	21	5	26	24

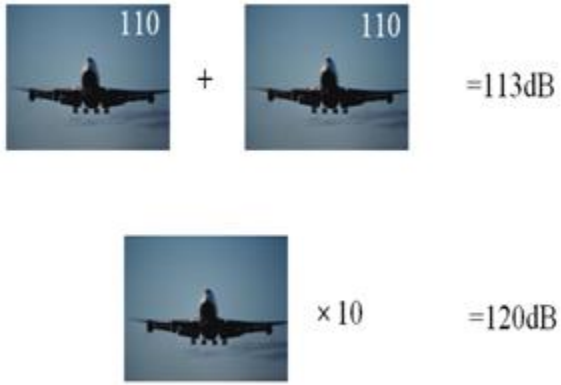
4. CONCLUSION

L'objectif de l'étude était de quantifier le bruit résiduel initial de la zone en deux points, afin de définir les futurs objectifs de contribution réglementaire du futur forage à titre indicatif.

- Vous trouverez les objectifs de contributions maximales globales et spectrales aux §3.3.1 et §3.3.2.

5. METHODE ET TERMINOLOGIE

5.1 Terminologie



Différents termes et grandeurs sont utilisés dans ce rapport :

5.1.1 Le décibel

Le décibel est une échelle de mesure logarithmique en acoustique, c'est un terme sans dimension. Il est noté **dB**.

Il est à remarquer que 80dB + 80dB = 83 dB et 80dB + 90dB = 90dB.

5.1.2 Le décibel A : dBA

La lettre **A** signifie que le décibel est pondéré pour tenir compte de la différence de sensibilité de l'oreille à chaque fréquence. Elle atténue les basses fréquences.

5.1.3 Le niveau de pression instantané Lp

Lp est le niveau de pression acoustique instantané

$$L_p = 20 \cdot LOG\left(\frac{P}{Po}\right)$$

$P_0 = 2.10^{-5}$ Pascals (pression minimale perceptible par l'oreille humaine).

P = pression acoustique sur le microphone.

Lp s'exprime en dB.

5.1.4 Indice énergétique, niveau de bruit équivalent : Leq

En considérant un bruit variable perçu pendant une durée T, le Leq représente le niveau de bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit réellement perçu pendant cette durée.

$$L_{eq} = 10 \cdot LOG\left[\sum_{i=1}^{n} \frac{T}{T_0} 10\wedge\left(0{,}1 \cdot L_{eq,i}\right)\right]$$

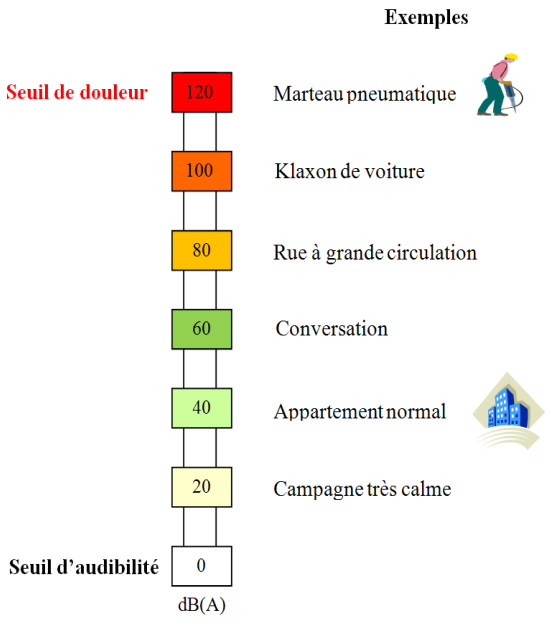
L_{eq} : Niveau de bruit équivalent en dB global.

$L_{eq,i}$: Niveau de bruit équivalent en dB phase élémentaire.

T_i/T_0 : proportion en temps de la phase élémentaire.

n : Nombre de phases élémentaire

Le **Leq** s'exprime en dB affecté de la pondération souhaitée.



5.1.5 Bandes d'octaves et niveau global

La sensation de l'oreille en fréquence n'est pas linéaire. Plus elle est élevée, plus il faut une grande variation de cette fréquence pour que l'impression de variation reste constante. Des valeurs de fréquences sont normalisées pour exprimer cette sensation :

31,5 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Hz

Nous parlerons ici d'octave comme les musiciens.

Le niveau global correspond à la somme d'énergie de toutes les bandes d'octave.

Le niveau global est noté L.

5.1.6 Bruit ambiant

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées.

5.1.7 Bruit particulier

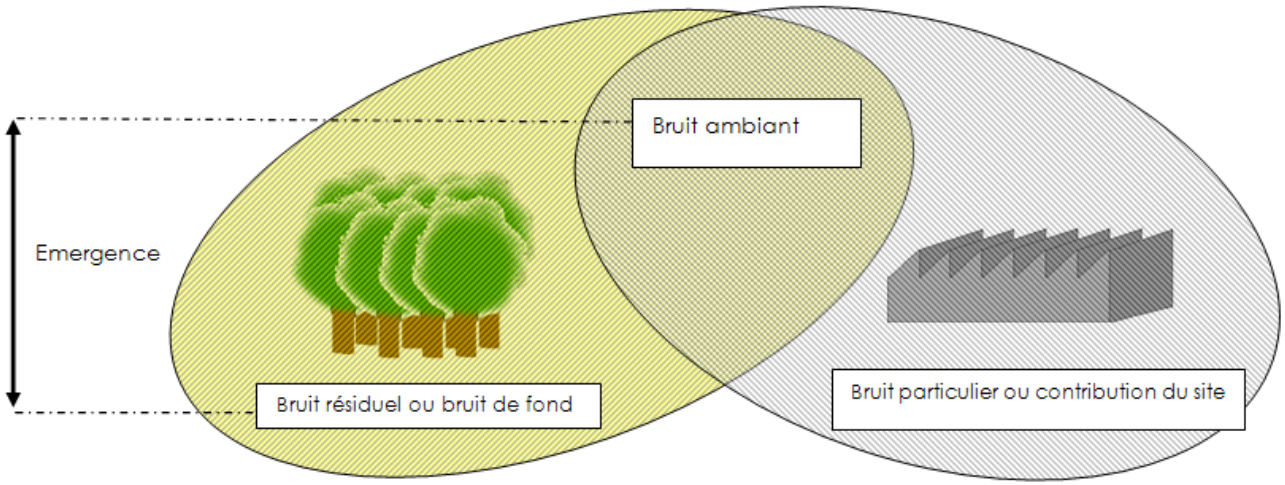
Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

5.1.8 Bruit résiduel ou bruit de fond

Bruit ambiant, en l'absence des bruits particuliers, objets de la requête considérée.

5.1.9 Emergence

Modification temporelle du niveau du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier.



5.2 Analyse statistique

Lorsque le bruit n'est pas stable, il peut être caractérisé par :

- **L1** niveau dépassé pendant 1 % du temps (bruit maximal).
- **L10** niveau dépassé pendant 10 % du temps (bruit crête).
- **L50** niveau dépassé pendant 50 % du temps (bruit moyen).
- **L90** niveau dépassé pendant 90 % du temps.
- **L99** niveau dépassé pendant 99 % du temps (bruit minimum).

Remarque :

- Un bruit est stable lorsque son bruit minimal (L99) est proche de son bruit maximal (L1).

- Dans certaines situations particulières, l'indicateur Leq n'est pas suffisamment adapté :

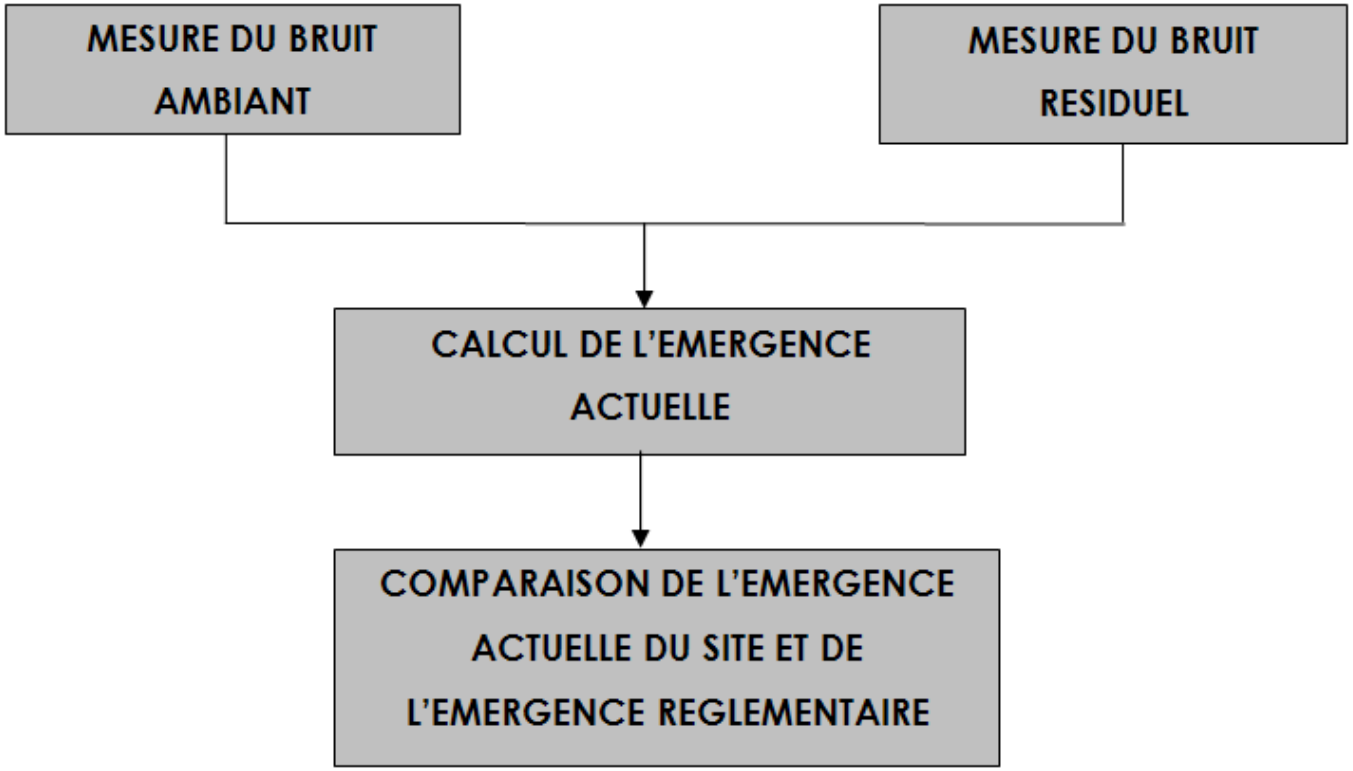
(Leq - L50) > 5 dBA

Ces situations se caractérisent par la présence de bruits intermittents (ex : trafic routier discontinu), porteurs de beaucoup d'énergie mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de « masque » du bruit résiduel.
Nous retenons alors comme indicateur le L50 ou L90 en fonction de la densité de véhicules. Ceux-ci permettent en effet d'écarter la contribution des passages de voitures discontinus.

5.3 Méthode de calcul d'émergence, de bruit ambiant réglementaire et de contribution réglementaire

<u>Calcul de l'émergence actuelle du site :</u>

Emergence actuelle du site = Bruit ambiant mesuré – Bruit résiduel mesuré (en somme *algébrique*)



Calcul du bruit ambiant réglementaire :

Bruit ambiant réglementaire = Bruit résiduel mesuré + Emergence réglementée (en somme algébrique)

Exemple : Si le bruit résiduel mesuré en période nocturne est de 48 dBA et l'émergence réglementaire est de 3 dBA, le bruit ambiant réglementaire nocturne est donc de :

Bruit ambiant réglementaire = 48 + 3 = 51 dBA

Calcul de la contribution (bruit particulier) réglementaire :

Contribution réglementaire = Bruit ambiant réglementaire – Bruit résiduel mesuré (en somme logarithmique)

Exemple : Le bruit ambiant réglementaire calculé est de 51 dBA et le niveau de bruit de fond mesuré est de 48 dBA, la contribution réglementaire est alors de :

$$\textit{Contribution réglementaire} = 10 * \log 10\left(10^{\frac{51}{10}} - 10^{\frac{48}{10}}\right) = 48dBA$$

ANNEXES

Annexe 1 : Matériel utilisé

Annexe 2 : Articles R1334-30 à R1334-37 du code de la santé publique

Annexe 1 : Matériel utilisé

Pour la campagne de mesure nous avons utilisé des sonomètres de classe 1 (expertise), pour mesurer et quantifier les niveaux de bruit :

- Sonomètre analyseur temps réel par bande d'octave type B&K 2250, 01dB CUBE et 01dB FUSION.
- Calibreurs acoustiques de classe 1 B&K 4231 et 01dB CAL21.

Sonomètre	N° série du sonomètre	N° série du préamplificateur	N° série du microphone	Périodicité de vérification courante	Sonomètre utilisé
A	3027746	ZC0032 20447	4189-2695383	< 6 mois	
B	3023913	ZC0032 8965	4189-2469766	< 6 mois	
C	3011992	ZC0032 26839	4950-3129576	< 6 mois	
D	3030476	ZC0032 31248	4950-3266726	< 6 mois	
E	3012004	ZC0032 26837	4950-3129574	< 6 mois	
F	3028684	ZC032 30240	4950-3266465	< 6 mois	
G	3023541	ZC0032 26841	4950-3129578	< 6 mois	
H	3030494	ZC0032 31366	4950-3266724	< 6 mois	
I	3030481	ZC0032 31359	4950-3266722	< 6 mois	
J	3029468	ZC0032 30243	4950-3266459	< 6 mois	X
K	3012140	ZC0032 26794	4950-3129589	< 6 mois	
L	3011514	ZC0032 25936	4950-3093076	< 6 mois	X
M	10978	PRE22 1507159	40CD-233469	< 6 mois	
N	10970	PRE22 1610776	40CD-288066	< 6 mois	
O	10972	PRE22 2202146	40CD-288043	< 6 mois	
P	11155	PRE22 1610777	40CE-210793	< 6 mois	
Q	11156	PRE22 1610571	40CE-233269	< 6 mois	
R	11205	PRE22 2135113	40CE-233341	< 6 mois	

Annexe 2 : Articles R1334-30 à R1334-37 du code de la santé publique

Partie réglementaire

Première partie : Protection générale de la santé

Livre III : Protection de la santé et environnement

Titre III : Prévention des risques sanitaires liés à l'environnement et au travail

Chapitre IV : Lutte contre la présence de plomb ou d'amiante et contre les nuisances sonores

Section 3 : Lutte contre le bruit

Article R1334-30

Les dispositions des articles R. 1334-31 à R. 1334-37 s'appliquent à tous les bruits de voisinage à l'exception de ceux qui proviennent des infrastructures de transport et des véhicules qui y circulent, des aéronefs, des activités et installations particulières de la défense nationale, des installations nucléaires de base, des installations classées pour la protection de l'environnement ainsi que des ouvrages des réseaux publics et privés de transport et de distribution de l'énergie électrique soumis à la réglementation prévue à l'article 19 de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie.

Lorsqu'ils proviennent de leur propre activité ou de leurs propres installations, sont également exclus les bruits perçus à l'intérieur des mines, des carrières, de leurs dépendances et des établissements mentionnés à l'article L231-1 du code du travail.

Article R1334-31

Aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répétition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme, dans un lieu public ou privé, qu'une personne en soit elle-même à l'origine ou que ce soit par l'intermédiaire d'une personne, d'une chose dont elle a la garde ou d'un animal placé sous sa responsabilité.

Article R1334-32

Lorsque le bruit mentionné à l'article R. 1334-31 a pour origine une activité professionnelle autre que l'une de celles mentionnées à l'article R. 1334-36 ou une activité sportive, culturelle ou de loisir, organisée de façon habituelle ou soumise à autorisation, et dont les conditions d'exercice relatives au bruit n'ont pas été fixées par les autorités compétentes, l'atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme est caractérisée si l'émergence globale de ce bruit perçu par autrui, telle que définie à l'article R. 1334-33, est supérieure aux valeurs limites fixées au même article.

Lorsque le bruit mentionné à l'alinéa précédent, perçu à l'intérieur des pièces principales de tout logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, est engendré par des équipements d'activités professionnelles, l'atteinte est également caractérisée si l'émergence spectrale de ce bruit, définie à l'article R. 1334-34, est supérieure aux valeurs limites fixées au même article.

Toutefois, l'émergence globale et, le cas échéant, l'émergence spectrale ne sont recherchées que lorsque le niveau de bruit ambiant mesuré, comportant le bruit particulier, est supérieur à 25 décibels A si la mesure est effectuée à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30 dB (A) dans les autres cas.

Article R1334-33

L'émergence globale dans un lieu donné est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement habituel des équipements, en l'absence du bruit particulier en cause.

Les valeurs limites de l'émergence sont de 5 décibels A en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 dB (A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier :

1° Six pour une durée inférieure ou égale à 1 minute, la durée de mesure du niveau de bruit ambiant étant étendue à 10 secondes lorsque la durée cumulée d'apparition du bruit particulier est inférieure à 10 secondes ;

2° Cinq pour une durée supérieure à 1 minute et inférieure ou égale à 5 minutes ;

3° Quatre pour une durée supérieure à 5 minutes et inférieure ou égale à 20 minutes ;

4° Trois pour une durée supérieure à 20 minutes et inférieure ou égale à 2 heures ;

5° Deux pour une durée supérieure à 2 heures et inférieure ou égale à 4 heures ;

6° Un pour une durée supérieure à 4 heures et inférieure ou égale à 8 heures ;

7° Zéro pour une durée supérieure à 8 heures.

Article R1334-34

L'émergence spectrale est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant dans une bande d'octave normalisée, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau de bruit résiduel dans la même bande d'octave, constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 1334-32, en l'absence du bruit particulier en cause.

Les valeurs limites de l'émergence spectrale sont de 7 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 125 Hz et 250 Hz et de 5 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz et 4 000 Hz.

Article R1334-35

Les mesures de bruit mentionnées à l'article R. 1334-35 sont effectuées selon les modalités définies par arrêté des ministres chargés de la santé, de l'écologie et du logement.

Article R1334-36

Si le bruit mentionné à l'article R. 1334-31 a pour origine un chantier de travaux publics ou privés, ou des travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation, l'atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme est caractérisée par l'une des circonstances suivantes :

1° Le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes en ce qui concerne soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements ;

2° L'insuffisance de précautions appropriées pour limiter ce bruit ;

3° Un comportement anormalement bruyant.

Article R1334-37

Lorsqu'elle a constaté l'inobservation des dispositions prévues aux articles R. 1334-32 à R. 1334-36, l'autorité administrative compétente peut prendre une ou plusieurs des mesures prévues au II de l'article L. 571-17 du code de l'environnement, dans les conditions déterminées aux II et III du même article

ad ingénierie
acoustique & aéraulique
mesures • études • réalisations

Lyon (siège social)
2 avenue de la Zac de Chassagne
69360 Ternay

adi@adingenierie.fr

04 72 67 12 12

Est
18 rue de Thann
68200 Mulhouse

mulhouse@adingeniere.fr

06 17 76 29 44

Sud
Centre d'affaire Agathé
6 avenue du Grand Large BP40081
34300 Agde

agde@adingenierie.fr

06 22 93 22 99

Paris Nord
4 avenue de l'Atlantique
Zone Artisanale de Courtaboeuf
91940 Les Ulis

paris@adingenierie.fr

06 03 76 32 38

Ouest
23 avenue du Mirail **33370**
Artigues-près-Bordeaux

bordeaux@adingenierie.fr

06 25 15 22 52

Océan Indien
249 avenue Général de Gaulle
97410 St Pierre - La Réunion

r.lene@adingenierie.fr

06 92 63 88 92

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

MASE AMÉLIORER LA PERFORMANCE SSE

www.adingenierie.fr

04 72 67 12 12

SAS au capital de 150150€ RCS Lyon 399 336 502 - APE : 7112B - TVA : FR

REF : DS24204V1RD-B.SIP7501

A Ternay, le 06/09/2024

ad ingénierie
acoustique & aéraulique
mesures • études • réalisations

SIPPEREC
A l'attention de Arthur PREVOST

173 – 175, Rue de Bercy
75588 Paris

Etude acoustique prévisionnelle du futur forage

De l'activité de forage du
site de Villiers-sur-Marne (94)

Auteur : Robinson DUBREUIL
Vérificateur : Sylvain BOUTEYRE

www.adingenierie.fr
04 72 67 12 12
2 avenue Zac de Chassagne
69 360 Ternay

Historique des révisions

Date	N°dossier	Version	Auteur	Indice	Modification
06/09/2024	DS24204	1	Robinson DUBREUIL	B	Version initiale

1. INTRODUCTION 5
2. OBJECTIFS 6
3. ETUDE D'IMPACT DU PROJET 7
3.1 SOURCES DE BRUIT 8
3.2 HYPOTHESES DE CALCUL ET DE MODELISATION 9
3.3 RESULTATS OBTENUS EN DBA 11
3.3.1 Cartographie sonore en dBA 11
3.3.2 Résultats par point de calcul en dBA 12
3.4 MISE EN ŒUVRE D'ACTIONS CORRECTIVES 13
3.4.1 Cartographie sonore en dBA à 1,5m de hauteur avec implantation d'un écran de 6m 14
3.4.2 Résultats par point de calcul en dBA 15
3.4.3 Gains complémentaires en dBA 16
3.4.4 Actions correctives 17
3.4.5 Cartographie sonore en dBA à 1,5m de haut avec implantation d'un écran de 6m et de traitements à la source 18
4. METHODE ET TERMINOLOGIE 19
4.1 TERMINOLOGIE 19
4.1.1 Le décibel 19
4.1.2 Le décibel A : dBA 19
4.1.3 Le niveau de pression instantané Lp 19
4.1.4 Indice énergétique, niveau de bruit équivalent : Leq 20
4.1.5 Bandes d'octaves et niveau global 20
4.1.6 Bruit ambiant 21
4.1.7 Bruit particulier 21
4.1.8 Bruit résiduel ou bruit de fond 21
4.1.9 Emergence 21
4.2 ANALYSE STATISTIQUE 22

4.3 METHODE DE CALCUL D'EMERGENCE, DE BRUIT AMBIANT REGLEMENTAIRE ET DE CONTRIBUTION REGLEMENTAIRE 23
4.4 DESCRIPTIF DU LOGICIEL CADNAA 25

1. INTRODUCTION

AD INGÉNIERIE a été chargée par **SIPPEREC**, de réaliser l'étude d'impact prévisionnelle de l'activité de forage sur le site implanté à Villiers-sur-Marne, rue de Paris (94).

Le but de la présente étude est d'étudier l'impact de l'activité de forage pour un process de type SMP104.
L'état sonore avant implantation d'équipements liés au forage sera rappelé dans un premier temps.

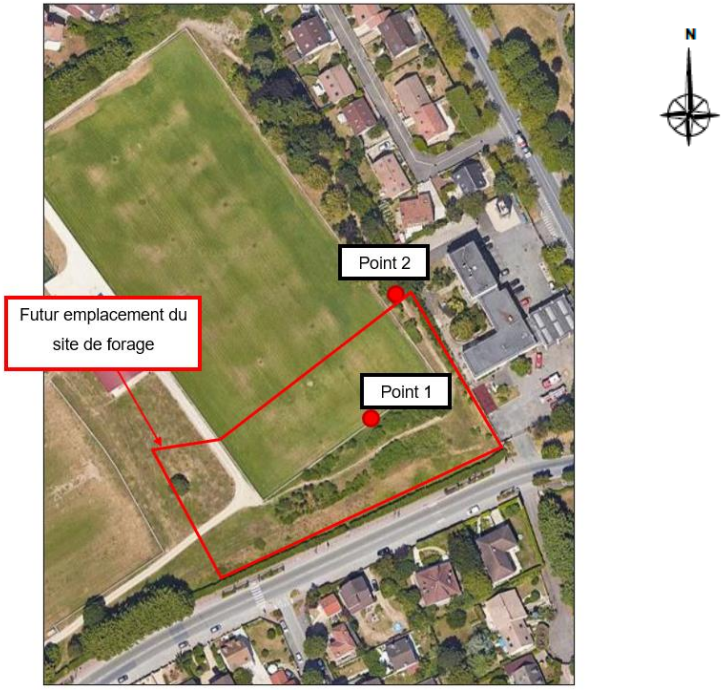
L'étude s'est déroulée en plusieurs phases :

- Rappel des mesures d'état sonore initial présenté dans notre rapport DS24204V1RD-A.SIP7501.
- Modélisation 3D du site sous le logiciel CadnaA.
- Détermination de la contribution sonore aux niveaux des points riverains définies.
- Edition des cartographies sonores.

2. OBJECTIFS

L'objectif de la présente étude est de visualiser l'impact du projet au niveau des riverains et de définir des actions correctives permettant de le réduire si besoin.

Nous indiquons, à titre indicatif, les objectifs globaux si le contexte de la réglementation du bruit de voisinage était applicable, au niveau des riverains en Zone à Émergence Réglementée :



Période diurne :

Point	Bruit résiduel mesuré en dBA	Contribution globale maximale potentielle en dBA
Point 1	48,5	**51,5**
Point 2	49	**52**

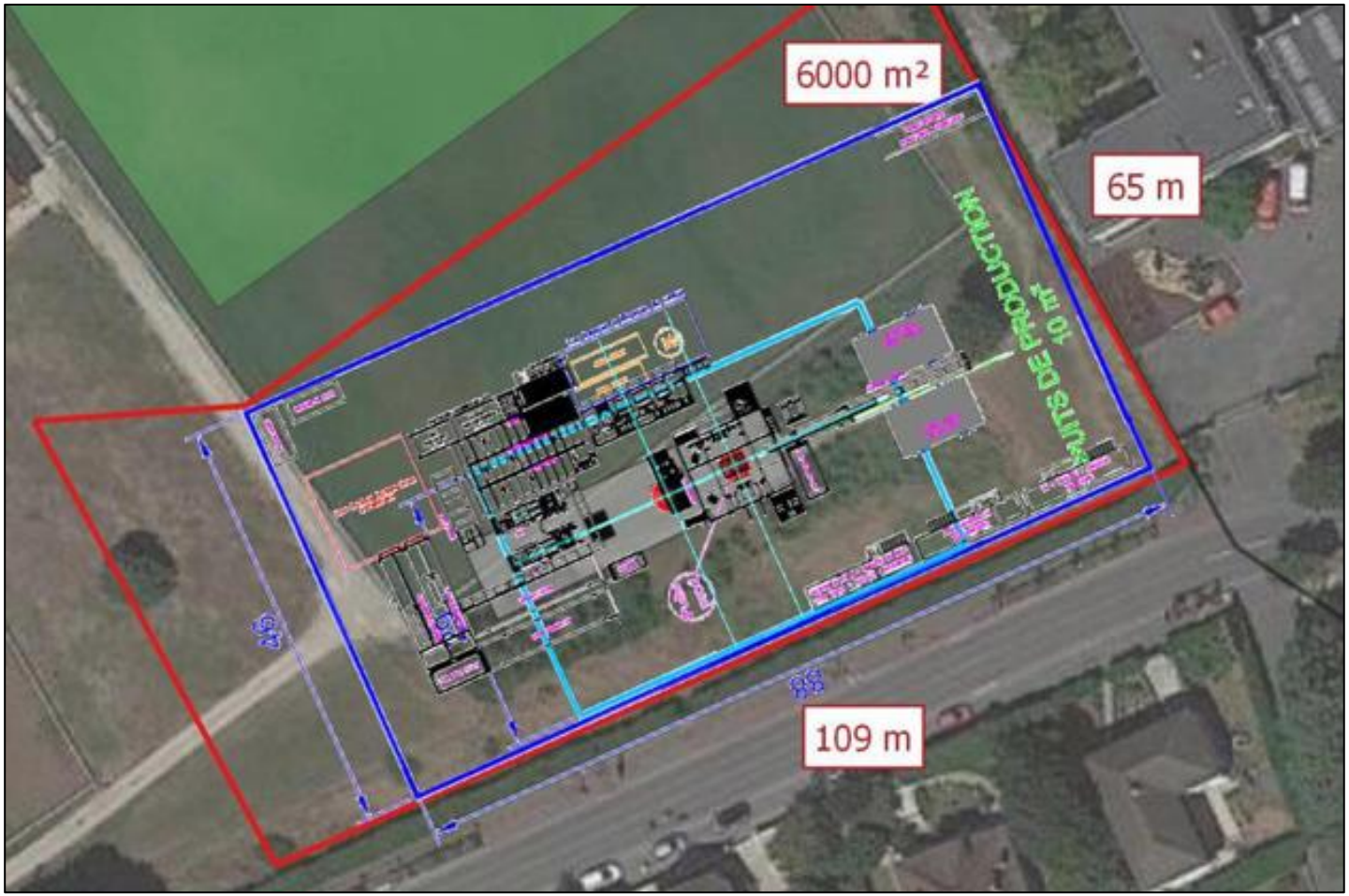
Période nocturne :

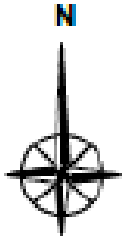
Point	Bruit résiduel mesuré en dBA	Contribution globale maximale potentielle en dBA
Point 1	37,5	**37,5**
Point 2	38,5	**38,5**

Les émergences réglementaires sont de 5 dBA en période diurne et de 3 dBA en période nocturne vis-à-vis de la réglementation du bruit de voisinage.

Ces objectifs sont déterminés à partir des mesures acoustiques environnementales initiales présentées dans le rapport DS24204V1RD-A.SIP7501.

3. ETUDE D'IMPACT DU PROJET





- Suite à la campagne de mesures environnementales présentée précédemment, nous avons défini les objectifs de contribution globale maximale potentielle au §2.

- Notre étude porte uniquement sur la composante aérienne du bruit.

3.1 Sources de bruit

La puissance acoustique des sources de bruit considérées est détaillée dans le tableau ci-dessous :

Sources (unitaires)	Lw par bandes d'octaves (en dBlin)									Global en dBA
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Pompes eau	102	100	99	95	93	93	93	88	84	**98,5**
Treuil de forage	104	92	103	96	104	91	88	84	78	**102**
Chute eau + moteurs sous centrifugeuse	91	81	80	79	76	73	72	73	67	**80**
Motopompe forage	103	104	105	104	107	100	96	91	85	**106,5**
Tamis vibrant	118	109	91	94	90	87	81	78	74	**93**
Porte ouverte conteneur centrifugeuse	95	79	81	83	86	87	83	82	79	**91**
Moteur cuve boue	103	102	102	101	95	92	88	84	82	**98**
Ventilation centrale électrique	89	92	100	102	99	96	92	85	79	**101**

Ces puissances acoustiques sont issues de notre base de données de mesure pour des équipements de type SMP104 sans génératrices.

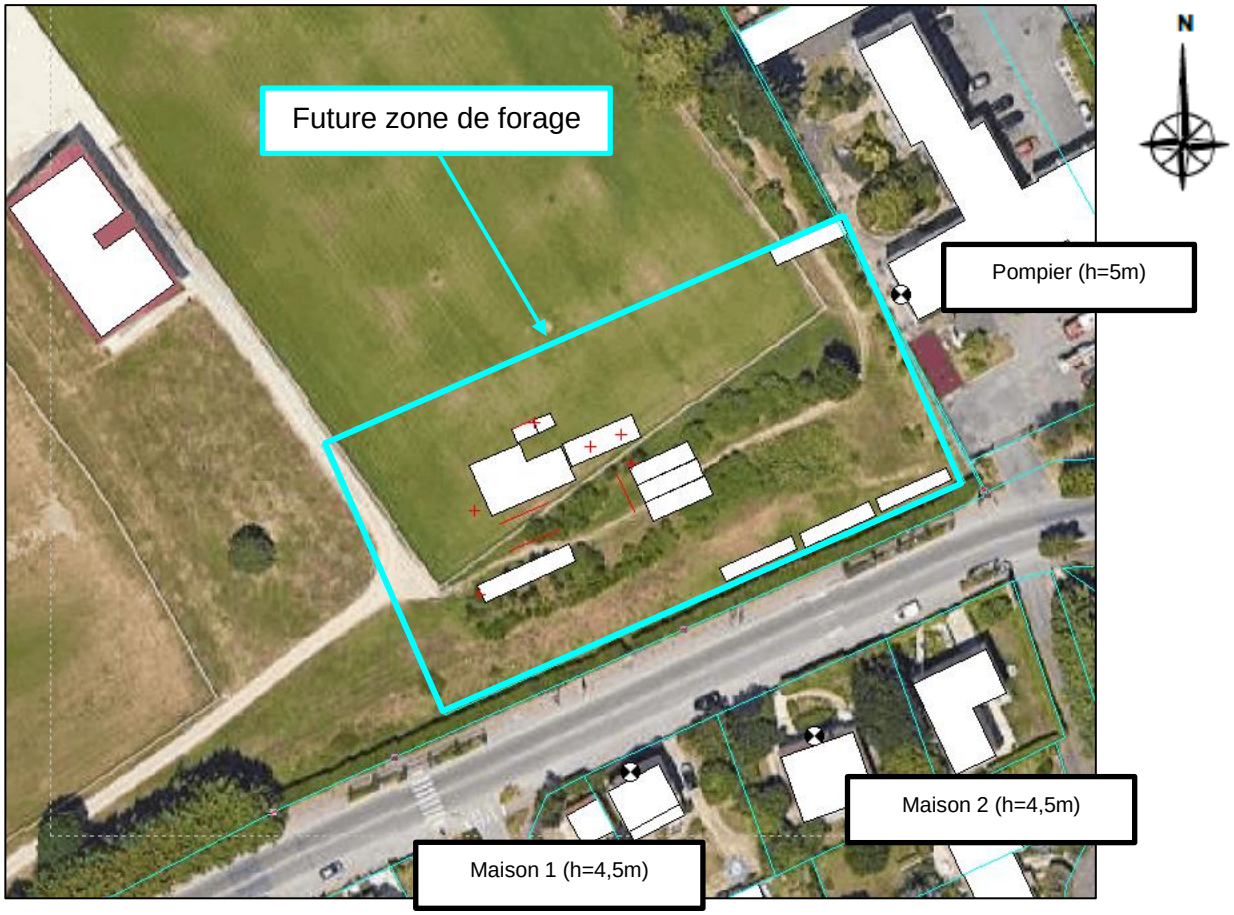
3.2 Hypothèses de calcul et de modélisation

- Ordre de réflexion : 5
- Prise en compte des diffractions latérales.
- Rayon de calcul : 1000
- Sol réverbérant.

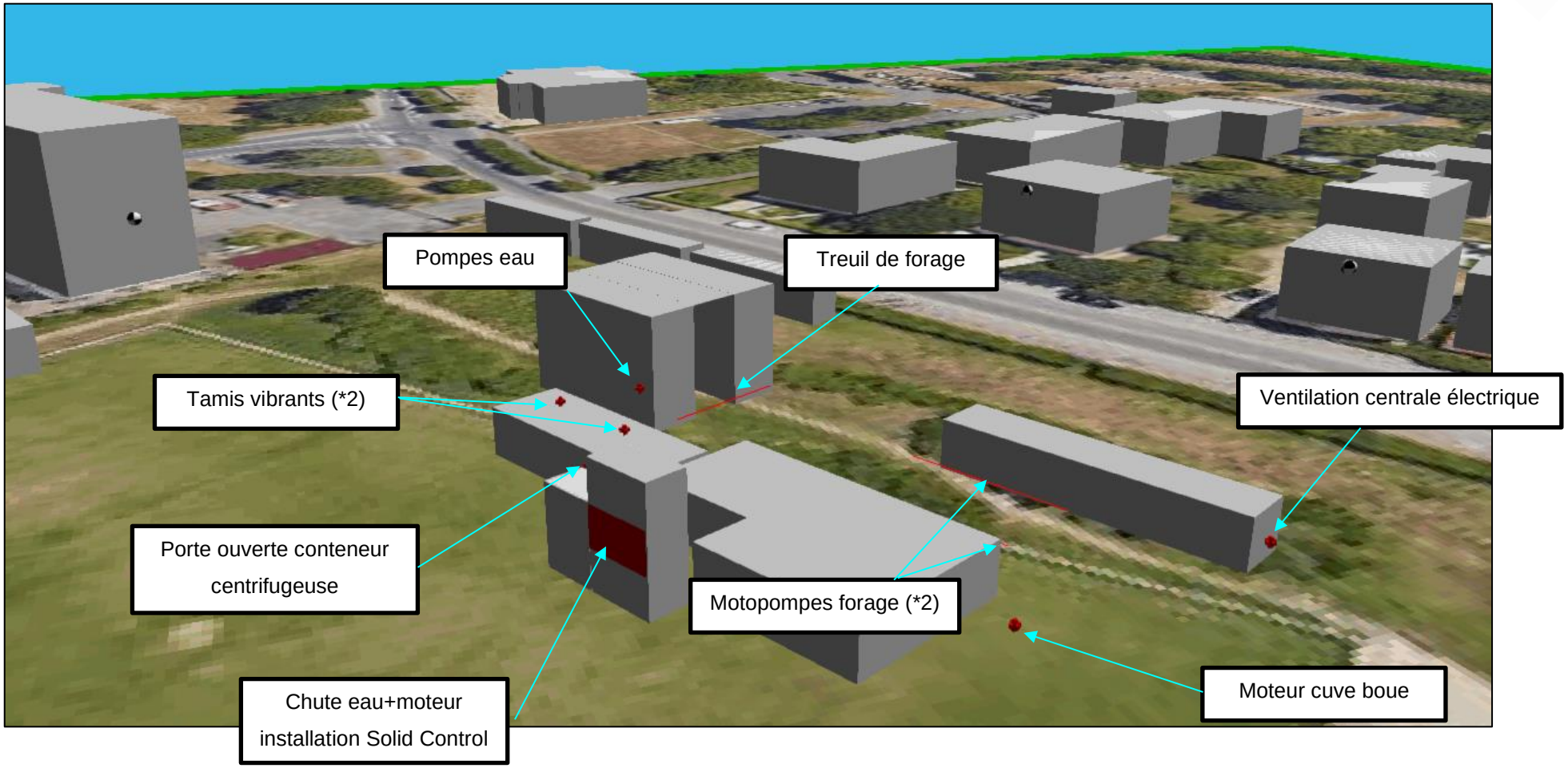
Modélisation 2D du site dans CadnaA

A titre indicatif, nous comparons les résultats obtenus aux objectifs réglementaires si la réglementation du bruit de voisinage était applicable.

Pour les points Maison 1 & 2, nous retenons les objectifs calculées pour le Point 1 en période nocturne (période la plus contraignante). Pour le point Pompier (habitations présentes), nous retenons les objectifs calculés pour le Point 2 en période nocturne (période la plus contraignante).

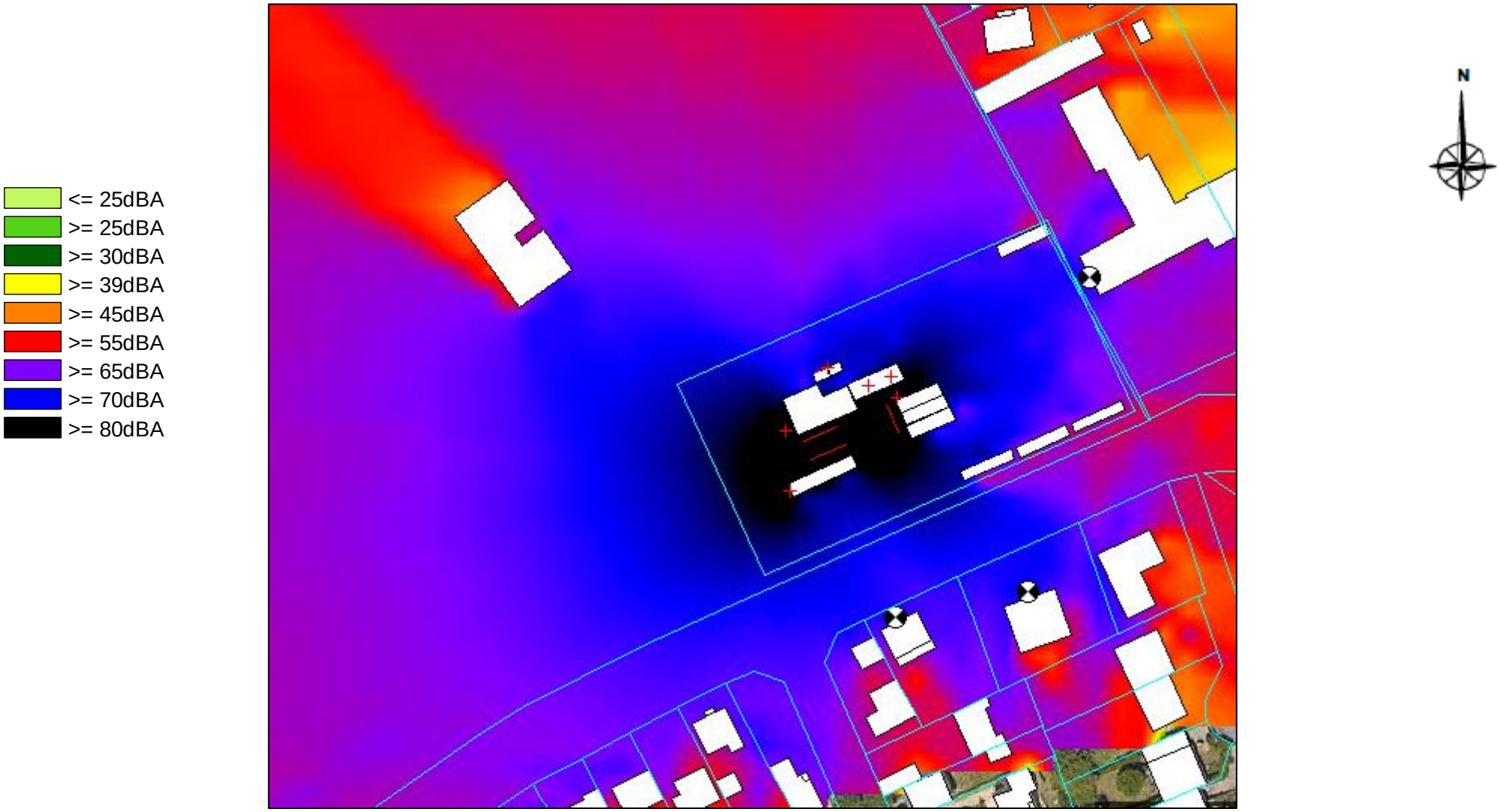


Modélisation 3D du site dans CadnaA



3.3 Résultats obtenus en dBA

3.3.1 Cartographie sonore en dBA



3.3.2 Résultats par point de calcul en dBA

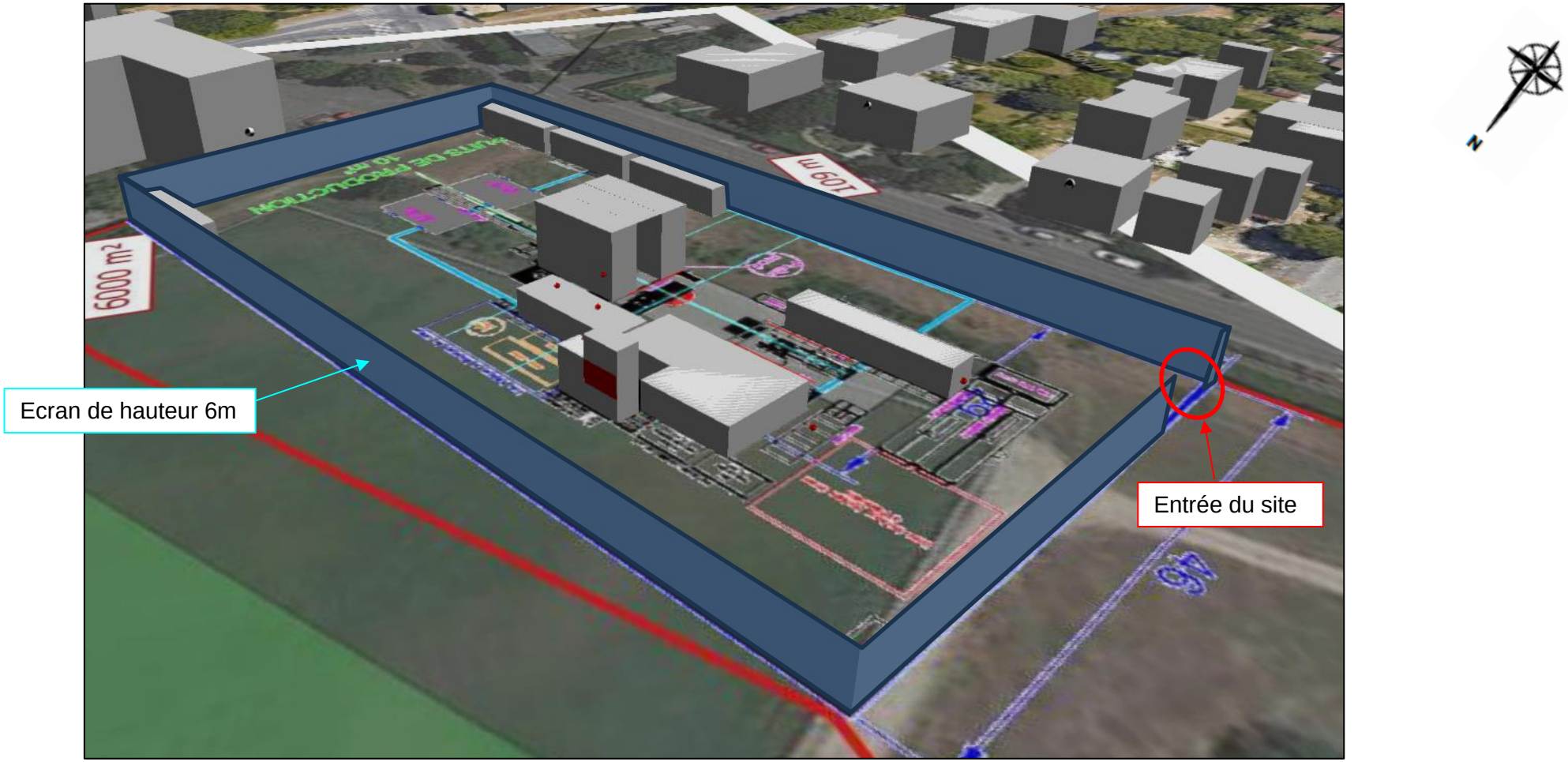
Installations	Maison 1	Maison 2	Pompier
Ventilation Centrale Electrique	57	49	42
Moteur cuve boue	52	51	43
Tamis vibrant (*2)	56	52	55
Pompe eau	49	40	59
Porte ouverte conteneur centrifugeuse	44	51	50
Motopompe de Forage (*2)	68	69	64
Treuil de forage	64	63	57
Chute eau + moteur installation Solid Control	25	22	33
Contribution totale des sources étudiées	**70**	**70**	**66,5**

A titre indicatif, nous rappelons que si la réglementation liée au bruit de voisinage était applicable, la contribution maximale en période nocturne serait de 37,5 dBA pour le point Pompier et de 38,5 dBA pour les points Maison 1 & 2 en période nocturne.
De plus des notions d'émergences spectrales devraient également être vérifiées.

Nous simulons ci-après la mise en place d'un écran de hauteur 6 m pour améliorer la situation sonore au niveau du voisinage.

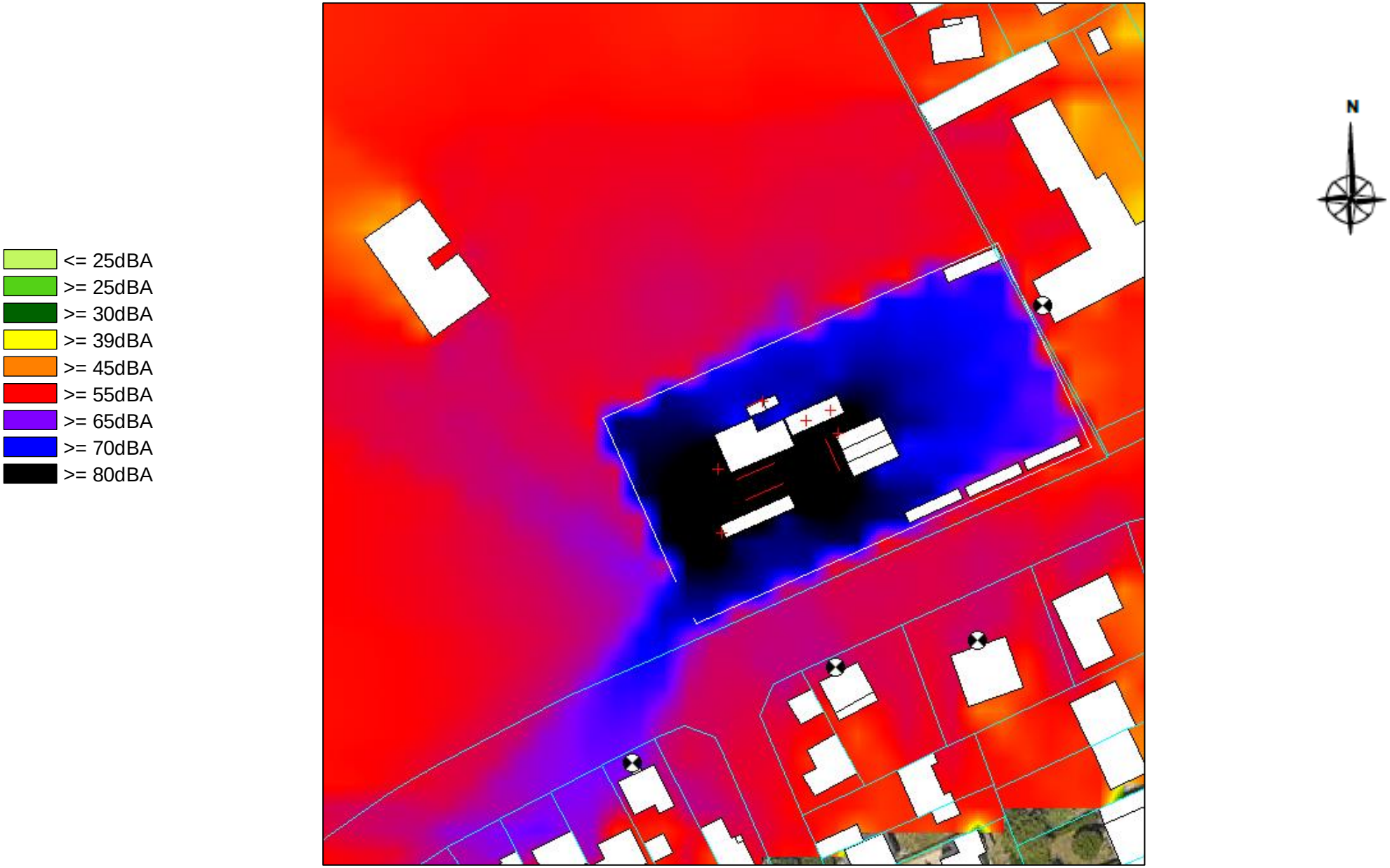
3.4 Mise en œuvre d'actions correctives

Pour limiter l'impact du projet au niveau du voisinage, nous simulons la mise en œuvre d'un écran acoustique implanté tel que représenté ci-dessous :



Nous considérons un écran de hauteur 6 m tout autour du site (hormis au niveau de l'entrée). L'absorption acoustique de l'écran (côté intérieur) sera telle que α_w = 1 et l'affaiblissement acoustique tel que R_w = 32 (-1 ; -6) dB.

3.4.1 Cartographie sonore en dBA à 1,5m de hauteur avec implantation d'un écran de 6m



3.4.2 Résultats par point de calcul en dBA

Installations	Maison 1	Maison 2	Maison 3*	Pompier
Ventilation Centrale Electrique	49	44	62	42
Moteur cuve boue	49	47	54	44
Tamis vibrant (*2)	51	47	47	53
Pompe eau	48	47	47	55
Porte ouverte conteneur centrifugeuse	39	46	34	50
Motopompe de Forage (*2)	63	62	62	60
Treuil de forage	55	55	51	53
Chute eau + moteur installation Solid Control	31	31	28	30
Contribution totale des sources étudiées	**64,5**	**63**	**65,5**	**62,5**

* : La simulation de l'écran a mis en évidence un autre point dimensionnant pour l'étude, au niveau de l'entrée du site, c'est pourquoi celui-ci a été ajouté.

A titre indicatif, nous rappelons que si la réglementation liée au bruit de voisinage était applicable, la contribution maximale en période nocturne serait de 37,5 dBA pour le point Pompier et de 38,5 dBA pour les points Maison 1, 2 & 3 en période nocturne.
De plus des notions d'émergences spectrales devraient également être vérifiées.

Nous simulons ci-après la mise en place, en complément de l'écran acoustique, de traitements à la source pour améliorer la situation sonore au niveau du voisinage.

3.4.3 Gains complémentaires en dBA

3.4.3.1 *Ecran de 6m de hauteur*

Les gains ci-dessous sont présentés pour le point le plus dimensionnant :

	Maison 1		
Installations	**Actuel**	**Gains**	**Traité**
Ventilation Centrale Electrique	49	30	19
Moteur cuve boue	49	30	19
Tamis vibrant (*2)	51	23	28
Pompe eau	48	30	18
Porte ouverte conteneur centrifugeuse	39	15	24
Motopompe de Forage (*2)	63	31	32
Treuil de forage	55	27	28
Chute eau + moteur installation Solid Control	31	-	31
Contribution totale des sources étudiées	**64,5**	**27**	**37,5**

De tels gains permettraient le respect de la contrainte réglementaire si, la réglementation du bruit de voisinage était applicable sur l'ensemble des points étudiés.

3.4.3.2 *Ecran de 8m de hauteur*

Les gains à obtenir avec un écran de 6m de hauteur étant important, nous avons donc simulé une élévation de 2m de l'écran pour voir si les gains peuvent être amoindri.

Nous présentons ci-après les gains à apporter avec une élévation de la hauteur de l'écran, pour le point le plus dimensionnant :

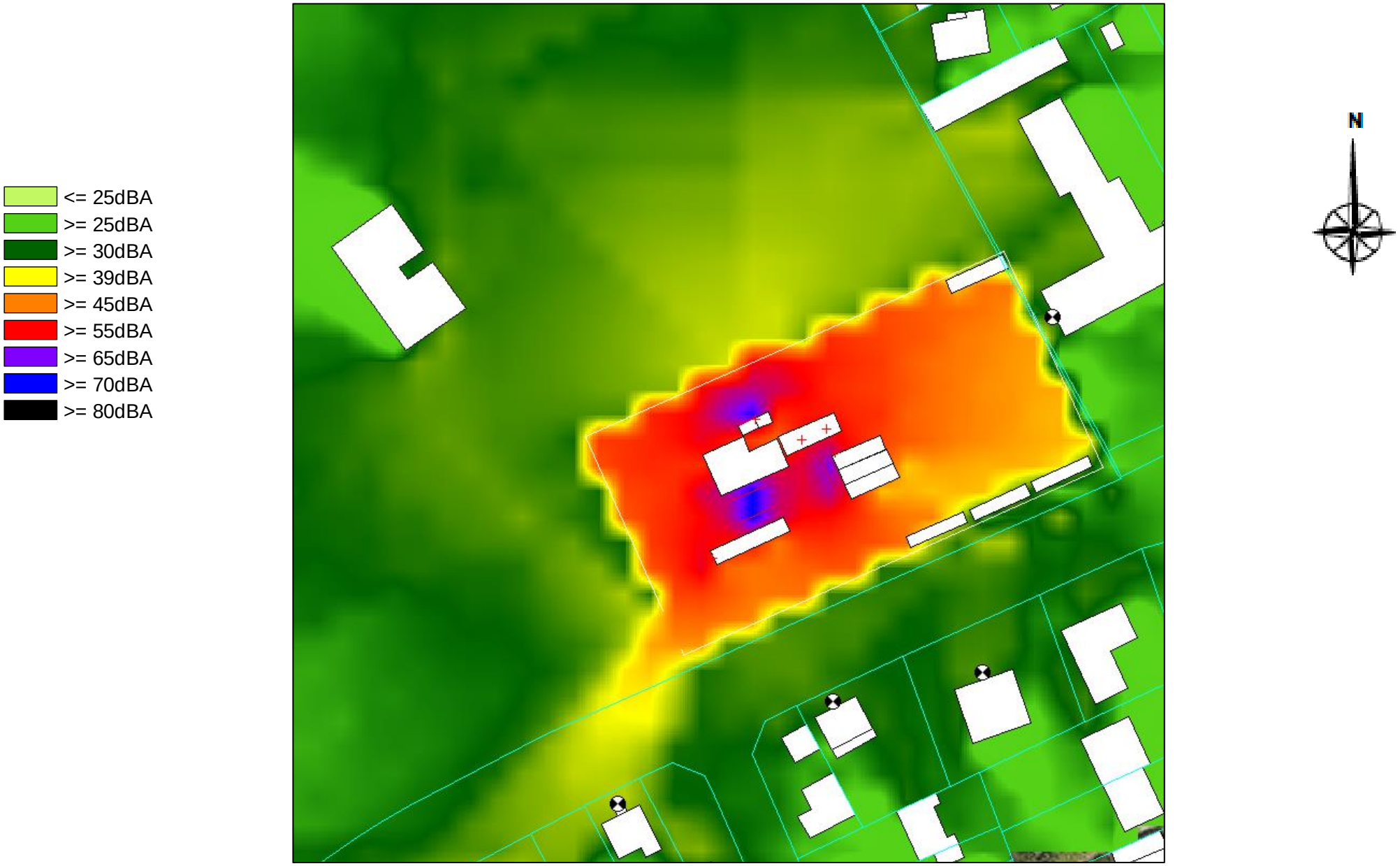
	Maison 3		
Installations	**Actuel**	**Gains**	**Traité**
Ventilation Centrale Electrique	62	30	32
Moteur cuve boue	54	30	24
Tamis vibrant (*2)	46	21	25
Pompe eau	47	30	17
Porte ouverte conteneur centrifugeuse	35	15	20
Motopompe de Forage (*2)	61	28	33
Treuil de forage	48	25	23
Chute eau + moteur installation Solid Control	27	-	27
Contribution totale des sources étudiées	**65**	**27,5**	**37,5**

De tels gains permettraient le respect de la contrainte réglementaire si, la réglementation du bruit de voisinage était applicable sur l'ensemble des points étudiés. Nous remarquons que l'élévation de l'écran de 2m n'a pas un grand impact sur les gains à apporter sur les sources.

3.4.4 Actions correctives

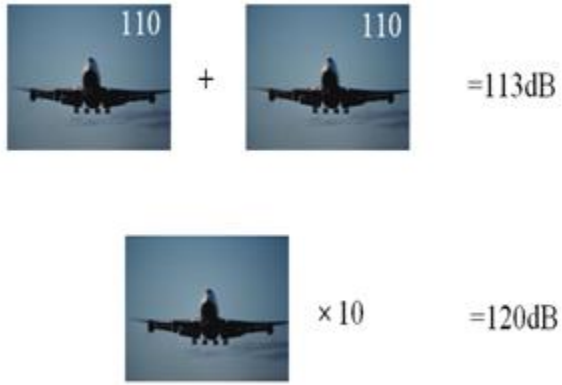
L'ensemble des sources de bruit sera traité par un capotage acoustique respectant les gains préconisés ci-dessus, à l'exception des « tamis vibrants », qui seront traités par bâches ou panneaux acoustiques absorbants périphériques.

3.4.5 Cartographie sonore en dBA à 1,5m de haut avec implantation d'un écran de 6m et de traitements à la source



4. METHODE ET TERMINOLOGIE

4.1 Terminologie



Différents termes et grandeurs sont utilisés dans ce rapport :

4.1.1 Le décibel

Le décibel est une échelle de mesure logarithmique en acoustique, c'est un terme sans dimension. Il est noté **dB**.

Il est à remarquer que 80dB + 80dB = 83 dB et 80dB + 90dB = 90dB.

4.1.2 Le décibel A : dBA

La lettre **A** signifie que le décibel est pondéré pour tenir compte de la différence de sensibilité de l'oreille à chaque fréquence. Elle atténue les basses fréquences.

4.1.3 Le niveau de pression instantané Lp

Lp est le niveau de pression acoustique instantané

$$L_p = 20 \cdot LOG\left(\frac{P}{Po}\right)$$

$P_0 = 2.10^{-5}$ Pascals (pression minimale perceptible par l'oreille humaine).

P = pression acoustique sur le microphone.

Lp s'exprime en dB.

4.1.4 Indice énergétique, niveau de bruit équivalent : Leq

En considérant un bruit variable perçu pendant une durée T, le Leq représente le niveau de bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit réellement perçu pendant cette durée.

$$L_{eq} = 10 \cdot LOG\left[\sum_{i=1}^{n} \frac{T}{T_0} 10\wedge\left(0{,}1 \cdot L_{eq,i}\right)\right]$$

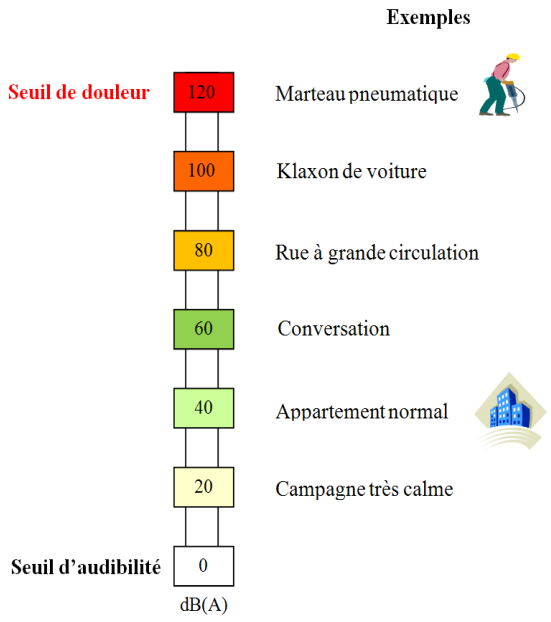
L_{eq} : Niveau de bruit équivalent en dB global.

$L_{eq,i}$: Niveau de bruit équivalent en dB phase élémentaire.

T_i/T_0 : proportion en temps de la phase élémentaire.

n : Nombre de phases élémentaire

Le **Leq** s'exprime en dB affecté de la pondération souhaitée.



4.1.5 Bandes d'octaves et niveau global

La sensation de l'oreille en fréquence n'est pas linéaire. Plus elle est élevée, plus il faut une grande variation de cette fréquence pour que l'impression de variation reste constante. Des valeurs de fréquences sont normalisées pour exprimer cette sensation :

31,5 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Hz

Nous parlerons ici d'octave comme les musiciens.

Le niveau global correspond à la somme d'énergie de toutes les bandes d'octave.

Le niveau global est noté L.

4.1.6 Bruit ambiant

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées.

4.1.7 Bruit particulier

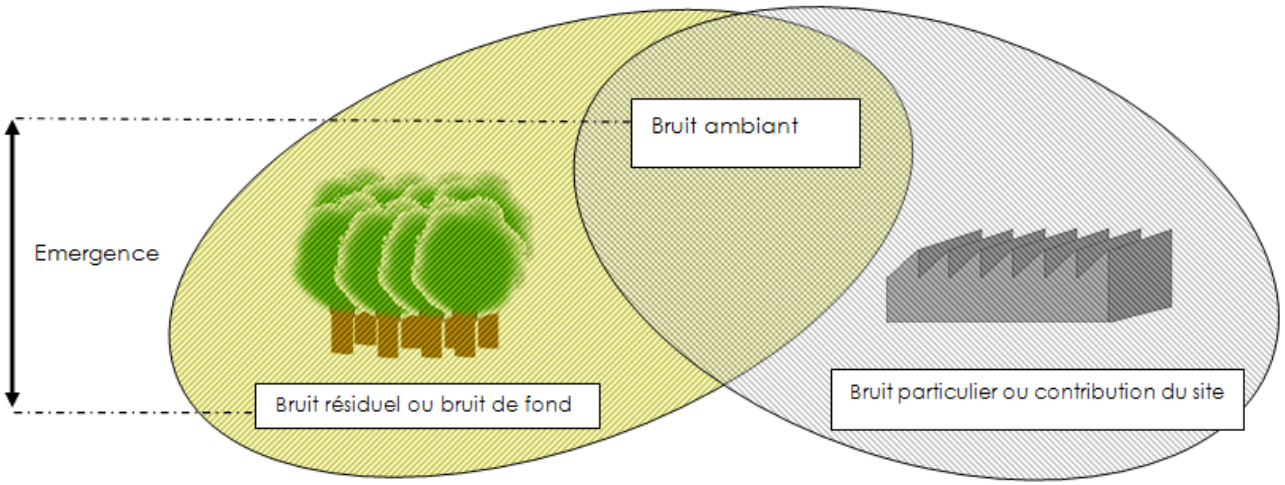
Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

4.1.8 Bruit résiduel ou bruit de fond

Bruit ambiant, en l'absence des bruits particuliers, objets de la requête considérée.

4.1.9 Emergence

Modification temporelle du niveau du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier.



4.2 Analyse statistique

Lorsque le bruit n'est pas stable, il peut être caractérisé par :

- **L1** niveau dépassé pendant 1 % du temps (bruit maximal).
- **L10** niveau dépassé pendant 10 % du temps (bruit crête).
- **L50** niveau dépassé pendant 50 % du temps (bruit moyen).
- **L90** niveau dépassé pendant 90 % du temps.
- **L99** niveau dépassé pendant 99 % du temps (bruit minimum).

<u>Remarque :</u>

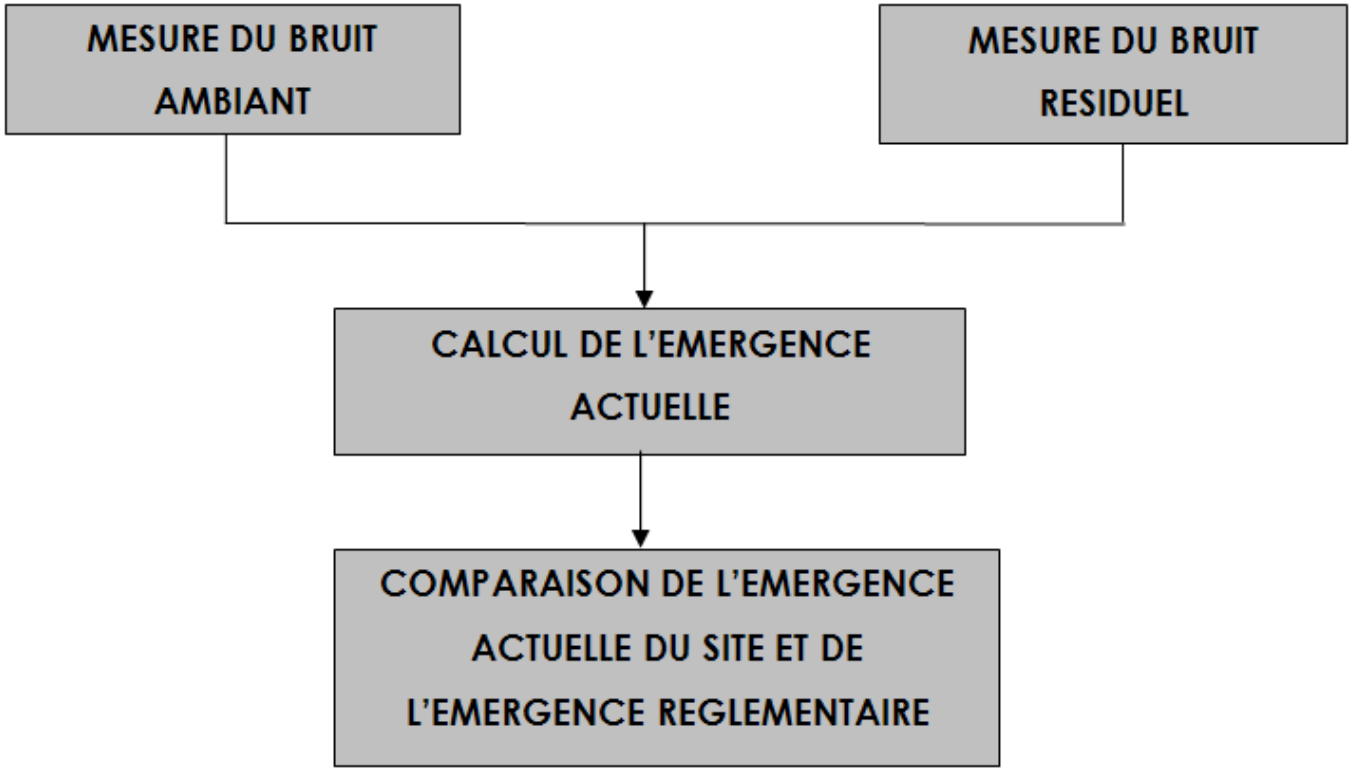
- Un bruit est stable lorsque son bruit minimal (L99) est proche de son bruit maximal (L1).

- Dans certaines situations particulières, l'indicateur Leq n'est pas suffisamment adapté.
  Ces situations se caractérisent par la présence de bruits intermittents (ex : trafic routier discontinu), porteurs de beaucoup d'énergie mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de « masque » du bruit résiduel.
  Nous retenons alors comme indicateur le L50 ou L90 en fonction de la densité de véhicules. Ceux-ci permettent en effet d'écarter la contribution des passages de voitures discontinus.

4.3 Méthode de calcul d'émergence, de bruit ambiant réglementaire et de contribution réglementaire

<u>Calcul de l'émergence actuelle du site :</u>

Emergence actuelle du site = Bruit ambiant mesuré – Bruit résiduel mesuré (en somme *algébrique*)



Calcul du bruit ambiant réglementaire:

Bruit ambiant réglementaire = Bruit résiduel mesuré + Emergence réglementée (en somme algébrique)

Exemple : Si le bruit résiduel mesuré en période nocturne est de 48 dBA et l'émergence réglementaire est de 3 dBA, le bruit ambiant réglementaire nocturne est donc de :

Bruit ambiant réglementaire = 48 + 3 = 51 dBA

Calcul de la contribution (bruit particulier) réglementaire:

Contribution réglementaire = Bruit ambiant réglementaire – Bruit résiduel mesuré (en somme logarithmique)

Exemple : Le bruit ambiant réglementaire calculé est de 51 dBA et le niveau de bruit de fond mesuré est de 48 dBA, la contribution réglementaire est alors de :

$$\textit{Contribution réglementaire} = 10 * \log 10 \left(10^{\frac{51}{10}} - 10^{\frac{48}{10}} \right) = 48 dBA$$

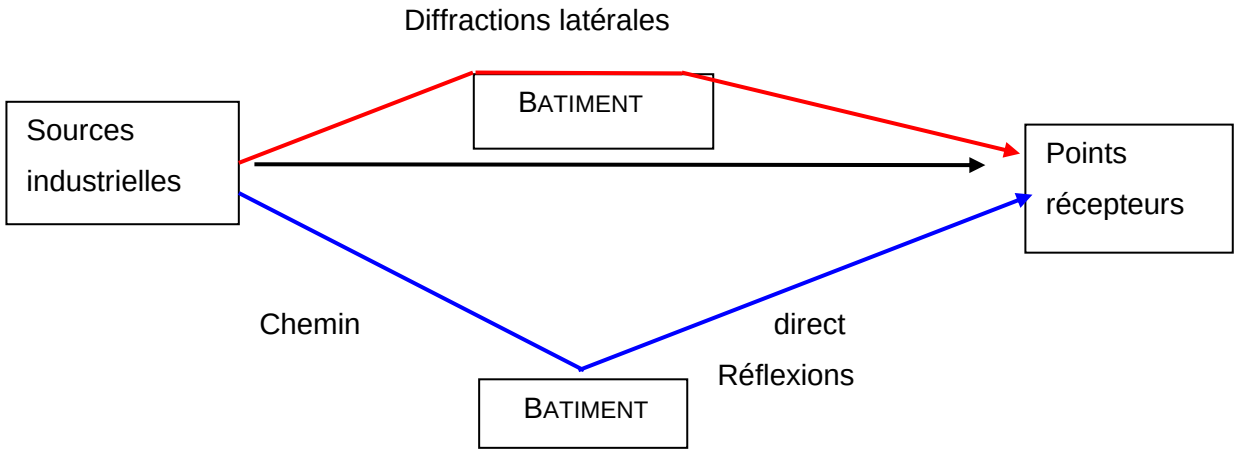
4.4 Descriptif du logiciel CadnaA

L'objectif principal est de connaître la contribution totale des équipements étudiés sur les points récepteurs.

<u>Mode de fonctionnement du logiciel :</u>

Logiciel classé selon la norme NF S 31-132.

Calculs effectués selon la méthode ISO 9613-2.



- Modélisation du sol (A partir des courbes de niveaux, des points cotés, des zones d'aplats…).
- Modélisation des bâtiments.
- Paramètres d'absorption (sol, air, matériaux).
- Saisie des sources de bruit et implantation des points récepteurs.
- Calculs.
- Choix de l'ordre de réflexion.
- Prise en compte des diffractions latérales.
- Résolution (Octaves).

ANNEXES

Annexe 1 : Articles R1334-30 à R1334-37 du code de la santé publique

Annexe 1 : Articles R1334-30 à R1334-37 du code de la santé publique

Partie réglementaire

Première partie : Protection générale de la santé

Livre III : Protection de la santé et environnement

Titre III : Prévention des risques sanitaires liés à l'environnement et au travail

Chapitre IV : Lutte contre la présence de plomb ou d'amiante et contre les nuisances sonores

Section 3 : Lutte contre le bruit

Article R1334-30

Les dispositions des articles R. 1334-31 à R. 1334-37 s'appliquent à tous les bruits de voisinage à l'exception de ceux qui proviennent des infrastructures de transport et des véhicules qui y circulent, des aéronefs, des activités et installations particulières de la défense nationale, des installations nucléaires de base, des installations classées pour la protection de l'environnement ainsi que des ouvrages des réseaux publics et privés de transport et de distribution de l'énergie électrique soumis à la réglementation prévue à l'article 19 de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie.

Lorsqu'ils proviennent de leur propre activité ou de leurs propres installations, sont également exclus les bruits perçus à l'intérieur des mines, des carrières, de leurs dépendances et des établissements mentionnés à l'article L231-1 du code du travail.

Article R1334-31

Aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répétition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme, dans un lieu public ou privé, qu'une personne en soit elle-même à l'origine ou que ce soit par l'intermédiaire d'une personne, d'une chose dont elle a la garde ou d'un animal placé sous sa responsabilité.

Article R1334-32

Lorsque le bruit mentionné à l'article R. 1334-31 a pour origine une activité professionnelle autre que l'une de celles mentionnées à l'article R. 1334-36 ou une activité sportive, culturelle ou de loisir, organisée de façon habituelle ou soumise à autorisation, et dont les conditions d'exercice relatives au bruit n'ont pas été fixées par les autorités compétentes, l'atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme est caractérisée si l'émergence globale de ce bruit perçu par autrui, telle que définie à l'article R. 1334-33, est supérieure aux valeurs limites fixées au même article.

Lorsque le bruit mentionné à l'alinéa précédent, perçu à l'intérieur des pièces principales de tout logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, est engendré par des équipements d'activités professionnelles, l'atteinte est également caractérisée si l'émergence spectrale de ce bruit, définie à l'article R. 1334-34, est supérieure aux valeurs limites fixées au même article.

Toutefois, l'émergence globale et, le cas échéant, l'émergence spectrale ne sont recherchées que lorsque le niveau de bruit ambiant mesuré, comportant le bruit particulier, est supérieur à 25 décibels A si la mesure est effectuée à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30 dB (A) dans les autres cas.

Article R1334-33

L'émergence globale dans un lieu donné est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement habituel des équipements, en l'absence du bruit particulier en cause.

Les valeurs limites de l'émergence sont de 5 décibels A en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 dB (A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier :

1° Six pour une durée inférieure ou égale à 1 minute, la durée de mesure du niveau de bruit ambiant étant étendue à 10 secondes lorsque la durée cumulée d'apparition du bruit particulier est inférieure à 10 secondes ;

2° Cinq pour une durée supérieure à 1 minute et inférieure ou égale à 5 minutes ;

3° Quatre pour une durée supérieure à 5 minutes et inférieure ou égale à 20 minutes ;

4° Trois pour une durée supérieure à 20 minutes et inférieure ou égale à 2 heures ;

5° Deux pour une durée supérieure à 2 heures et inférieure ou égale à 4 heures ;

6° Un pour une durée supérieure à 4 heures et inférieure ou égale à 8 heures ;

7° Zéro pour une durée supérieure à 8 heures.

Article R1334-34

L'émergence spectrale est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant dans une bande d'octave normalisée, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau de bruit résiduel dans la même bande d'octave, constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 1334-32, en l'absence du bruit particulier en cause.

Les valeurs limites de l'émergence spectrale sont de 7 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 125 Hz et 250 Hz et de 5 dB dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz et 4 000 Hz.

Article R1334-35

Les mesures de bruit mentionnées à l'article R. 1334-35 sont effectuées selon les modalités définies par arrêté des ministres chargés de la santé, de l'écologie et du logement.

Article R1334-36

Si le bruit mentionné à l'article R. 1334-31 a pour origine un chantier de travaux publics ou privés, ou des travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation, l'atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme est caractérisée par l'une des circonstances suivantes :

1° Le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes en ce qui concerne soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements ;

2° L'insuffisance de précautions appropriées pour limiter ce bruit ;

3° Un comportement anormalement bruyant.

Article R1334-37

Lorsqu'elle a constaté l'inobservation des dispositions prévues aux articles R. 1334-32 à R. 1334-36, l'autorité administrative compétente peut prendre une ou plusieurs des mesures prévues au II de l'article L. 571-17 du code de l'environnement, dans les conditions déterminées aux II et III du même article

ad ingénierie
acoustique & aéraulique
mesures • études • réalisations

Lyon (siège social)
2 avenue de la Zac de Chassagne
69460 Ternay

adi@adingenierie.fr

04 72 67 12 12

Est
18 rue de Thann
68200 Mulhouse

mulhouse@adingeniere.fr

06 17 76 29 44

Sud
Centre d'affaire Agathé
6 avenue du Grand Large BP40081
34300 Agde

agde@adingenierie.fr

06 22 94 22 99

Paris Nord
4 avenue de l'Atlantique
Zone Artisanale de Courtaboeuf
91940 Les Ulis

paris@adingenierie.fr

06 03 76 32 38

Ouest
23 avenue du Mirail **33370**
Artigues-près-Bordeaux

bordeaux@adingenierie.fr

06 25 15 22 52

Océan Indien
249 avenue Général de Gaulle
97410 St Pierre - La Réunion

r.lene@adingenierie.fr

06 92 63 88 92

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

MASE AMÉLIORER LA PERFORMANCE SSE

www.adingenierie.fr

04 72 67 12 12

SAS au capital de 150150€ RCS Lyon 399 336 502 - APE : 7112B - TVA : FR

Annexe 2 – Plan des réseaux

TABLEAU RÉCAPITULATIF

DT - 2024080204370D43

ANTEA FRANCE - PCN - ANTONY - ANTEA FRANCE - PCN - ARCUEIL - MARGAUX SAVARY

Réf. travaux **312225568**

Complexe Sportif Octave Lapize
94350 VILLIERS SUR MARNE

Créé le **02/08/2024**
Débute le **01/07/2026**
Durée : **360 jours**

Communes concernées : **94350 VILLIERS SUR MARNE, 93160 NOISY LE GRAND**

Exploitants

BENTIN SAS

TSA 70011 CHEZ SOGELINK 69134 DARDILLY CEDEX France

Sensible — **CONCERNÉ**

0426727706 | 0148663755 | 0148663755 | bentin-ep-aulnay@demat.sogelink.fr

DT 435486619 — **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435486714 — **Reçu le** 02/08/2024 — CONCERNÉ — Présence d'ouvrage : TL, EL

CEV - PUISAIS Frédéric

11 Bis Rue André Maginot 94350 VILLIERS SUR MARNE FRANCE

Sensible — **NON CONCERNÉ**

0607627422 | 0607627422 | 0607627422 | technique@coop-elec.fr

DT 435486609 — **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435614873 — **Reçu le** 05/08/2024 — NON CONCERNÉ

Pas d'ouvrage. Nom du contact : Anthony LESEUR.

ENEDIS-DRIDFE-DT-DICT NOISY LE GRAND

CHEZ PROTYS P0096, CS 90125 27091 EVREUX CEDEX 9 France

Sensible — **CONCERNÉ**

0141678963 | 0181624701 | 0176614701 | 6052383.ENEDIS@demat.protys.fr

DT 435486608 — **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435608395 — **Reçu le** 06/08/2024 — CONCERNÉ — Nom du contact : TRAORE Mara

Eiffage Energie Systèmes

TSA 70011 CHEZ SOGELINK 69134 DARDILLY CEDEX FRANCE

Sensible — **CONCERNÉ**

0426727706 | 0622668634 | 0622668634 | eiffage-energie-sys-idf@demat.sogelink.fr

DT 435486615 — **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435486682 — **Reçu le** 02/08/2024 — CONCERNÉ — Présence d'ouvrage : EL

GRDF DEM IDF EST VLR

CHEZ PROTYS P0484, CS 90125 27091 EVREUX CEDEX 9 FRANCE

Sensible — *EN ATTENTE*

0141654659 | 0810300360 | 0247857444 | GRDF_333.GRDF@demat.protys.fr

DT 435486620 — **Envoyé le** 02/08/2024

GRDF UNITÉ RÉSEAU GAZ IDF EST

CHEZ PROTYS P0483, CS 90125 27091 EVREUX CEDEX 9 FRANCE

Sensible — **CONCERNÉ**

0810300360 | 0810300360 | 0247857444 | GRDF_332.GRDF@demat.protys.fr

DT 435486617 — **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435523217 — **Reçu le** 05/08/2024 — CONCERNÉ

Présence d'ouvrage : GA. Recommandations : Cf. CATEGORIES PLANS ET OUVRAGES GRDF, VOS TECHNIQUES DE TRAVAUX ET RECOMMANDATIONS DE L'EXPLOITANT. Nom du contact : SIMONOU Nathalie.

Réponse 435523221 — **Reçu le** 05/08/2024 — CONCERNÉ

Présence d'ouvrage : GA. Recommandations : Cf. CATEGORIES PLANS ET OUVRAGES GRDF, VOS TECHNIQUES DE TRAVAUX ET RECOMMANDATIONS DE L'EXPLOITANT. Nom du contact : SIMONOU Nathalie.

RATP Infrastructures - STEPHANY Vincent

GDI/ESO/CPMO/IPE, 11 avenue Louison BOBET LAC UG14 94120 FONTENAY SOUS BOIS France

Sensible

NON CONCERNÉ

0158769553 | 0158782596 | 0158761900 | dt-dict@ratp.fr

DT 435486602 **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435687194 **Reçu le** 06/08/2024 NON CONCERNÉ

Pas d'ouvrage. Nom du contact : LE CORRE Brice.

VILLE DE VILLIERS SUR MARNE

Sogelink, TSA 70011 69134 DARDILLY CEDEX FRANCE

Sensible

NON CONCERNÉ

0149413642 | 0623940911 | 0149413642 | ville-villiers-sur-marne@demat.sogelink.fr

DT 435486614 **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435538736 **Reçu le** 05/08/2024 NON CONCERNÉ

Pas d'ouvrage. Nom du contact : Stephane Lopes Dos Santos.

AXIONE - Gestion DT-DICT

Cityfast, 152 Avenue Pierre Brossolette 92240 Malakoff FRANCE

CONCERNÉ

0547650232 | 0533740217 | 0533740217 | cityfast.dict@app.axione.fr

DT 435486603 **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435486884 **Reçu le** 02/08/2024 CONCERNÉ Présence d'ouvrage : TL

Conseil Départemental du Val de Marne

DSEA-Assainissement, CHEZ SOGELINK TSA70011 69134 DARDILLY CEDEX FRANCE

CONCERNÉ

0149568869 | 0143530855 | dsea-assainissement@demat.sogelink.fr

DT 435486605 **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435548208 **Reçu le** 05/08/2024 CONCERNÉ

Présence d'ouvrage : EU. Recommandations : Les cotes de génératrice supérieure ne sont pas indiquées et sont à calculer. Nom du contact : dsea-Dtdict@valdemarne.fr.

Conseil départemental du Val-de-Marne

DEVP - Secteur Arboriculture - chez SOGELINK, TSA 70011 69134 DARDILLY CEDEX FRANCE

CONCERNÉ

0426727706 | 0143998276 | 0143998276 | valdemarne-arboriculture@demat.sogelink.fr

DT 435486613 **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435486684 **Reçu le** 02/08/2024 CONCERNÉ Recommandations : VOIR CONSIGNES

EPT PARIS EST MARNE ET BOIS - ASTORRI Jean-Louis

Direction Eau & Assainissement, TSA 70011 CHEZ SOGELINK 69134 DARDILLY CEDEX France

CONCERNÉ

0426727706 | 0148715915 | 0145116637 | ept-pemb-champigny@demat.sogelink.fr

DT 435486612 **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435502912 **Reçu le** 03/08/2024 CONCERNÉ

Recommandations : Selon la hauteur attention aux branchements des riverains.

GRAND PARIS GRAND EST - Exploitant

TSA 70011 Chez Sogelink 69134 DARDILLY CEDEX FRANCE

CONCERNÉ

0426727706 | 0141703006 | 0141703006 | gpge@demat.sogelink.fr

DT 435486607 **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435502899 **Reçu le** 03/08/2024 CONCERNÉ

Présence d'ouvrage : EU. Recommandations : les plans et réseaux ne sont pas à jours suite travaux pour le T4.

ORANGE U2 IDF EST
Service DICT, TSA 70011 69134 DARDILLY CEDEX France

CONCERNÉ

0328300440 | 0810300111 | FT40U2.FTO@demat.protys.fr

DT 435486610 | **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435495958 | **Reçu le** 02/08/2024 | CONCERNÉ | Présence d'ouvrage : TL

SFR - SFR SA
SFR SA, TSA 70011 CHEZ SOGELINK 69134 DARDILLY CEDEX FRANCE

CONCERNÉ

0980804303 | 0805052656 | sfr-sa@demat.sogelink.fr

DT 435486604 | **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435486685 | **Reçu le** 02/08/2024 | CONCERNÉ | Présence d'ouvrage : TL

SFR FIBRE SAS
SFR FIBRE SAS, TSA 70011 CHEZ SOGELINK 69134 DARDILLY CEDEX FRANCE

CONCERNÉ

0980804303 | 0805052656 | sfr-fibre@demat.sogelink.fr

DT 435486606 | **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435486686 | **Reçu le** 02/08/2024 | CONCERNÉ | Présence d'ouvrage : TL

VEOLIA EAU Centre Opérationnel MARNE
Service DT DICT, TSA 70011 69134 DARDILLY CEDEX France

CONCERNÉ

0141975760 | 0969369918 | 0969369918 | veoliaeau-copmarne@delegation.sogedata.fr

DT 435486611 | **Envoyé le** 02/08/2024

Réponse 435509051 | **Reçu le** 05/08/2024 | CONCERNÉ

Présence d'ouvrage : EA. Recommandations : Voir recommandations techniques et mesures de sécurité en pièce jointe. Nom du contact : DACE.

VILLE NOISY LE GRAND/FONTAINE-ARROSAGE
CS 90125 CHEZ PROTYS P0010 27091 EVREUX CEDEX 9 France

EN ATTENTE

0145924381 | 0145927575 | 0145927575 | 12.D110862@declademat.fr

DT 435486618 | **Envoyé le** 02/08/2024

Autres destinataires

MAIRIE DE VILLIERS SUR MARNE
Voirie, 10 , CHEMIN DES PONCEAUX 94350 VILLIERS SUR MARNE FRANCE

NON REQUIS

0149413040 | infrastructures@mairie-villiers94.com

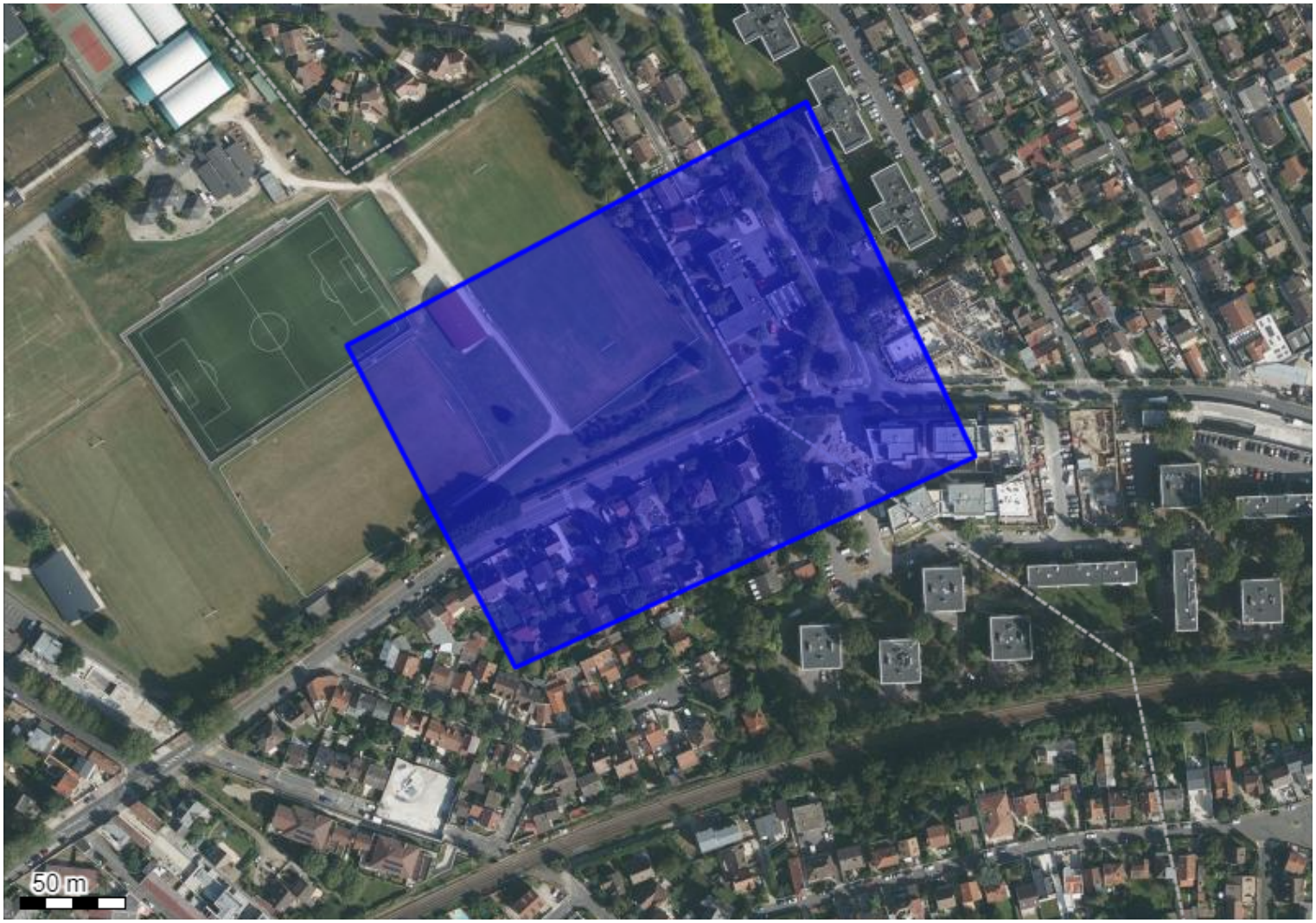
IPT 435486601 | **Envoyé le** 02/08/2024

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE
Secteur Rivière MARNE - UTI MARNE, Barrage de la Marne 77109 MEAUX FRANCE

NON REQUIS

0160247676 | UTIMarne.Declarationdintentiondecommencementdetravaux@vnf.fr

IPT 435486616 | **Envoyé le** 02/08/2024



Système géodésique : WGS 84
EPSG : 4326

Emprise au format GML :


```
<gml:MultiPolygon xmlns:gml='http://www.opengis.net/gml' srsName='EPSG:4326'><gml:polygonMember><gml:Polygon><gml:
outerBoundaryIs><gml:LinearRing><gml:coordinates>2.55540956,48.8303138 2.55651678,48.82892384 2.55952943,48.82983354
2.55842222,48.83136472 2.55540956,48.8303138</gml:coordinates></gml:LinearRing></gml:outerBoundaryIs></gml:Polygon></gml:
polygonMember></gml:MultiPolygon>
```


Polygone 1
(48.830314 2.555410);(48.828924 2.556517);(48.829834 2.559529);(48.831365 2.558422);(48.830314 2.555410);

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : BENTIN SAS

Destinataire :
Complément d'adresse : CHEZ SOGELINK
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Pays : France

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2024080204370DH43
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 69134 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0633644381 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 94350 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : FOH
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 360 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : ___ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N°14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL ANTEA FRANCE - PCN - ANTONY
Complément / Service :
Numéro / Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2024080204370D43
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : SAVARY Margaux
Date de réception de la déclaration : 02 / 08 / 2024
Commune principale des travaux : VILLIERS SUR MARNE
Adresse des travaux prévus : Complexe Sportif Octave Lapize

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : BENTIN SAS
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0426727706 Fax :

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : TL EL ____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints :	Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
[x] NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.		VOIR PLAN	/ /	[ ]	cm	
			/ /	[ ]	cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : / / à h
  ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : / /)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [ ] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0148663755

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

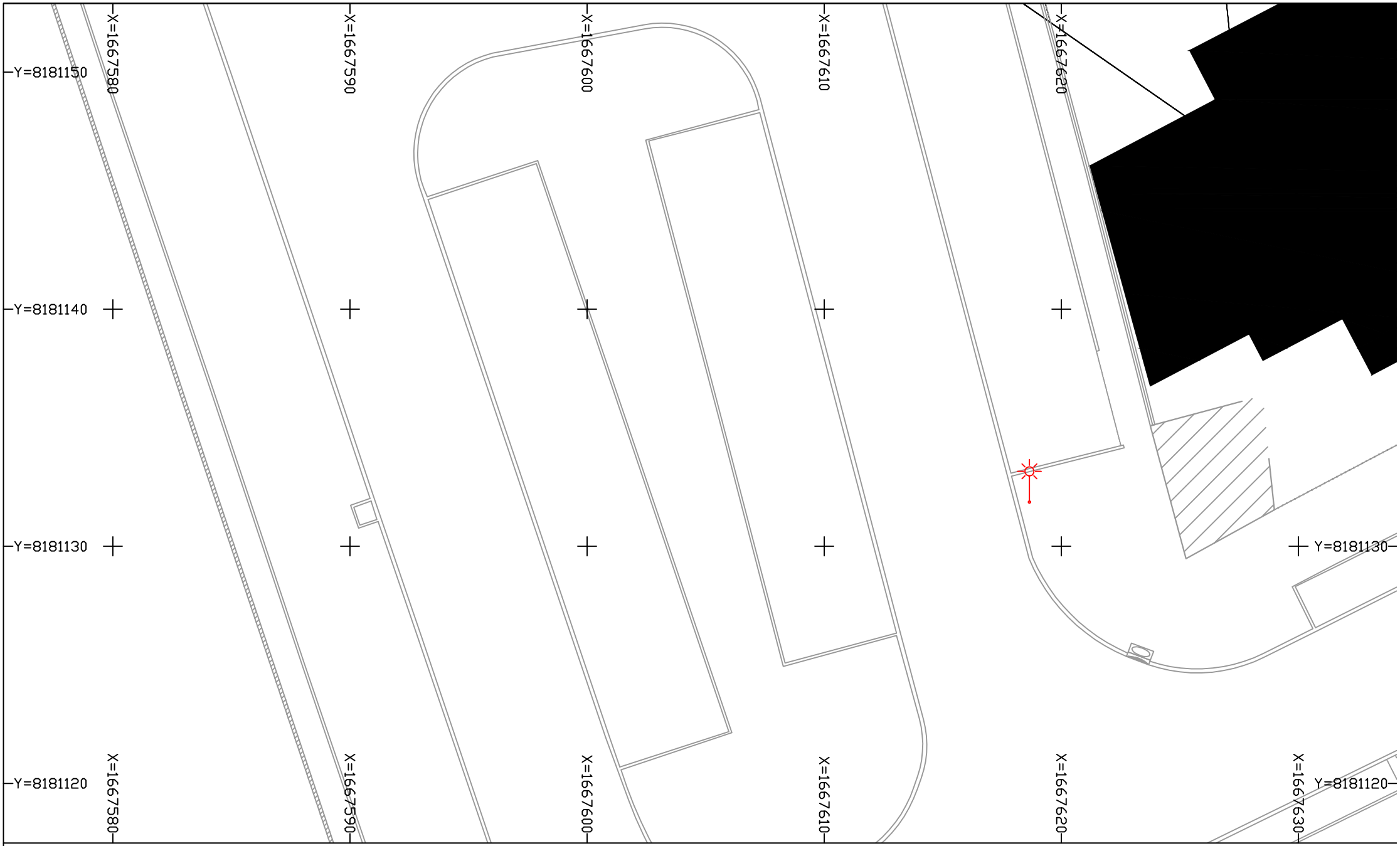
Responsable du dossier

Nom :
Désignation du service : SERVICE DT-DICT
Tél. : 0426727706

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : BERRAL Fatima
Signature : Signature certifiée Sogelink
Date : 02 / 08 / 2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 12

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire



Classe "C"

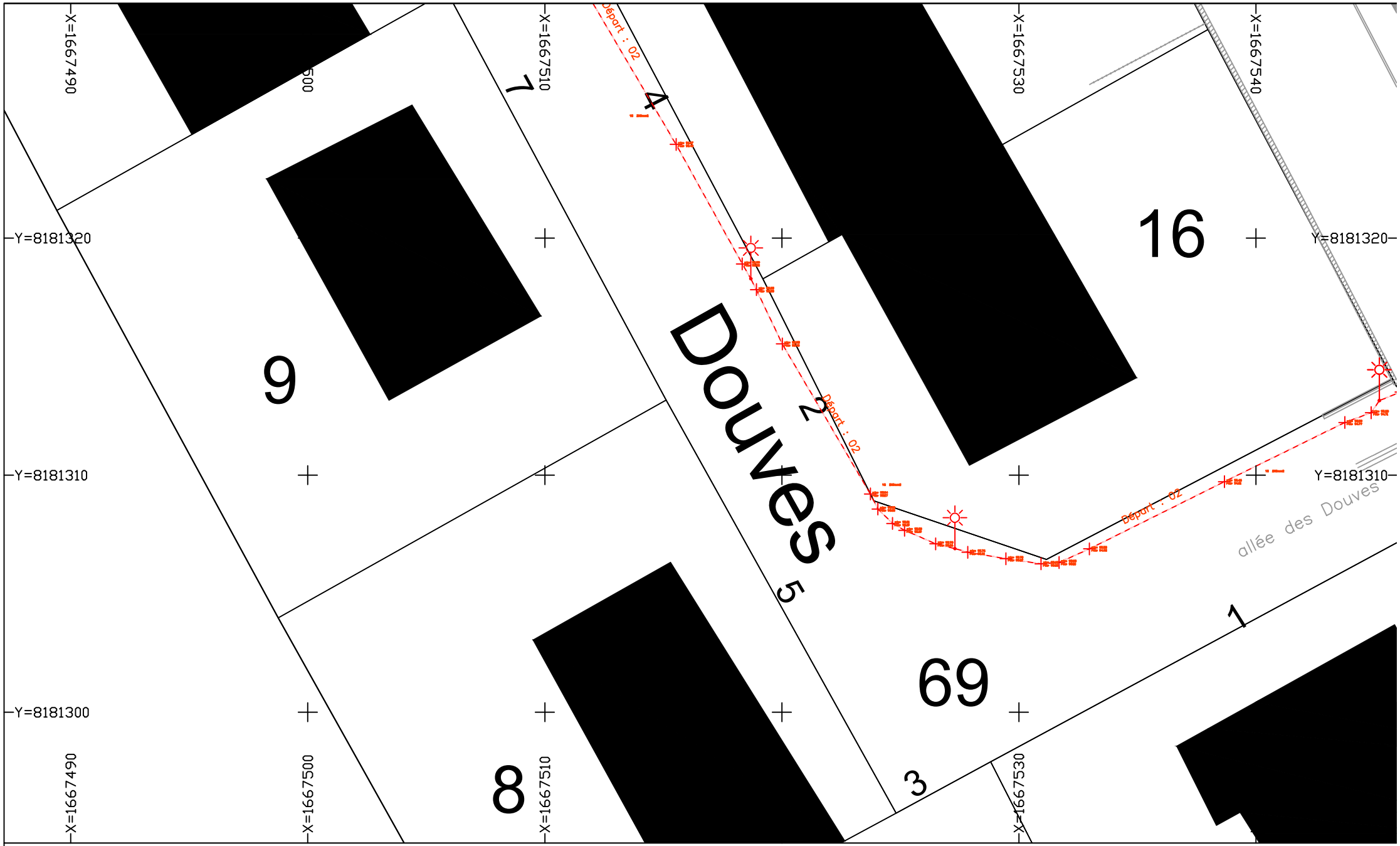
Classe "A"

Réseau Aérien

Type réseau : EP
Classe de précision : Voir légende
Carroyage : EPSG 3949

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A4
Folio: 535

BENTIN
SERFIMÉNERGIESOLUTIONS



BENTIN
SERFIMÉNERGIESOLUTIONS

Classe "C"

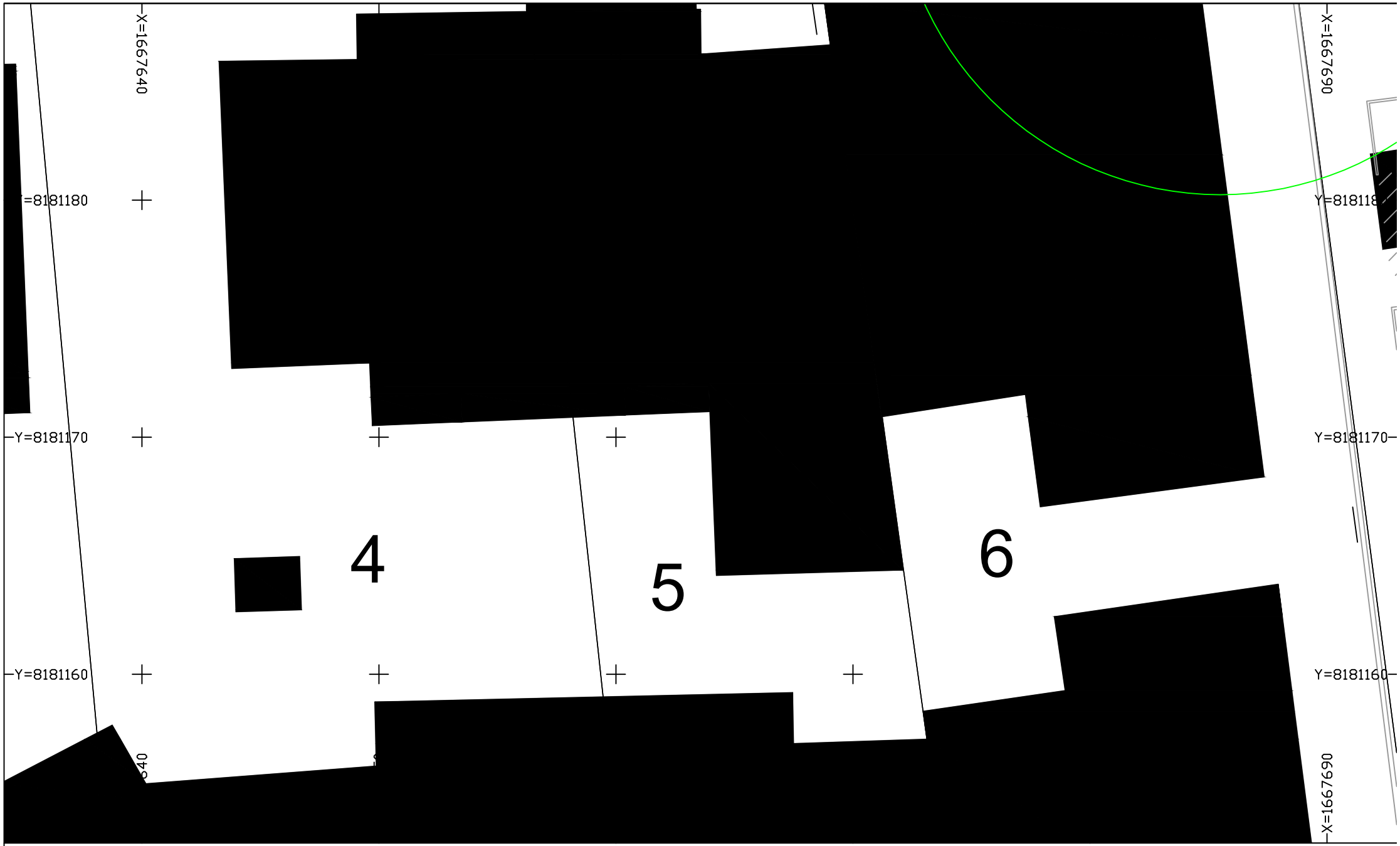
Classe "A"

Réseau Aérien

Type réseau : EP
Classe de précision : Voir légende
Carroyage : EPSG 3949

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A4
Folio: 692

N



BENTIN
SERFIMÉNERGIESOLUTIONS

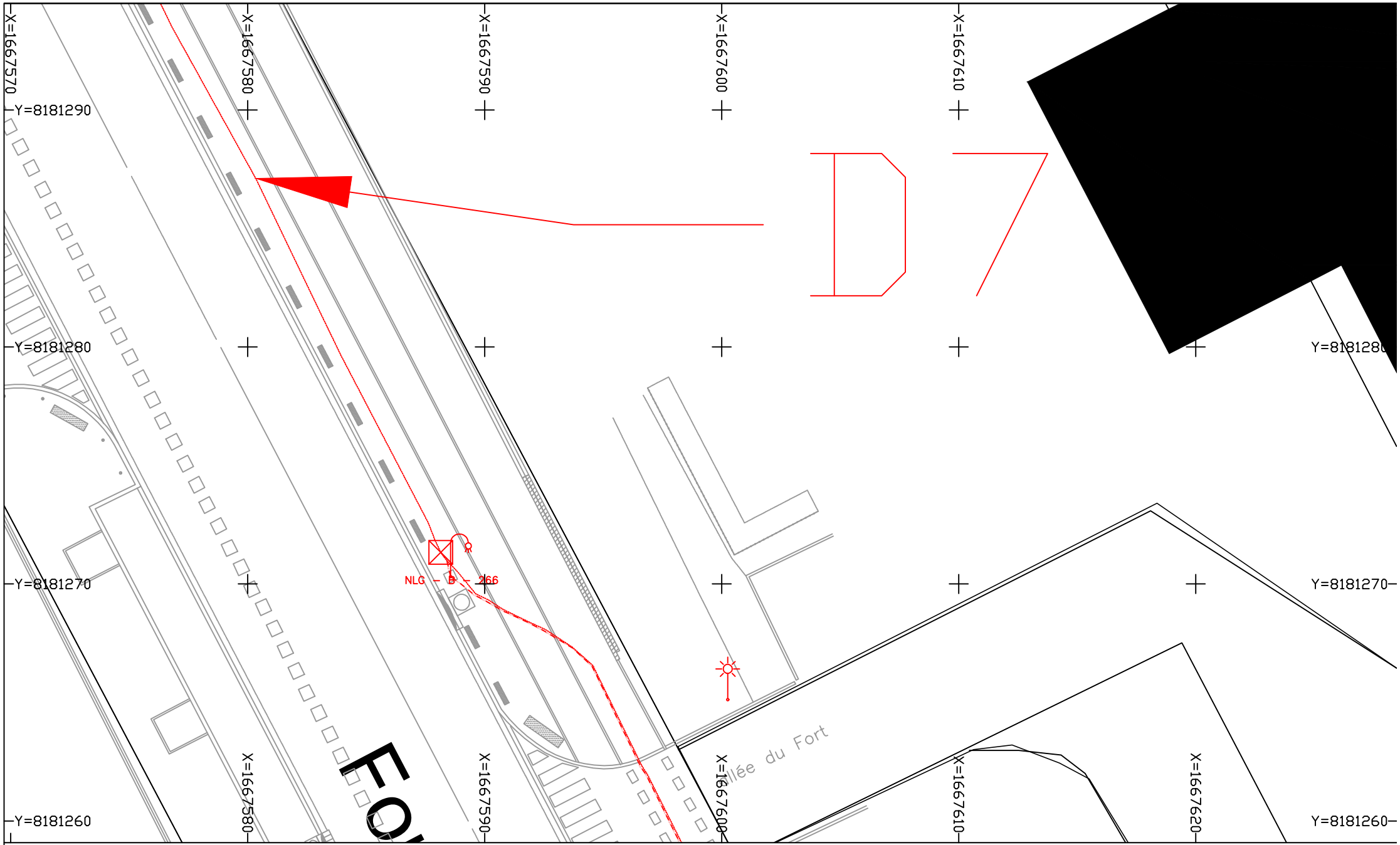
Classe "C"

Classe "A"

Réseau Aérien

Type réseau : EP
Classe de précision : Voir légende
Carroyage : EPSG 3949

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A4
Folio: 565



BENTIN
SERFIMÉNERGIESOLUTIONS

Classe "C"

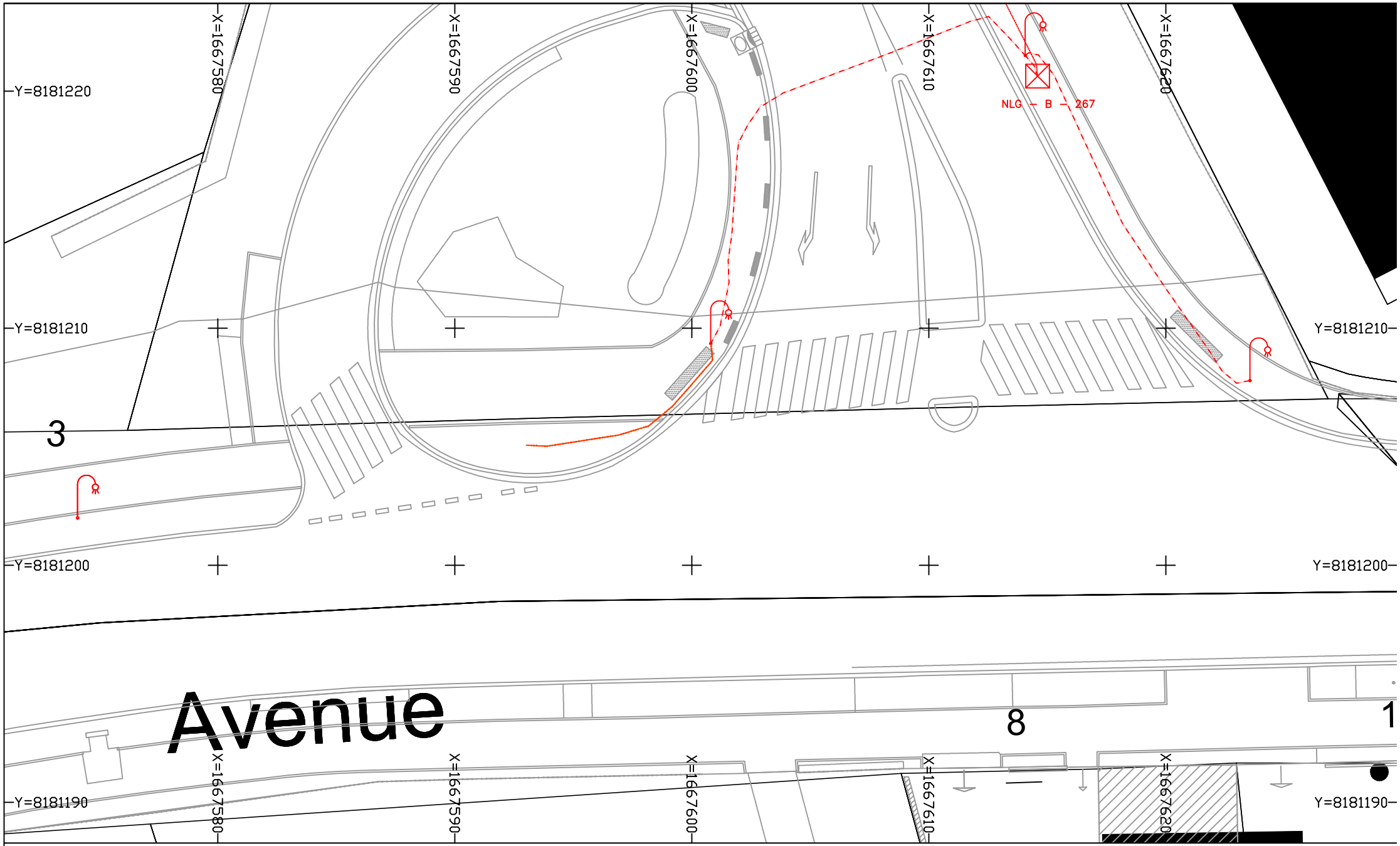
Classe "A"

Réseau Aérien

Type réseau : EP
Classe de précision : Voir légende
Carroyage : EPSG 3949

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A4
Folio: 660

N



Classe "C"

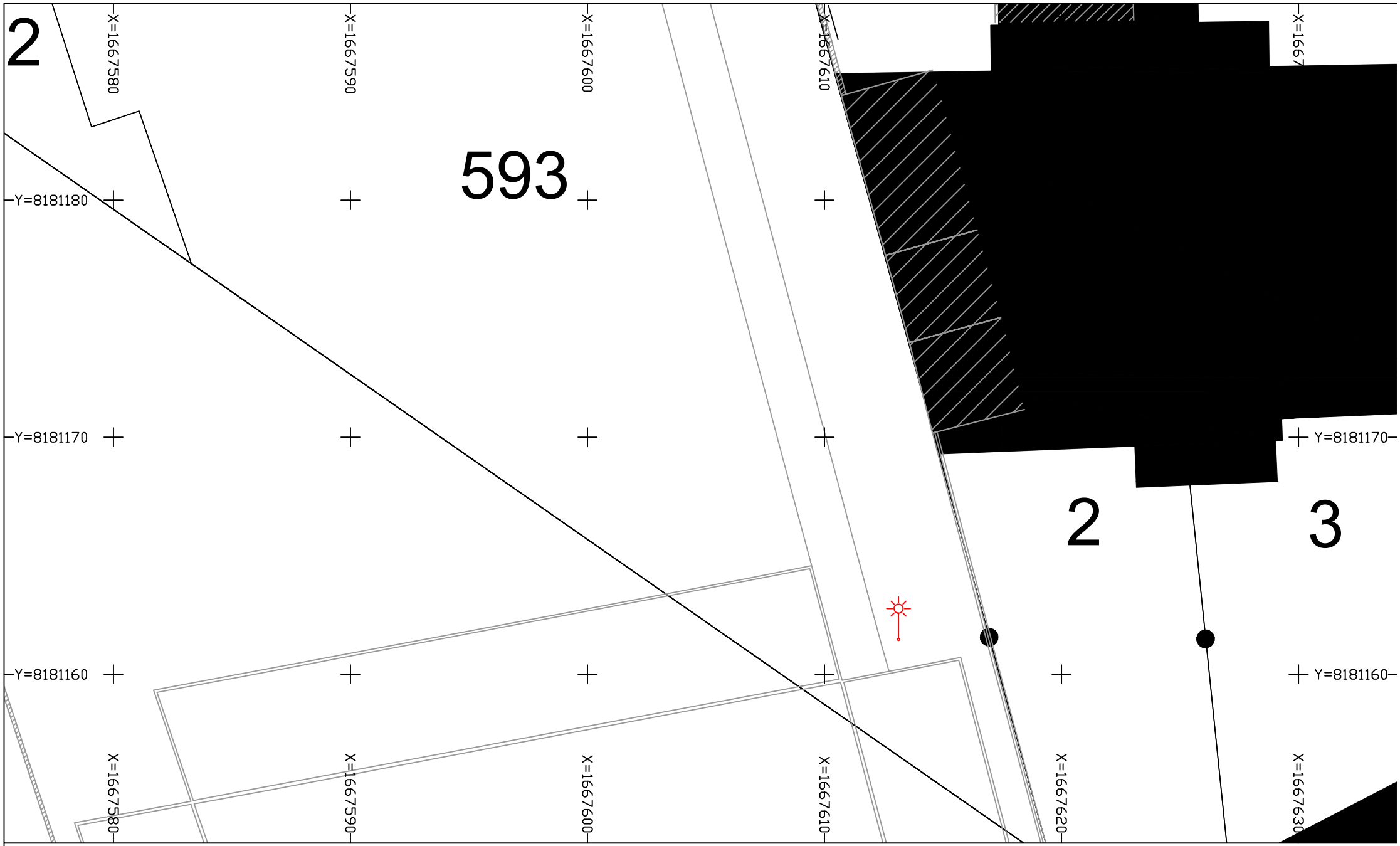
Classe "A"

Réseau Aérien

Type réseau : EP
Classe de précision : Voir légende
Carroyage : EPSG 3949

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A4
Folio: 598

BENTIN
SERFIMÉNERGIESOLUTIONS



Classe "C"

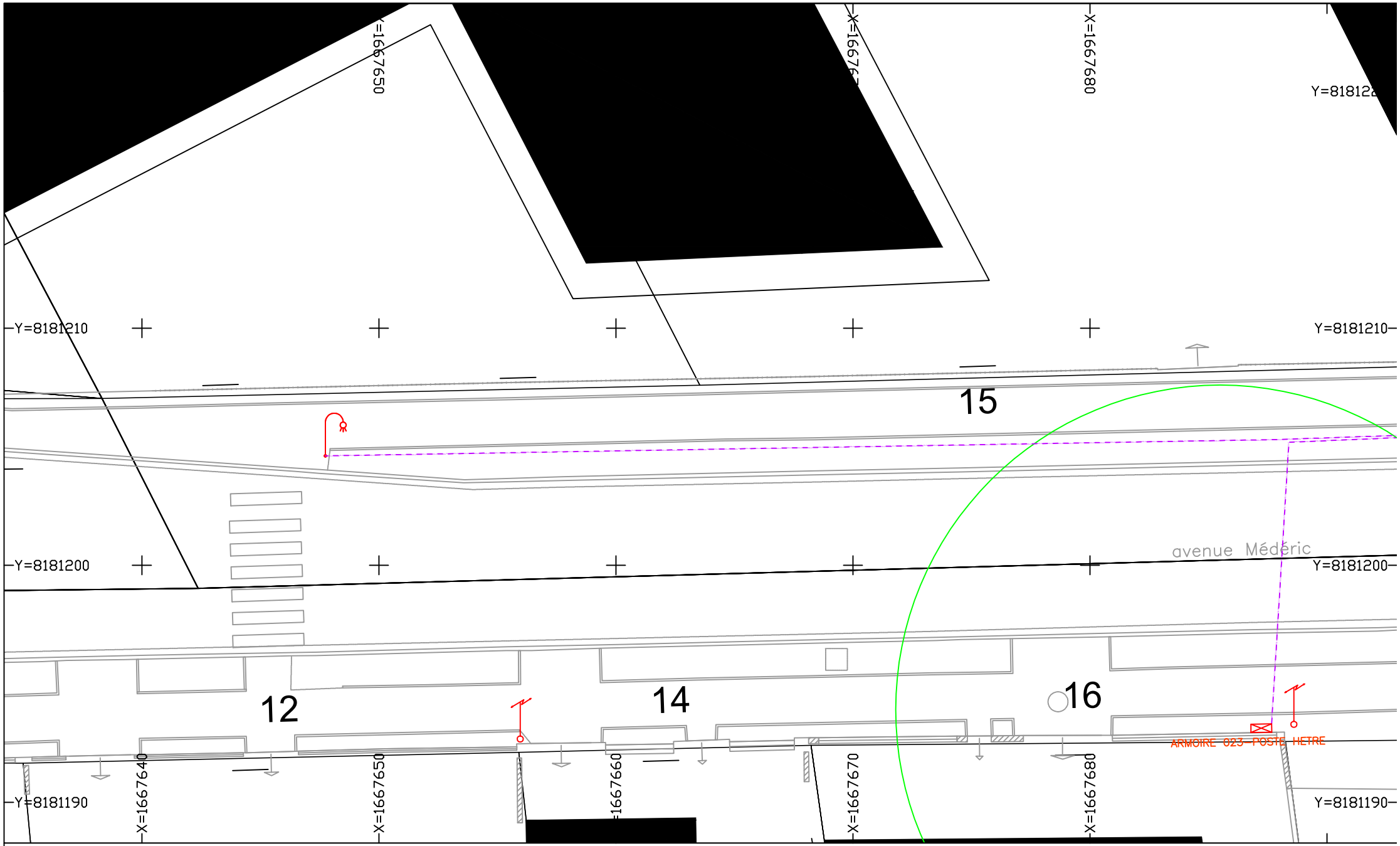
Classe "A"

Réseau Aérien

Type réseau : EP
Classe de précision : Voir légende
Carroyage : EPSG 3949

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A4
Folio: 566

BENTIN
SERFIMÉNERGIESOLUTIONS



Classe "C"

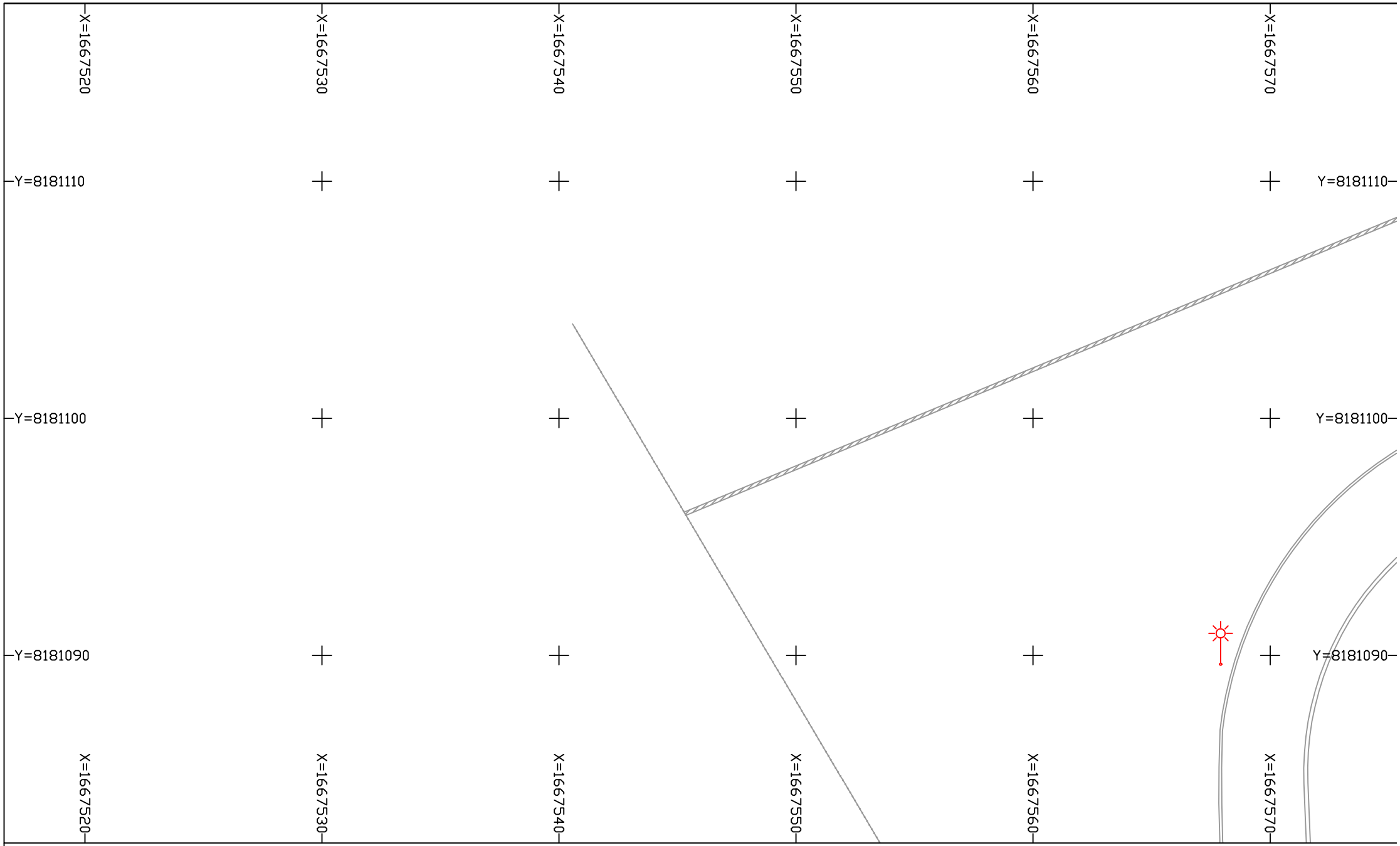
Classe "A"

Réseau Aérien

Type réseau : EP
Classe de précision : Voir légende
Carroyage : EPSG 3949

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A4
Folio: 597

BENTIN
SERFIMÉNERGIESOLUTIONS



BENTIN
SERFIMÉNERGIESOLUTIONS

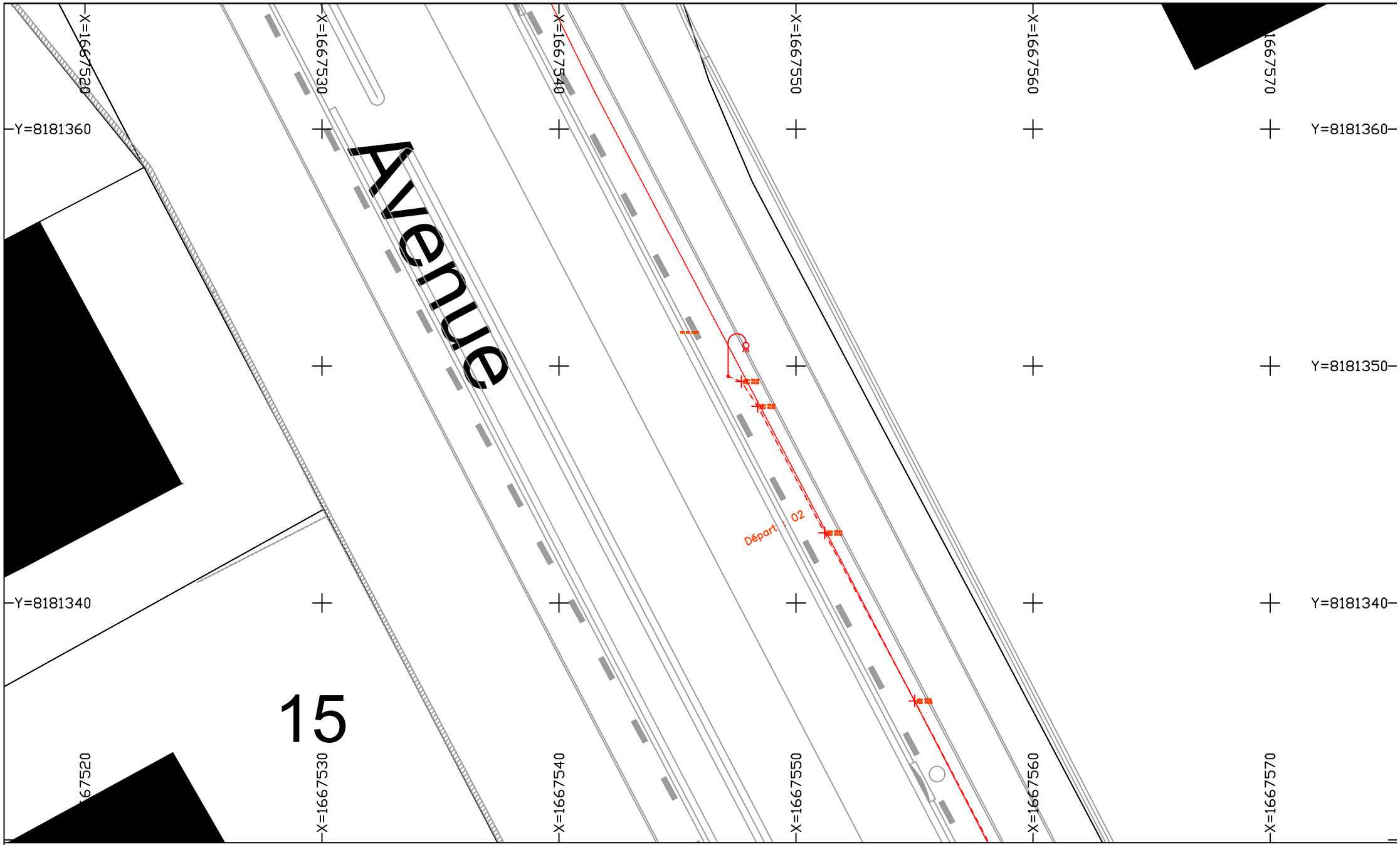
Classe "C"

Classe "A"

Réseau Aérien

Type réseau : EP
Classe de précision : Voir légende
Carroyage : EPSG 3949

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A4
Folio: 507



Classe "C"

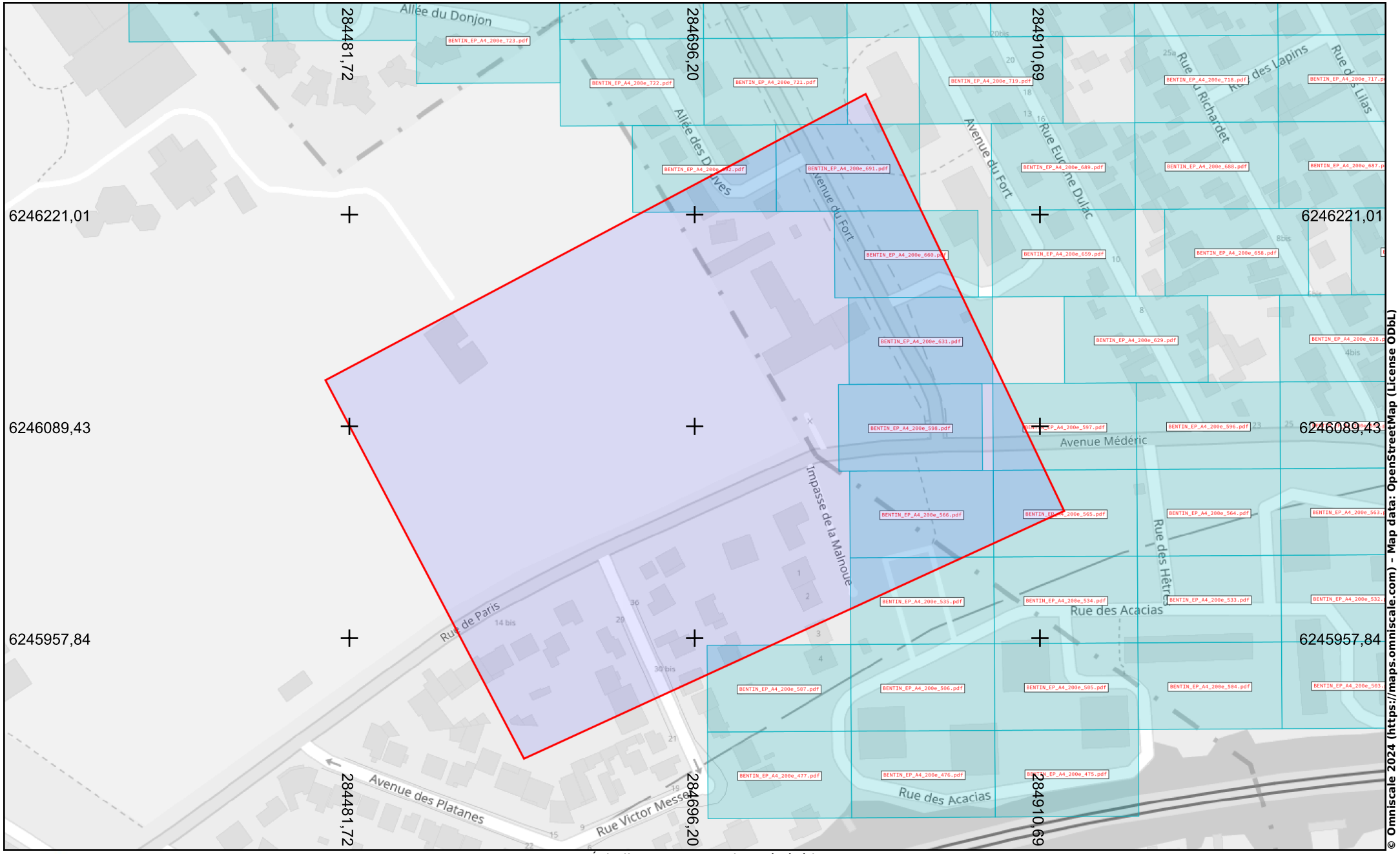
Classe "A"

Réseau Aérien

Type réseau : EP
Classe de précision : Voir légende
Carroyage : EPSG 3949

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A4
Folio: 721

BENTIN
SERFIMÉNERGIESOLUTIONS



© Omniscale 2024 (https://maps.omniscale.com) - Map data: OpenStreetMap (License ODbL)

BENTIN SERFIMÉNERGIE

Plan d'assemblage des folios

Échelle : 1:2000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:36
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 10 20 30 40 50m

N

Classe de précision : Voir folio	Catégorie réseau : EL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercator - F

Le 02/08/2024

Objet : fichiers transmis avec le document

Madame, Monsieur,

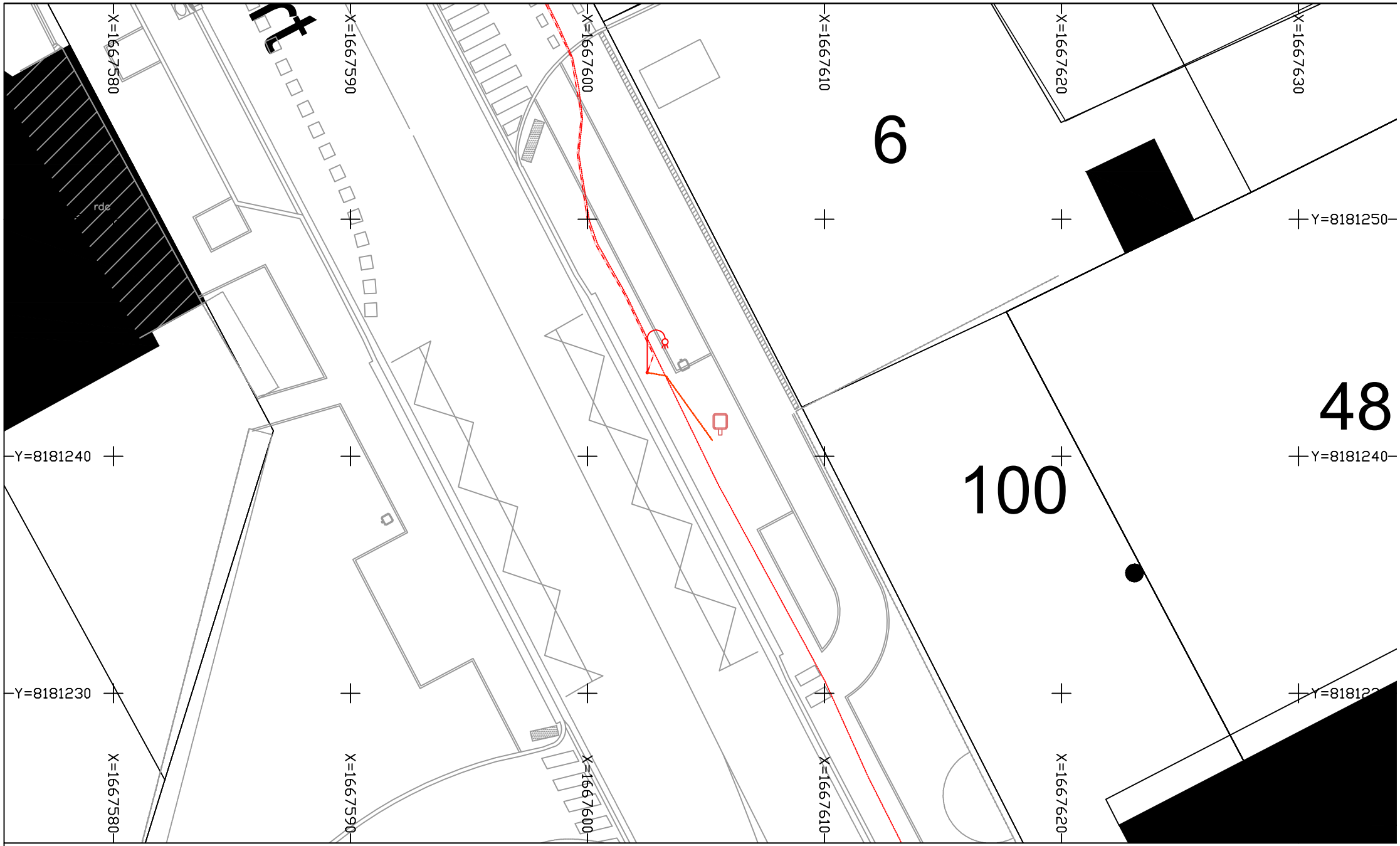
Pour consulter les fichiers transmis avec notre document, veuillez cliquer sur le ou les liens suivants :

- BENTIN_EP_A4_200e_631.pdf : https://dl.sogelink.fr/?6iNKv7tN
- BENTIN_EP_A4_200e_691.pdf : https://dl.sogelink.fr/?BhYpfeTd
- Document original signé : https://dl.sogelink.fr/?kOAKASwO

Nous nous tenons à votre disposition pour tout complément d'information.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations respectueuses.

Le service technique Sogelink



Classe "C"

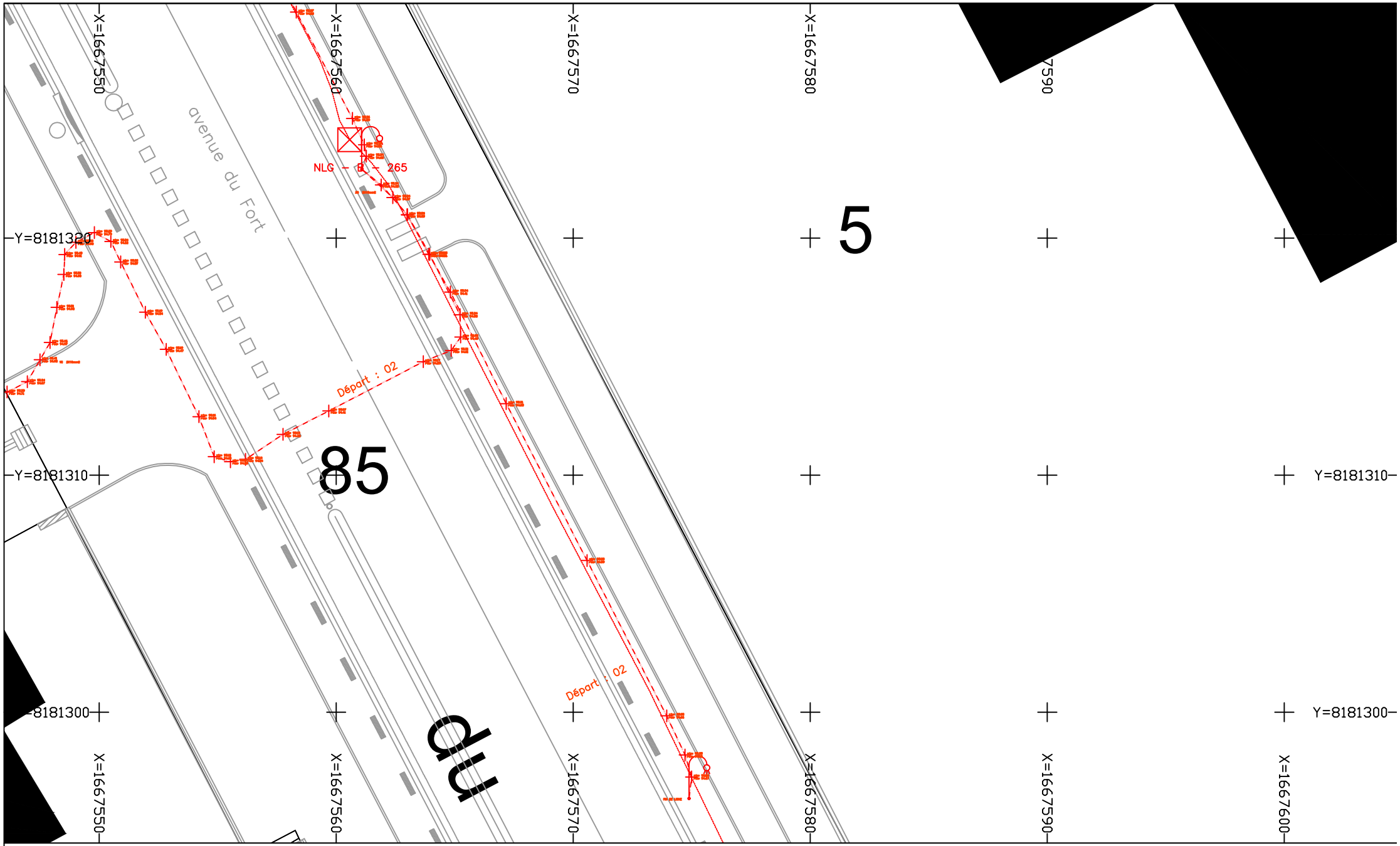
Classe "A"

Réseau Aérien

Type réseau : EP
Classe de précision : Voir légende
Carroyage : EPSG 3949

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A4
Folio: 631

BENTIN
SERFIMÉNERGIESOLUTIONS



BENTIN
SERFIMÉNERGIESOLUTIONS

Classe "C"

Classe "A"

Réseau Aérien

Type réseau : EP
Classe de précision : Voir légende
Carroyage : EPSG 3949

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A4
Folio: 691

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : CEV

Destinataire : Frédéric PUISAIS
Complément d'adresse :
Numéro / Voie : 11 Bls Rue André Maginot
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 94350 VILLIERS SUR MARNE
Pays : FRANCE

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2024080204370D43
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 69134 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0633644381 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 94350 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : FOH
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 360 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : ___ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

cerfa N°14435*03

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
Numéro / Voie : TSA 70011 -Chez Sogelink
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Pays : FRANCE

N° consultation du téléservice : 20240802043 70D43
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : Margaux SAVARY
Date de réception de la déclaration : 02 / 08 / 2024
Commune principale des travaux : Villiers sur Marne
Adresse des travaux prévus : Complexe Sportif Octave Lapize

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : Coopérative d'électricité de Villiers sur Marne
Personne à contacter : Frédéric PUISAIS
Numéro / Voie : 11 bis Rue André Maginot
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 94350 Villiers sur Marne
Tél. : 0149302052 Fax : 0149303646

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [x] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : ____ m
- [ ] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : ____ ____ ____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints :	Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
[x] NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.	EXTRAIT SIG	1/500	05 / 08 / 2024	[x]	cm	
			/ /	[ ]	cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : / / à h
  ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : / /
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marche a prévoir.
- [ ] Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0149302052

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom : Anthony LESEUR
Désignation du service : SERVICE TECHNIQUE CEV
Tél. : 0149302052

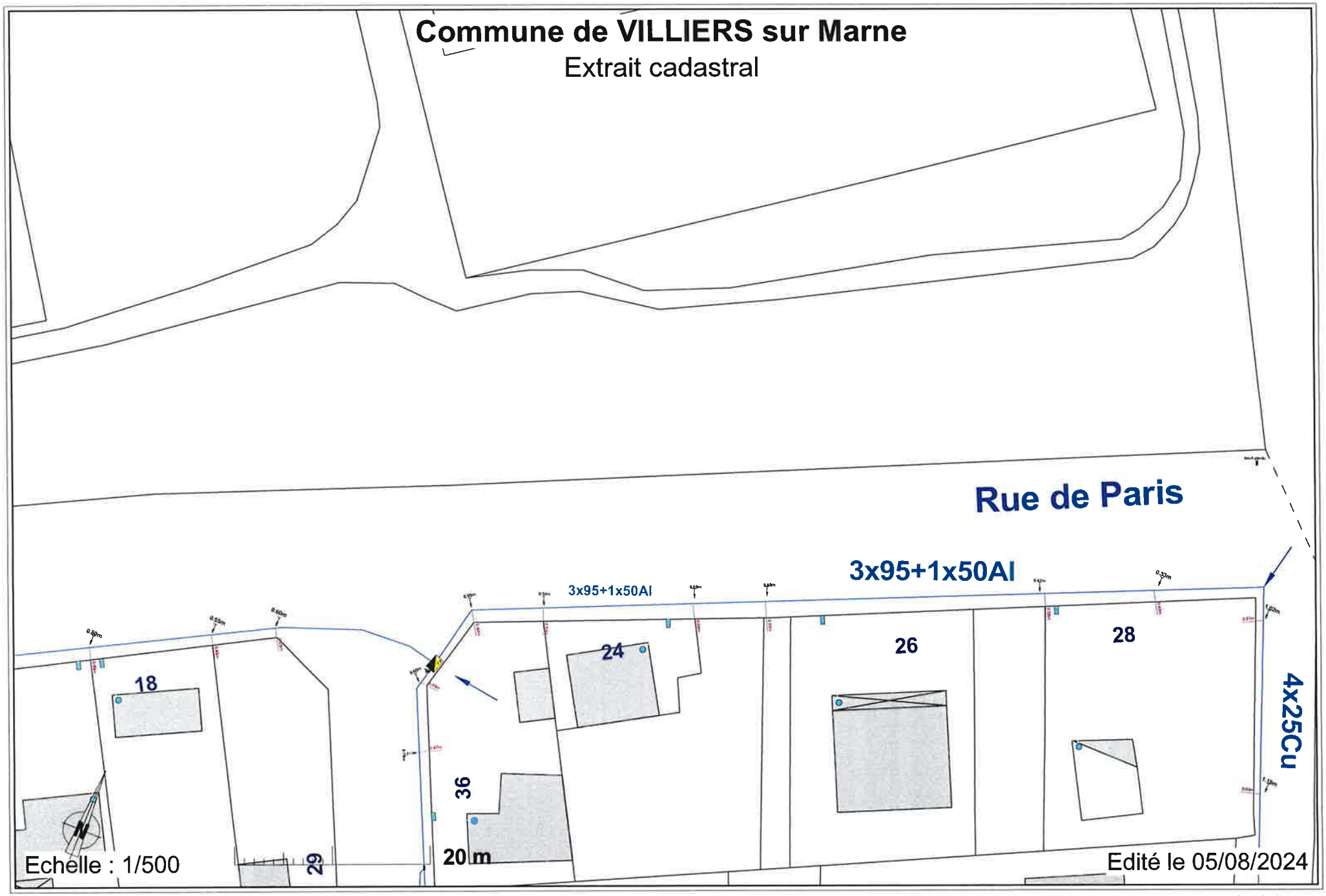
Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : Frédéric PUISAIS
Signature :
Date : 05 / 08 / 2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.

Commune de VILLIERS sur Marne

Extrait cadastral



source : DGI-cadastre

Ce document ne constitue pas de preuve de la propriété de biens

De: Anthony LESEUR <anthony.leseur@coop-elec.fr>

A: "antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr" <antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr>

Objet: Réponse DT

Bonjour,

Vous trouverez ci-joint la réponse à votre DT,DICT ou DT/DICT.

Bonne réception.

Cordialement.

LESEUR Anthony

Chargé d’affaires

Ligne direct : 01 49 30 70 37

Portable : 06 07 12 39 51

anthony.leseur@coop-elec.fr

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : ENEDIS-DRIDFE-DT-DICT NOISY LE GRAND CHEZ PROTY

Destinataire :
Complément d'adresse :
Numéro / Voie :
Lieu-dit / BP : CS 90125
Code Postal / Commune : 27091 EVREUX CEDEX 9
Pays : France

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2024080204370D43
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 69134 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0633644381 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 94350 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : FOH
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 360 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : ___ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de l'écologie

cerfa
N° 14435*04

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination
Numéro / Voie
Code postal / Commune
Pays

ANTEA France - PCN - ARCUEIL Sites et sols pollués
TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
69134 DARDILLY CEDEX
France

N° consultation du téléservice : 2024080204370D43
Référence de l'exploitant : 2431079599.243101RDT02
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : SAVARY Margaux
Date de réception de la déclaration : 02/08/2024
Commune principale des travaux : 94350 VILLIERS SUR MARNE
Adresse des travaux prévus : Complexe Sportif Octave Lapi

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : ENEDIS-DRIDFE-DT-DICT NOISY LE GRAND
Personne à contacter : TRAORE Mara
Numéro / Voie : 12 rue du CENTRE
Lieu-dit / BP : _____
Code Postal / Commune : 93196 NOISY LE GRAND CEDEX
Tél. : +33141678963 Fax : _____

Eléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : _____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____

- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- [ ] Plans joints :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle (1):	Date d'édition (1):	Sensible :	Prof. règl. mini (1):	Matériau réseau (1):
_____	_____	06/08/20224	[ ]	_____ cm	_____
_____	_____	_____	[ ]	_____ cm	_____

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
  ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [ ] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées : _____

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____

Dispositifs importants pour la sécurité : _____

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier

Nom : TRAORE Mara
Désignation du service : DT-DICT
Tél : _____

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : TRAORE Mara
Signature :
Date : 06/08/2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire (1.00)

Format - N° de consultation

A3_2024080204370D43

Plan de situation

Numéro Dommage aux ouvrages

Tel : 01 76 61 47 01

Les réponses ci-jointes n'engagent la responsabilité d'Enedis qu'à l'intérieur de l'emprise des travaux que vous avez déclarés.
En particulier, les projets Enedis ne sont complétés qu'à l'intérieur de cette zone.

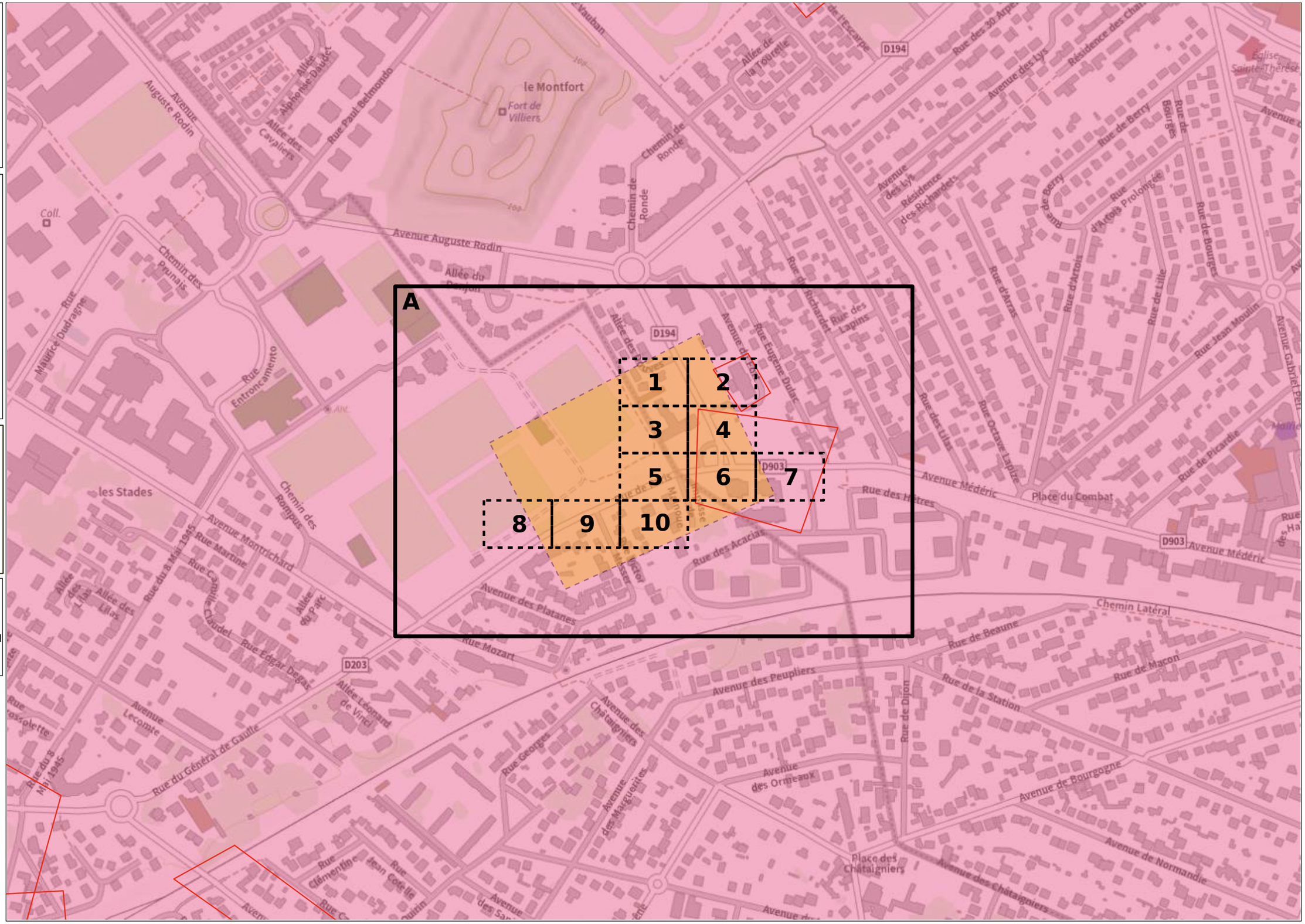
Les trois points affichés sur le présent plan de situation, sont également repérés sur les plans de réseaux souterrains associés.

Attention leurs coordonnées sont fournies à titre indicatif. Le réseau doit être localisé à partir des côtes présentes et plus généralement en mesurant la distance entre le réseau et les éléments du fond de plan.

Coordonnées des 3 points
Exprimés en WGS84 (long;lat)
PR1 : 2.558176;48.831115
PR2 : 2.55852;48.830007
PR3 : 2.558377;48.830637

- Emprise de vos travaux
- Zone de Travaux Impactant le Sol
- Projet de travaux Enedis
- Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

- Carte(s) du plan d'ensemble des réseaux (aériens et souterrains)
- Carte(s) du plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage)



ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU

N

© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation

A3_2024080204370D43

Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains - CARTE A

Numéro Dommage aux ouvrages

Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :

02/08/2024

Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :
• Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
• Les réseaux souterrains leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.
La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

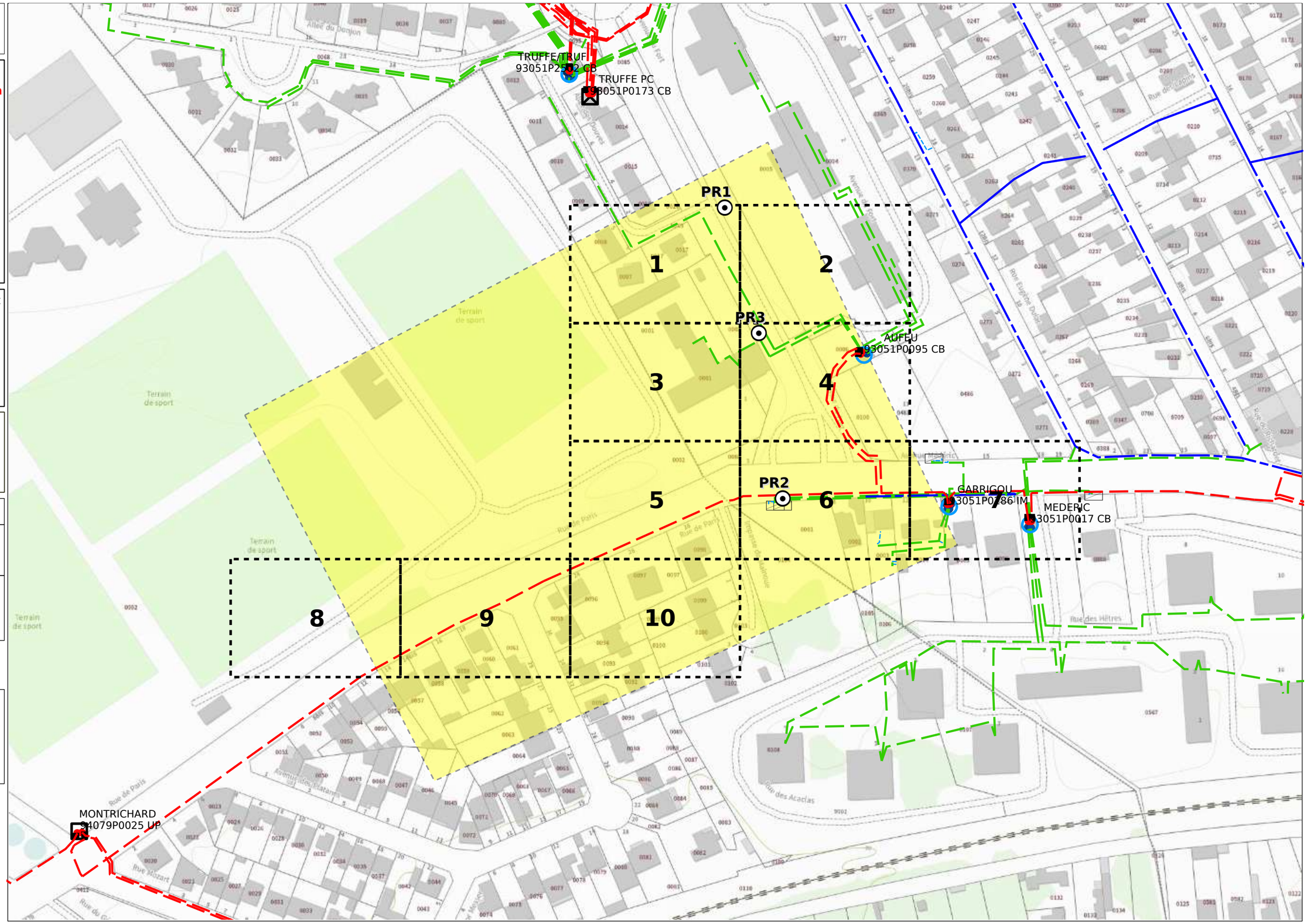
Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans

Emprise de vos travaux

Zone de Travaux Impactant le Sol

Réseau électrique	
BT	Aérien Torsadé Souterrain
HTA	Aérien Torsadé Souterrain Galerie

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».



0 50 100 Mètres

© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation

A3_2024080204370D43

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 1

Numéro Dommage aux ouvrages

Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
02/08/2024

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

0 5 10 Mètres

© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation

A3_2024080204370D43

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 2

Numéro Dommage aux ouvrages

Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
02/08/2024

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

0 5 10 Mètres

© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation

A3_2024080204370D43

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 3

Numéro Dommage aux ouvrages

Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
02/08/2024

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

0 5 10 Mètres

© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation

A3_2024080204370D43

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 4

Numéro Dommage aux ouvrages

Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
02/08/2024

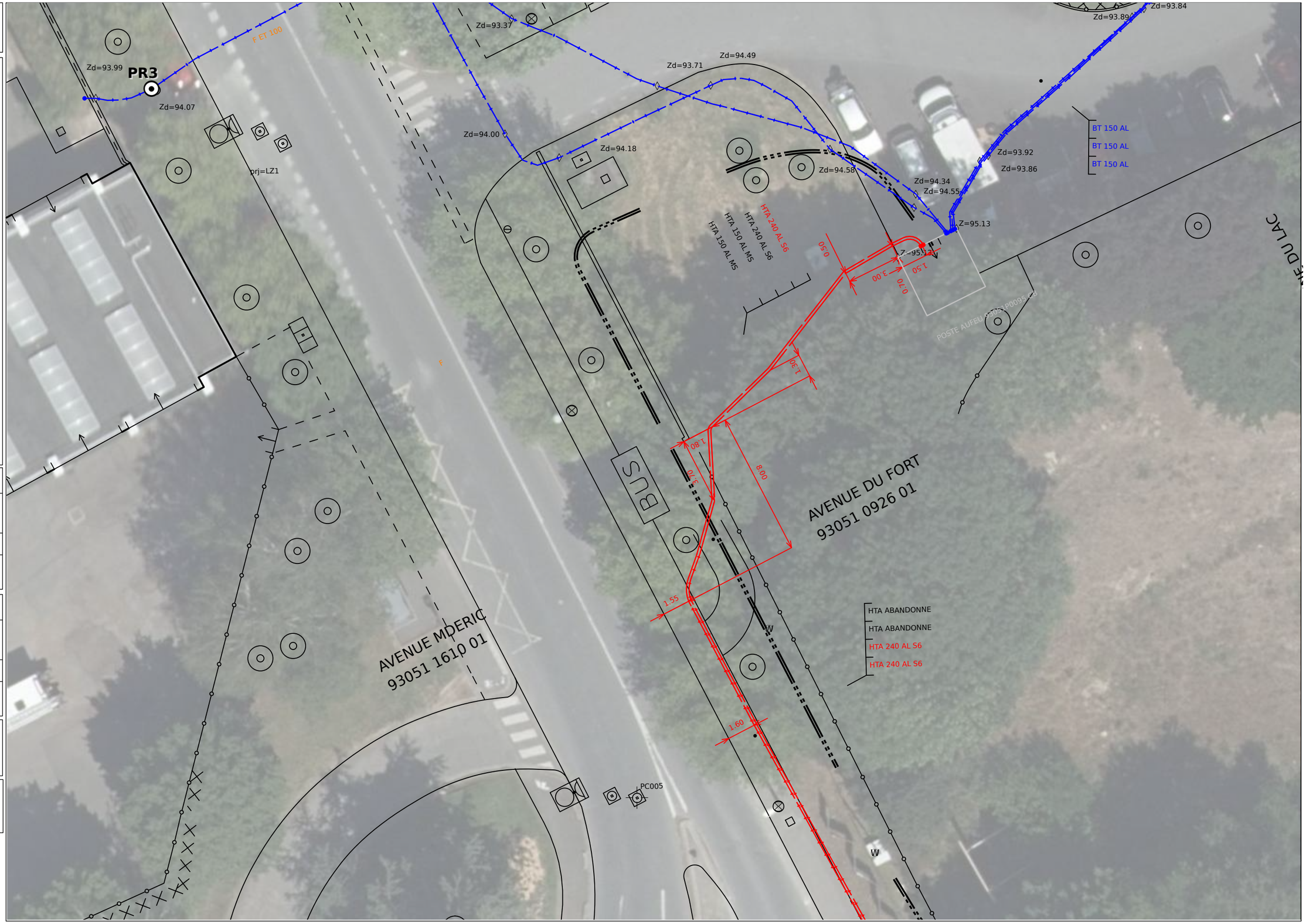
1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



0 5 10 Mètres

© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation

A3_2024080204370D43

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 5

Numéro Dommage aux ouvrages

Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
02/08/2024

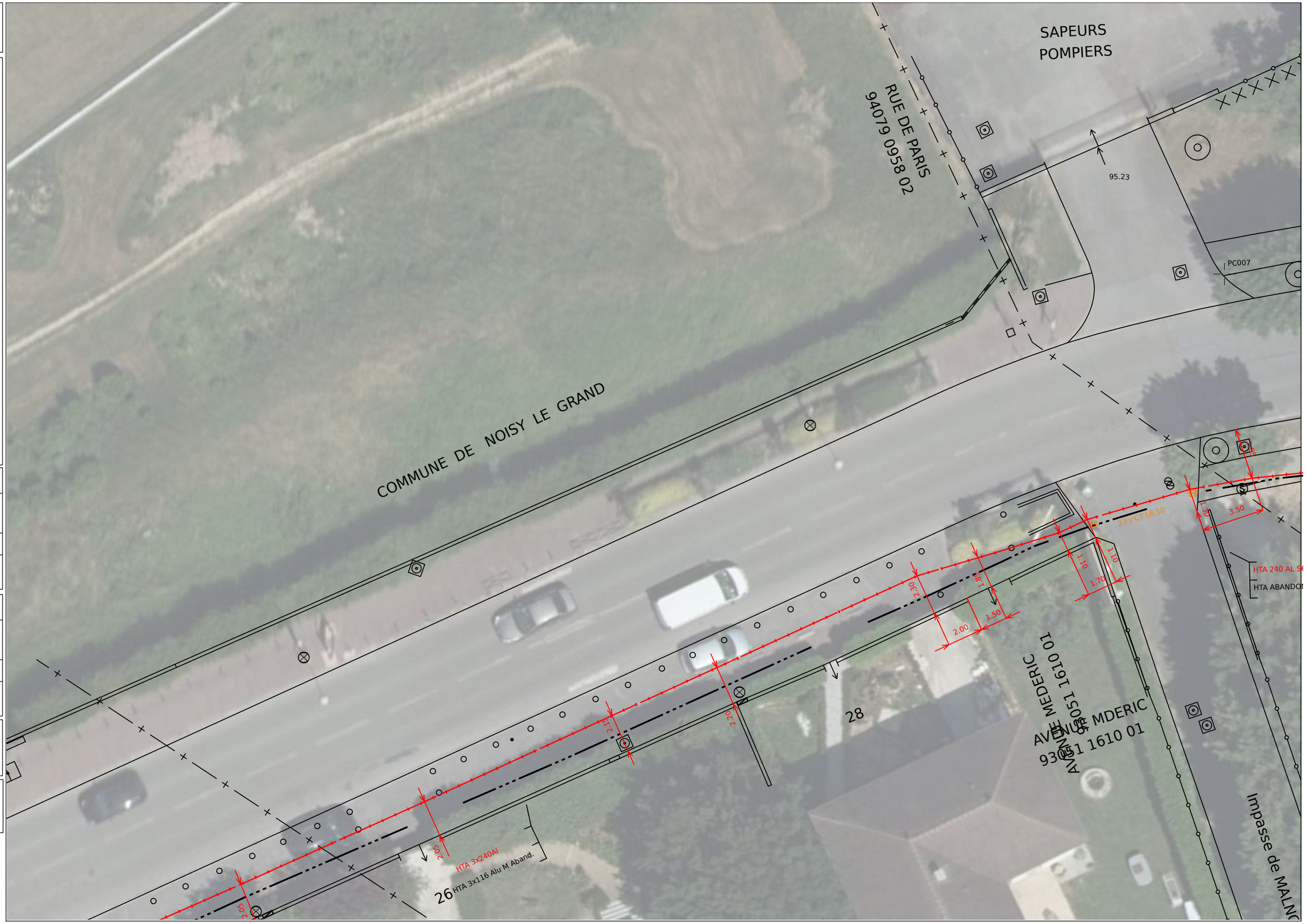
1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



0 5 10 Mètres

© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation

A3_2024080204370D43

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 6

Numéro Dommage aux ouvrages

Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
02/08/2024

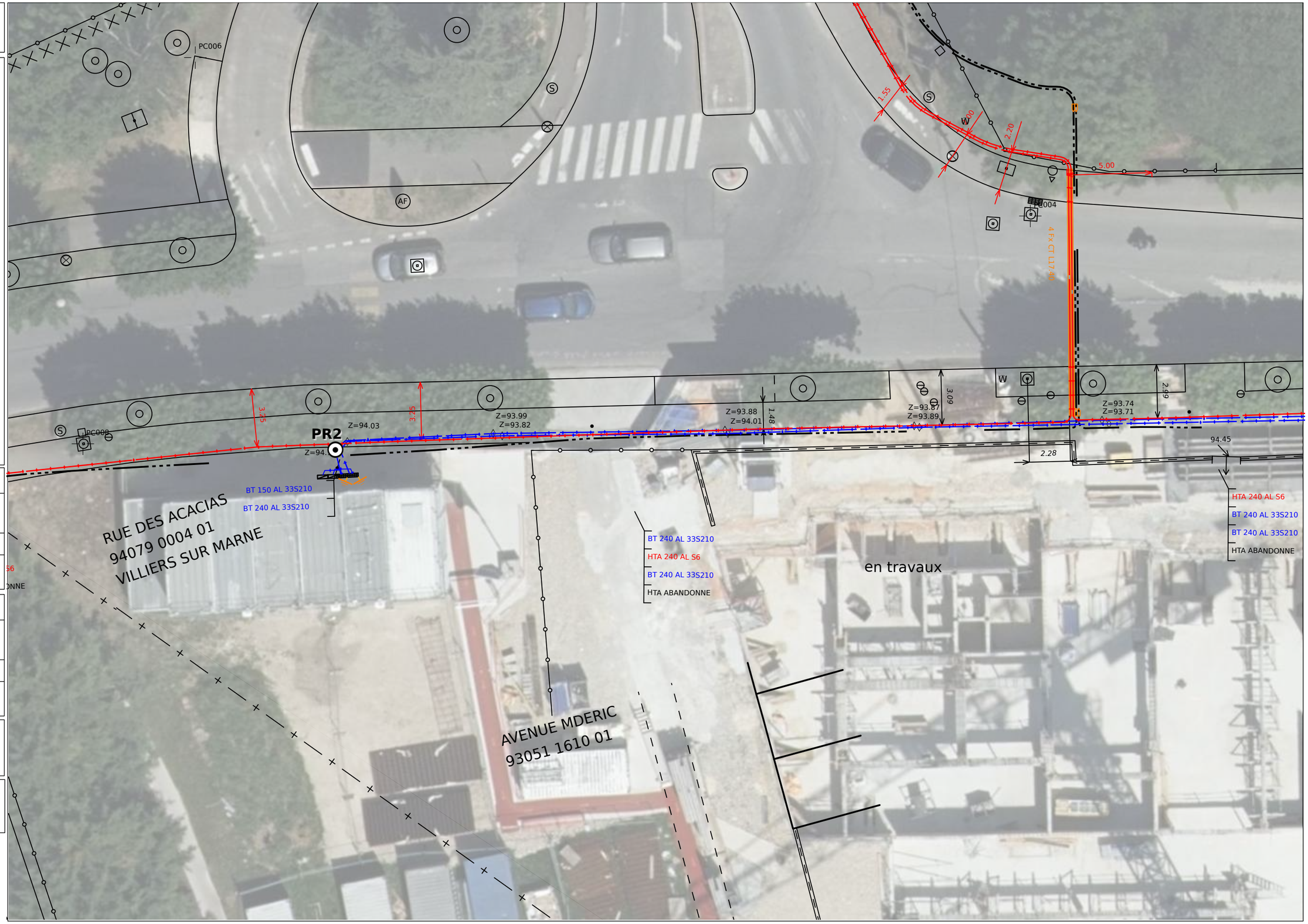
1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	◆ ◆ ou ◆◆◆◆
B	
C	? ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	◆ ◆ ou ◆◆◆◆
B	
C	? ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU

N

© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation

A3_2024080204370D43

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage…) Carte n° 7

Numéro Dommage aux ouvrages

Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :

02/08/2024

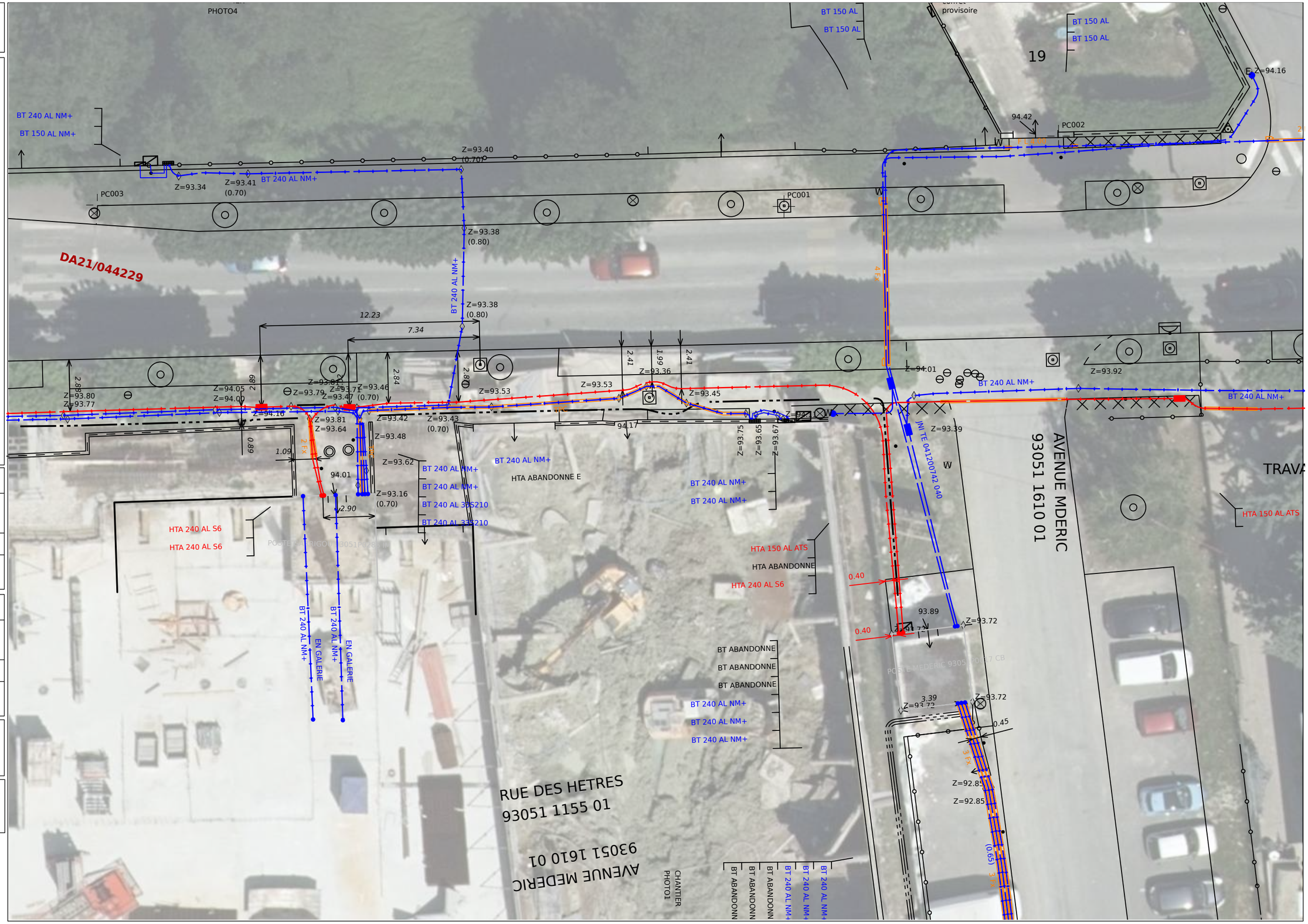
1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,….).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



0 5 10 Mètres

© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation

A3_2024080204370D43

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 8

Numéro Dommage aux ouvrages

Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
02/08/2024

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU

N

0 5 10 Mètres

© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation

A3_2024080204370D43

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 9

Numéro Dommage aux ouvrages

Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
02/08/2024

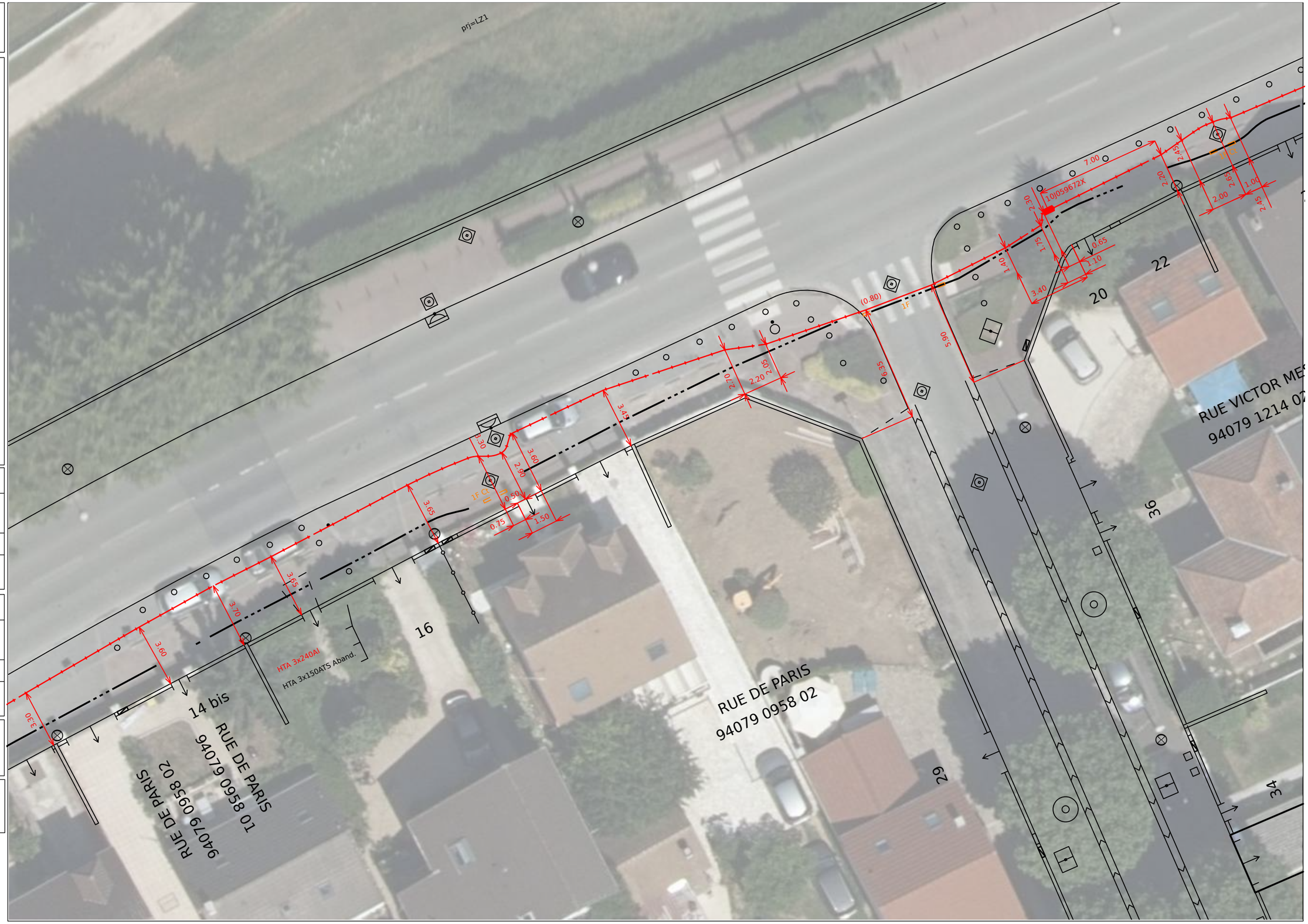
1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



0 5 10 Mètres

© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation

A3_2024080204370D43

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage…) Carte n° 10

Numéro Dommage aux ouvrages

Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
02/08/2024

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,….).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

0 5 10 Mètres

© ENEDIS 2021

De: echangesv2@prod.protys.fr

A: antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Objet: [PROTYS] Notification 2024080204370D43 - 94350 - VILLIERS SUR MARNE - Complexe Sportif Octave Lapize

---

Protys

Un document vous est adressé via PROTYS.fr

Madame, Monsieur,

Vous trouverez en pièce jointe une notification RDT dont les références sont reprises en objet (référence du document et commune principale du chantier).

Ce document vous est transmis grâce à PROTYS.fr

Vous en souhaitant bonne réception.

Cordialement,
L'équipe PROTYS

Ce message est généré automatiquement, il n'est pas possible de répondre à l'expéditeur.

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : Eiffage Energie Systèmes

Destinataire :
Complément d'adresse : CHEZ SOGELINK
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : FRANCE

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 6 9 1 3 4 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0 6 3 3 6 4 3 8 1 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 9 4 3 5 0 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : F O H
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 3 6 0 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : ___ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N° 14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Destinataire

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL ANTEA FRANCE - PCN - ANTONY
Complément / Service :
Numéro / Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Pays : France

N° consultation du téléservice : 20240802043700D43
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : SAVARY Margaux
Date de réception de la déclaration : 02 / 08 / 2024
Commune principale des travaux : VILLIERS SUR MARNE
Adresse des travaux prévus : Complexe Sportif Octave Lapize

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : Eiffage Energie Systèmes
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0426727706 Fax :

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL ____ ____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- [x] Plans joints :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
		___ / ___ / ___	[ ]	___ cm	
		___ / ___ / ___	[ ]	___ cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / ___ à ___ h ___
  ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / ___)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [ ] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0622668634

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

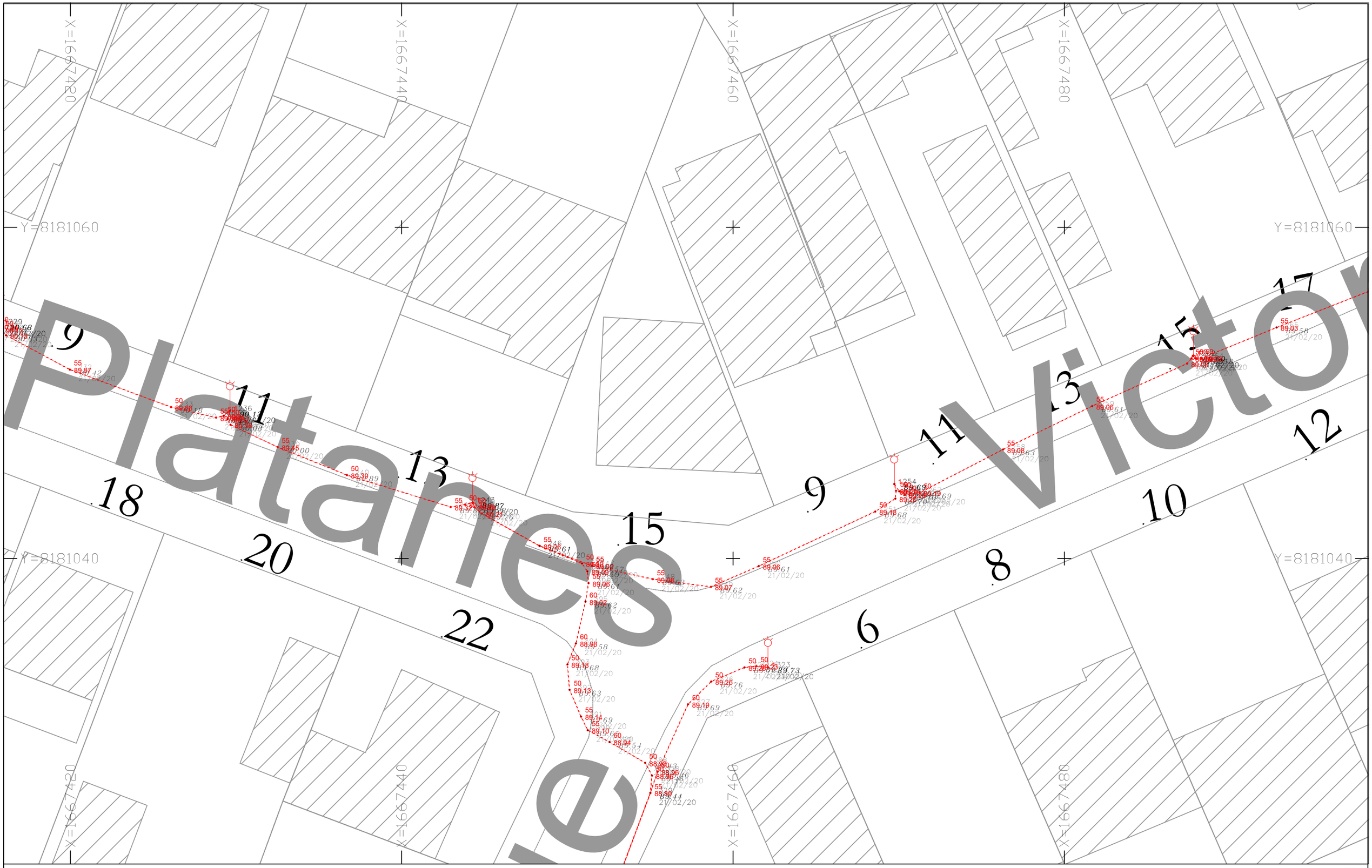
Responsable du dossier

Nom :
Désignation du service : service dt-dict
Tél. : 0426727706

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : BERRAL Fatima
Signature : Signature certifiée Sogelink
Date : 02 / 08 / 2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 9

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire



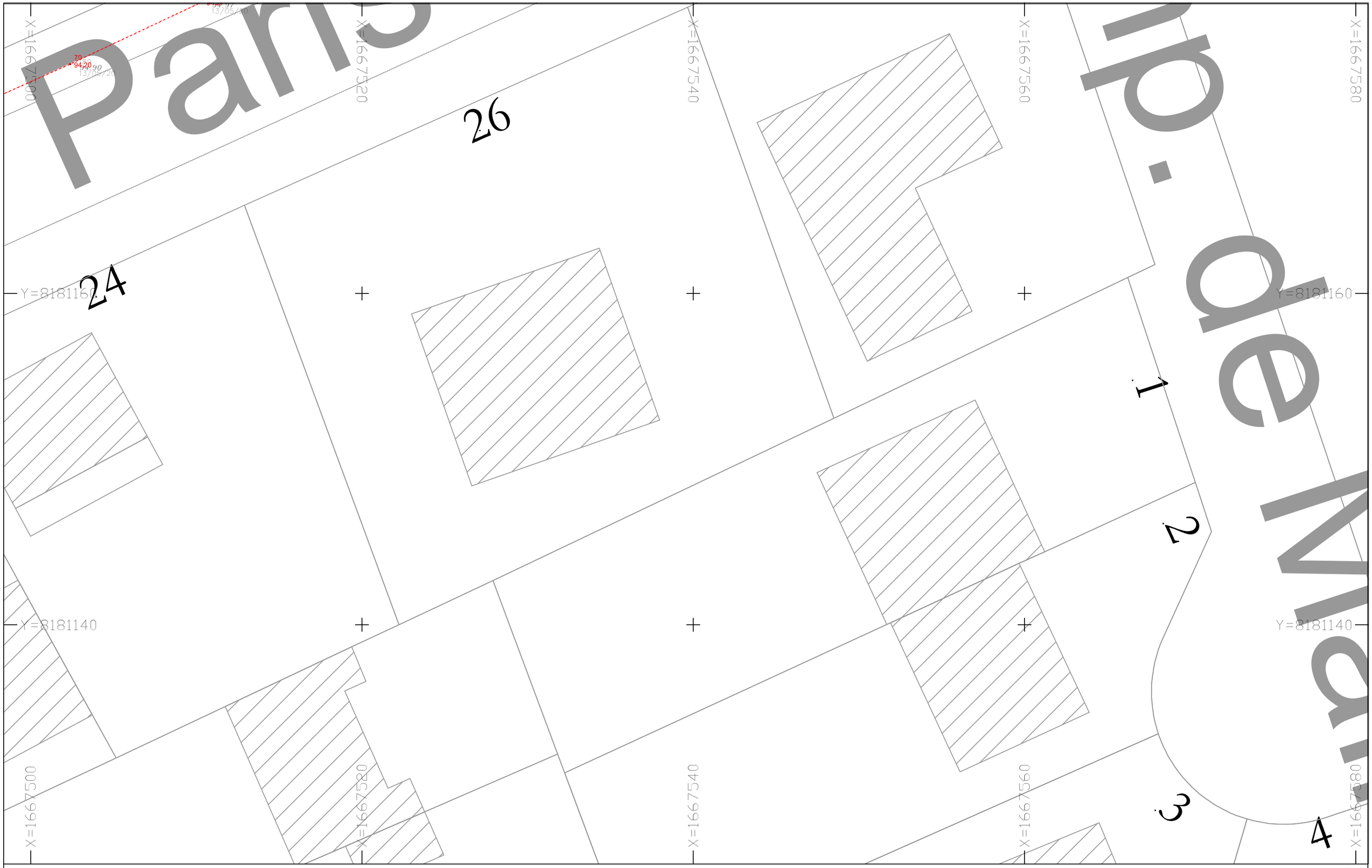
Platanes Victor

ECP	Eclairage public aérien
ECP BT CL.A	Eclairage public BT classe A
ECP BT CL.B	Eclairage public BT classe B
SLT/A	SLT classe A

Type réseau : Signalisation Lumineuse Tricolore et éclairage public (EL)
Classe de précision : voir légende
Carroyage : RGF 93 / CC 49 (EPSG:3949)

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A3
Folio : 245

N



ECP	Eclairage public aérien
ECP BT CL.A	Eclairage public BT classe A
ECP BT CL.B	Eclairage public BT classe B
SLT/A	SLT classe A

Type réseau : Signalisation Lumineuse Tricolore et éclairage public (EL)
Classe de précision : voir légende
Carroyage : RGF 93 / CC 49 (EPSG:3949)

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A3
Folio : 200

N

Parlib.de

ECP	Eclairage public aérien
ECP BT CL.A	Eclairage public BT classe A
ECP BT CL.B	Eclairage public BT classe B
SLT/A	SLT classe A

Type réseau : Signalisation Lumineuse Tricolore et éclairage public (EL)
Classe de précision : voir légende
Carroyage : RGF 93 / CC 49 (EPSG:3949)

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A3
Folio : 198

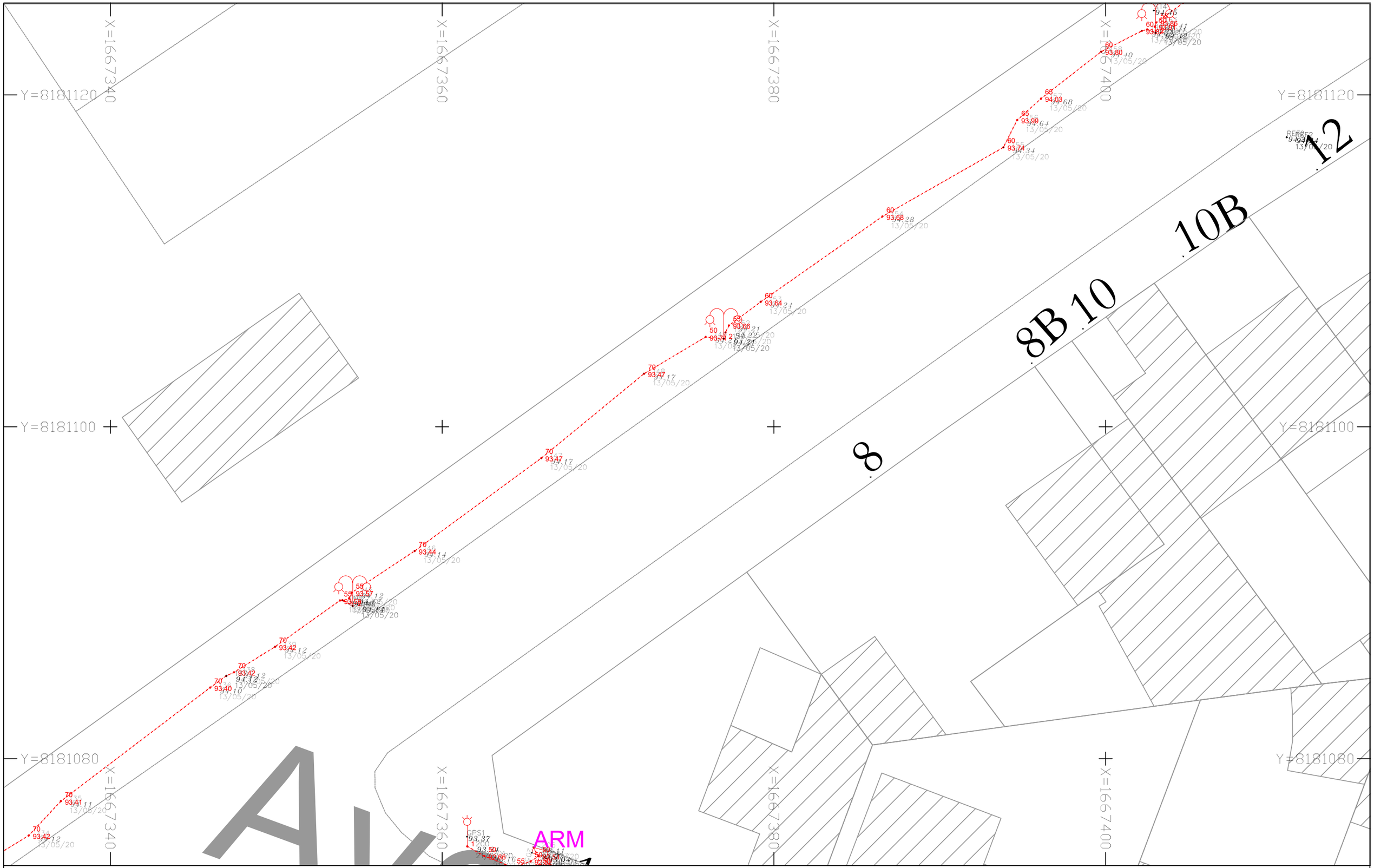
N

ECP	Eclairage public aérien
ECP BT CL.A	Eclairage public BT classe A
ECP BT CL.B	Eclairage public BT classe B
SLT/A	SLT classe A

Type réseau : Signalisation Lumineuse Tricolore et éclairage public (EL)
Classe de précision : voir légende
Carroyage : RGF 93 / CC 49 (EPSG:3949)

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A3
Folio : 221

N

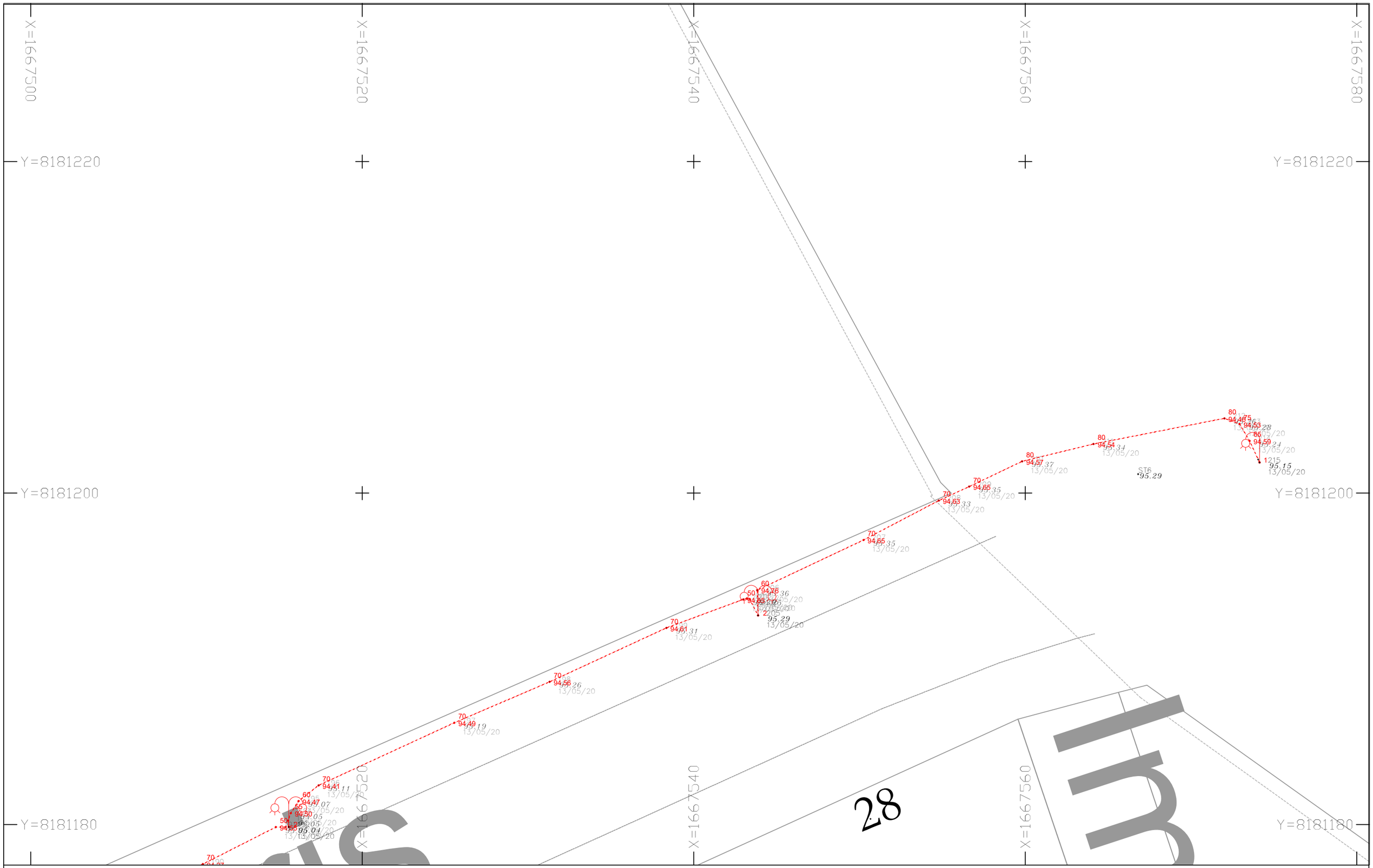


ECP	Eclairage public aérien
ECP BT CL.A	Eclairage public BT classe A
ECP BT CL.B	Eclairage public BT classe B
SLT/A	SLT classe A

Type réseau : Signalisation Lumineuse Tricolore et éclairage public (EL)
Classe de précision : voir légende
Carroyage : RGF 93 / CC 49 (EPSG:3949)

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A3
Folio : 220

N

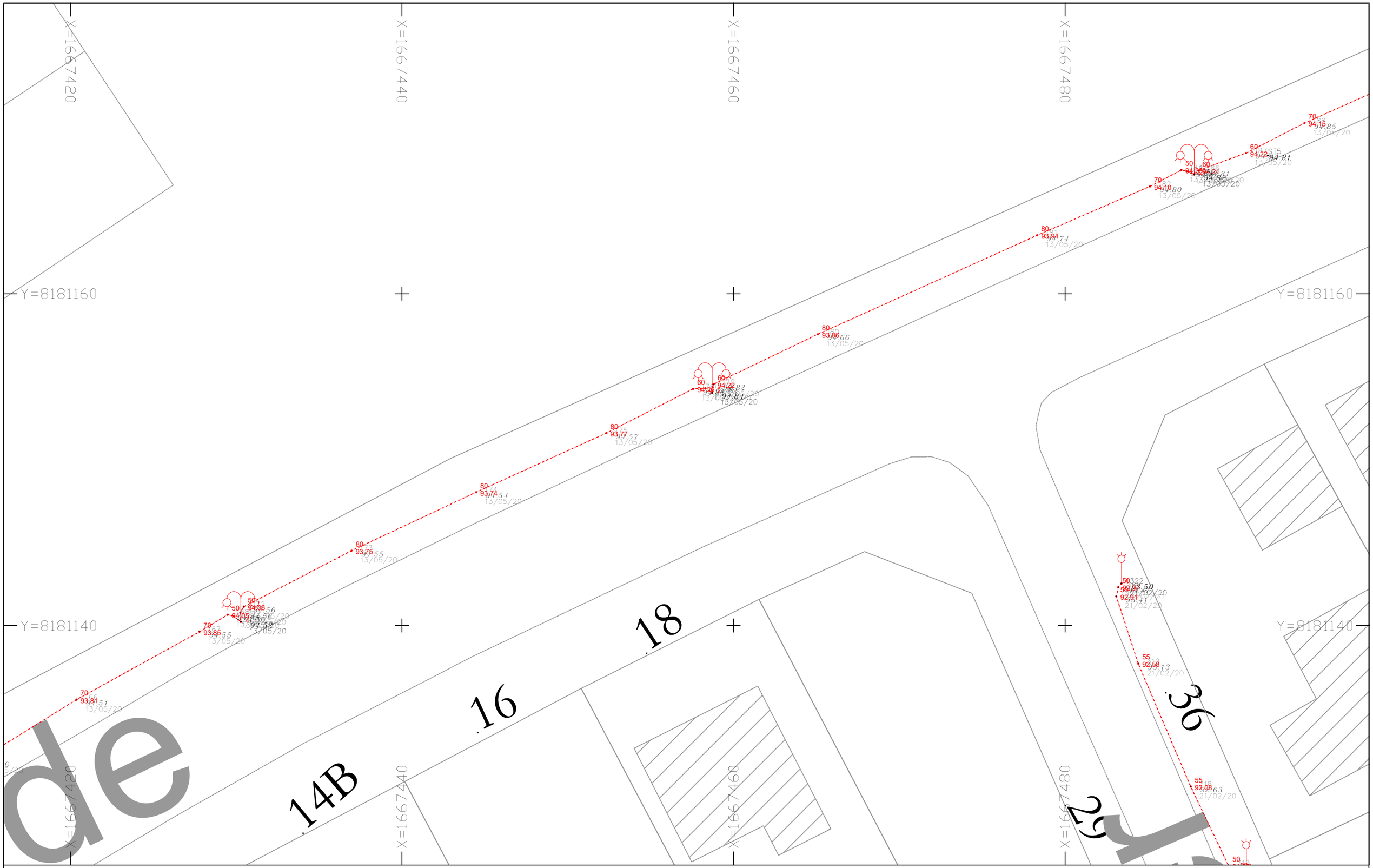


ECP	Eclairage public aérien
ECP BT CL.A	Eclairage public BT classe A
ECP BT CL.B	Eclairage public BT classe B
SLT/A	SLT classe A

Type réseau : Signalisation Lumineuse Tricolore et éclairage public (EL)
Classe de précision : voir légende
Carroyage : RGF 93 / CC 49 (EPSG:3949)

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A3
Folio : 180

N



ECP	Eclairage public aérien
ECP BT CL.A	Eclairage public BT classe A
ECP BT CL.B	Eclairage public BT classe B
SLT/A	SLT classe A

Type réseau : Signalisation Lumineuse Tricolore et éclairage public (EL)
Classe de précision : voir légende
Carroyage : RGF 93 / CC 49 (EPSG:3949)

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A3
Folio : 199

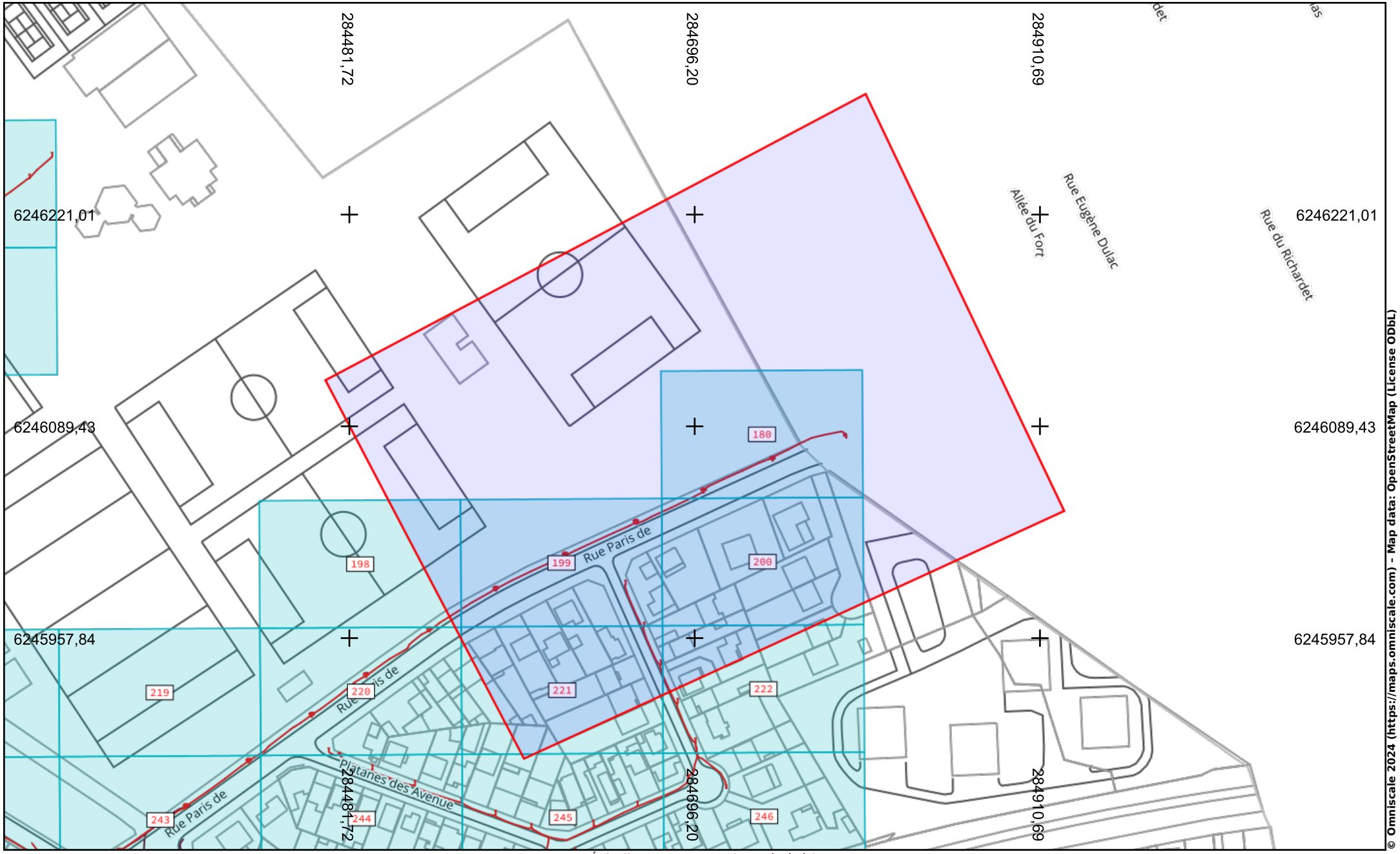
N

ECP	Eclairage public aérien
ECP BT CL.A	Eclairage public BT classe A
ECP BT CL.B	Eclairage public BT classe B
SLT/A	SLT classe A

Type réseau : Signalisation Lumineuse Tricolore et éclairage public (EL)
Classe de précision : voir légende
Carroyage : RGF 93 / CC 49 (EPSG:3949)

Echelle : 1 / 200
Format d'impression : A3
Folio : 222

N



© Omniscale 2024 (https://maps.omniscale.com) - Map data: OpenStreetMap (License ODbL)

Plan d'assemblage des folios

Échelle : 1:2000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:30
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 10 20 30 40 50m

N

Catégorie réseau : EL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercator - F

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : GRDF DEM IDF EST VLR CHEZ PROTYS P0484

Destinataire :
Complément d'adresse :
Numéro / Voie :
Lieu-dit / BP : CS 90125
Code Postal / Commune : 27091 EVREUX CEDEX 9
Pays : FRANCE

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2024080204370D43
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 69134 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0633644381 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 94350 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : FOH
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 360 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : ___ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : GRDF UNITÉ RÉSEAU GAZ IDF EST CHEZ PROTYS P0483

Destinataire :
Complément d'adresse :
Numéro / Voie :
Lieu-dit / BP : CS 90125
Code Postal / Commune : 27091 EVREUX CEDEX 9
Pays : FRANCE

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2024080204370D43
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 69134 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0633644381 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 94350 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : FOH
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 360 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : ___ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de l'écologie

cerfa
N° 14435*04

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination
Numéro / Voie
Code postal / Commune
Pays

ANTEA France - PCN - ARCUEIL Sites et sols pollués
TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
69134 DARDILLY CEDEX
France

N° consultation du téléservice : 2024080204370D43
Référence de l'exploitant : 2431079601.243101RDT02
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : SAVARY Margaux
Date de réception de la déclaration : 02/08/2024
Commune principale des travaux : 94350 VILLIERS SUR MARNE
Adresse des travaux prévus : Complexe Sportif Octave Lapi

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : GRDF
Personne à contacter : grdf-idf-a2t@grdf.fr
Numéro / Voie : 101 Rue du Président Roosevelt
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 78500 SARTROUVILLE
Tél. : +33810300360 Fax : +33139571055

Eléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : GA *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :

- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- [x] Plans joints :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle (1):	Date d'édition (1):	Sensible :	Prof. règl. mini (1):	Matériau réseau (1):
1 Plan A4	de situation	Voir plan	[x]	_____ cm	
4 Plans A0	1/200	Voir plan	[x]	_____ cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
  ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [x] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [x] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Cf. CATEGORIES PLANS ET OUVRAGES GRDF, VOS TECHNIQUES DE TRAVAUX ET RECOMMANDATIONS DE L'EXPLOITANT

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : §3.4; chapitres 4 et 5; Fiches Techniques

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité : Voir la localisation sur le plan joint

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0247857444

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : Sapeurs Pompiers de Paris 0145825818

Responsable du dossier

Nom : SIMONOU Nathalie
Désignation du service : Agence Travaux Tiers IDF
Tél : +33 810300360

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : SIMONOU Nathalie
Signature :
Date : 05/08/2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 5

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire (1.00)

GRDF vous demande de réaliser des Investigations Complémentaires

Avertissement relatif à l'amélioration de la cartographie des réseaux dans l'emprise de vos travaux (*conformément à l'annexe 6 de l'arrêté du 15/2/2012 modifié, ou annexe K du fascicule 3))*
Les plans ci-joints des réseaux que nous exploitons comportent, dans l'emprise des travaux prévus, un ou plusieurs tronçons non conformes aux dispositions du 6° du I de l'article 7 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié. (voir le plan et sa légende).
En application du 2° de l'article 7-1 de ce même arrêté, si l'emprise des travaux prévus affectant le sol (terrassement, enfoncement, forage, décapage, compactage …) dépasse 100 m2, vous devez en tant que responsable de projet procéder en phase projet à des investigations complémentaires **à notre charge pour tenter de porter à la classe A les tronçons qui n'y sont pas, branchements inclus.**

Elles sont limitées à la zone de travaux impactant le sol (ZTIS) augmentée de 2 m de part et d'autre de celle-ci. (GRDF porte des recommandations pour traiter entièrement les branchements croisés dans ce cadre en page suivante).

Leurs résultats doivent nous être transmis à l'adresse électronique suivante :
grdf@retours-ic.protys.fr sous la forme définie à l'article 15 de l'arrêté cité.

Vous voudrez bien joindre au résultat des investigations complémentaires la facture à notre charge, établie au prorata de la longueur des ouvrages détectés dont nous sommes exploitant initialement non rangés dans la classe A, branchements inclus. La longueur des ouvrages à reporter dans la facture est celle mentionnée dans le compte rendu d'investigations complémentaires du prestataire certifié.

Nous vous rappelons que les investigations complémentaires doivent :
- **consister en des mesures indirectes** de géolocalisation sans fouille (sauf raison de faisabilité ou de sécurité) et que dans les cas courants, lorsque les IC sont techniquement inefficaces (densité d'ouvrages) la détection du tronçon est déclarée infructueuse et des OL ou l'application de Clauses Techniques et Financières sont à prévoir. *(cf. fascicule 1 du guide d'application de la réglementation)*
- **être réalisées par un prestataire certifié**, facturées à des prix non abusifs (sauf à en motiver le montant)
- **faire l'objet d'un compte rendu** mentionnant la longueur totale des ouvrages non rangés dans la classe de précision A, branchements inclus, sur laquelle ont porté les investigations. Modèle de tableau p39 du fascicule 1, guide d'application de la réglementation.

Nous vous remercions également de joindre à la facture des investigations complémentaires **le tableau type de répartition des coûts des investigations complémentaires** (page 39 du fascicule 1) en y apposant la mention **« certifié conforme ».**

Modalités d'envoi des résultats. Votre mail adressé à l'adresse ci-dessus, doit comporter :
- comme **première valeur** dans l'objet de votre mail, le numéro de consultation complet de la DT déclaration initiale (soit **16 caractères pour une DT**).
- une pièce jointe dont **au moins une pièce jointe n'est pas en pdf** (résultat des relevés)
- l'identification **de l'exploitant concerné** par les résultats d'IC

- GRDF se réserve le droit de rejeter tout ou partie des investigations complémentaires (informations cartographiques et sommes refacturées) qui ne respecteront pas ces principes

Recommandations pour une bonne intégration de vos Investigations Complémentaires dans la cartographie de GRDF

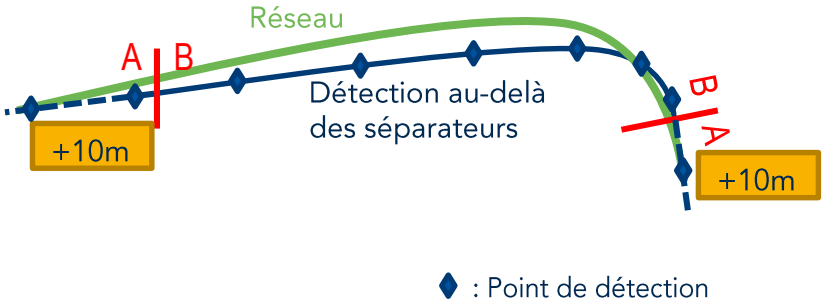
Pour une meilleure prise en compte de vos investigations complémentaires, merci de :

✓ Ne pas détecter un ouvrage identifié précédemment en Détection Infructueuse (DI)

Représentation dans le plan d'une détection infructueuse :

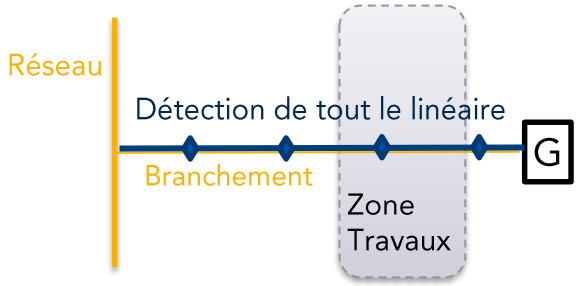
✓ <u>En cas d'écart de position du réseau en classe B,</u> uniquement, poursuivre la détection de 10 mètres au-delà du **séparateur de classe A/B**.

Ces linaires de détection complémentaires, pour assurer la cohérence cartographique, seront pris en charge par GRDF.



✓ Détecter les branchements croisés par les travaux dans leur intégralité au-delà de la simple zone de travaux impactant le sol (ZTIS + 2m)

Zone de Travaux OU ZTIS+2m = Périmètre normal de l'IC



✓ Géoréférencer les ouvrages détectés + <u>réaliser des levés de quelques affleurants Gaz issus du fond de plan fourni par GRDF</u>

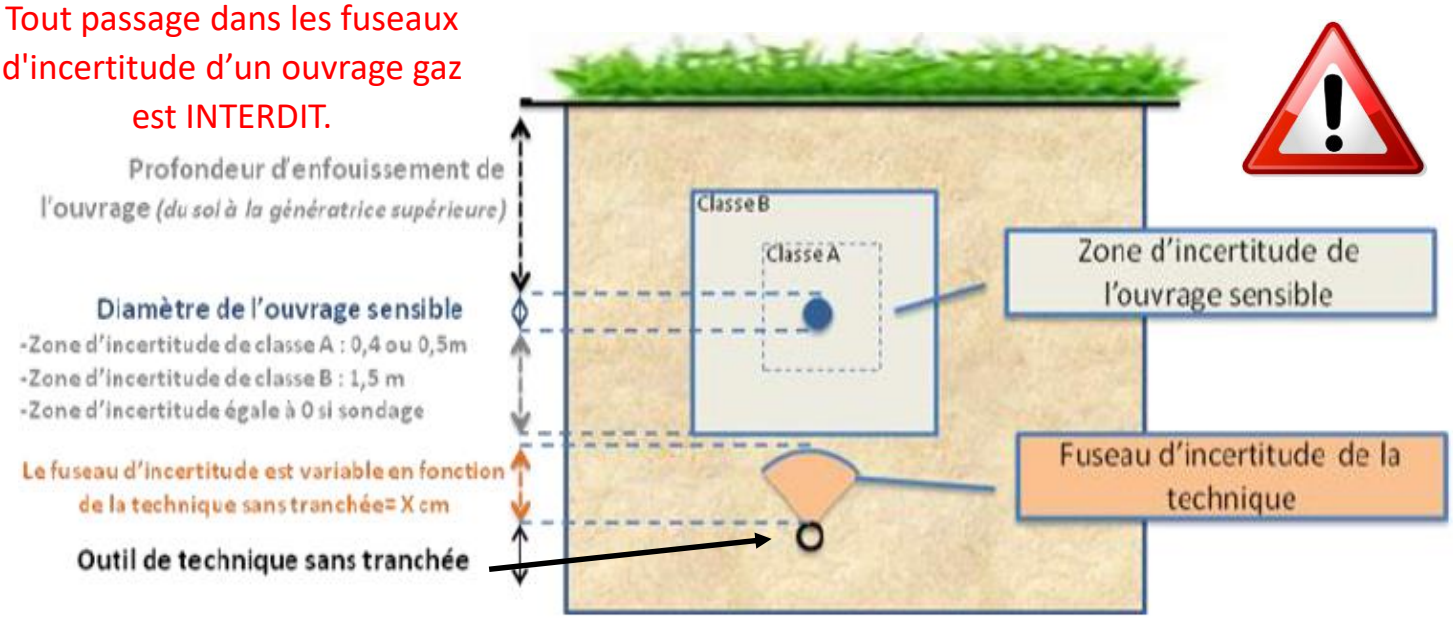
✓ Fournir un fichier de données géographiques au format [.DGN ou .DWG ou .DXF]

✓ Utiliser un système de projection standard [Lambert 93]

TRAVAUX SANS TRANCHEE

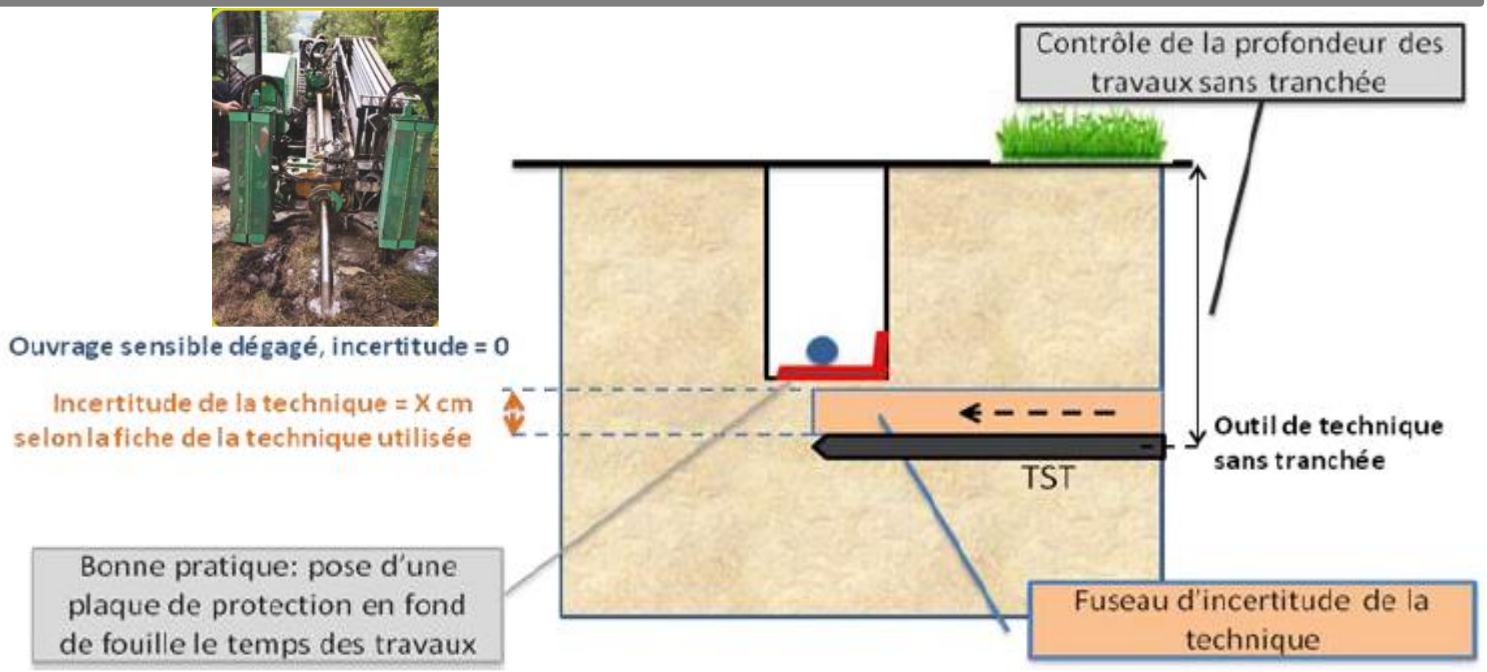
Rappels du guide technique de travaux associés à ces techniques :

Tout passage dans les fuseaux d'incertitude d'un ouvrage gaz est INTERDIT.



Attention, si pour les techniques guidées (forage dirigé, micro tunnelier, tubage par éclatement, …) l'incertitude de la technique reste constante, il n'en est pas de même pour les techniques non-guidées (fusées, tarières, battage de tubes, fonçages), pour lesquelles l'incertitude s'accroît avec la distance parcourue.

Si les travaux sans tranchée passent dans le fuseau d'incertitude d'un réseau sensible, il est nécessaire de réaliser une fouille préalable permettant de réduire la zone d'incertitude du réseau sensible en le rendant visible (**prescription du guide technique de travaux pour les fusées non-localisables**). La mise en place d'une protection permet de sécuriser l'approche.



En cas d'emploi de techniques non-guidées l'incertitude s'accroit avec la distance parcourue (cas des fusées, tarières, battage de tubes, fonçages). Le fuseau d'incertitude est donc conique.

GRDF décembre 2018

Veillez aux **RÈGLES** du **MARQUAGE** qui préservent la **SÉCURITÉ !**

Reportez-vous AU GUIDE d'application de la réglementation

www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr/

OBSERVATOIRE NATIONAL DT DICT

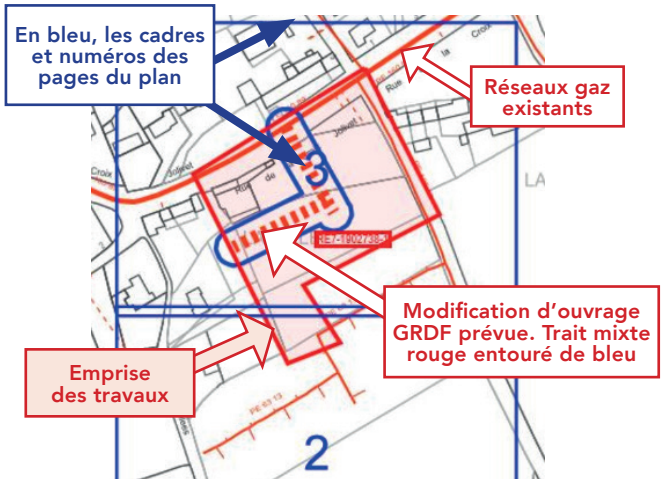
Lire et comprendre un plan GRDF

Réglementation anti-endommagement

Ce document présente les éléments de lecture et de compréhension des plans fournis par GRDF en réponse à une déclaration de travaux. A travers ce guide de lecture, vous trouverez les éléments composants les fonds de plan, la représentation des réseaux, des branchements gaz et leurs accessoires. GRDF vous adresse systématiquement un plan de situation avec votre emprise (P1) et un plan de détail découpé en une ou plusieurs pages.

Le plan de situation comprend (page 1 au format A4)

- La zone d'emprise de votre déclaration. Celle-ci peut être tronquée pour ne faire apparaître que la partie contenant les ouvrages gaz.
- La position du ou des pages du plan joint au format grande échelle 1/200ème, numérotées à partir de la page 2.
- La représentation d'extensions ou de modifications des ouvrages prévues par GRDF à proximité de l'emprise. (Elles sont représentées sous forme d'un trait rouge de ce format |||||||)
- La commune principale et la date de création



Le Plan de détail sur sa ou ses pages comprend

ATTENTION !
Sur chaque page le format d'impression est indiqué. Il est à respecter impérativement pour toute impression

Exemple Format: AO Paysage

L'échelle du plan est 1/200ème.

Il est impératif de vérifier l'échelle par la règle graduée jointe. Si le format d'impression ou de consultation est respecté, 1cm lu sur plan au 1/200ème correspond sur le terrain à 2m. (une cotation de 4 m fera 2cm)

Une rosace d'orientation

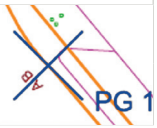
Les coordonnées du centre de chaque page

Coordonnées GPS
43.727 , 7.256

La date d'impression et le nombre de pages total

Date d'impression: 02/10/2020
Page 2 sur 6

Le plan de situation comporte les coordonnées géoréférencées de 3 points d'ouvrage en classe A, ci-dessous PG1 en page 2.	Point PG dans le plan
Point Géoréférencé 1	Page PG 1
830841,854; 6462115,598	2



ATTENTION !
Il est impératif de vérifier le respect du format d'impression A4 à A0 ou de consultation du plan.

Identification des classes de précision de chaque tronçon (réseaux et branchements)

Tronçon en Classe A	Tronçon en classe B	Tronçon en Classe C
Terme CLASSE A indiqué pour les réseaux, ou **CL A** pour les branchements	La classe B est rarement indiquée. Elle se déduit par défaut des autres classes	Identifiés par **plusieurs points d'interrogation** sur ou à côté du tronçon ou une mention de type : **Position incertaine, supposée, inconnue, approximative…**
MPB PE 63 CLASSE A :: 2014	**MPB AC 114 :: 1980** est par défaut **en B.**	
Ouvrages depuis juillet 2012, tous les ouvrages sont en classe A, en planimétrie X, Y et Altimétrie Z. Ouvrages avant 07 2012 : si la profondeur indiquée est supérieure ou égale à 1m20, la classe en altimétrie (Z) est la classe B.	Un séparateur de Classe **A I B** indique le lieu d'un changement de classe A et B. 3 Nota : Des tronçons en échec de détection sont indiqués « DI » ou Détection Infructueuse. 10	**MPB PE 40 :: 1986** ? ? ? **Position incertaine** Ils peuvent être entourés en rouge. 9

Classe	Précision
A	0,40 m (ouvrage rigide) 0,50 m (ouvrage souple)
B	Supérieur à la classe A et inférieure ou égale à 1,50m pour le réseau ou 1m pour les branchements
C	Supérieure à 1,50 m pour les réseaux, 1m pour les branchements
A partir de l'enveloppe externe pour tout ouvrage de diamètre > 100 mm	

Eléments du fond de plan

Les principaux éléments du mobilier urbain que vous allez rencontrer sur le terrain sont :

Trottoir, mur	Poteau Telecom/elec.	Avaloirs
	T W E	
Accès, seuil	**Arbre**	**Plaque d'égout**
Bâtiment	**Plaque Telecom**	**Borne incendie**

GRDF
GAZ RÉSEAU DISTRIBUTION FRANCE

Les ouvrages gaz, réseaux et branchements sur plan et caractéristiques

Les réseaux et branchements gaz sont représentés selon différentes couleurs associées à la pression et l'état de service.

Niveau de pression	Réseaux en service	Branchement en service	Réseaux et branchements abandonnés
4 bar< MPC < 25 bar			
400 millibar < MPB < 4 bar			
BP Basse Pression < 50 millibar			

Matières principales : PE = Polyéthylène, Ac = Acier, Cu = Cuivre, F ou FD ou 2GS = Fonte ductile, Pb = Plomb, TB = Tôle Bitumée.

Sur plan : Réseau : Pression Matière Diamètre Classe (si A) :: Année* Branchements : Pression / Matière / CL A*:: diamètre* Année*	* Facultatif
MPC Ac 114 CLASSE A ::1998	**Réseau MPC** en acier de 114 mm extérieur en classe A posé en 1998
MPB PE 63 CLASSE A ::2014	**Réseau MPB** en polyéthylène PE de 63 mm extérieur en classe A posé en 2014
BP PE CL A :: 20 1995	**Branchement BP** est en Basse Pression, en PE, en Classe A, de 20 mm de diamètre et posé en 1995. Ce type de texte est parfois relié au dessin du branchement par un trait et un point noir.

1 Dispositifs Importants pour la sécurité

(article R554-30 du code de l'environnement)

(Susceptibles d'être manœuvrés **uniquement** par l'exploitant en cas de dommage)

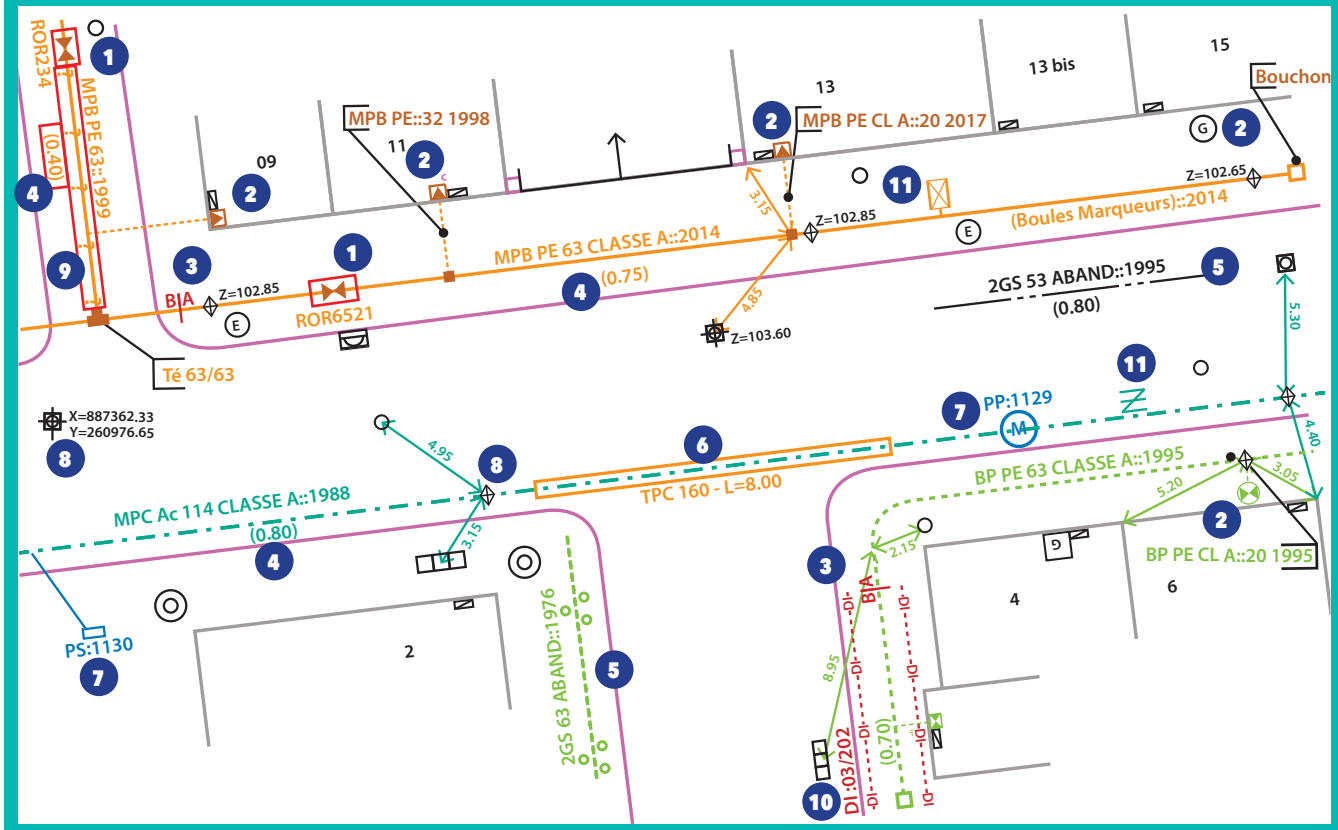
Robinets (vannes) de réseau
OC = OC =
Dans la rue
Regards ronds, ovales ou chambre GAZ
Une plaque de signalisation jaune indique leurs positions, elle comporte un Numéro. Sur plan, ils sont encadrés en rouge.

ATTENTION !
L'exécutant des travaux informe son personnel de la présence de ces organes de coupure et veille, pour ceux situés dans l'emprise du chantier, à conserver leur accessibilité et qu'ils ne soient pas dégradés ou rendus inopérants du fait de la réalisation des travaux (article R554-31 du code de l'environnement).

Les objets ne sont pas représentés à leur échelle normale.

2 Les affleurants gaz présents sur le plan sont représentés ainsi et sur l'exemple aux repères 2.

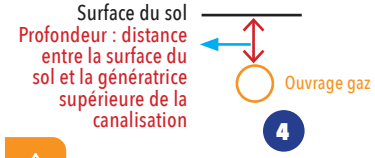
Coffret gaz en façade	Armoire gaz
G	G
Coffrets gaz Enterrés	**Regards au sol (Bouches)**
G	G



Profondeur

Il s'agit de la distance entre la génératrice supérieure de la canalisation et le sol. Elle est indiquée ainsi en m **(0,80)** ou **P : 0,80**

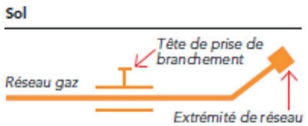
Les indications de profondeurs connues ≤ à 60 cm sont entourées en rouge



ATTENTION !

- **Un branchement peut être à une profondeur plus faible au niveau de la remontée vers l'affleurant (regard/coffret) et l'immeuble.**
- **Un branchement possède une prise pouvant se situer 15 cm au dessus de la génératrice supérieure du réseau.**

- **Certains accessoires (indiqués TAG) ou des extrémités de réseau peuvent être à une profondeur plus faible que celle du réseau.**



Indications diverses

10 Réseau Détecté mais en Détection Infructueuse, parfois notée DI .... DI .... DI ... de part et d'autre.

6 Représente un fourreau, (couleur variable) dans lequel passe l'ouvrage gaz. Ici un TPC de diamètre 160. L'ouvrage le traversant n'est pas toujours apparent.

8 Point géoréférencé de classe A, avec coordonnées X,Y ou Z indiquant l'altitude. Z=102.85
Un losange indique un point d'ouvrage gaz, si le Z est présent son altitude absolue en m.La lettre D parfois associée indique une position Détectée.

11 **ATTENTION :** Ces différents symboles en MPC ou MPB sont des accessoires de profondeur réduite proche des regards -ouverture possible- (tiges, vanne de purge ou siphon gaz...). Décroutage avec prudence.

- Le PE de GAZ est noir rayé de jaune. Il peut exister des PE Noir sans rayure jaune, certains sont indiqués. Ne pas employer de source de chaleur ni tenter de le couper. En cas de doute consulter GRDF
- Les ouvrages indiqués tubés ou posés en forage dirigé n'ont pas de grillage avertisseur ni sable.

7 Protection Cathodique

Les accessoires ou équipements* de protection cathodique sur les réseaux gaz en acier sont indiqués en bleu. Ils sont constitués de circuits électriques. Ils assurent la protection contre la corrosion ou la vérification de son efficacité. Toute détérioration est à indiquer immédiatement à GRDF.

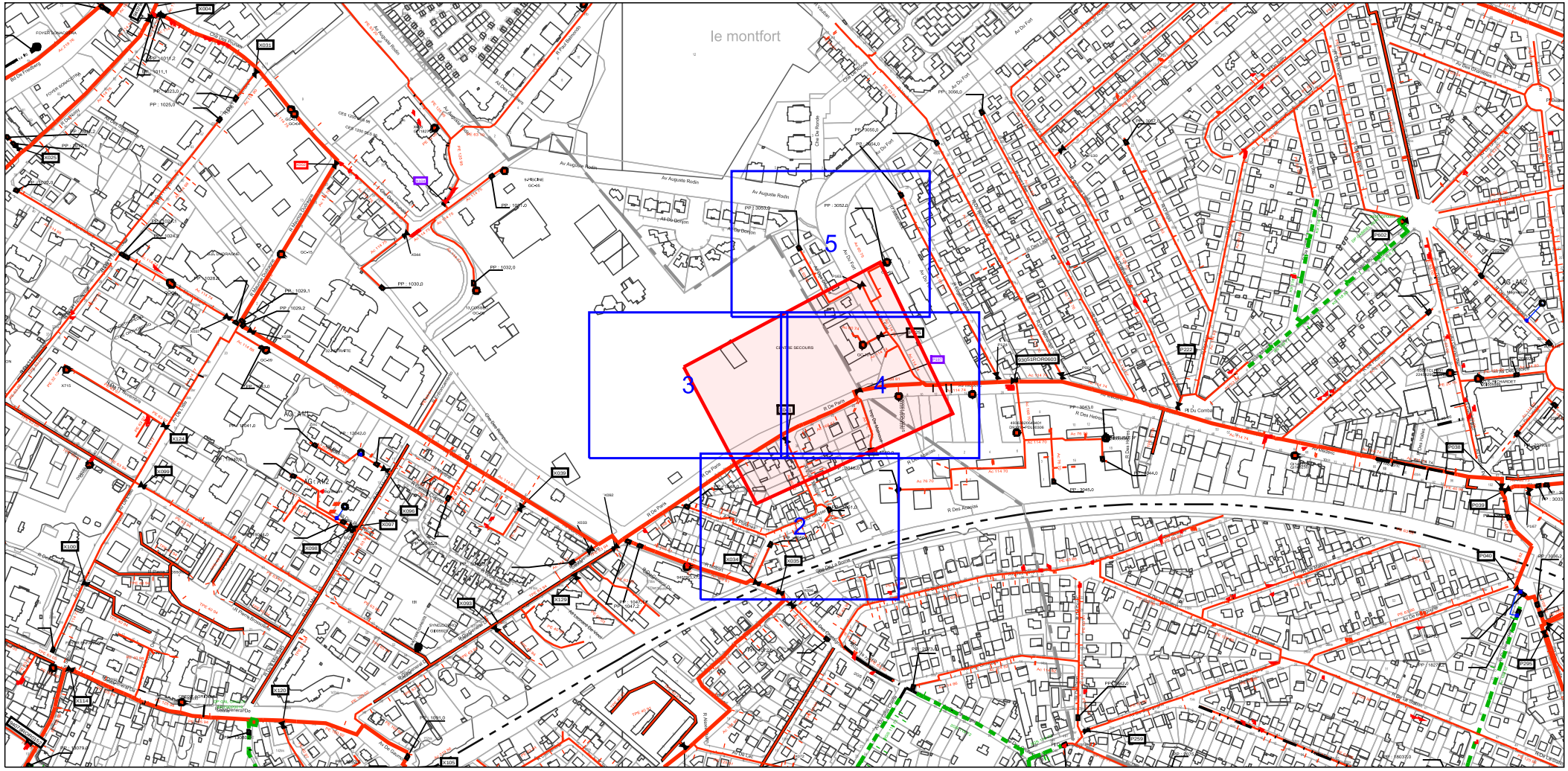
**Prise de potentiel, poste de soutirage, poste de drainage, anodes galvanique, …*

GRDF

Utilisateur: S-PHI-BATCHS-PR
Commune: Noisy-le-Grand; Villiers-sur-Marne

Code INSEE: 93051; 94079
Date d'impression: 02/08/2024
Nombre de pages: 5

Ce plan représente l'assemblage des plans de précision ci-après.
Il ne peut en aucun cas être utilisé pour repérer nos ouvrages.



Point Géoréférencé 1 (Lambert 93 m)	Page PG 1	Point Géoréférencé 2 (Lambert 93 m)	Page PG 2	Point Géoréférencé 3 (Lambert 93 m)	Page PG 3
667651.130; 6858987.102	4	667686.255; 6858987.796	4	667686.920; 6858975.560	

GRDF

Format: A0 Paysage

Echelle: 1:200

0m 2m 4m 6m 8m 10m

URGENCE GAZ Dommage à ouvrage
02 47 85 74 44

Autre Urgence Gaz 0800 47 33 33

Classe de précision :

Les ouvrages figurant sur le plan sont rangés en classe de précision B à l'exception des ouvrages pour lesquels une autre classe est précisée.
Voir notice jointe Lire et Comprendre un plan GRDF

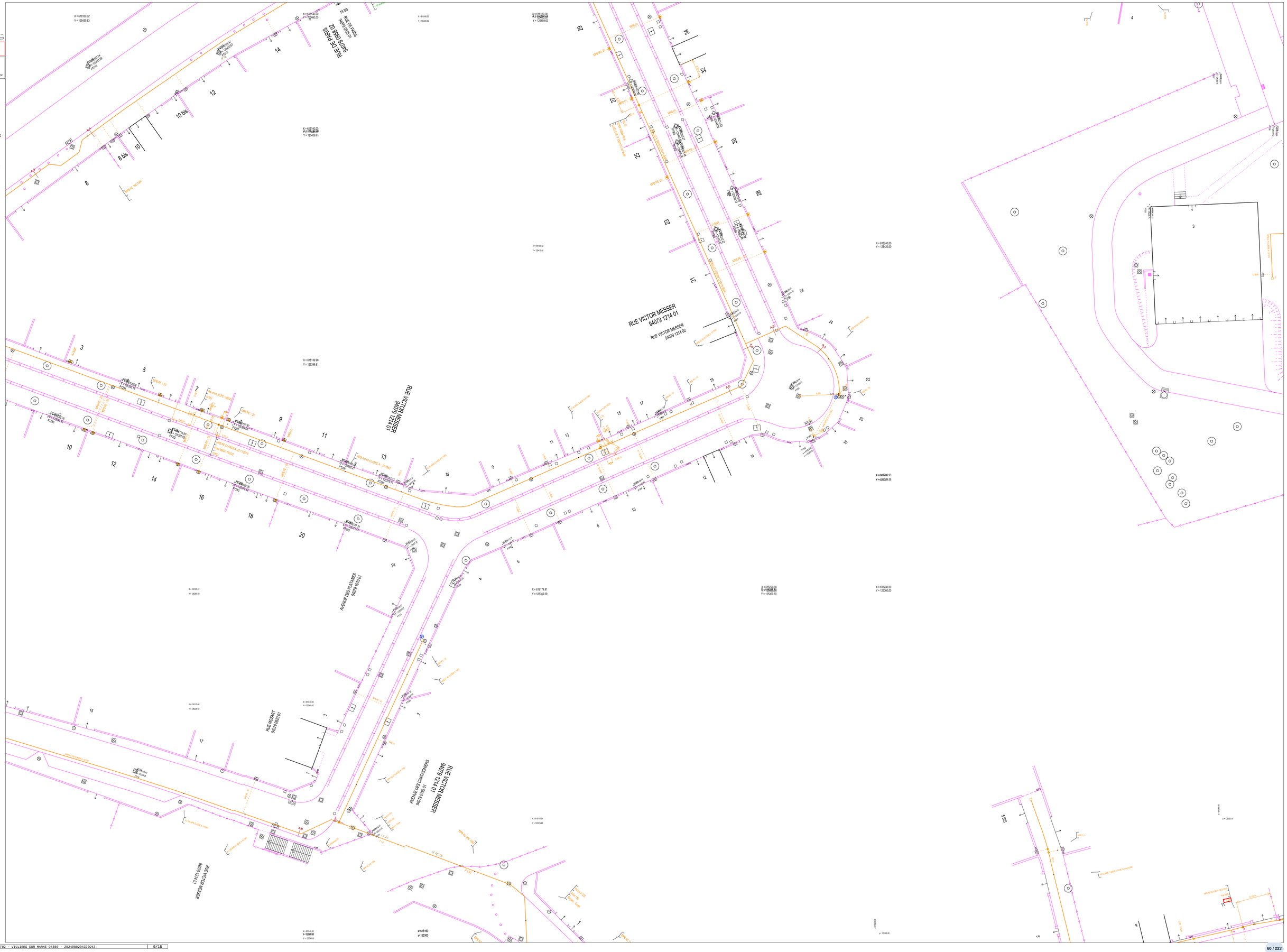
Lambert 2 étendu: 616208.944
m,2425613.116 m,L2E

Coordonnées GPS: 48.829 ,
2.557

Utilisateur: S-PHI-BATCHS-PR

Commune: Villiers-sur-Marne

Code INSEE: 94079
Date d'impression: 02/08/2024
Page 2 sur 5
Description :
Numéro Guichet Unique:
20240802043700D43



GRDF

Format: A0 Paysage

Echelle: 1:200

0m 2m 4m 6m 8m 10m

URGENCE GAZ Dommage à ouvrage
02 47 65 74 44

Autre Urgence Gaz 0800 47 33 33

Classe de précision :

Les ouvrages figurant sur le plan sont rangés en classe de précision B à l'exception des ouvrages pour lesquels une autre classe est précisée.
Voir notice jointe Lire et Comprendre un plan GRDF

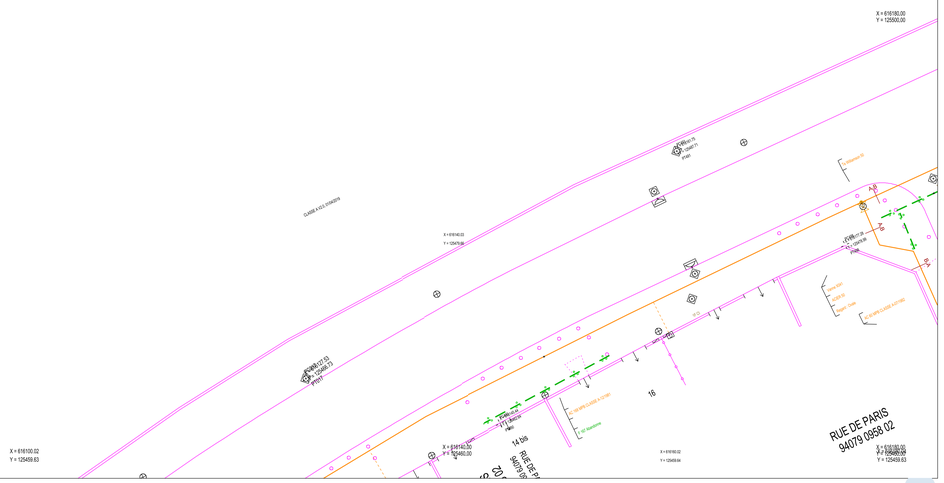
Lambert 2 étendu: 616083.394
m,2425772.390 m,L2E

Coordonnées GPS: 48.830 ,
2.555

Utilisateur: S-PHI-BATCHS-PR

Commune: Villiers-sur-Marne

Code INSEE: 94079
Date d'impression: 02/08/2024
Page 3 sur 5
Description :
Numéro Guichet Unique:
20240802043700D43


X = 616160.00
Y = 125600.00
DJ98B A 422 STRIBER
X = 616140.03
Y = 125479.36
X = 616140.02
Y = 125459.83
X = 616160.02
Y = 125459.83
X = 616160.02
Y = 125459.86
X = 616160.00
Y = 125459.83
RUE DE PARIS
94079 0958 02
16
14 bis
RUE DE PARIS
94079 0958 01
ZONE 30
Caniveau
Bordure
Caniveau
Bordure
Caniveau
Bordure

GRDF

Format: A0 Paysage

Echelle: 1:200

0m 2m 4m 6m 8m 10m

URGENCE GAZ Dommage à ouvrage
02 47 85 74 44

Autre Urgence Gaz 0800 47 33 33

Classe de précision :

Les ouvrages figurant sur le plan sont rangés en classe de précision B à l'exception des ouvrages pour lesquels une autre classe est précisée.
Voir notice jointe Lire et Comprendre un plan GRDF

Lambert 2 étendu: 616299.888
m.2425772.390 m.L2E

Coordonnées GPS: 48.830 ,
2.558

Utilisateur: S-PHI-BATCHS-PR

Commune: Noisy-le-Grand

Code INSEE: 93051
Date d'impression: 02/08/2024
Page 4 sur 5
Description :
Numéro Guichet Unique:
20240802043700D43

GRDF

Format: A0 Paysage

Echelle: 1:200

0m 20m 40m 60m 80m 100m

URGENCE GAZ Dommage à ouvrage
02 47 85 74 44

Autre Urgence Gaz 0800 47 33 33

Classe de précision :

Les ouvrages figurant sur le plan sont rangés en classe de précision B à l'exception des ouvrages pour lesquels une autre classe est précisée.
Voir notice jointe Lire et Comprendre un plan GRDF

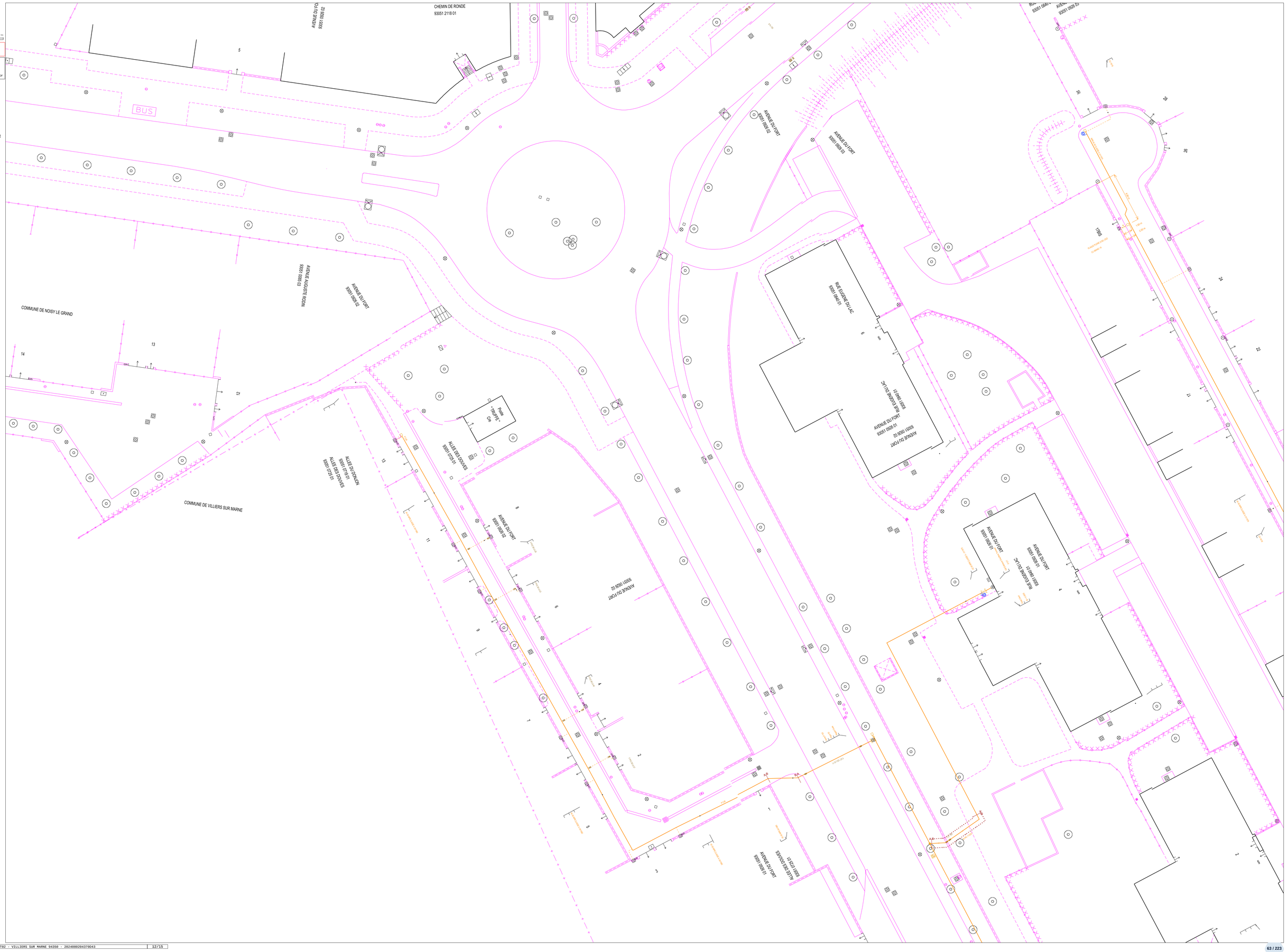
Lambert 2 étendu: 616244.098
m,2425931.664 m,L2E

Coordonnées GPS: 48.832 ,
2.558

Utilisateur: S-PHI-BATCHS-PR

Commune: Noisy-le-Grand

Code INSEE: 93051
Date d'impression: 02/08/2024
Page 5 sur 5
Description :
Numéro Guichet Unique:
20240802043700D43



Service qui délivre le document

GRDF
Agence Travaux Tiers IDF

101 Rue du Président Roosevelt

78500 SARTROUVILLE
France
Tél : +33810300360 Fax :

COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N°

2431079601.243101RDT02

Veuillez prendre en compte les commentaires suivants :

RECOMMANDATIONS GENERALES LIEES AUX PLANS JOINTS

IMPRESSION DES PLANS JOINTS AU BON FORMAT : avant toute impression des plans joints, assurez vous qu'aucune mise à l'échelle automatique n'est activée dans votre gestionnaire d'impression. - Le format papier des pages à imprimer figure sur chaque plan A4 A3 A2 A1 ou A0. - Le format des plans grande échelle utilisé par GRDF respecte la capacité d'impression maximale que vous avez déclarée dans votre déclaration. Le format A4 est retenu si vous avez sélectionné A4 comme étant votre capacité maximale d'impression ou par défaut en absence de sélection.

RECOMMANDATIONS GENERALES de GRDF, OU RECOMMANDATIONS LIEES AUX OUVRAGES

RECOMMANDATIONS LIEES AUX BRANCHEMENTS :

Les branchements sont identifiables par leurs affleurants visibles. S’ils ne sont pas cartographiés, ils se trouvent dans un fuseau inférieur ou égal à 1 m de part et d’autre de l’affleurant identifié, en direction de la canalisation. S’ils sont cartographiés, le fuseau de même largeur suit le tracé représenté. En conséquence, les

techniques de terrassement doivent être exécutées conformément aux indications des chapitres §3.4 et § 5.2.7 et la fiche RX-DBG, et § 5.4.2 du guide technique relatif aux travaux à proximité de réseaux.

Attention : Le branchement peut être à une profondeur plus faible au niveau de la remontée vers le coffret.

Les prises de branchements se situent dans les 15 cm au dessus de la génératrice supérieure du réseau.

VIGILANCE AUX BRANCHEMENTS PONCTUELLEMENT SANS AFFLEURANTS :

Attention, soyez attentif aux éventuels branchements non cartographiés en cas de terrassement dans une zone de desserte gaz : il est toujours possible que l’affleurant d’un branchement ne soit pas visible au moment où vont s’effectuer les travaux (ex : coffret gaz recouvert par un coffrage d’une devanture de magasin, terre ayant recouvert un regard situé dans le sol, végétation masquant un regard initialement visible).

Si vous avez un doute sur la présence éventuelle de branchements dans la zone où vous effectuez des travaux, contactez GRDF qui viendra faire des mesures de localisation sur site.

LES DISPOSITIFS AVERTISSEURS

Responsable : SIMONOU Nathalie
Tél : +33810300360
Date : 05/08/2024
Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

Service qui délivre le document

GRDF
Agence Travaux Tiers IDF

101 Rue du Président Roosevelt

78500 SARTROUVILLE
France
Tél : +33810300360 Fax :

COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N°

2431079601.243101RDT02

Veuillez prendre en compte les commentaires suivants :

Nous attirons votre attention sur le fait que certains ouvrages (canalisations ainsi que leurs branchements et équipements ou accessoires) situés dans l'emprise des travaux sont susceptibles de ne pas être signalés par un dispositif avertisseur.

Il convient donc d'avoir toujours à l'esprit que la présence d'un dispositif avertisseur, au-dessus de l'ouvrage de distribution de gaz, n'est pas systématique :

- C'est le cas des ouvrages anciens enterrés, notamment avant septembre 1994*, ainsi que des ouvrages « tubés » ou posés par des techniques de travaux sans tranchée ou encore des ouvrages en fonte ou des branchements en plomb. (* date NFP 98-331)

- D'une manière générale, l'absence de dispositif avertisseur peut être aussi due au fait que celui-ci ait été retiré par des tiers et non remis en place lors de travaux ultérieurs à la pose des ouvrages.

- En cas de présence de grillage avertisseur, la distance du grillage à l'ouvrage n'est en aucun cas garantie

RECOMMANDATIONS PROFONDEURS DES OUVRAGES

Si aucune profondeur minimale réglementaire de pose n'est indiquée dans la colonne « profondeur mini » à la rubrique « Emplacement de nos réseaux / ouvrages » du récépissé (CERFA N°14435) et si aucune profondeur spécifique n'est indiquée sur le plan, il y a lieu de considérer pour les ouvrages posés à partir du 23 octobre 2004 que la profondeur réglementaire de pose est au moins égale à 0,80 m pour les canalisations exploitées à une pression supérieure à 4 bar quel que soit l'emplacement, 0,80 m pour les canalisations exploitées à une pression inférieure ou égale à 4 bar et posées sous

chaussée ou zone de stationnement existante, 0,60 m pour des canalisations exploitées à une pression inférieure ou égale à 4 bar et posées sous trottoir, accotement.

En toutes hypothèses :

- les profondeurs auxquelles ont été enterrés les ouvrages et branchements situés dans l'emprise du projet de travaux ont pu varier depuis la date de pose

- l'incertitude maximale sur la profondeur d'un tronçon ou d'un branchement est relative à la classe de précision indiquée pour ce tronçon ou ce branchement.

Responsable : SIMONOU Nathalie
Tél : +33810300360
Date : 05/08/2024
Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

Service qui délivre le document

GRDF
Agence Travaux Tiers IDF

101 Rue du Président Roosevelt

78500 SARTROUVILLE
France
Tél : +33810300360 Fax :

COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N°

2431079601.243101RDT02

Veuillez prendre en compte les commentaires suivants :

DISPOSITIFS AVERTISSEURS SPECIFICITE : ATTENTION, dans l'emprise des travaux, ou à proximité, sont situés des ouvrages probablement non dotés de dispositif avertisseur (grillage jaune). Les ouvrages antérieurs à 1985 sont particulièrement concernés (l'année des ouvrages est indiquée dans les textes le long des réseaux ; exemple 1978 dans "MPB AC 112 : 1978"). Le risque d'absence de dispositif avertisseur concerne également les branchements. Il convient de prévoir des sondages ou des localisations en techniques douces et de signaler aux équipes intervenantes l'absence probable de dispositif avertisseur.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES SPECIFIQUES DE GRDF LIEES A VOTRE CHANTIER

RECOMMANDATIONS SPECIFIQUES DE GRDF LIEES A VOTRE CHANTIER

RECOMMANDATIONS FORAGES HORIZONTAUX OU OBLIQUES : vous prévoyez de réaliser un ou des forages horizontaux ou obliques (code FOH) ou vous avez indiqué l'emploi de techniques sans tranchées. GRDF vous rappelle que selon le guide technique de travaux, le fuseau d'incertitude de la technique employée ne doit pas rencontrer la zone d'incertitude des ouvrages présents. Il faut donc tenir compte de l'incertitude de travail des outils utilisés. En pratique, en cas de forage horizontal ou oblique pouvant croiser un ouvrage gaz, les travaux doivent être suffisamment distants (en tenant compte de l'incertitude de la technique) pour ne pas interférer avec les fuseaux des ouvrages gaz. En toutes hypothèses, tout passage dans les fuseaux d'incertitude des ouvrages est INTERDIT.

PRESENCE D'INCERTITUDES SUR LA POSITION D'OUVRAGES : il existe dans l'emprise de vos travaux ou à proximité de celle-ci, des ouvrages gaz dont l'incertitude de position peut-être assimilée à celle de la classe C. Ces ouvrages sont indiqués par un texte de type "position incertaine" ou par une série de points d'interrogations. Ces textes, ou symboles, sont encadrés sur les plans de détails joints.

Responsable : SIMONOU Nathalie
Tél : +33810300360
Date : 05/08/2024
Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

De: echangesv2@prod.protys.fr

A: antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Objet: [PROTYS] Notification 2024080204370D43 - 94350 - VILLIERS SUR MARNE - Complexe Sportif Octave Lapize

---

Protys

Un document vous est adressé via PROTYS.fr

Madame, Monsieur,

Vous trouverez en pièce jointe une notification RDT dont les références sont reprises en objet (référence du document et commune principale du chantier).

Ce document vous est transmis grâce à PROTYS.fr

Vous en souhaitant bonne réception.

Cordialement,
L'équipe PROTYS

Ce message est généré automatiquement, il n'est pas possible de répondre à l'expéditeur.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de l'écologie

cerfa
N° 14435*04

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination
Numéro / Voie
Code postal / Commune
Pays

ANTEA France - PCN - ARCUEIL Sites et sols pollués
TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
69134 DARDILLY CEDEX
France

N° consultation du téléservice : 2024080204370D43
Référence de l'exploitant : 2431079603.243101RDT02
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : SAVARY Margaux
Date de réception de la déclaration : 02/08/2024
Commune principale des travaux : 94350 VILLIERS SUR MARNE
Adresse des travaux prévus : Complexe Sportif Octave Lapi

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : GRDF
Personne à contacter : grdf-idf-a2t@grdf.fr
Numéro / Voie : 101 Rue du Président Roosevelt
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 78500 SARTROUVILLE
Tél. : +33810300360 Fax : +33139571055

Eléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : GA *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :

- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- [x] Plans joints :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle (1):	Date d'édition (1):	Sensible :	Prof. règl. mini (1):	Matériau réseau (1):
1 Plan A4	de situation	Voir plan	[x]	_____ cm	_____
4 Plans A0	1/200	Voir plan	[x]	_____ cm	_____

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
  ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [x] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [x] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Cf. CATEGORIES PLANS ET OUVRAGES GRDF, VOS TECHNIQUES DE TRAVAUX ET RECOMMANDATIONS DE L'EXPLOITANT

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : §3.4; chapitres 4 et 5; Fiches Techniques

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité : Voir la localisation sur le plan joint

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0247857444

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : Sapeurs Pompiers de Paris 0145825818

Responsable du dossier

Nom : SIMONOU Nathalie
Désignation du service : Agence Travaux Tiers IDF
Tél : +33 810300360

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : SIMONOU Nathalie
Signature :
Date : 05/08/2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 5

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire (1.00)

GRDF vous demande de réaliser des Investigations Complémentaires

Avertissement relatif à l'amélioration de la cartographie des réseaux dans l'emprise de vos travaux (*conformément à l'annexe 6 de l'arrêté du 15/2/2012 modifié, ou annexe K du fascicule 3))*
Les plans ci-joints des réseaux que nous exploitons comportent, dans l'emprise des travaux prévus, un ou plusieurs tronçons non conformes aux dispositions du 6° du I de l'article 7 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié. (voir le plan et sa légende).
En application du 2° de l'article 7-1 de ce même arrêté, si l'emprise des travaux prévus affectant le sol (terrassement, enfoncement, forage, décapage, compactage …) dépasse 100 m2, vous devez en tant que responsable de projet procéder en phase projet à des investigations complémentaires **à notre charge pour tenter de porter à la classe A les tronçons qui n'y sont pas, branchements inclus.**

Elles sont limitées à la zone de travaux impactant le sol (ZTIS) augmentée de 2 m de part et d'autre de celle-ci. (GRDF porte des recommandations pour traiter entièrement les branchements croisés dans ce cadre en page suivante).

Leurs résultats doivent nous être transmis à l'adresse électronique suivante :
grdf@retours-ic.protys.fr sous la forme définie à l'article 15 de l'arrêté cité.

Vous voudrez bien joindre au résultat des investigations complémentaires la facture à notre charge, établie au prorata de la longueur des ouvrages détectés dont nous sommes exploitant initialement non rangés dans la classe A, branchements inclus. La longueur des ouvrages à reporter dans la facture est celle mentionnée dans le compte rendu d'investigations complémentaires du prestataire certifié.

Nous vous rappelons que les investigations complémentaires doivent :
- **consister en des mesures indirectes** de géolocalisation sans fouille (sauf raison de faisabilité ou de sécurité) et que dans les cas courants, lorsque les IC sont techniquement inefficaces (densité d'ouvrages) la détection du tronçon est déclarée infructueuse et des OL ou l'application de Clauses Techniques et Financières sont à prévoir. *(cf. fascicule 1 du guide d'application de la réglementation)*
- **être réalisées par un prestataire certifié**, facturées à des prix non abusifs (sauf à en motiver le montant)
- **faire l'objet d'un compte rendu** mentionnant la longueur totale des ouvrages non rangés dans la classe de précision A, branchements inclus, sur laquelle ont porté les investigations. Modèle de tableau p39 du fascicule 1, guide d'application de la réglementation.

Nous vous remercions également de joindre à la facture des investigations complémentaires **le tableau type de répartition des coûts des investigations complémentaires** (page 39 du fascicule 1) en y apposant la mention **« certifié conforme ».**

Modalités d'envoi des résultats. Votre mail adressé à l'adresse ci-dessus, doit comporter :
- comme **première valeur** dans l'objet de votre mail, le numéro de consultation complet de la DT déclaration initiale (soit **16 caractères pour une DT**).
- une pièce jointe dont **au moins une pièce jointe n'est pas en pdf** (résultat des relevés)
- l'identification **de l'exploitant concerné** par les résultats d'IC

- GRDF se réserve le droit de rejeter tout ou partie des investigations complémentaires (informations cartographiques et sommes refacturées) qui ne respecteront pas ces principes

Recommandations pour une bonne intégration de vos Investigations Complémentaires dans la cartographie de GRDF

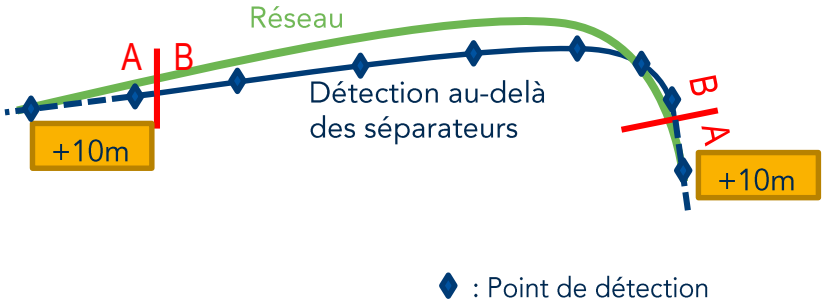
Pour une meilleure prise en compte de vos investigations complémentaires, merci de :

✓ Ne pas détecter un ouvrage identifié précédemment en Détection Infructueuse (DI)

Représentation dans le plan d'une détection infructueuse :

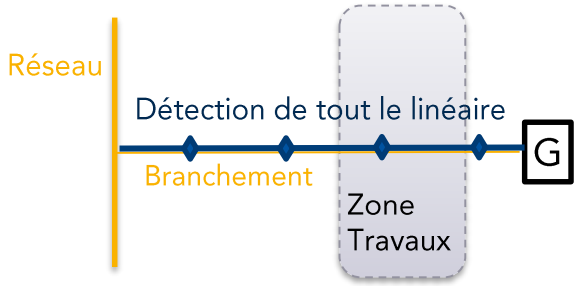
✓ <u>En cas d'écart de position du réseau en classe B,</u> uniquement, poursuivre la détection de 10 mètres au-delà du **séparateur de classe A/B**.

Ces linaires de détection complémentaires, pour assurer la cohérence cartographique, seront pris en charge par GRDF.



✓ Détecter les branchements croisés par les travaux dans leur intégralité au-delà de la simple zone de travaux impactant le sol (ZTIS + 2m)

Zone de Travaux OU ZTIS+2m = Périmètre normal de l'IC



✓ Géoréférencer les ouvrages détectés + <u>réaliser des levés de quelques affleurants Gaz issus du fond de plan fourni par GRDF</u>

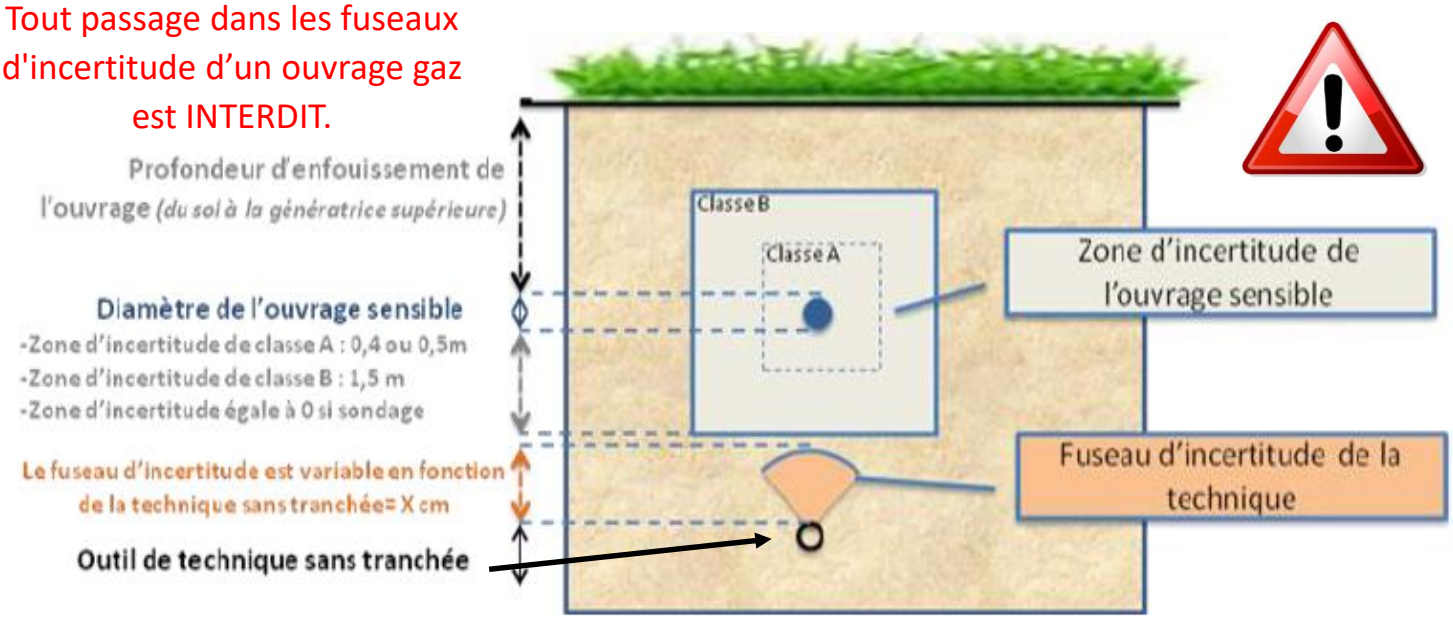
✓ Fournir un fichier de données géographiques au format [.DGN ou .DWG ou .DXF]

✓ Utiliser un système de projection standard [Lambert 93]

TRAVAUX SANS TRANCHEE

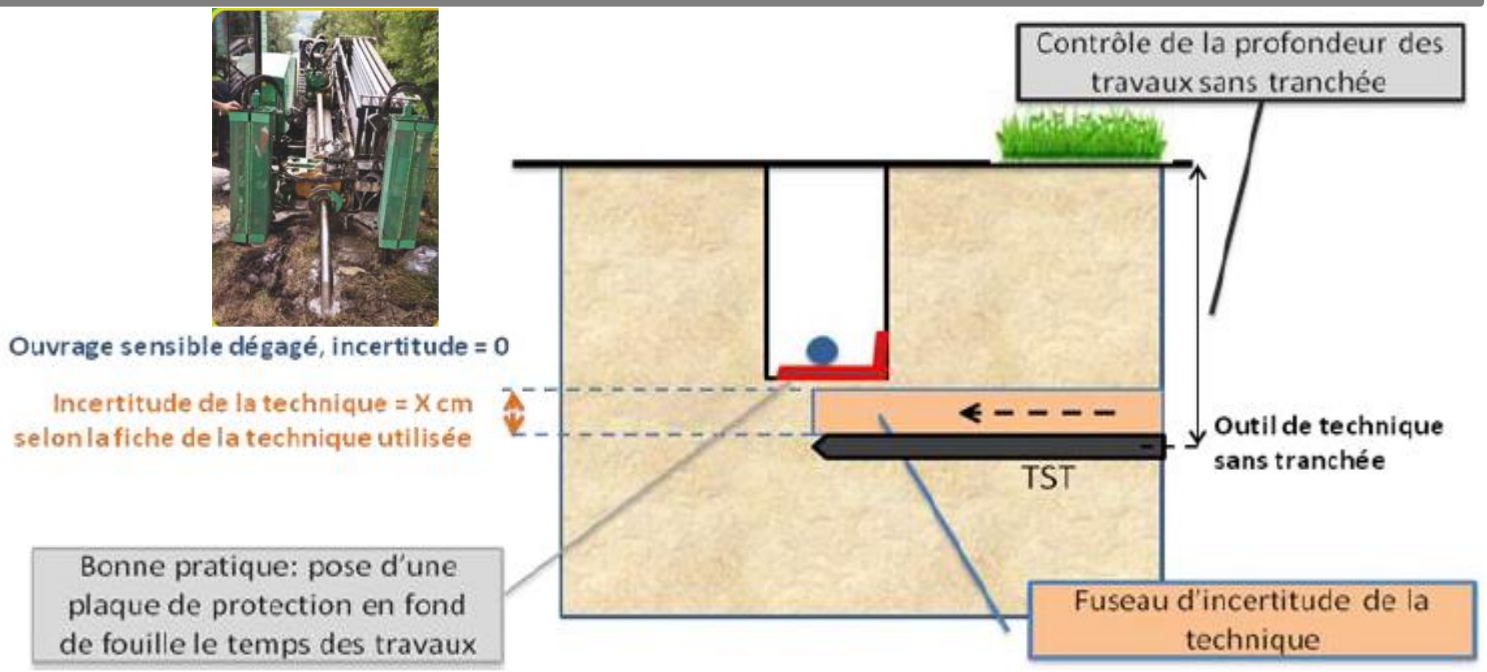
Rappels du guide technique de travaux associés à ces techniques :

Tout passage dans les fuseaux d'incertitude d'un ouvrage gaz est INTERDIT.



Attention, si pour les techniques guidées (forage dirigé, micro tunnelier, tubage par éclatement, …) l'incertitude de la technique reste constante, il n'en est pas de même pour les techniques non-guidées (fusées, tarières, battage de tubes, fonçages), pour lesquelles l'incertitude s'accroît avec la distance parcourue.

Si les travaux sans tranchée passent dans le fuseau d'incertitude d'un réseau sensible, il est nécessaire de réaliser une fouille préalable permettant de réduire la zone d'incertitude du réseau sensible en le rendant visible (**prescription du guide technique de travaux pour les fusées non-localisables**). La mise en place d'une protection permet de sécuriser l'approche.



En cas d'emploi de techniques non-guidées l'incertitude s'accroit avec la distance parcourue (cas des fusées, tarières, battage de tubes, fonçages). Le fuseau d'incertitude est donc conique.

GRDF décembre 2018

Veillez aux **RÈGLES** du **MARQUAGE** qui préservent la **SÉCURITÉ !**

Reportez-vous AU GUIDE d'application de la réglementation

OBSERVATOIRE NATIONAL DT DICT

www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr/

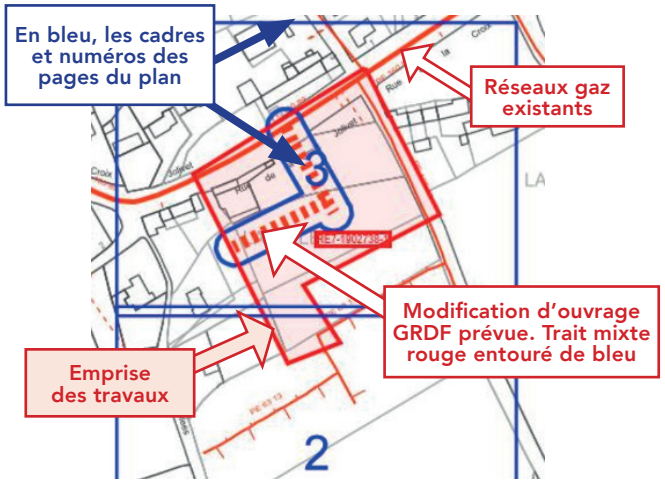
Lire et comprendre un plan GRDF

Réglementation anti-endommagement

Ce document présente les éléments de lecture et de compréhension des plans fournis par GRDF en réponse à une déclaration de travaux. A travers ce guide de lecture, vous trouverez les éléments composants les fonds de plan, la représentation des réseaux, des branchements gaz et leurs accessoires. GRDF vous adresse systématiquement un plan de situation avec votre emprise (P1) et un plan de détail découpé en une ou plusieurs pages.

Le plan de situation comprend (page 1 au format A4)

- La zone d'emprise de votre déclaration. Celle-ci peut être tronquée pour ne faire apparaître que la partie contenant les ouvrages gaz.
- La position du ou des pages du plan joint au format grande échelle 1/200ème, numérotées à partir de la page 2.
- La représentation d'extensions ou de modifications des ouvrages prévues par GRDF à proximité de l'emprise. (Elles sont représentées sous forme d'un trait rouge de ce format |||||||)
- La commune principale et la date de création



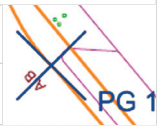
Le Plan de détail sur sa ou ses pages comprend

ATTENTION !
Sur chaque page le format d'impression est indiqué. Il est à respecter impérativement pour toute impression

Exemple | Format: AO Paysage |

L'échelle du plan est 1/200ème.

Il est impératif de vérifier l'échelle par la règle graduée jointe. Si le format d'impression ou de consultation est respecté, 1cm lu sur plan au 1/200ème correspond sur le terrain à 2m. (une cotation de 4 m fera 2cm)

Le plan de situation comporte les coordonnées géoréférencées de 3 points d'ouvrage en classe A, ci-dessous PG1 en page 2.	Point PG dans le plan	
Point Géoréférencé 1	Page PG 1	
830841,854; 6462115,598	2	

ATTENTION !
Il est impératif de vérifier le respect du format d'impression A4 à A0 ou de consultation du plan.

Une rosace d'orientation

Les coordonnées du centre de chaque page

Coordonnées GPS 43.727 , 7.256

La date d'impression et le nombre de pages total

Date d'impression: 02/10/2020 Page 2 sur 6

Identification des classes de précision de chaque tronçon (réseaux et branchements)

Tronçon en Classe A	Tronçon en classe B	Tronçon en Classe C
Terme CLASSE A indiqué pour les réseaux, ou **CL A** pour les branchements	La classe B est rarement indiquée. Elle se déduit par défaut des autres classes	Identifiés par **plusieurs points d'interrogation** sur ou à côté du tronçon ou une mention de type : **Position incertaine, supposée, inconnue, approximative…**
MPB PE 63 CLASSE A :: 2014	**MPB AC 114 :: 1980** est par défaut **en B.**	
Ouvrages depuis juillet 2012, tous les ouvrages sont en classe A, en planimétrie X, Y et Altimétrie Z. Ouvrages avant 07 2012 : si la profondeur indiquée est supérieure ou égale à 1m20, la classe en altimétrie (Z) est la classe B.	Un séparateur de Classe **A I B** indique le lieu d'un changement de classe A et B. 3 Nota : Des tronçons en échec de détection sont indiqués « DI » ou Détection Infructueuse. 10	**MPB PE 40 :: 1986** ? ? ? **Position incertaine** Ils peuvent être entourés en rouge. 9

Classe	Précision
A	0,40 m (ouvrage rigide) 0,50 m (ouvrage souple)
B	Supérieur à la classe A et inférieure ou égale à 1,50m pour le réseau ou 1m pour les branchements
C	Supérieure à 1,50 m pour les réseaux, 1m pour les branchements
A partir de l'enveloppe externe pour tout ouvrage de diamètre > 100 mm	

Eléments du fond de plan

Les principaux éléments du mobilier urbain que vous allez rencontrer sur le terrain sont :

Trottoir, mur	Poteau Telecom/elec.	Avaloirs
	T W E	
Accès, seuil	**Arbre**	**Plaque d'égout**
Bâtiment	**Plaque Telecom**	**Borne incendie**

GRDF
GAZ RÉSEAU DISTRIBUTION FRANCE

Les ouvrages gaz, réseaux et branchements sur plan et caractéristiques

Les réseaux et branchements gaz sont représentés selon différentes couleurs associées à la pression et l'état de service.

Niveau de pression	Réseaux en service	Branchement en service	Réseaux et branchements abandonnés
4 bar< MPC < 25 bar			
400 millibar < MPB < 4 bar			
BP Basse Pression < 50 millibar			

Matières principales : PE = Polyéthylène, Ac = Acier, Cu = Cuivre, F ou FD ou 2GS = Fonte ductile, Pb = Plomb, TB = Tôle Bitumée.

Sur plan : Réseau : Pression Matière Diamètre Classe (si A) :: Année* Branchements : Pression / Matière / CL A*:: diamètre* Année*	* Facultatif
MPC Ac 114 CLASSE A ::1998	**Réseau MPC** en acier de 114 mm extérieur en classe A posé en 1998
MPB PE 63 CLASSE A ::2014	**Réseau MPB** en polyéthylène PE de 63 mm extérieur en classe A posé en 2014
BP PE CL A :: 20 1995	**Branchement BP** est en Basse Pression, en PE, en Classe A, de 20 mm de diamètre et posé en 1995. Ce type de texte est parfois relié au dessin du branchement par un trait et un point noir.

1 Dispositifs Importants pour la sécurité

(article R554-30 du code de l'environnement)

(Susceptibles d'être manœuvrés **uniquement** par l'exploitant en cas de dommage)

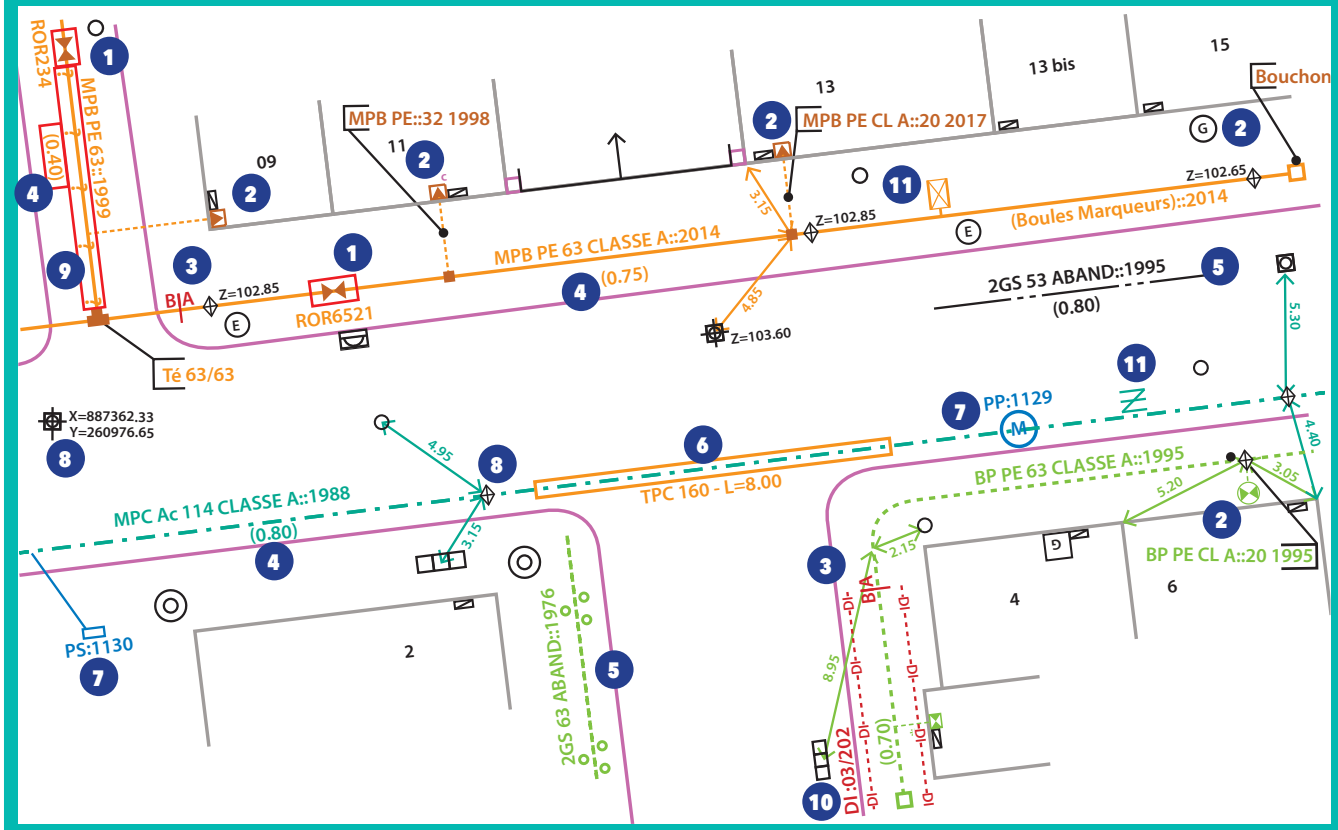
Robinets (vannes) de réseau
OC = OC =
Dans la rue
Regards ronds, ovales ou chambre GAZ
Une plaque de signalisation jaune indique leurs positions, elle comporte un Numéro. Sur plan, ils sont encadrés en rouge.

ATTENTION !
L'exécutant des travaux informe son personnel de la présence de ces organes de coupure et veille, pour ceux situés dans l'emprise du chantier, à conserver leur accessibilité et qu'ils ne soient pas dégradés ou rendus inopérants du fait de la réalisation des travaux (article R554-31 du code de l'environnement).

Les objets ne sont pas représentés à leur échelle normale.

2 Les affleurants gaz présents sur le plan sont représentés ainsi et sur l'exemple aux repères 2.

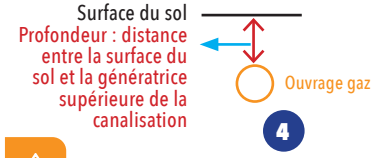
Coffret gaz en façade	Armoire gaz
G	G
Coffrets gaz Enterrés	**Regards au sol (Bouches)**
G	G



Profondeur

Il s'agit de la distance entre la génératrice supérieure de la canalisation et le sol. Elle est indiquée ainsi en m **(0,80)** ou **P : 0,80**

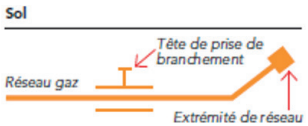
Les indications de profondeurs connues ≤ à 60 cm sont entourées en rouge



ATTENTION !

- **Un branchement peut être à une profondeur plus faible au niveau de la remontée vers l'affleurant (regard/coffret) et l'immeuble.**
- **Un branchement possède une prise pouvant se situer 15 cm au dessus de la génératrice supérieure du réseau.**

- **Certains accessoires (indiqués TAG) ou des extrémités de réseau peuvent être à une profondeur plus faible que celle du réseau.**



Indications diverses

10 Réseau Détecté mais en Détection Infructueuse, parfois notée DI .... DI .... DI ... de part et d'autre.

6 Représente un fourreau, (couleur variable) dans lequel passe l'ouvrage gaz. Ici un TPC de diamètre 160. L'ouvrage le traversant n'est pas toujours apparent.

8 Point géoréférencé de classe A, avec coordonnées X,Y ou Z indiquant l'altitude. Z=102.85
Un losange indique un point d'ouvrage gaz, si le Z est présent son altitude absolue en m.La lettre D parfois associée indique une position Détectée.

11 **ATTENTION :** Ces différents symboles en MPC ou MPB sont des accessoires de profondeur réduite proche des regards -ouverture possible- (tiges, vanne de purge ou siphon gaz...). Décroutage avec prudence.

- Le PE de GAZ est noir rayé de jaune. Il peut exister des PE Noir sans rayure jaune, certains sont indiqués. Ne pas employer de source de chaleur ni tenter de le couper. En cas de doute consulter GRDF
- Les ouvrages indiqués tubés ou posés en forage dirigé n'ont pas de grillage avertisseur ni sable.

7 Protection Cathodique

Les accessoires ou équipements* de protection cathodique sur les réseaux gaz en acier sont indiqués en bleu. Ils sont constitués de circuits électriques. Ils assurent la protection contre la corrosion ou la vérification de son efficacité. Toute détérioration est à indiquer immédiatement à GRDF.

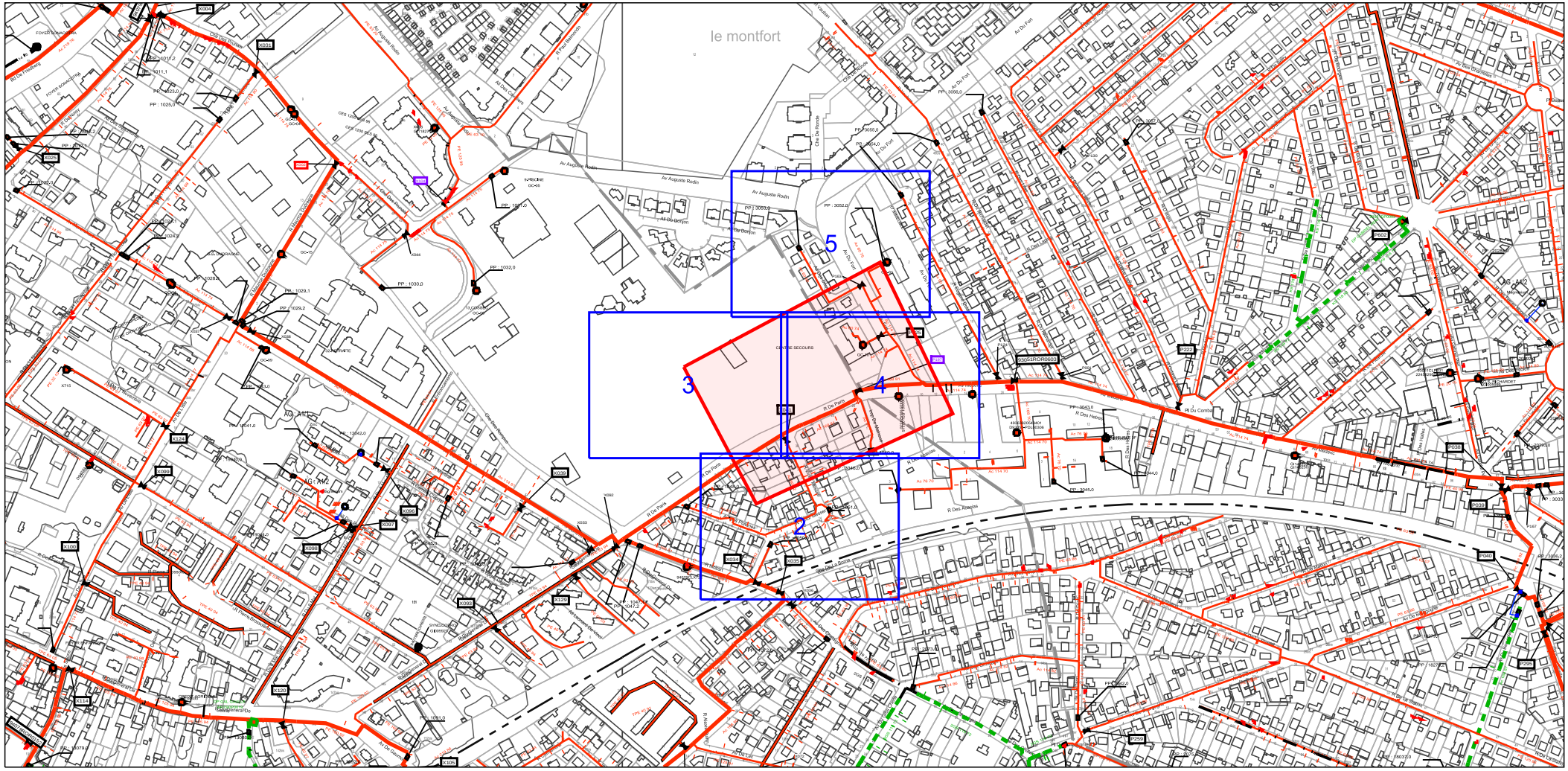
**Prise de potentiel, poste de soutirage, poste de drainage, anodes galvanique, …*

GRDF

Utilisateur: S-PHI-BATCHS-PR
Commune: Noisy-le-Grand; Villiers-sur-Marne

Code INSEE: 93051; 94079
Date d'impression: 02/08/2024
Nombre de pages: 5

Ce plan représente l'assemblage des plans de précision ci-après.
Il ne peut en aucun cas être utilisé pour repérer nos ouvrages.



Point Géoréférencé 1 (Lambert 93 m)	Page PG 1	Point Géoréférencé 2 (Lambert 93 m)	Page PG 2	Point Géoréférencé 3 (Lambert 93 m)	Page PG 3
667651.130; 6858987.102	4	667686.255; 6858987.796	4	667686.920; 6858975.560	

GRDF

Format: A0 Paysage

Echelle: 1:200

0m 2m 4m 6m 8m 10m

URGENCE GAZ Dommage à ouvrage
02 47 85 74 44

Autre Urgence Gaz 0800 47 33 33

Classe de précision :

Les ouvrages figurant sur le plan sont rangés en classe de précision B à l'exception des ouvrages pour lesquels une autre classe est précisée.
Voir notice jointe Lire et Comprendre un plan GRDF

Lambert 2 étendu: 616208.944
m,2425613.116 m,L2E

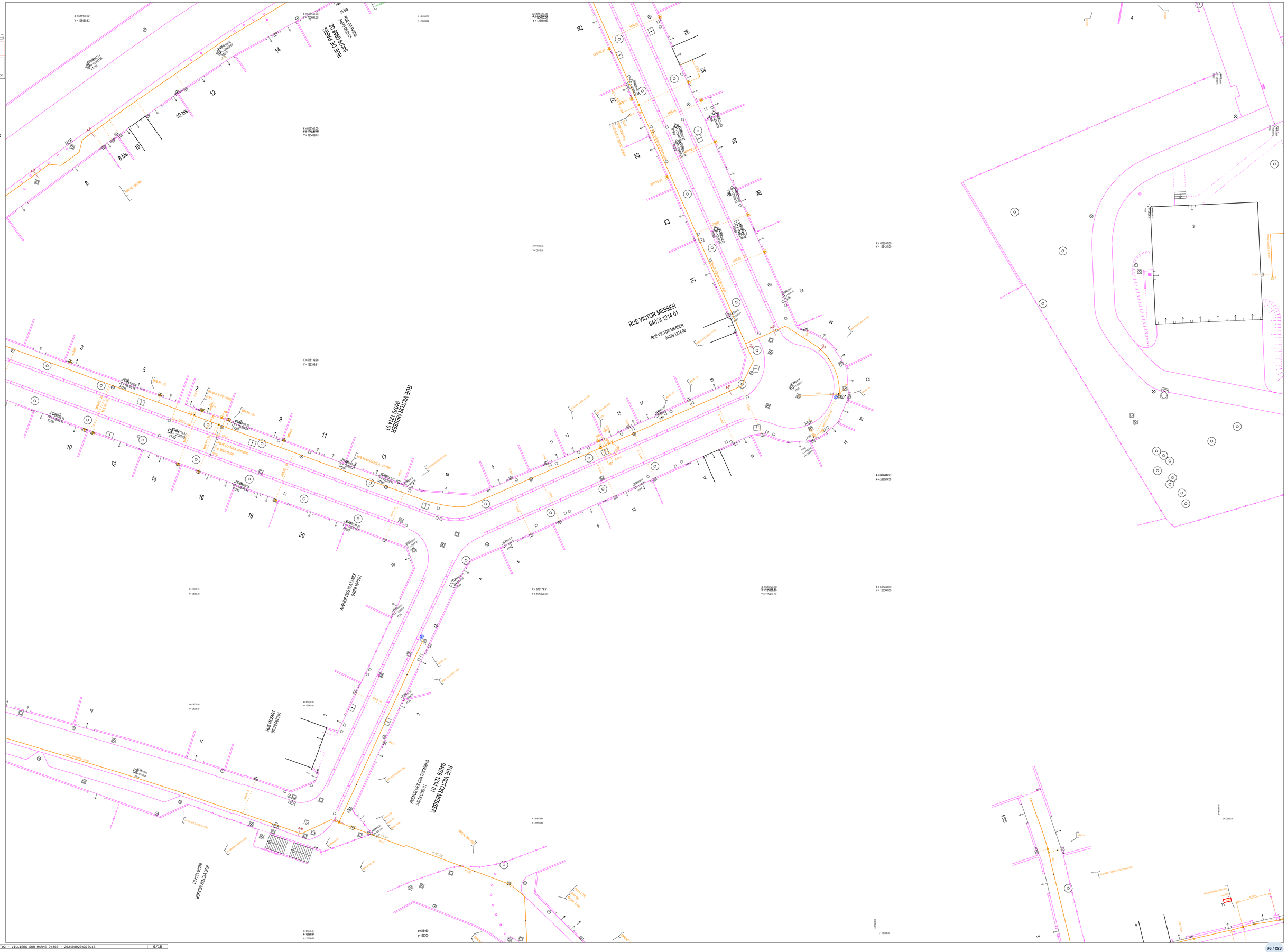
Coordonnées GPS: 48.829 ,
2.557

N
O E
S

Utilisateur: S-PHI-BATCHS-PR

Commune: Villiers-sur-Marne

Code INSEE: 94079
Date d'impression: 02/08/2024
Page 2 sur 5
Description :
Numéro Guichet Unique:
20240802043700D43



GRDF

Format: A0 Paysage

Echelle: 1:200

0m 2m 4m 6m 8m 10m

URGENCE GAZ Dommage à ouvrage
02 47 65 74 44

Autre Urgence Gaz 0800 47 33 33

Classe de précision :

Les ouvrages figurant sur le plan sont rangés en classe de précision B à l'exception des ouvrages pour lesquels une autre classe est précisée.
Voir notice jointe Lire et Comprendre un plan GRDF

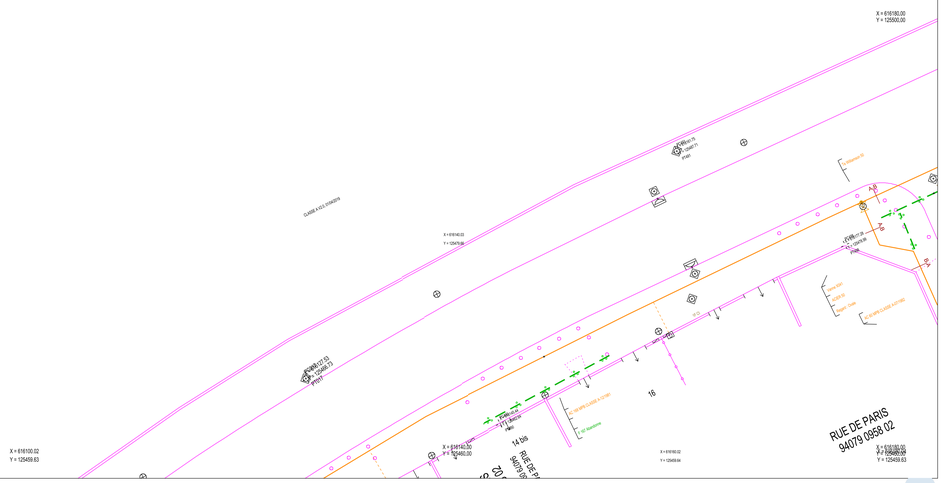
Lambert 2 étendu: 616083.394
m,2425772.390 m,L2E

Coordonnées GPS: 48.830 ,
2.555

Utilisateur: S-PHI-BATCHS-PR

Commune: Villiers-sur-Marne

Code INSEE: 94079
Date d'impression: 02/08/2024
Page 3 sur 5
Description :
Numéro Guichet Unique:
20240802043700D43



GRDF

Format: A0 Paysage

Echelle: 1:200

0m 2m 4m 6m 8m 10m

URGENCE GAZ Dommage à ouvrage
02 47 85 74 44

Autre Urgence Gaz 0800 47 33 33

Classe de précision :

Les ouvrages figurant sur le plan sont rangés en classe de précision B à l'exception des ouvrages pour lesquels une autre classe est précisée.
Voir notice jointe Lire et Comprendre un plan GRDF

Lambert 2 étendu: 616299.898
m.2425772.390 m.L2E

Coordonnées GPS: 48.830 ,
2.558

Utilisateur: S-PHI-BATCHS-PR

Commune: Noisy-le-Grand

Code INSEE: 93051
Date d'impression: 02/08/2024
Page 4 sur 5
Description :
Numéro Guichet Unique:
20240802043700D43

GRDF

Format: A0 Paysage

Echelle: 1:200

0m 20m 40m 60m 80m 100m

URGENCE GAZ Dommage à ouvrage
02 47 85 74 44

Autre Urgence Gaz 0800 47 33 33

Classe de précision :

Les ouvrages figurant sur le plan sont rangés en classe de précision B à l'exception des ouvrages pour lesquels une autre classe est précisée.
Voir notice jointe Lire et Comprendre un plan GRDF

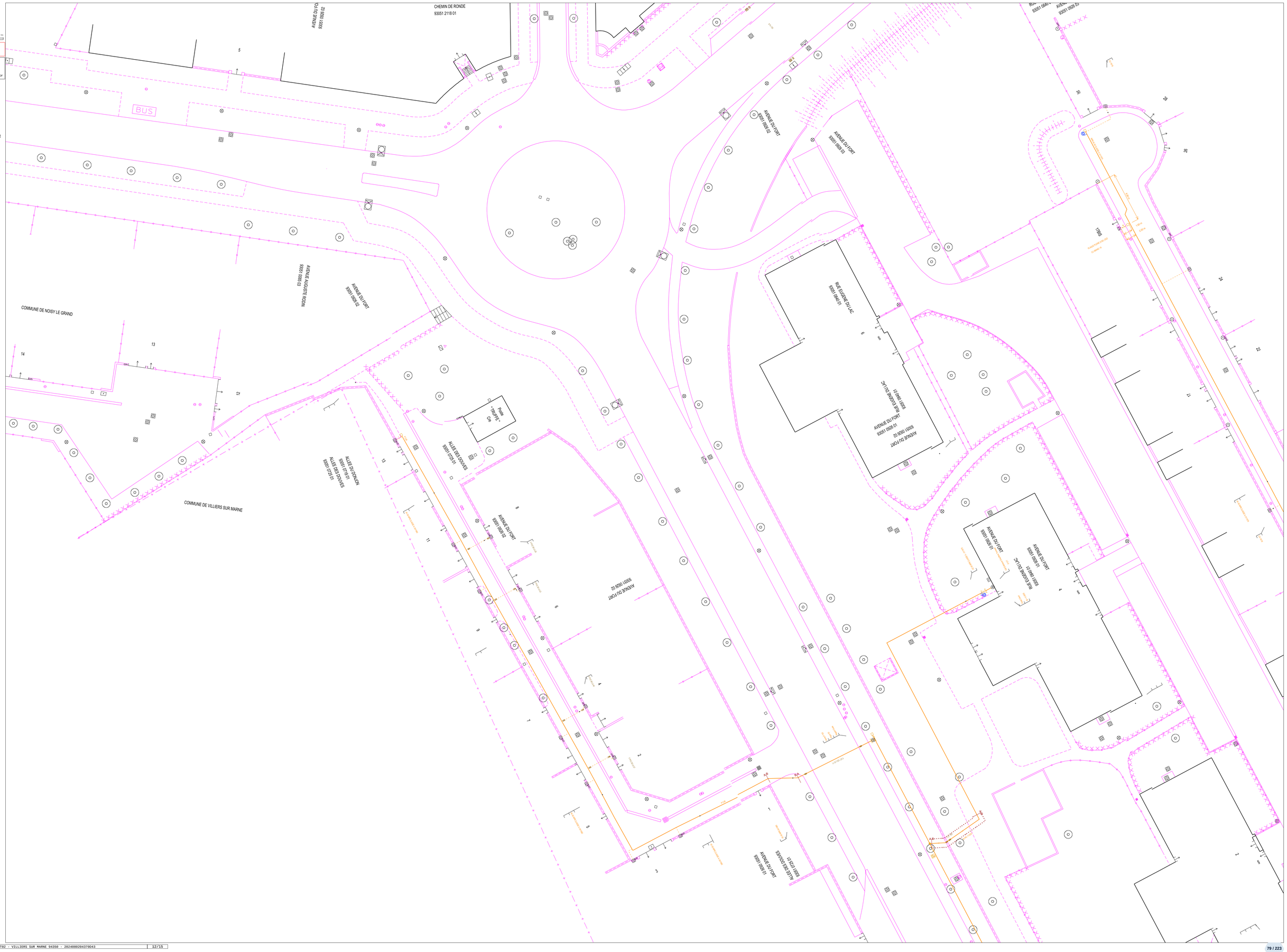
Lambert 2 étendu: 616244.098
m,2425931.664 m,L2E

Coordonnées GPS: 48.832 ,
2.558

Utilisateur: S-PHI-BATCHS-PR

Commune: Noisy-le-Grand

Code INSEE: 93051
Date d'impression: 02/08/2024
Page 5 sur 5
Description :
Numéro Guichet Unique:
20240802043700D43



Service qui délivre le document

GRDF
Agence Travaux Tiers IDF

101 Rue du Président Roosevelt

78500 SARTROUVILLE
France
Tél : +33810300360 Fax :

COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N°

2431079603.243101RDT02

Veuillez prendre en compte les commentaires suivants :

RECOMMANDATIONS GENERALES LIEES AUX PLANS JOINTS

IMPRESSION DES PLANS JOINTS AU BON FORMAT : avant toute impression des plans joints, assurez vous qu'aucune mise à l'échelle automatique n'est activée dans votre gestionnaire d'impression. - Le format papier des pages à imprimer figure sur chaque plan A4 A3 A2 A1 ou A0. - Le format des plans grande échelle utilisé par GRDF respecte la capacité d'impression maximale que vous avez déclarée dans votre déclaration. Le format A4 est retenu si vous avez sélectionné A4 comme étant votre capacité maximale d'impression ou par défaut en absence de sélection.

RECOMMANDATIONS GENERALES de GRDF, OU RECOMMANDATIONS LIEES AUX OUVRAGES

RECOMMANDATIONS LIEES AUX BRANCHEMENTS :

Les branchements sont identifiables par leurs affleurants visibles. S’ils ne sont pas cartographiés, ils se trouvent dans un fuseau inférieur ou égal à 1 m de part et d’autre de l’affleurant identifié, en direction de la canalisation. S’ils sont cartographiés, le fuseau de même largeur suit le tracé représenté. En conséquence, les

techniques de terrassement doivent être exécutées conformément aux indications des chapitres §3.4 et § 5.2.7 et la fiche RX-DBG, et § 5.4.2 du guide technique relatif aux travaux à proximité de réseaux.

Attention : Le branchement peut être à une profondeur plus faible au niveau de la remontée vers le coffret.

Les prises de branchements se situent dans les 15 cm au dessus de la génératrice supérieure du réseau.

VIGILANCE AUX BRANCHEMENTS PONCTUELLEMENT SANS AFFLEURANTS :

Attention, soyez attentif aux éventuels branchements non cartographiés en cas de terrassement dans une zone de desserte gaz : il est toujours possible que l’affleurant d’un branchement ne soit pas visible au moment où vont s’effectuer les travaux (ex : coffret gaz recouvert par un coffrage d’une devanture de magasin, terre ayant recouvert un regard situé dans le sol, végétation masquant un regard initialement visible).

Si vous avez un doute sur la présence éventuelle de branchements dans la zone où vous effectuez des travaux, contactez GRDF qui viendra faire des mesures de localisation sur site.

LES DISPOSITIFS AVERTISSEURS

Responsable : SIMONOU Nathalie
Tél : +33810300360
Date : 05/08/2024
Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

Service qui délivre le document

GRDF
Agence Travaux Tiers IDF

101 Rue du Président Roosevelt

78500 SARTROUVILLE
France
Tél : +33810300360 Fax :

COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N°

2431079603.243101RDT02

Veuillez prendre en compte les commentaires suivants :

Nous attirons votre attention sur le fait que certains ouvrages (canalisations ainsi que leurs branchements et équipements ou accessoires) situés dans l'emprise des travaux sont susceptibles de ne pas être signalés par un dispositif avertisseur.

Il convient donc d'avoir toujours à l'esprit que la présence d'un dispositif avertisseur, au-dessus de l'ouvrage de distribution de gaz, n'est pas systématique :

- C'est le cas des ouvrages anciens enterrés, notamment avant septembre 1994*, ainsi que des ouvrages « tubés » ou posés par des techniques de travaux sans tranchée ou encore des ouvrages en fonte ou des branchements en plomb. (* date NFP 98-331)

- D'une manière générale, l'absence de dispositif avertisseur peut être aussi due au fait que celui-ci ait été retiré par des tiers et non remis en place lors de travaux ultérieurs à la pose des ouvrages.

- En cas de présence de grillage avertisseur, la distance du grillage à l'ouvrage n'est en aucun cas garantie

RECOMMANDATIONS PROFONDEURS DES OUVRAGES

Si aucune profondeur minimale réglementaire de pose n'est indiquée dans la colonne « profondeur mini » à la rubrique « Emplacement de nos réseaux / ouvrages » du récépissé (CERFA N°14435) et si aucune profondeur spécifique n'est indiquée sur le plan, il y a lieu de considérer pour les ouvrages posés à partir du 23 octobre 2004 que la profondeur réglementaire de pose est au moins égale à 0,80 m pour les canalisations exploitées à une pression supérieure à 4 bar quel que soit l'emplacement, 0,80 m pour les canalisations exploitées à une pression inférieure ou égale à 4 bar et posées sous

chaussée ou zone de stationnement existante, 0,60 m pour des canalisations exploitées à une pression inférieure ou égale à 4 bar et posées sous trottoir, accotement.

En toutes hypothèses :

- les profondeurs auxquelles ont été enterrés les ouvrages et branchements situés dans l'emprise du projet de travaux ont pu varier depuis la date de pose

- l'incertitude maximale sur la profondeur d'un tronçon ou d'un branchement est relative à la classe de précision indiquée pour ce tronçon ou ce branchement.

Responsable : SIMONOU Nathalie
Tél : +33810300360
Date : 05/08/2024
Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

Service qui délivre le document

GRDF
Agence Travaux Tiers IDF

101 Rue du Président Roosevelt

78500 SARTROUVILLE
France
Tél : +33810300360 Fax :

COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N°

2431079603.243101RDT02

Veuillez prendre en compte les commentaires suivants :

DISPOSITIFS AVERTISSEURS SPECIFICITE : ATTENTION, dans l'emprise des travaux, ou à proximité, sont situés des ouvrages probablement non dotés de dispositif avertisseur (grillage jaune). Les ouvrages antérieurs à 1985 sont particulièrement concernés (l'année des ouvrages est indiquée dans les textes le long des réseaux ; exemple 1978 dans "MPB AC 112 : 1978"). Le risque d'absence de dispositif avertisseur concerne également les branchements. Il convient de prévoir des sondages ou des localisations en techniques douces et de signaler aux équipes intervenantes l'absence probable de dispositif avertisseur.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES SPECIFIQUES DE GRDF LIEES A VOTRE CHANTIER

RECOMMANDATIONS SPECIFIQUES DE GRDF LIEES A VOTRE CHANTIER

RECOMMANDATIONS FORAGES HORIZONTAUX OU OBLIQUES : vous prévoyez de réaliser un ou des forages horizontaux ou obliques (code FOH) ou vous avez indiqué l'emploi de techniques sans tranchées. GRDF vous rappelle que selon le guide technique de travaux, le fuseau d'incertitude de la technique employée ne doit pas rencontrer la zone d'incertitude des ouvrages présents. Il faut donc tenir compte de l'incertitude de travail des outils utilisés. En pratique, en cas de forage horizontal ou oblique pouvant croiser un ouvrage gaz, les travaux doivent être suffisamment distants (en tenant compte de l'incertitude de la technique) pour ne pas interférer avec les fuseaux des ouvrages gaz. En toutes hypothèses, tout passage dans les fuseaux d'incertitude des ouvrages est INTERDIT.

PRESENCE D'INCERTITUDES SUR LA POSITION D'OUVRAGES : il existe dans l'emprise de vos travaux ou à proximité de celle-ci, des ouvrages gaz dont l'incertitude de position peut-être assimilée à celle de la classe C. Ces ouvrages sont indiqués par un texte de type "position incertaine" ou par une série de points d'interrogations. Ces textes, ou symboles, sont encadrés sur les plans de détails joints.

Responsable : SIMONOU Nathalie
Tél : +33810300360
Date : 05/08/2024
Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

De: echangesv2@prod.protys.fr

A: antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Objet: [PROTYS] Notification 2024080204370D43 - 94350 - VILLIERS SUR MARNE - Complexe Sportif Octave Lapize

---

Protys

Un document vous est adressé via PROTYS.fr

Madame, Monsieur,

Vous trouverez en pièce jointe une notification RDT dont les références sont reprises en objet (référence du document et commune principale du chantier).

Ce document vous est transmis grâce à PROTYS.fr

Vous en souhaitant bonne réception.

Cordialement,
L'équipe PROTYS

Ce message est généré automatiquement, il n'est pas possible de répondre à l'expéditeur.

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : RATP Infrastructures GDI/ESO/CPMO/IPE

Destinataire : Vincent STEPHANY
Complément d'adresse : LAC UG14
Numéro / Voie : 11 avenue Louison BOBET
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 9 4 1 2 0 FONTENAY SOUS BOIS
Pays : France

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 9 1 3 4 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0 6 3 3 6 4 3 8 1 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 9 4 3 5 0 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : F O H
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 3 6 0 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : ___ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa
N° 14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL Sites et sols pollués
Complément / Service :
Numéro / Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Pays : FRANCE

N° consultation du téléservice : 20240802043700D43
Référence de l'exploitant : 24-026063
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : Margaux SAVARY
Date de réception de la déclaration : 02 / 08 / 2024
Commune principale des travaux : VILLIERS SUR MARNE
Adresse des travaux prévus : Complexe Sportif Octave Lapize

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : RATP INFRASTRUCTURES
Personne à contacter :
Numéro / Voie : 11 avenue Louison Bobet
Lieu-dit / BP : LAC UG14
Code Postal / Commune : 94120 FONTENAY SOUS BOIS
Tél. : 0158769553 Fax :

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [x] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : 17 m
- [ ] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : ____ ____ ____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- [ ] Plans joints :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
		___ / ___ / ___	[ ]	___ cm	
		___ / ___ / ___	[ ]	___ cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / ___ à ___ h ___
  ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / ___)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [ ] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) : pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ◯ possible ◯ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0158761900

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom : LE CORRE Brice
Désignation du service : Instruction des Projets Extérieurs
Tél. : 0158770385

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : Responsable de l'Instruction des Projets Extérieurs -
Signature :
Date : 06 / 08 / 2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité **(au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :**

HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;

PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;

GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;

CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;

EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;

TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;

DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration ;

DI : Ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions.

Autres ouvrages* **(au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :**

TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;

EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;

EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

**Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.*

Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise

De: "Reponse-DT-DICT@ratp.fr" <Reponse-DT-DICT@ratp.fr>

A: antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Objet: [RATP]DT – Dossier n°2024080204370D43

RATP INFRASTRUCTURES
Equipements, stations et ouvrages d'art
Contrôle du patrimoine et maîtrise d'ouvrage
Instruction des projets extérieurs
_____

LAC UG14 • 11, avenue Louison Bobet
94120 FONTENAY SOUS BOIS
Demande sans observation

DT

Fontenay-sous-Bois, le mardi 06 août 2024.

Nos références : **24-026063**

Référence de l'instructeur :
Votre correspondant :
LE CORRE Brice
Téléphone : 01.58.76.95.53

La demande dont les caractéristiques sont rappelées ci-dessous a été portée à la connaissance de la RATP :

Adresse : **Complexe Sportif Octave Lapize** Expéditeur : **ANTEA France - PCN - ARCUEIL Sites et sols pollués** Réf. expéditeur : **2024080204370D43** Date envoi : **vendredi 02 août 2024** Numéro de projet : **312225568** Objet : **Forages géothermiques au Dogger**

Cette demande n'appelle aucune observation vis-à-vis des réseaux et ouvrages enterrés de la part de la RATP.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Responsable de l'Instruction des Projets Extérieurs

Régie autonome des transports parisiens
Siège : LAC B916 • 54, quai de la Rapée • 75599 Paris Cedex 12
T 01 58 78 20 20 • F 01 58 78 31 70 • www.ratp.fr
RCS Paris B 775 663 438

La RATP est susceptible de collecter et de traiter des données personnelles vous concernant dans le cadre de la gestion informatique de ses dossiers. Pour toute information, vous pouvez contacter le correspondant informatique et libertés de la RATP.

Le 07/08/2024

Objet: Fichiers transmis avec le document

Madame, Monsieur,

Pour consulter les fichiers transmis avec notre document, veuillez cliquer sur le ou les liens suivants :

RATP_DT_24-026063.zip : https://dl.sogelink.fr/?d9tQpzkV

Nous nous tenons à votre disposition pour tout complément d'information.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations respectueuses.

Le service technique Sogelink

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : VILLE DE VILLIERS SUR MARNE Sogelink

Destinataire :
Complément d'adresse :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : FRANCE

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / _____
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 6 9 1 3 4 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0 6 3 3 6 4 3 8 1 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 9 4 3 5 0 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ____ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : ____ Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : F O H
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 3 6 0 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : _____ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / _____
Durée du chantier : ____ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / _____
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N°14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

☑ Récépissé de DT
☐ Récépissé de DICT
☐ Récépissé de DT/DICT conjointe

Destinataire

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL ANTEA FRANCE - PCN - ANTONY
Complément / Service :
Numéro / Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : SAVARY Margaux
Date de réception de la déclaration : 02 / 08 / 2024
Commune principale des travaux : VILLIERS SUR MARNE
Adresse des travaux prévus : Complexe Sportif Octave Lapize

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : VILLE DE VILLIERS SUR MARNE Sogelink
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0 1 4 9 4 1 3 6 4 2 Fax : 0 1 7 0 4 4 5 4 1 5

Éléments généraux de réponse

☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :

☑ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
☐ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : ____ ____ ____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

☐ Plans joints :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
		___ / ___ / _____	☐	_____ cm	
		___ / ___ / _____	☐	_____ cm	

☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / _____ à ___ h ___
ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / _____)
☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☐ (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
☐ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ○ possible ◉ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0 1 4 9 4 1 3 0 4 2
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : Voirie

Responsable du dossier

Nom : Stephane Lopes Dos Santos
Désignation du service :
Tél. : 0 1 4 9 4 1 3 0 4 4

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : BODIN Baptiste
Signature : Signature certifiée Sogelink
Date : 05 / 08 / 2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : AXIONE Cityfast

Destinataire : Gestion DT-DICT
Complément d'adresse :
Numéro / Voie : 152 Avenue Pierre Brossolette
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 92240 Malakoff
Pays : FRANCE

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2024080204370D43
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 69134 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0633644381 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 94350 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : FOH
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 360 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : ___ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

cerfa
N° 14435*04

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : ANTEA FRANCE - PCN - ARCUEIL SITES ET SOLS POL
Complément / Service :
Numéro / Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Pays : FRANCE

N° consultation du téléservice : 20240802043700D43
Référence de l'exploitant : RD-1722606594082-1273
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : MARGAUX SAVARY
Date de réception de la déclaration : 02 / 08 / 2024
Commune principale des travaux : VILLIERS SUR MARNE
Adresse des travaux prévus : COMPLEXE SPORTIF OCT.

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : CITYFAST - GESTION DES DT DICT CHEZ AXI
Personne à contacter : CITYFAST - GESTION DT-DICT
Numéro / Voie : 152 AVENUE PIERRE BROSSOLETTE
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 92240 MALAKOFF
Tél. : 0547650232 Fax :

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : TL ____ ____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- [x] Plans joints :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
cf PJ_liste.pdf		___ / ___ / ___	[ ]	___ cm	
		___ / ___ / ___	[ ]	___ cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / ___ à ___ h ___
  ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / ___)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [ ] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) : pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ◯ possible ◯ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0533740217

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom :
Désignation du service :
Tél. :

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Date : ___ / ___ / ___ Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité **(au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :**

HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;

PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;

GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;

CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;

EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;

TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;

DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration ;

DI : Ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions.

Autres ouvrages* **(au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :**

TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;

EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;

EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

**Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.*

Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise

De: robot.ctf.dict.legacy@app.axione.fr

A: antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Objet: [Dossier DT RD-1722606594082-1273] Réponse à votre DT 2024080204370D43 sur la commune de VILLIERS SUR MARNE

Ce message est envoyé par un automate, merci de ne pas y répondre. Votre réponse ne pourra pas être traitée.
Veuillez utiliser les coordonnées indiquées dans le corps du mail pour nous contacter.

Bonjour,

Vous trouverez joint à ce message le CERFA de réponse à votre **DT** du **02/08/2024** concernant des travaux sur la commune de **VILLIERS SUR MARNE 94350 COMPLEXE SPORTIF OCTAVE LAPIZE** dont la date de début des travaux est **01/07/2026**.
Le numéro de consultation de téléservice associé est le suivant : **2024080204370D43**.

Cliquer ici pour télécharger les plans

A noter que les réseaux présents dans les plans transmis sont à considérer comme non sensibles pour la sécurité des tiers.

Si vos travaux risquent d'impacter le réseau fibre optique Cityfast, merci de nous contacter avec les informations de votre projet (localisation, plans travaux).
Pour la préparation de vos chantiers, n'hésitez pas à nous transmettre vos avis de réunions.

mbx.guichet_vdr_cityfast@axione.fr

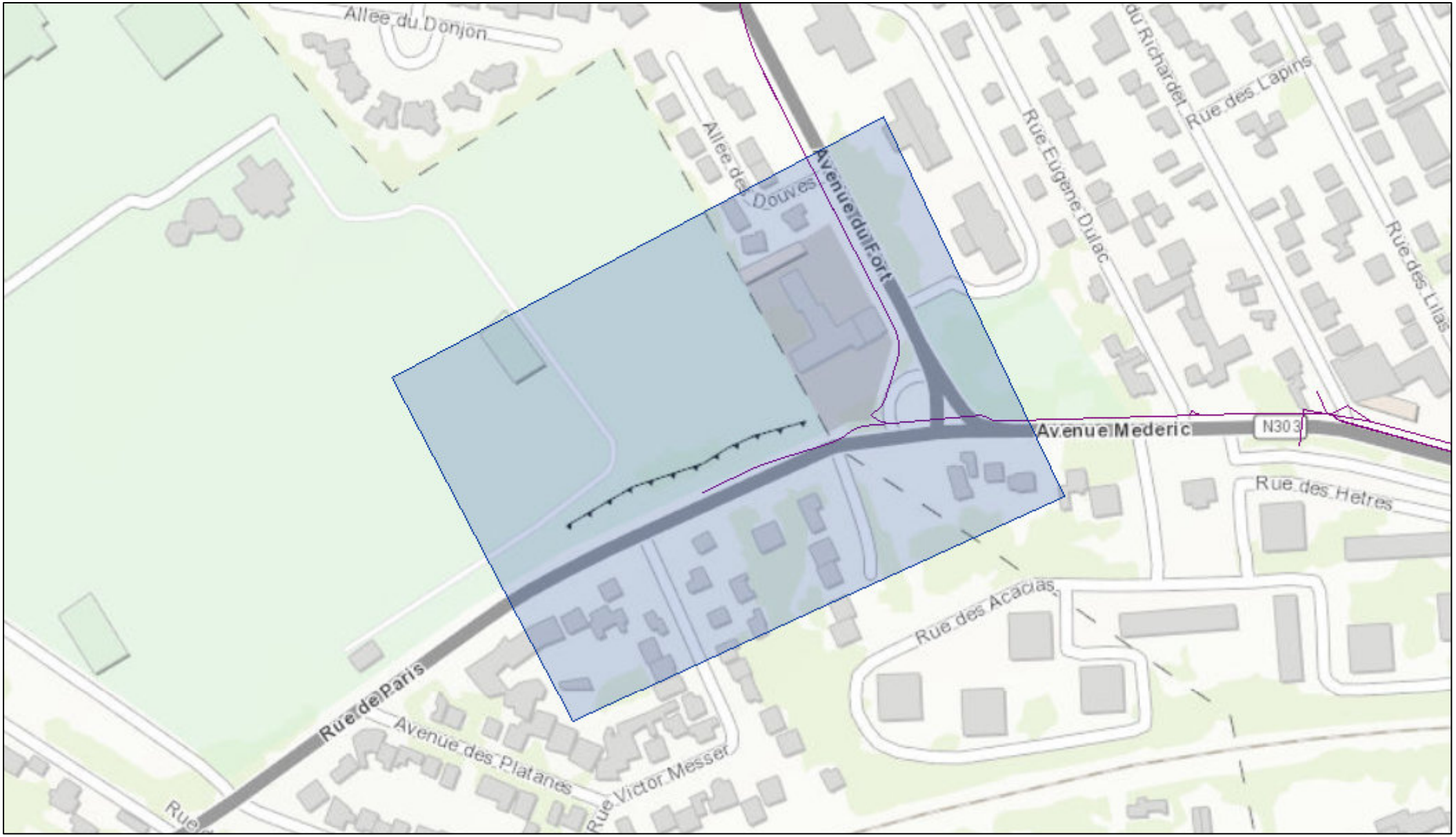
Pour répondre à l'émetteur, utilisez les coordonnées postales présentes dans le document.
Le service DT/DICT est joignable par téléphone au +33 5 47 65 02 32 du lundi au jeudi de 9h à 12h et de 14h à 17h et le vendredi de 9h à 12h et de 14h à 16h30, ou par mail à l'adresse dt.dict@axione.fr

Cordialement,

CITYFAST - GESTION DT-DICT

Tel: 0547650232

Plan de situation (CLASSE C) : COMPLEXE SPORTIF OCTAVE LAPIZE, 94350 VILLIERS ...



août 2, 2024

RESEAUX

- Cityfast (divers)
- Caniveau Cityfast
- Galerie Cityfast
- Caniveau tiers
- Galerie tiers
- Tranchée tiers
- Tranchée Cityfast

1:3 564

0 0,03 0,06 0,12 mi

0 0,035 0,07 0,14 esriKilometers

Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Informations importantes

Numéro de consultation du téléservice : 2024080204370D43
Emplacement des travaux : COMPLEXE SPORTIF OCTAVE LAPIZE, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Date prévue pour le commencement des travaux : 01/07/2026
Récépissé envoyé le : 02/08/2024

IMPORTANT :

Si la classe des réseaux n'est pas affichée dans un plan, le plan est à considérer en classe C.

Nous sommes présents en totalité ou en partie au sein d'infrastructures tierces (voir pj_plan_situation.pdf). Merci de vous référer également aux réponses des exploitants référencés sur le Guichet Unique INERIS pour ces infrastructures.

Liste des plans joints au récépissé :

PJ_plan_situation.pdf

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : Conseil Départemental du Val de Marne DSEA-Assainisseme

Destinataire :
Complément d'adresse : TSA70011
Numéro / Voie : CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : FRANCE

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 6 9 1 3 4 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0 6 3 3 6 4 3 8 1 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 9 4 3 5 0 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : F O H
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 3 6 0 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : ___ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N° 14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL ANTEA FRANCE - PCN - ANTONY
Complément / Service :
Numéro / Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
Référence de l'exploitant : CARTO
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : SAVARY Margaux
Date de réception de la déclaration : 02 / 08 / 2024
Commune principale des travaux : VILLIERS SUR MARNE
Adresse des travaux prévus : Complexe Sportif Octave Lapize

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : Conseil Départemental du Val de Marne DSEA-Assainissement
Personne à contacter :
Numéro / Voie : CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0 1 4 9 5 6 8 8 6 9 Fax :

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : 0 m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EU ____ ____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- [x] Plans joints :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
Cf PJ	Cf Plan	___ / ___ / ___	[ ]	___ cm	
		___ / ___ / ___	[ ]	___ cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / ___ à ___ h ___
  ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / ___)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [ ] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Les cotes de génératrice supérieure ne sont pas indiquées et sont à calculer.

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Guide technique / Fascicule 2 / Chapitres 5 et 6

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ◯ possible ◯ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Ne pas déroger aux dispositions techniques sans validation préalable de la DSEA.

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0 1 4 3 5 3 0 8 5 5

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom : dsea-Dtdict@valdemarne.fr
Désignation du service : CD94/DSEA/SEPRO
Tél. : 0 1 4 9 5 6 8 8 6 9

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : COUDOUX Clement
Signature : Signature certifiée Sogelink
Date : 05 / 08 / 2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 4

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire

VAL de MARNE Le Département	**Dispositions techniques** Concernant les interventions à proximité d'ouvrages relatifs à l'assainissement gérés par le **Département du Val de Marne**

Nos réponses aux DT-DICT **ne sont pas des autorisations de raccordements.** Les effluents de chantier ne peuvent en aucun cas être rejetés dans le réseau d'assainissement. Pour tout projet de raccordement, veuillez contacter **:**

DSEA Service Exploitation des Réseaux et Contrôles des Branchements
32 rue de Mesly 94700 Maisons-Alfort
Tél : 01.49.56.88.91 Mail : dsea-sercob@valdemarne.fr

L'endommagement structurel d'un ouvrage d'assainissement ou de ses annexes est susceptible d'entrainer d'importants troubles publics (sanitaires, de voirie, de sécurité). C'est pourquoi, afin de minimiser ces risques, les sociétés intervenant à proximité du réseau d'assainissement départemental sont priées de se conformer aux dispositions techniques décrites ci-dessous.

Dispositions techniques :

- Une **distance de sécurité au moins égale à deux diamètres de l'ouvrage, avec un minimum de 1 mètre,** doit être conservée entre l'extrados de l'ouvrage et l'emplacement des travaux.
- Durant toute la durée des travaux, **les regards de visite des ouvrages départementaux doivent rester dégagés, fonctionnels et accessibles** au personnel de la DSEA ou des entreprises missionnées par elle.
- Il est **interdit de modifier le système de charge de l'ouvrage départemental**. Si besoin, une dalle de répartition de charges doit être mise en place durant les travaux.
- **Aucun arbre ne doit être planté à moins de 5 mètres d'un ouvrage départemental,** hormis s'il est équipé, par l'intervenant, d'un système de pare-racines ou de guidage de racines spécifique assurant la protection des réseaux et ayant fait l'objet d'un accord écrit avec le Département.
- **Aucun arbre ne doit être arraché à moins de 5 mètres d'un ouvrage départemental,** la technique du grignotage est à privilégier.

Dans le cas où ces dispositions ne pourraient pas être respectées, le projet devra faire l'objet d'une demande d'autorisation spécifique afin d'identifier les mesures de sauvegarde à mettre en œuvre vis-à-vis du réseau. **En l'absence d'accord écrit du Département, toute atteinte au réseau d'assainissement départemental sera considérée comme de l'entière responsabilité de l'intervenant, qui en assumera seul les conséquences.**

DSEA – Direction Adjointe chargée de la Conception et des Travaux
Service des Etudes Pré-Opérationnelles
Dsea-sepro@valdemarne.fr

Nous transmettons par défaut des plans au format PDF à l'échelle du 1/500ème, pour tout autre format, merci d'adresser vos demandes à : Dsea-Dtdict@valdemarne.fr en joignant impérativement la déclaration de travaux (emprise obligatoire) à votre demande.

LEGENDE

Eléments de lecture

Précision des axes d'ouvrages (ouvrages détaillés ci-dessous)	Classe A	Classe B	Classe C

Zone d'emprise de travaux : réseaux en cours de modification

Câbles d'alimentation : réseaux sensibles

Contact à privilégier : dsea-seser@valdemarne.fr - 01 45 18 34 53

Réseau électrique > TBT

Réseau et équipement sous fluide hydraulique

Ouvrage anti-crue

Contact à privilégier : dsea-sctab@valdemarne.fr - 01 49 56 27 45

Axe de l'ouvrage

Emprise souterraine de la semelle de l'ouvrage

Les ouvrages anti-crue sont des ouvrages sensibles au sens de la règlementation anti-endommagement car leur dégradation peu avoir des conséquences importantes.
Ils sont généralement composés d'une semelle enterrée surmontée d'une murette visible en surface entrecoupée de brèches.

Autres réseaux non sensibles

Contact à privilégier : dsea-dtdict@valdemarne.fr - 01 49 56 88 69

Réseau électrique très basse tension

Réseau d'eau potable

Pour tout renseignement complémentaire merci de bien vouloir préciser votre numéro de consultation.

Ouvrage d'assainissement

Contact à privilégier : dsea-dtdict@valdemarne.fr - 01 49 56 88 69

Réseau et équipement d'eaux usées, pluviales, unitaires.

Axe du réseau

Emprise du réseau

Ouvrage propriété du SIAAP

Dimension intérieure de l'ouvrage en mètre

1.90/1.00 Hauteur / Largeur (ouvrage ovoïde)

1.90 Diamètre (ouvrage circulaire)

Informations complémentaires

Sens d'écoulement

34624 Numéro de tronçon

Affleurant visible sur le terrain

Regard

Regard enterré

Boîte de branchement

Avaloir
(propriété du gestionnaire de la voirie)

Indications altimétriques en mètre (IGN69)

45.88 Cote Terrain Naturel

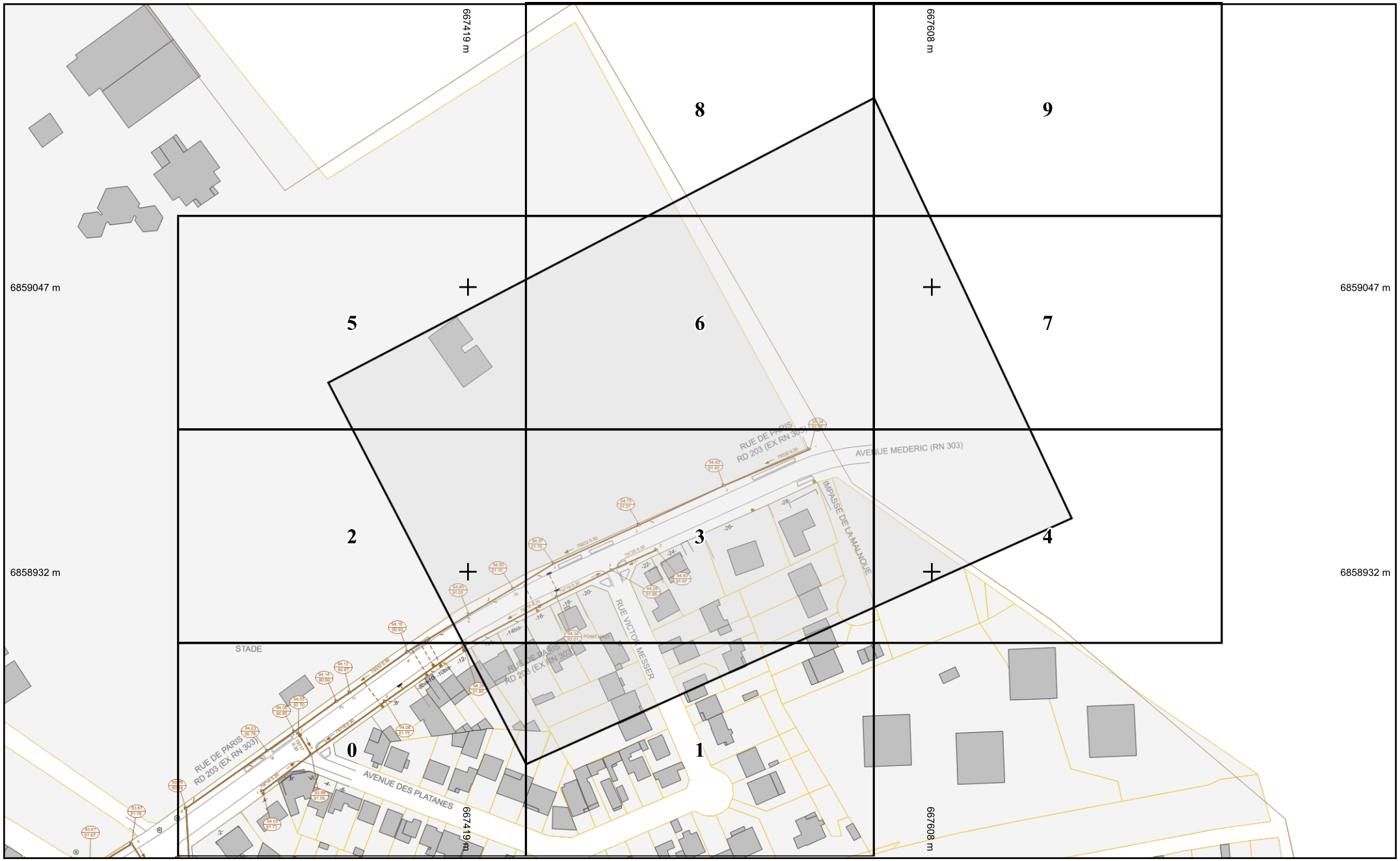
39.52 Cote du radier

FE = 32.15 Fil d'eau de l'ouvrage

La génératrice supérieure (GS) n'est pas indiquée sur les plans, elle est à déduire par calcul :
GS=Côte radier + Hauteur ou diamètre intérieur + 20 cm pour les ouvrages de diamètres inférieurs à 1,50 m ou + 40 cm pour les ouvrages de diamètres supérieurs à 1,50 m

Les branchements existants et leur boite de branchement (si présentes) ne sont pas systématiquement représentés.
Leur orientation est approximative et leur précision de classe C.

Département du Val-de-Marne
21-29 avenue du Général de Gaule
Pôle environnement et cohésion territoriale
Direction des Services de l'Environnement et de l'Assainissement (DSEA)
Service des Etudes Pré-Opérationnelles
94054 CRETEIL CEDEX



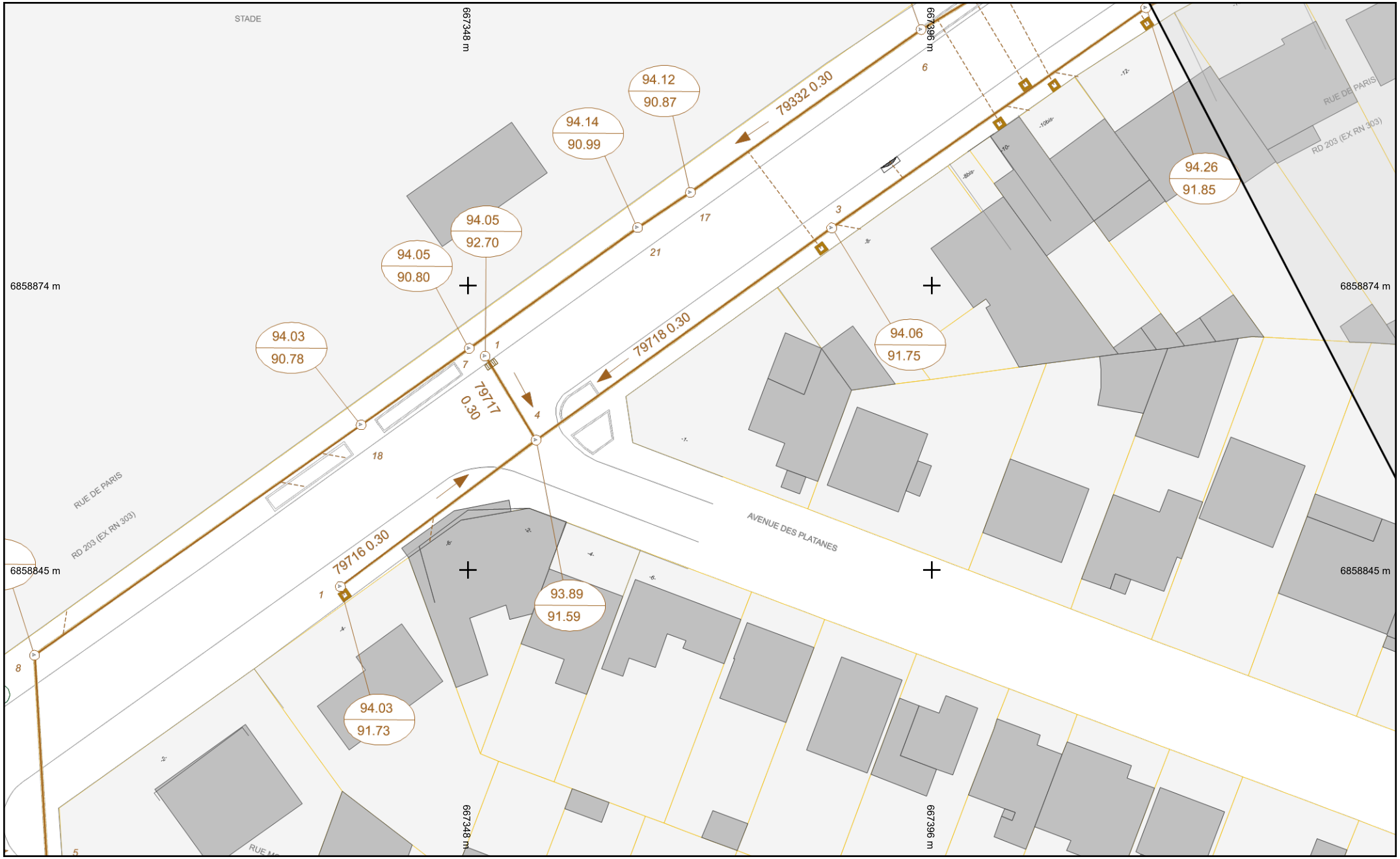
Votre emprise de travaux n'est pas forcément concernée par tous les réseaux présents dans la légende

Plan d'ensemble - Format d'impression : A4 Paysage
Dispositions techniques et légende détaillée jointes

Échelle : 1:2000
Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:2154
Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:21
Numéro de consultation : 2024080204370D43

0 10 20 30 40 50m

N



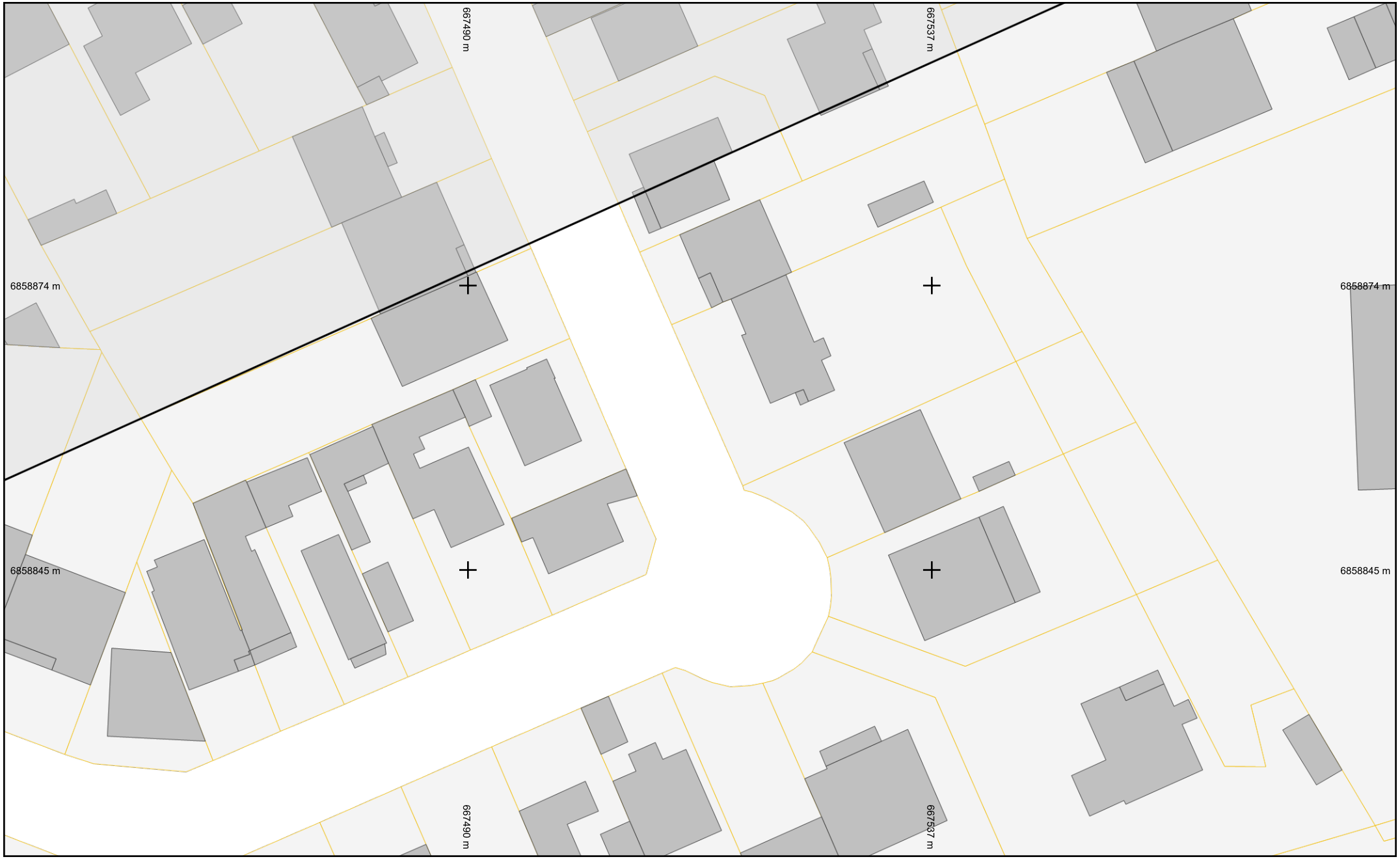
Classes de précision des axes d'ouvrages	Classe A	Classe B	Classe C
Ouvrage anti-crue	Réseau d'assainissement		
Réseau électrique	Réseau très basse tension		

Format d'impression : A4 Paysage
Dispositions techniques et légende détaillée jointes

Échelle : 1:500
Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:2154
Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:21
Numéro de consultation : 2024080204370D43

0 2 4 6 10m

N



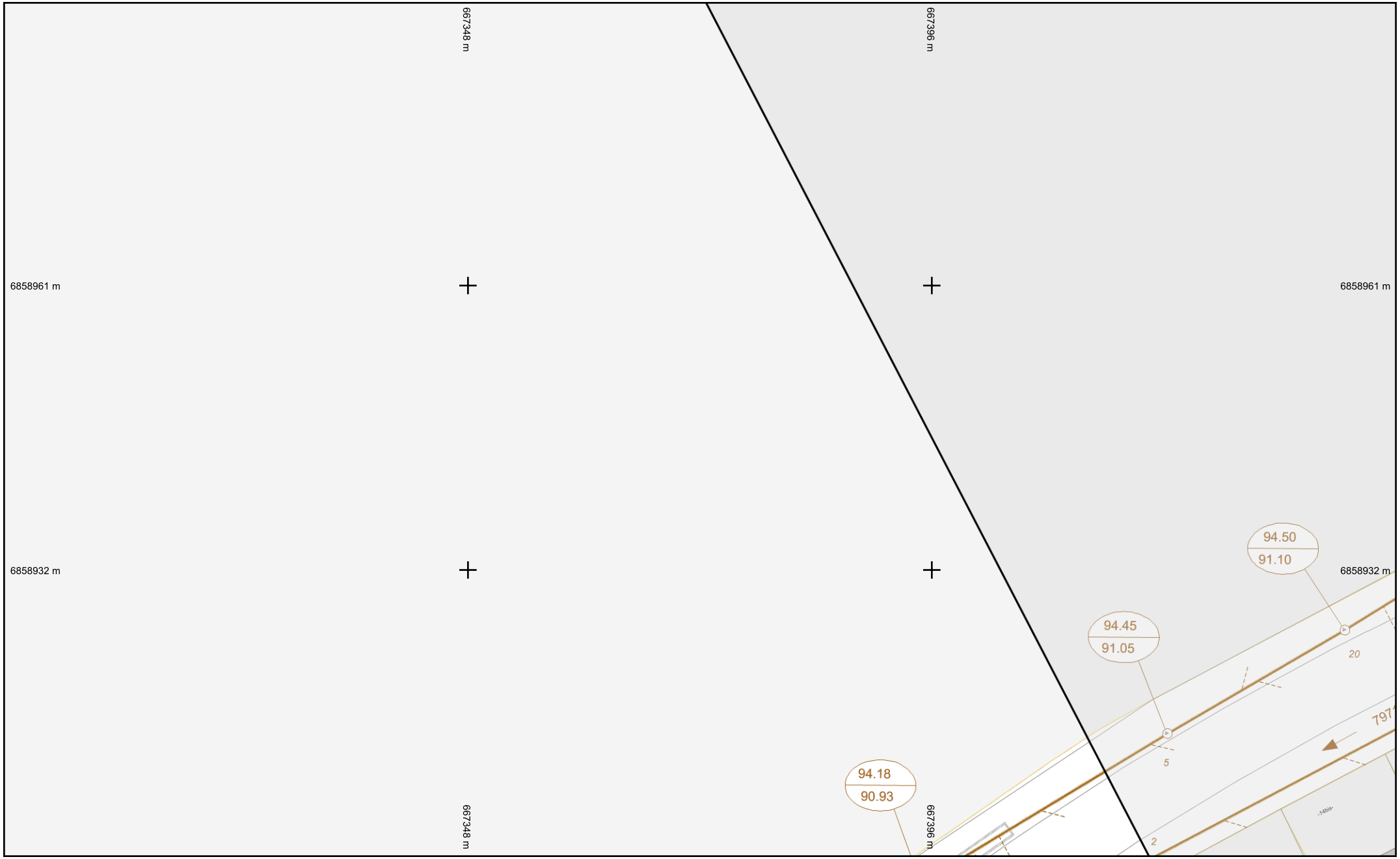
Classes de précision des axes d'ouvrages	Classe A	Classe B	Classe C
Ouvrage anti-crue	Réseau d'assainissement		
Réseau électrique	Réseau très basse tension		

Format d'impression : A4 Paysage
Dispositions techniques et légende détaillée jointes

Échelle : 1:500
Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:2154
Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:21
Numéro de consultation : 2024080204370D43

0 2 4 6 10m

N



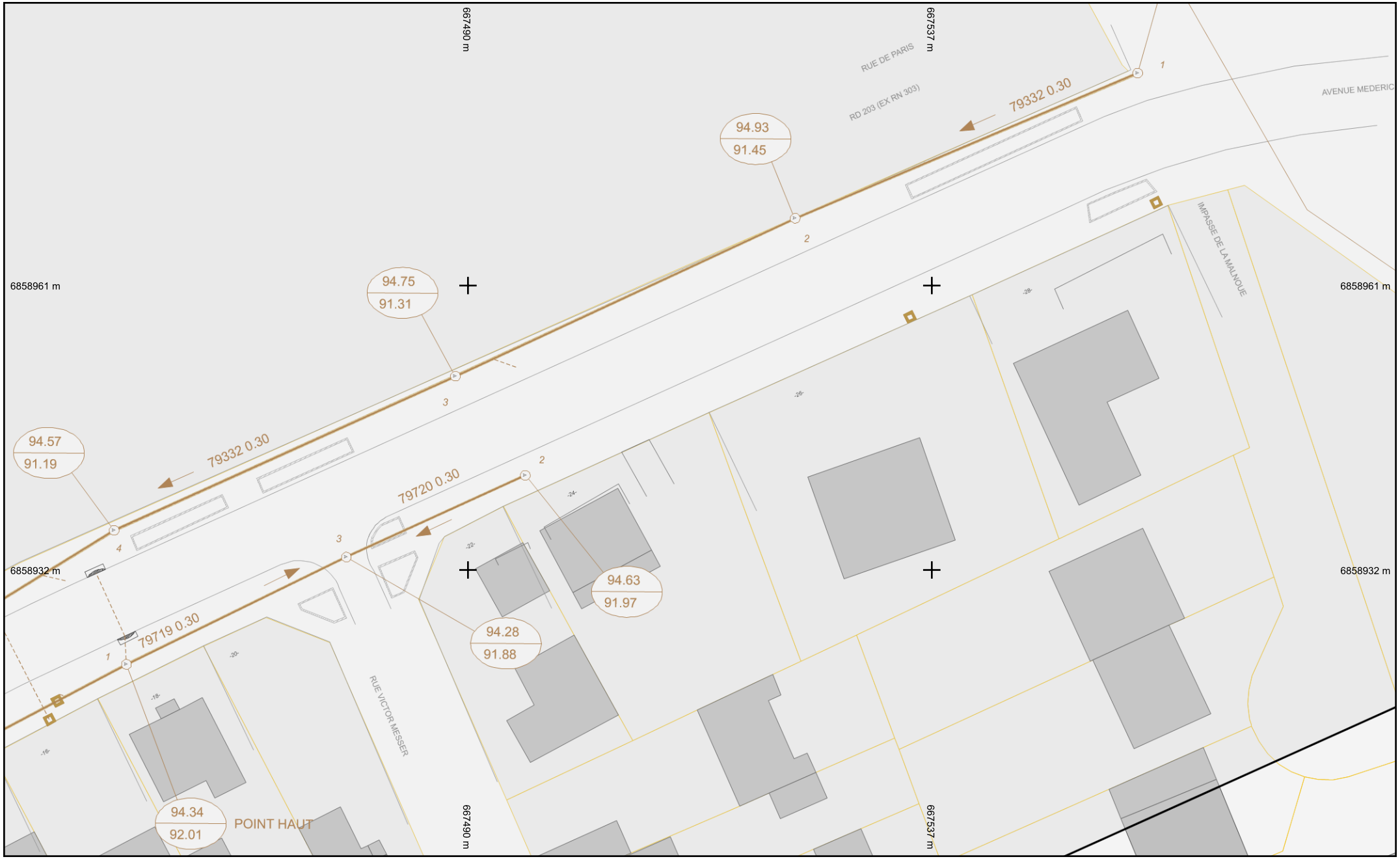
Classes de précision des axes d'ouvrages	Classe A	Classe B	Classe C
Ouvrage anti-crue	Réseau d'assainissement		
Réseau électrique	Réseau très basse tension		

Format d'impression : A4 Paysage
Dispositions techniques et légende détaillée jointes

Échelle : 1:500
Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:2154
Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:21
Numéro de consultation : 2024080204370D43

0 2 4 6 10m

N



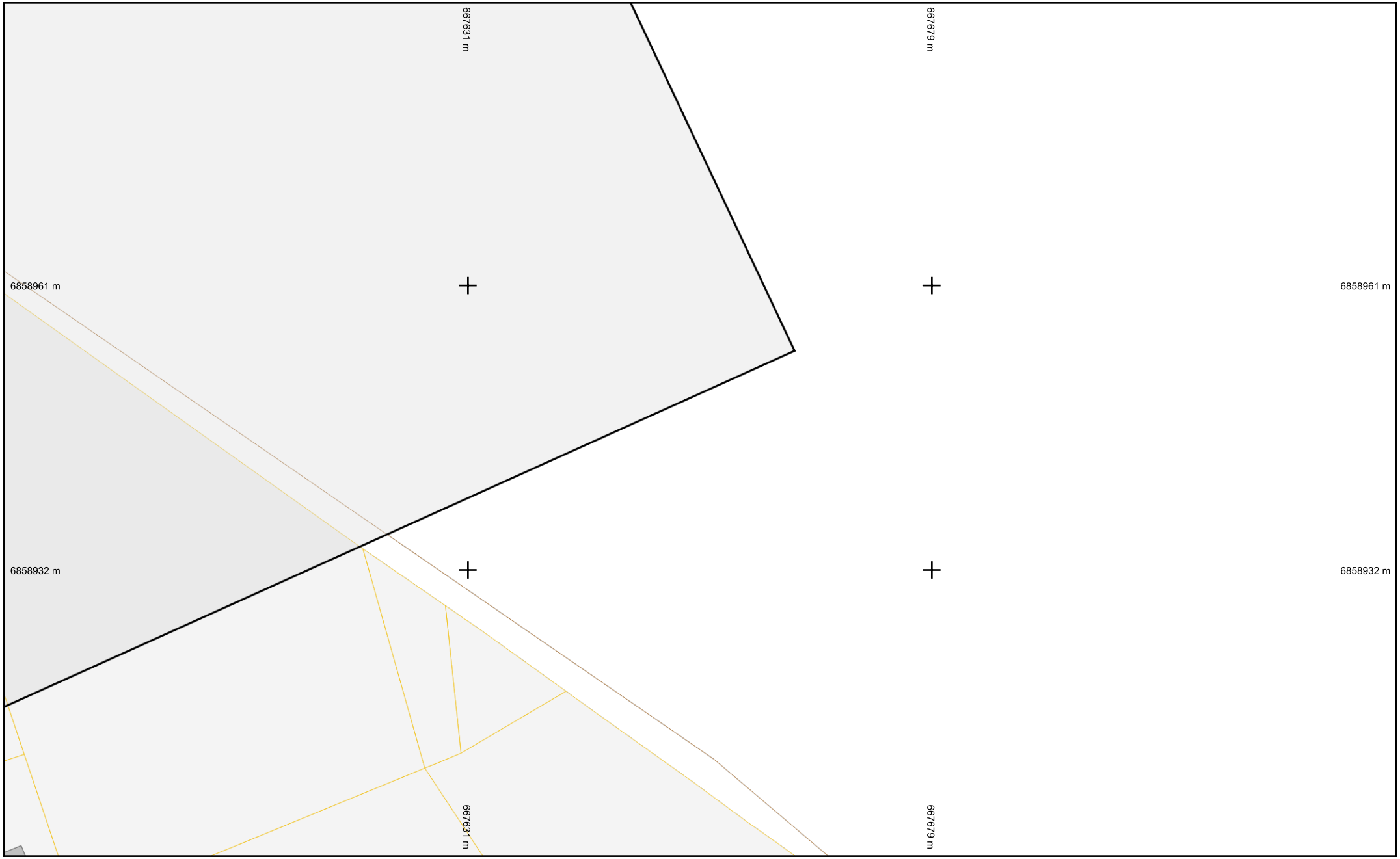
Classes de précision des axes d'ouvrages	Classe A	Classe B	Classe C
Ouvrage anti-crue	Réseau d'assainissement		
Réseau électrique	Réseau très basse tension		

Format d'impression : A4 Paysage
Dispositions techniques et légende détaillée jointes

Échelle : 1:500
Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:2154
Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:21
Numéro de consultation : 2024080204370D43

0 2 4 6 10m

N



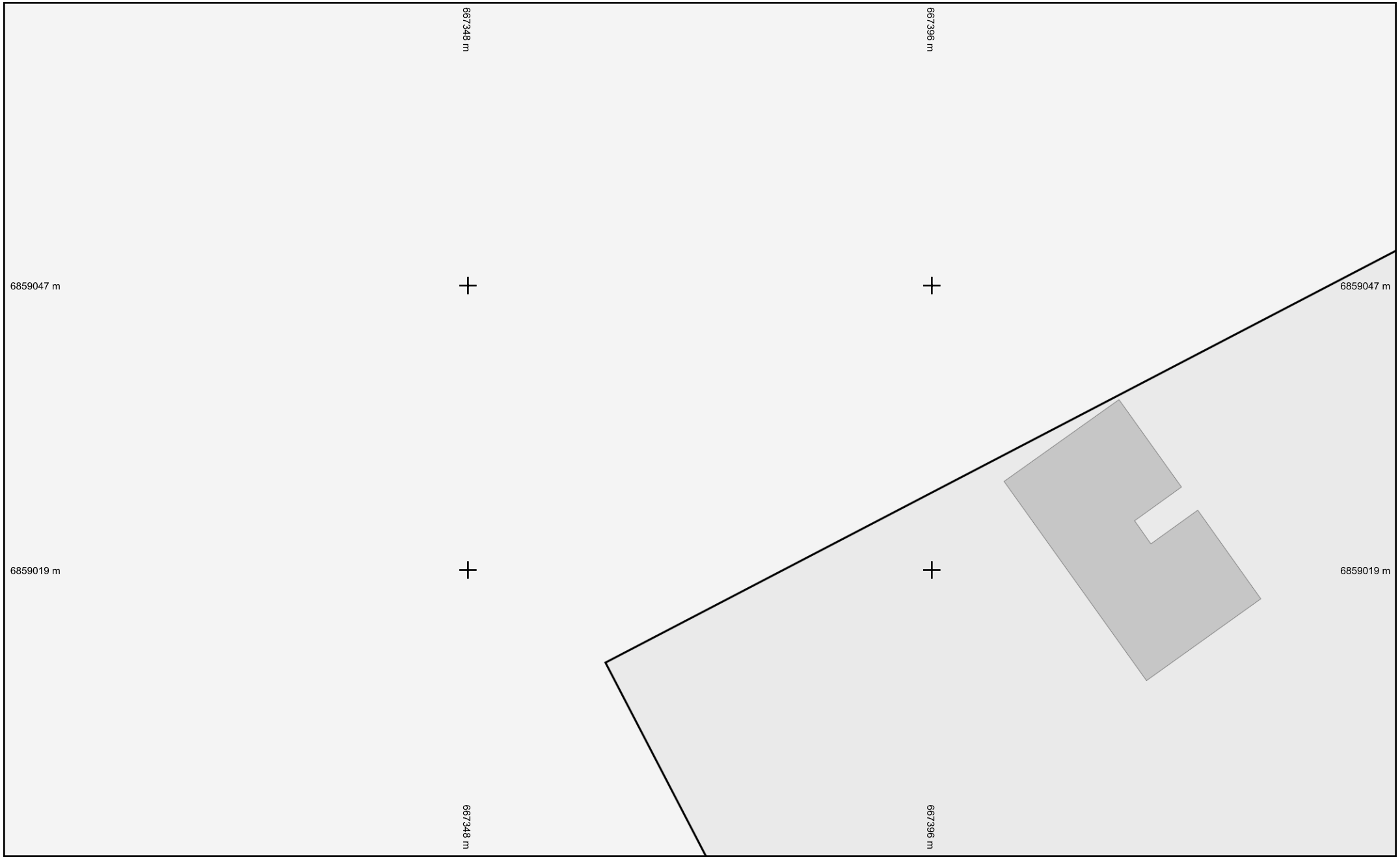
Classes de précision des axes d'ouvrages	Classe A	Classe B	Classe C
Ouvrage anti-crue	Réseau d'assainissement		
Réseau électrique	Réseau très basse tension		

Format d'impression : A4 Paysage
Dispositions techniques et légende détaillée jointes

Échelle : 1:500
Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:2154
Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:21
Numéro de consultation : 2024080204370D43

0 2 4 6 10m

N



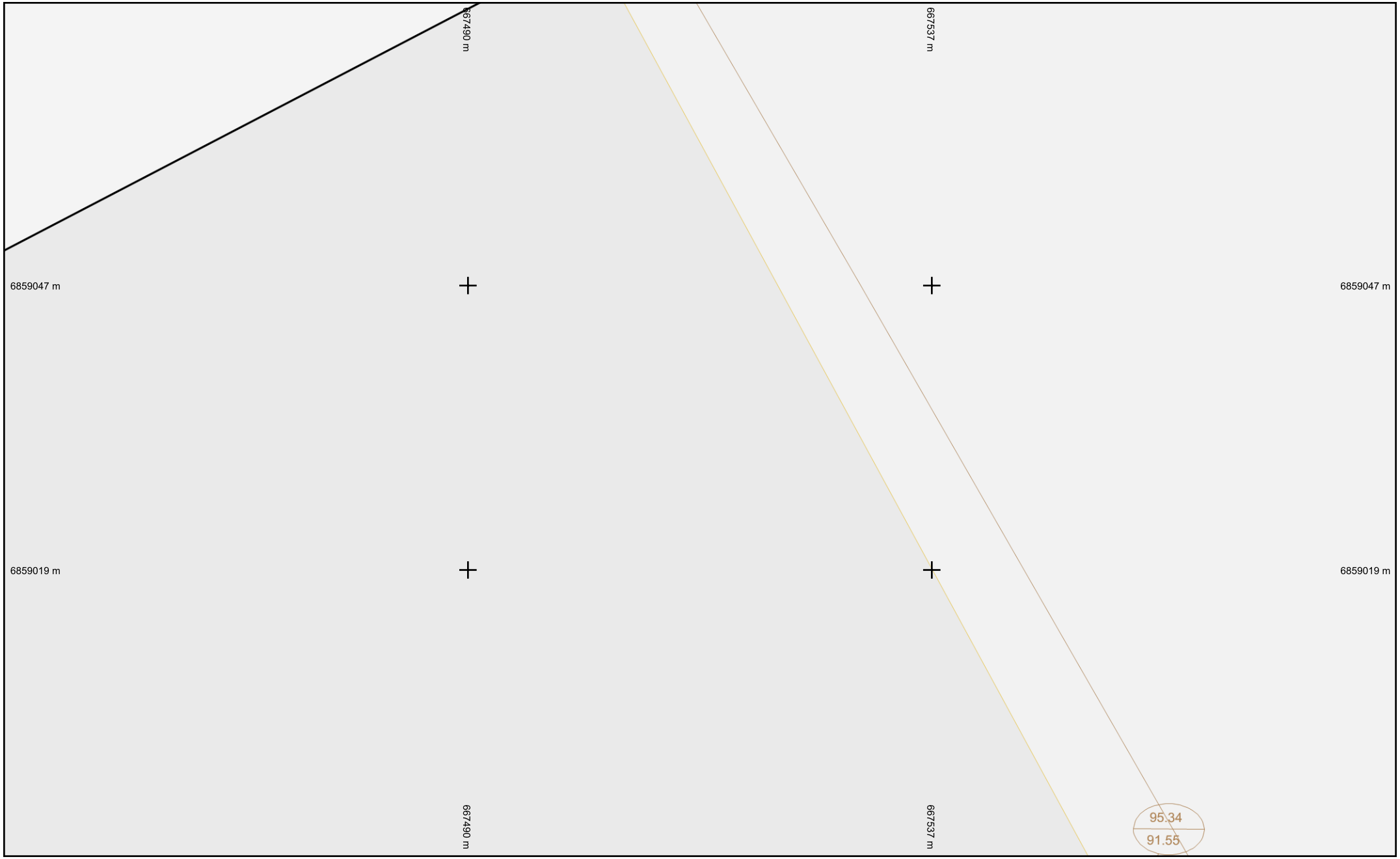
Classes de précision des axes d'ouvrages	Classe A	Classe B	Classe C
Ouvrage anti-crue	Réseau d'assainissement		
Réseau électrique	Réseau très basse tension		

Format d'impression : A4 Paysage
Dispositions techniques et légende détaillée jointes

Échelle : 1:500
Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:2154
Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:21
Numéro de consultation : 2024080204370D43

0 2 4 6 10m

N



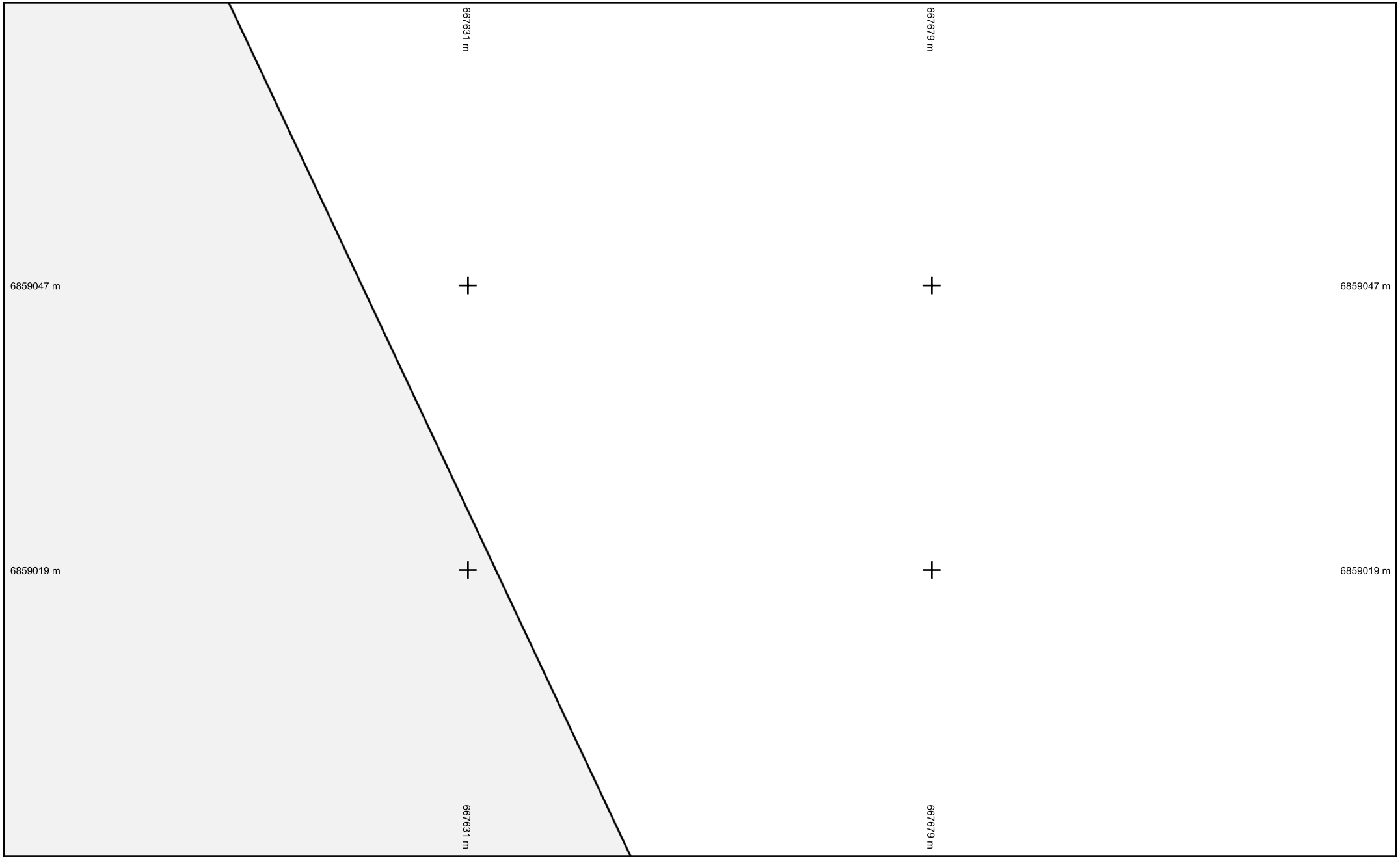
Classes de précision des axes d'ouvrages	Classe A	Classe B	Classe C
Ouvrage anti-crue	Réseau d'assainissement		
Réseau électrique	Réseau très basse tension		

Format d'impression : A4 Paysage
Dispositions techniques et légende détaillée jointes

Échelle : 1:500
Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:2154
Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:21
Numéro de consultation : 2024080204370D43

0 2 4 6 10m

N



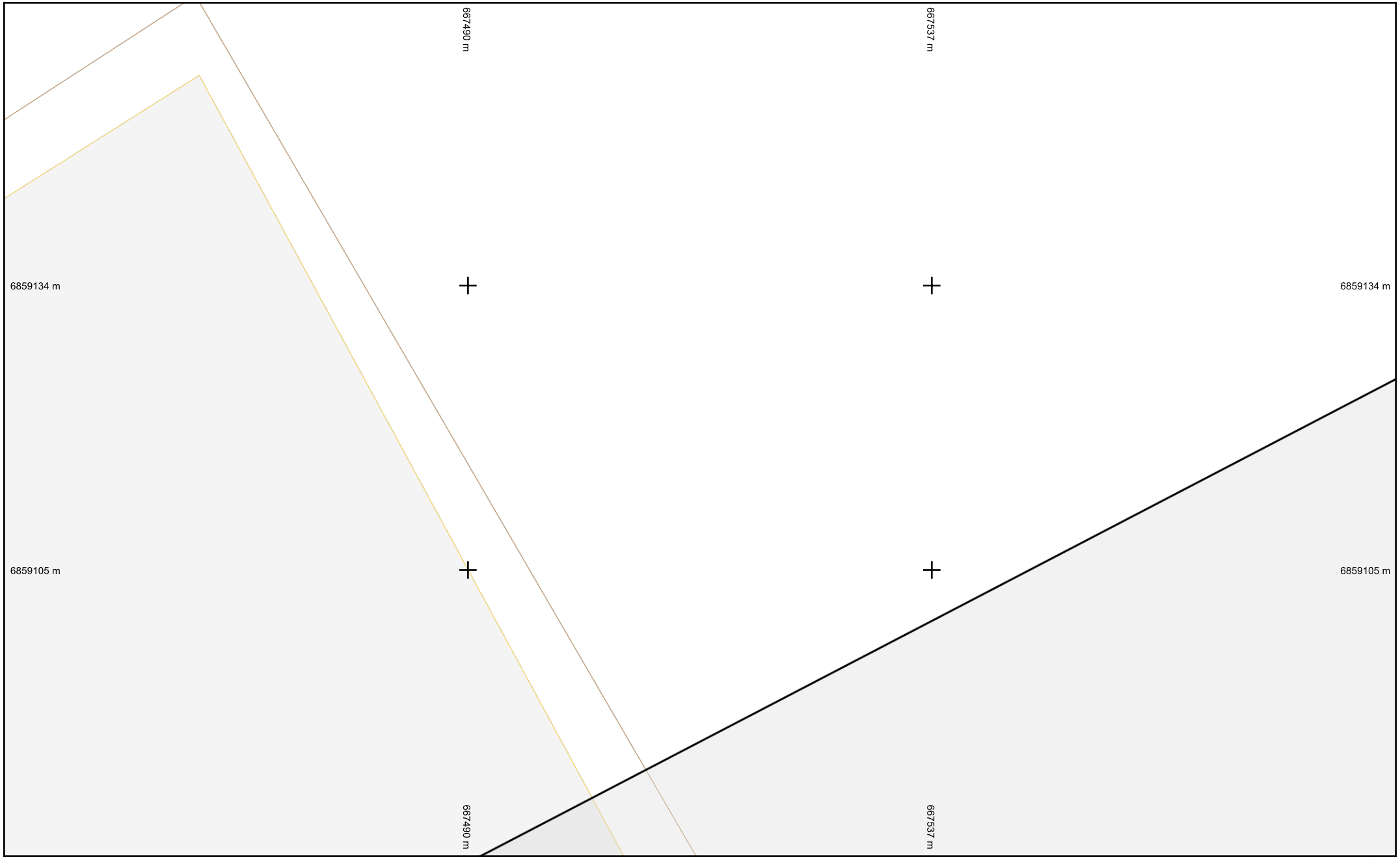
Classes de précision des axes d'ouvrages	Classe A	Classe B	Classe C
Ouvrage anti-crue	Réseau d'assainissement		
Réseau électrique	Réseau très basse tension		

Format d'impression : A4 Paysage
Dispositions techniques et légende détaillée jointes

0 2 4 6 10m

N

Échelle : 1:500
Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:2154
Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:21
Numéro de consultation : 2024080204370D43



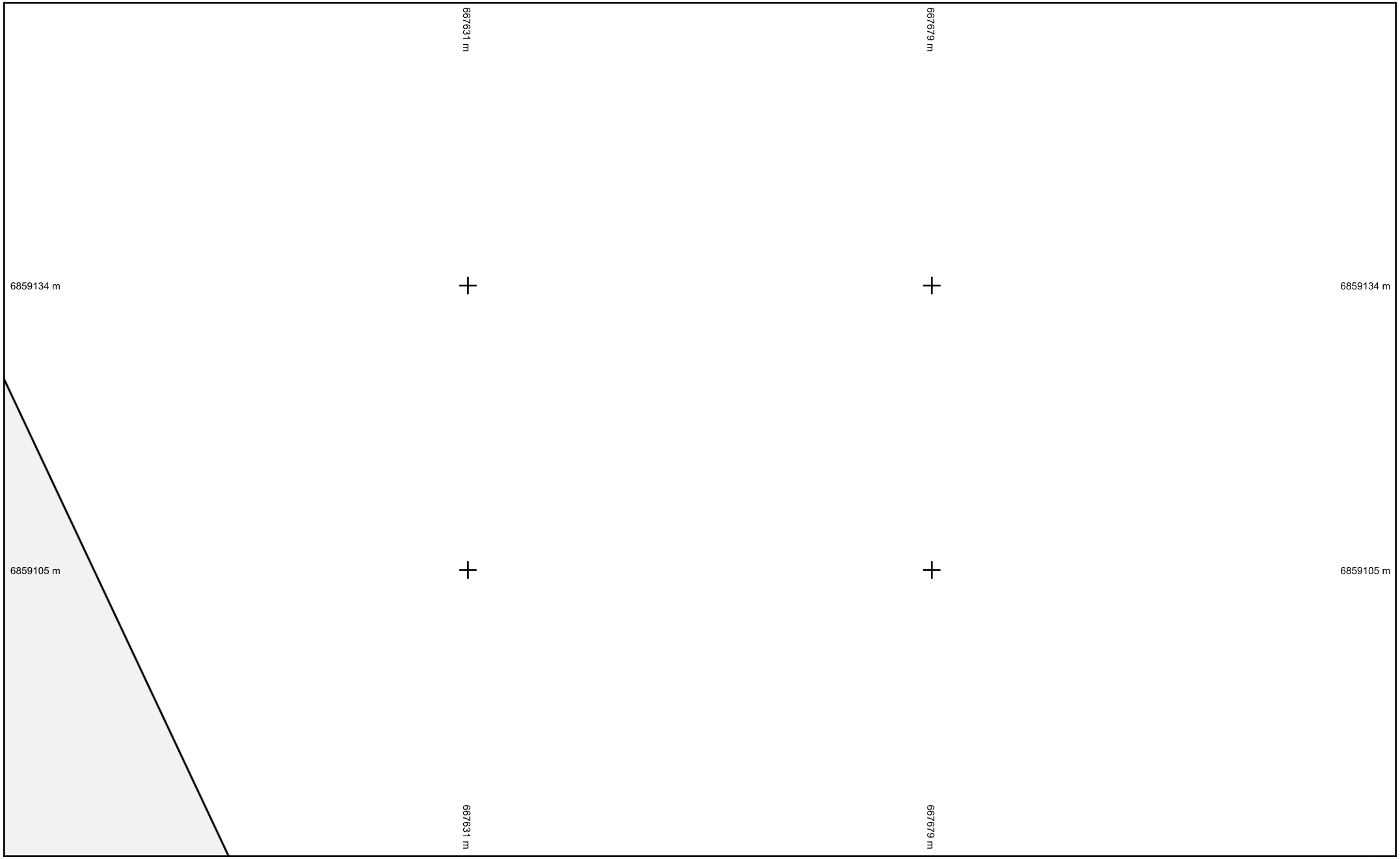
Classes de précision des axes d'ouvrages	Classe A	Classe B	Classe C
Ouvrage anti-crue	Réseau d'assainissement		
Réseau électrique	Réseau très basse tension		

Format d'impression : A4 Paysage
Dispositions techniques et légende détaillée jointes

0 2 4 6 10m

N

Échelle : 1:500
Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:2154
Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:21
Numéro de consultation : 2024080204370D43



Classes de précision des axes d'ouvrages	Classe A	Classe B	Classe C
Ouvrage anti-crue	Réseau d'assainissement		
Réseau électrique	Réseau très basse tension		

Format d'impression : A4 Paysage
Dispositions techniques et légende détaillée jointes

Échelle : 1:500
Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:2154
Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:21
Numéro de consultation : 2024080204370D43

0 2 4 6 10m

N

Le 05/08/2024

Objet : fichiers transmis avec le document

Madame, Monsieur,

Pour consulter les fichiers transmis avec notre document, veuillez cliquer sur le ou les liens suivants :

- 2024-08-02_2024080204370D43_villiers-sur-marne.dwg : https://dl.sogelink.fr/?tBc9vcaJ
- Document original signé : https://dl.sogelink.fr/?18PNeXIW

Nous nous tenons à votre disposition pour tout complément d'information.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations respectueuses.

Le service technique Sogelink

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : Conseil départemental du Val-de-Marne DEVP - Secteur Arbo

Destinataire :
Complément d'adresse :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : FRANCE

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 6 9 1 3 4 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0 6 3 3 6 4 3 8 1 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 9 4 3 5 0 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : F O H
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 3 6 0 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : ___ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N° 14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL ANTEA FRANCE - PCN - ANTONY
Complément / Service :
Numéro / Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2024080204370D43
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : SAVARY Margaux
Date de réception de la déclaration : 02 / 08 / 2024
Commune principale des travaux : VILLIERS SUR MARNE
Adresse des travaux prévus : Complexe Sportif Octave Lapize

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : Conseil départemental du Val-de-Marne DEVP - Secteur Arboriculture - chez
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0426727706 Fax : 0134296754

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : ____ ____ ____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- [x] Plans joints :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
		___ / ___ / _____	[ ]	_____ cm	
		___ / ___ / _____	[ ]	_____ cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / _____ à ___ h ___
  ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / _____)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [ ] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
VOIR CONSIGNES

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ◯ possible ◯ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0143998276

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom :
Désignation du service : DT-DICT
Tél. : 0426727706

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : BERRAL Fatima
Signature : Signature certifiée Sogelink
Date : 02 / 08 / 2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 3

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire

LEGENDE

CD94 - Service Arboriculture

Fond de plan

	Bâti
	Ilot physique
	Parcelle
AV FOCH	Nom de voie
CK 96	Numéro de parcelle

Arboriculture

	Station
	Unité de gestion
001	Numéro de station
RP0123 003.0	Code d'unité de gestion

X	Abandonné
	Arbre
M	Manquant
S	Souche
T	Trou végétalisé

Pôle Architecture et Environnement
DIRECTION DES ESPACES VERTS ET DU PAYSAGE
Service MOCCA
Secteur d'arboriculture
Tél. : 01.43.99.82.76
Courriel : devp.arbo@valdemarne.fr

Madame, monsieur,

Vous nous avez récemment adressé une DT ou une DICT

J'attire votre attention sur le fait que les arbres plantés le long de cette route départementale sont propriétés du Conseil départemental du Val-de-Marne et qu'il convient de respecter certaines règles pour les protéger. Ces arbres sont plantés en alignements dont il convient de conserver l'intégrité, y compris lorsque les arbres ne sont pas replantés à court terme.

Le plan ci-joint présente différents types d'emplacements :

- Certains sont plantés d'arbres ;
- Certains sont occupés par une souche ;
- Certains présentent un trou végétalisé susceptible d'accueillir un arbre lors de la prochaine saison de plantation ;
- Certains sont qualifiés de manquants : Ils ont vocation à être plantés à l'occasion d'un renouvellement des plantations à plus ou moins long terme ;
- Enfin, certains sont qualifiés d'abandonnés car leur localisation est incompatible avec la future plantation d'un arbre (croisement, mobilier urbain, etc.).

Les souches, les trous végétalisés et les emplacements manquants doivent être pris en compte au même titre que les arbres pour la réalisation de travaux.

1) Condition d'implantation :

Il est interdit de procéder à l'exécution de terrassements à moins de 1,5 m. de tronc d'arbre.
Aucune implantation de réseau ou de mobilier à moins de 2 m de distance des arbres[1] ne sera réalisée sans protection particulière.
Aucun passage de réseau ou scellement de mobilier ne sera réalisé dans la terre végétale ou la fosse de plantation, ni même sous la fosse de plantation d'un arbre existant (pour les réseaux)

2) Mesure de préservation :

En préalable des travaux, chaque tronc d'arbre sera protégé sur toute sa hauteur par la mise en place de planches jointives écartées du tronc et non solidaires de celui-ci.
Toutes les mesures nécessaires doivent être mises en œuvre afin qu'aucun engin ou matériel ne détériore les branches ou la ramure de l'arbre.
Pendant toute la durée des travaux, aucun dépôt de matériel ou de matériaux n'est permis sur la zone d'aération de l'arbre (cuvette ou grille d'arbre).
Lorsque les travaux sont réalisés à proximité d'arbres plantés depuis plus de 20 ans, les interventions sont réalisées pendant le repos de végétation, à l'exception des périodes de gel ou de chute de neige (sauf travaux de sécurité)
Il est interdit d'abattre des arbres.
Il est interdit de couper des branches.
Il est interdit de couper des racines de diamètre supérieur à 0,05m.
En cas de non-respect des règles précitées, le secteur d'arboriculture doit être averti (tél : 01 43 99 82 76 ou devp.arbo@valdemarne.fr)

Tout préjudice porté au patrimoine arboré départemental sera estimé conformément aux barèmes[2] pour l'estimation de la valeur des arbres d'alignement et d'ornement des Domaines Publics ou Privés du Département du Val-de-Marne et fera l'objet d'un contentieux.

Mesures de prévention face au chancre coloré du platane

En application de *l'article 8 de l'arrêté du 22 décembre 2015 relatif à la lutte contre Ceratocystis platani, agent pathogène du chancre coloré du platane,* toute entreprise intervenant à proximité d'un alignement ou d'un platane doit obligatoirement appliquer les mesures suivantes :

- Sur les communes de Créteil et Villejuif, tous travaux à proximité de platanes devra faire l'objet d'une déclaration préalable auprès des services de la DRIAAF (voir formulaire en annexe)
- Sur toutes les communes :
    - Au commencement et à la fin des travaux sur chaque site planté, les outils et engins d'intervention sont nettoyés puis désinfectés avec un produit phytopharmaceutique fongique autorisé (voir fiche technique du VIRKON en annexe).
    - L'utilisation des griffes anglaises ou crampons est strictement prohibée, sauf lors des opérations d'abattage par démontage.

Ecorce, feuille et fruit

Platane en port libre et en port architecturé

[1] Distance en projection horizontale entre le point le plus proche de la tranchée et le bord du tronc, mesurée à 1 m au-dessus du sol.

[2] Barèmes approuvés par le Conseil départemental (délibération n°2014-3-5.3.28 du 19 mai 2014)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Textes visés
- Code rural articles L251-3 à L251.20,
- Code rural articles R251-1 à R251.41,
- Arrêté ministériel du 24 mai 2006 relatif aux exigences sanitaires des végétaux, produits végétaux et autres objets,
- Arrêté ministériel du 22 décembre 2015 relatif à la lutte contre Ceratocystis platani, agent pathogène du chancre coloré du platane,
- Arrêté préfectoral du 15 octobre 2020 relatif à la lutte contre la maladie du chancre coloré du platane.

DECLARATION D'INTERVENTION SUR ET A PROXIMITE DE PLATANES EN ZONE DELIMITEE

à compléter et à retourner **15 jours** avant le début du chantier par mail à :

sral.draaf-ile-de-france@agriculture.gouv.fr

En cas d'évènements imprévus (fuite ou panne sur un réseau, mise en danger de la vie d'autrui...), **la déclaration peut à titre exceptionnel être envoyée à postériori** (dans les 5 jours suivant le début du chantier) en précisant les motifs dans la case correspondante.

IDENTITE DU RESPONSABLE DE L'INTERVENTION : Nom de l'entreprise : Nom Prénom du responsable SIRET : Adresse : Téléphone : Mail : N°d'enregistrement sur le registre officiel du contrôle phytosanitaire (le cas échéant) :	
IDENTITE DU DONNEUR D'ORDRE : Nom de la structure : Nom Prénom du responsable : Adresse : Téléphone : Mail :	
TYPE DE TRAVAUX (élagage, abattage, dessouchage, rognage, carottage, enlèvement de terre, tranchées, tous travaux blessant les arbres…)	
LOCALISATION DU CHANTIER La plus précise possible (commune, route, adresse …)	
DATE DE DEBUT DU CHANTIER	
DUREE ESTIMEE DU CHANTIER	
NOMBRE DE PLATANES CONCERNES OU VOLUME DE TERRE (en m3)	
IMMATRICULATION(S) DU OU DES CAMION(S) DE TRANSPORT	

ADRESSE DU LIEU D'EVACUATION DU BOIS OU DE LA TERRE (indiquez les moyens d'accès ou plan).	
MOYEN DE DESTRUCTION DU BOIS (Incinération sur place ou à des fins industrielles)	
OBSERVATIONS DE L'ENTREPRISE (avant le début du chantier, signalement obligatoire au SRAL de tout arbre mort, dépérissant ou présentant des symptômes suspects vis-à-vis du chancre coloré)	
CHANTIERS PRECEDENTS L'entreprise est-elle déjà intervenue sur des chantiers en zone infectée par du chancre coloré ? Si oui préciser le lieu et la date	
EN CAS d'EVENEMENTS IMPREVUS, motifs de déclaration à postériori	
ENGAGEMENT/MESURES PROPHYLACTIQUES :	M._____, responsable des travaux sur ou à proximité de platanes sur le ou les sites indiqués ci-dessus, atteste sur l'honneur respecter les exigences prévues **par l'arrêté ministériel du 22/12/2015** modifié, notamment : 1 - Procéder à la désinfection de la totalité du matériel de coupe avant la mise en œuvre du chantier et à la fin de chaque journée de travail sur ce chantier avec un désinfectant fongicide autorisé. 2 - Procéder au lavage des engins au jet haute pression et à leur désinfection par pulvérisation d'un désinfectant fongicide autorisé pour l'usage.
DATE : NOM DU DECLARANT :	SIGNATURE

Virkon®

Productions Végétales

Diversey
for a cleaner, healthier future™

Désinfectant fongicide, bactéricide, virucide et sporicide.

Description

Virkon® est destiné à l'hygiène générale des locaux et matériels de culture, pédiluves.
Virkon® est facilement soluble jusqu'à 5 % dans l'eau tiède, donnant une solution rose clair. La couleur rose des solutions préparées à l'avance est le témoin de l'activité du **Virkon®**.

Propriétés principales

Virkon® présente un effet nettoyant pour des supports peu encrassés et une remarquable efficacité désinfectante à large spectre.
Virkon® possède un mode d'action original par la synergie d'actifs oxydants

Avantages

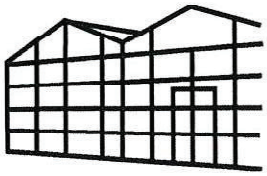
- **Virkon®** contient un traceur coloré garantissant l'efficacité de la désinfection
- **Virkon®** est efficace à faible concentration
- **Virkon®** est efficace à basse température (4°C / 10°C)
- **Virkon®** grâce à son activité tensioactive et détergente pénètre les biofilms ce qui permet un contact intime entre la solution biocide et les pathogènes à détruire.
- **Virkon®** reste actif en présence d'eau dure et de matières interférentes.
- A la dose et aux conditions d'applications prescrites, **Virkon®** ne présente pas de risque chimique à l'exposition pour le personnel et de risque de phytotoxicité pour les cultures.

Mode d'emploi

Traitement des structures de serres, tunnels, bâtiments *En l'absence des cultures, lors du vide sanitaire*	
• Pulvérisation à basse pression, limite de ruissellement	
Concentration	0,5 à 1 %
Quantité de solution/ha	2000 à 4500 L/ha (jusqu'à la limite de ruissellement) 0,3 L/m^2 sur sols en dur
• Nébulisation à froid (nettoyage soigneux indispensable)	
Concentration	2 %
Quantité de solution	50ml/m^2 de surface au sol

Traitement des tablettes de cultures, caisses, palettes, outils	
Trempage, pulvérisation.	
Concentration	0,5 à 1 %
Temps de contact	10 mn minimum. Egoutter soigneusement avant utilisation.

Pédiluves	
Concentration	1 % (50 g de Virkon® dans 5 litres d'eau)
Recommandation	Quand la couleur rose a disparu, renouveler la solution.



Virkon® productions végétales

Données techniques

Aspect :	Poudre grisé rose
Densité apparente (g/L) :	1020 - 1120
pH produit dilué à 1 % à 20°C :	2,6 +/- 0,1
Date limite d'utilisation optimale :	3 ans dans les conditions normales de stockage

Les données ci-dessus sont caractéristiques d'une production moyenne et ne doivent pas être prises comme spécifications

Recommandations pour la manipulation et le stockage

Manipulation : toutes les informations de sécurité sur la manipulation et l'utilisation de ce produit sont fournies dans la Fiche de Données de Sécurité qui peut être consultée et/ou obtenue sur Internet www.diese-fds.com

Stockage : conserver le produit dans son emballage d'origine fermé, à l'abri de la lumière et des températures extrêmes de stockage, dans un endroit bien ventilé.

Uniquement pour usage professionnel

Compatibilité du produit

Virkon® n'est pas destiné au traitement direct des cultures et des substrats.
Eviter toute projection sur les plantes.
Ne pas utiliser sur des matériaux fragiles sans rinçage.

Informations écologiques

Virkon® est constitué principalement de sels inorganiques.
Virkon®, une fois appliqué et dilué dans les eaux de ruissellement, ne contrarie pas l'activité des micro-organismes présents dans les boues des stations d'épuration et n'est pas toxique pour les vers de terre. **Virkon®** n'est pas classé R50 (dangereux pour l'environnement) conformément à la procédure standard européenne pour la classification et l'étiquetage des substances chimiques.

Législation

- AMM N° 8500321 délivrée par le Ministère de l'Agriculture en tant que bactéricide à 1 %, fongicide à 1 %, virucide à 0,5 % pour l'hygiène des locaux et matériel de culture (serres et abris)
- Matières actives: Monopersulfate de potassium (CAS N° 70693-62-8) 22,5 % (m/m)
- Désinfectant pour les surfaces, matériaux, équipements et mobiliers sans contact direct avec les denrées alimentaires ou les aliments pour animaux (Biocide TP 2).

Conditionnements disponibles

Code article	Conditionnement
7516640	Seau de 10 kg net

Ce document a une valeur informative et ne constitue en aucun cas une base légale. La Fiche de Données Sécurité et l'étiquette doivent rester les documents réglementaires de référence.

Diversey
9-11 Avenue du Val de Fontenay
94133 Fontenay-Sous-Bois
Tél : 01.45.14.76.72
www.diversey.com

Cette FDS est conforme aux normes et aux réglementations de la France et ne correspond peut-être pas aux réglementations dans un autre pays.

1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/PRÉPARATION ET DE LA SOCIÉTÉ/ENTREPRISE

Informations sur le produit

Nom du produit	:	Virkon®
Utilisation de la substance/préparation	:	Désinfectant, Produit de nettoyage
Société	:	Antec International Limited Windham Road Chilton Industrial Estate Sudbury / Suffolk - CO10 2XD United Kingdom
Téléphone	:	+44(0)1787 377 305
Téléfax	:	+44(0)1787 310 846
Numéro de téléphone d'appel d'urgence	:	+352-3666-6543
Adresse e-mail	:	sds_support@che.dupont.com
Remarques	:	Antec International Limited is a wholly owned subsidiary of Dupont (UK) Ltd.

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Irritant pour la peau.
Risque de lésions oculaires graves.
Nocif pour les organismes aquatiques.

3. COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

Nom Chimique	No.-CAS	No.-CE	Classification	Concentration [%]
Bis(peroxymonosulfate)bis(sulfate) de pentapotassium	70693-62-8	274-778-7	Xn; R22 C; R34 R52	40 - 50
Acide benzènesulfonique, dérivés alkyles en C10-13, sels de sodium	68411-30-3	270-115-0	Xi; R36/38	10 - 12
Acide sulfamidique	5329-14-6	226-218-8	Xi; R36/38 R52 -R53	4 - 6
Acide malique	6915-15-7	230-022-8	Xn; R22 Xi; R37/38 -R41	7 - 10
Polyphosphate de Sodium	68915-31-1	272-808-3	Xi; R36/37/38	20 - 25
Peroxodisulfate de dipotassium	7727-21-1	231-781-8	O; R 8	< 1,49

			Xn; R22 Xi; R36/37/38 R42/43	

Pour le texte complet des phrases-R mentionnées dans cet article, voir chapitre 16.

4. PREMIERS SECOURS

Conseils généraux	:	Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente. Si une personne vomit et est couchée sur le dos, la tourner sur le côté.
Inhalation	:	Eloigner du lieu d'exposition, coucher. Si la victime ne respire plus: Respiration artificielle et/ou oxygène peuvent être nécessaires. Consulter un médecin.
Contact avec la peau	:	Laver immédiatement et abondamment à l'eau. Consulter un médecin.
Contact avec les yeux	:	Enlever les lentilles de contact. Laver immédiatement avec beaucoup d'eau et consulter un médecin. Appeler immédiatement un médecin.
Ingestion	:	Ne PAS faire vomir. Si la victime est consciente, boire beaucoup d'eau. Appeler immédiatement un médecin.

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Moyen d'extinction approprié	:	Mousse, Poudre sèche, Dioxyde de carbone (CO2),
Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie	:	Ne pas laisser pénétrer l'eau d'extinction contaminée dans les égouts ou les cours d'eau.
Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu	:	Porter un appareil de protection respiratoire autonome et des vêtements de protection.
Autres informations	:	Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement voisin.

6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE REJET ACCIDENTEL

Précautions individuelles	:	Évacuer le personnel vers des endroits sûrs. Utiliser un équipement de protection individuelle.
Précautions pour la protection de l'environnement	:	Essayer de prévenir la pénétration du matériel dans les égouts ou les cours d'eau.
Méthodes de nettoyage	:	Balayer et déposer avec une pelle dans des réceptacles appropriés pour l'élimination. Éviter la formation de poussière. Après le nettoyage, rincer les traces avec de l'eau.

Conseils supplémentaires : Eliminer le produit conformément à la réglementation locale en vigueur.

7. MANIPULATION ET STOCKAGE

Manipulation

Conseils pour une manipulation sans danger : Éviter la formation de poussière dans les endroits clos. Équipement de protection individuel, voir section 8. Éviter le contact avec la peau et les yeux.

Stockage

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs : Protéger de toute contamination. Conserver dans le conteneur original. Conserver dans un endroit sec et frais.

Précautions pour le stockage en commun : Conserver à l'écart de(s): Des matières combustibles

Autres données : Stable dans les conditions recommandées de stockage.

8. CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

Composants avec valeurs limites d'exposition professionnelle

Composants	No.-CAS	Type Type d'exposition	Paramètres de contrôle	Mise à jour	Base
Poussières (alvéolaire et inhalable)		VME Inhalable fraction.	10 mg/m3	01 2008	INRS (FR)
			Regulatory binding (VRC)		
		VME Fraction respirable.	5 mg/m3	01 2008	INRS (FR)
			Regulatory binding (VRC)		

Mesures d'ordre technique

Assurer une ventilation par aspiration du poste de travail lorsque le produit en vrac est manipulé.

Équipement de protection individuelle

Protection respiratoire : Lorsque les travailleurs sont confrontés à des concentrations supérieures aux limites d'exposition, ils doivent porter des masques appropriés et agréés.

Protection des mains : Gants en caoutchouc

Protection des yeux : Lunettes de sécurité à protection intégrale

Protection de la peau et du corps : Porter selon besoins: Tablier Bottes Enlever et laver les vêtements contaminés avant réutilisation.

Mesures d'hygiène : Se laver les mains avant les pauses et immédiatement après manipulation du produit. Nettoyer régulièrement l'équipement, les locaux et les vêtements de travail.

9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Forme	:	poudre,
Couleur	:	rose,
Odeur	:	plaisante, douce,
pH	:	2,4 - 2,7
Point d'éclair	:	n'a pas de point d'éclair
Densité relative	:	1,07
Hydrosolubilité	:	65 g/l à 20 °C

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Conditions à éviter	:	Exposition à l'humidité.
Matières à éviter	:	Des bases fortes, Des matières combustibles
Produits de décomposition dangereux	:	Dioxyde de soufre, Chlore
Réactions dangereuses	:	Pas de réactions dangereuses connues dans les conditions normales d'utilisation. Stable dans les conditions recommandées de stockage

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Toxicité aiguë par voie orale	:	DL50/ rat: 4 123 mg/kgMéthode: OCDE Ligne directrice 401
Toxicité aiguë par voie orale		
• Bis(peroxymonosulfate)bis(sulfate) de pentapotassium	:	DL50/ rat : 200 - 2 000 mg/kg Ulcération gastrointestinale Saignements internes
• Peroxodisulfate de dipotassium	:	DL50/ rat : 1 100 mg/kg
Toxicité aiguë par inhalation	:	CL50/ 4 h / rat : 3,7 mg/l Méthode: aérosol
Toxicité aiguë par inhalation		
• Bis(peroxymonosulfate)bis(sulfate) de pentapotassium	:	CL50/ 4 h/ rat : > 5 mg/l
Toxicité aiguë par pénétration cutanée	:	DL50/ lapin 2 200 mg/kg

Toxicité aiguë par pénétration cutanée

• Bis(peroxymonosulfate)bis(sulfate) de pentapotassium	:	DL50/ rat : > 2 000 mg/kg
• Peroxodisulfate de dipotassium	:	DL50/ lapin : > 10 000 mg/kg
Irritation de la peau	:	Méthode: OCDE Ligne directrice 404 irritation modérée de la peau
Irritation des yeux	:	Risque de lésions oculaires graves.
Sensibilisation	:	Buehler Test cochon d'Inde Résultat: Dans les tests sur les animaux, n'a pas provoqué de sensibilisation par contact avec la peau. Essai de Maximilisation cochon d'Inde Résultat: Dans les tests sur les animaux, n'a pas provoqué de sensibilisation par contact avec la peau.

12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Informations pour l'élimination (persistance et dégradabilité)

Biodégradabilité	:	Devrait être biodégradable.

Toxicité pour le poisson

• Bis(peroxymonosulfate)bis(sulfate) de pentapotassium	:	CL50 / 96 h/ Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel) : 53 mg/l

Toxicité aquatique

• Bis(peroxymonosulfate)bis(sulfate) de pentapotassium	:	/ CE50/ 48 h/ Daphnie: 3,5 mg/l

13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Produit	:	Eliminer comme déchets spéciaux conformément aux réglementations locales et nationales. Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol.
Emballages contaminés	:	Si le recyclage n'est pas possible, éliminer conformément aux réglementations locales.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Autres informations	:	Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Étiquetage selon les Directives CE

Symbole(s)	:	Xi	Irritant
Phrase(s) R	:	R38	Irritant pour la peau.
		R41	Risque de lésions oculaires graves.
		R52	Nocif pour les organismes aquatiques.
Phrase(s) S	:	S 2	Conserver hors de la portée des enfants.
		S22	Ne pas respirer les poussières.
		S24/25	Éviter le contact avec la peau et les yeux.
		S26	En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.
		S36/37/39	Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.
Composants sensibilisants		contient: Peroxodisulfate de dipotassium Peut déclencher une réaction allergique.	

16. AUTRES DONNÉES

Texte des phrases R mentionnées dans la Section 3

R 8	Favorise l'inflammation des matières combustibles.
R22	Nocif en cas d'ingestion.
R34	Provoque des brûlures.
R36/37/38	Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.
R36/38	Irritant pour les yeux et la peau.
R37/38	Irritant pour les voies respiratoires et la peau.
R41	Risque de lésions oculaires graves.
R42/43	Peut entraîner une sensibilisation par inhalation et par contact avec la peau.
R52	Nocif pour les organismes aquatiques.
R53	Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Les changements significatifs par rapport à la version précédente sont signalés avec une double barre.

Les informations contenues dans la présente fiche de sécurité ont été établies sur la base de nos connaissances à la date de publication de ce document. Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif en vue de permettre des opérations de manipulation, fabrication, stockage, transport, distribution, mise à disposition, utilisation et élimination dans des conditions satisfaisantes de sécurité, et ne sauraient donc être interprétées comme une garantie ou considérées comme des spécifications de qualité. L'information ci-dessus ne se rapporte qu'à la(aux) matière(s) spécifiquement désignée(s) ici et peut ne pas être valable pour cette(ces) matière(s) utilisée(s) mélangée(s) à toutes autres matières ou utilisée(s) dans tout processus ou si la matière est modifiée ou transformée, à moins que le texte ne le spécifie.

Le 02/08/2024

Objet : fichiers transmis avec le document

Madame, Monsieur,

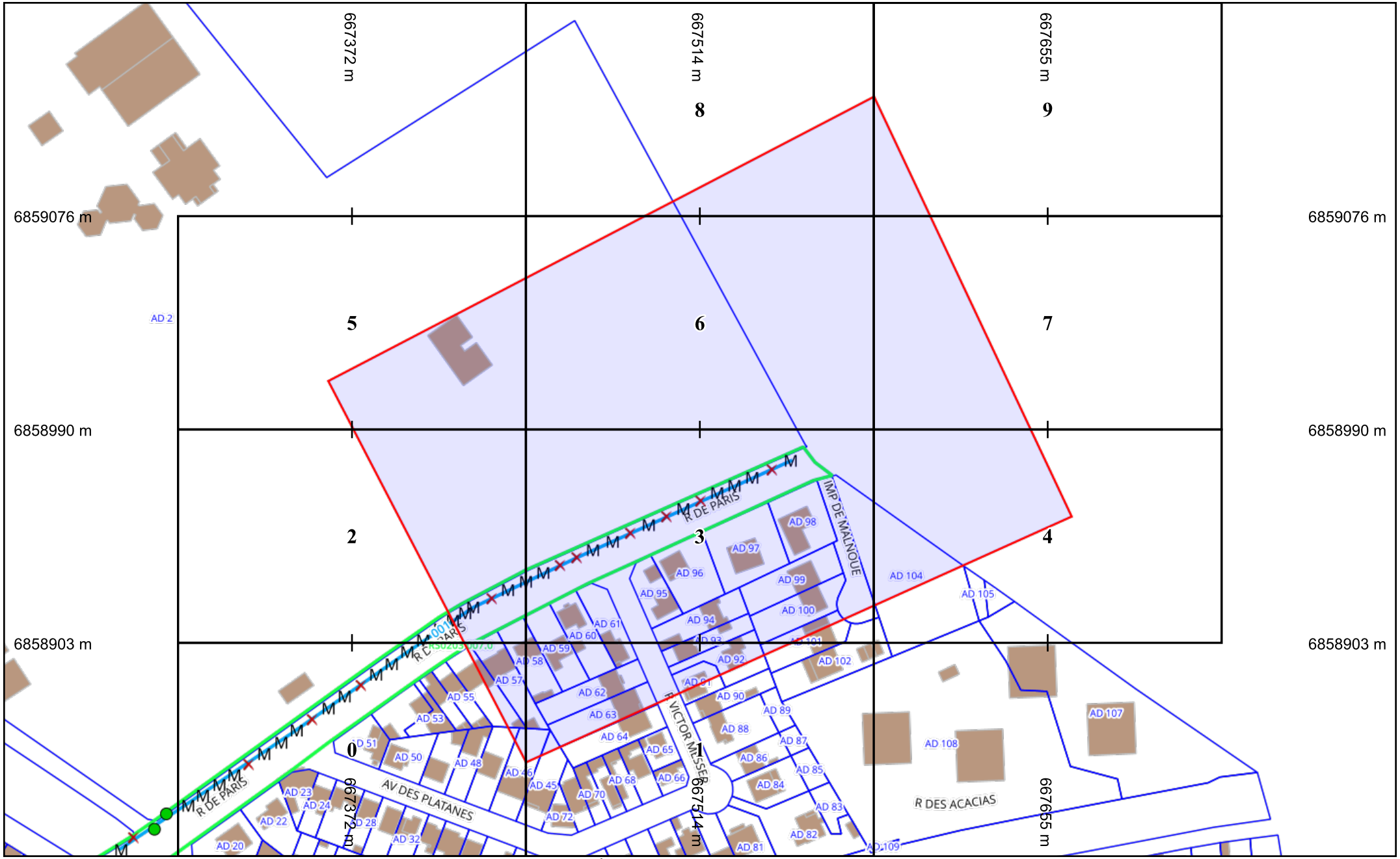
Pour consulter les fichiers transmis avec notre document, veuillez cliquer sur le ou les liens suivants :

- CD_94_20240802.pdf : https://dl.sogelink.fr/?Au6KRTqs
- Document original signé : https://dl.sogelink.fr/?NauCn8LV

Nous nous tenons à votre disposition pour tout complément d'information.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations respectueuses.

Le service technique Sogelink



VAL de MARNE
Le département

Légende :
Voir page annexe

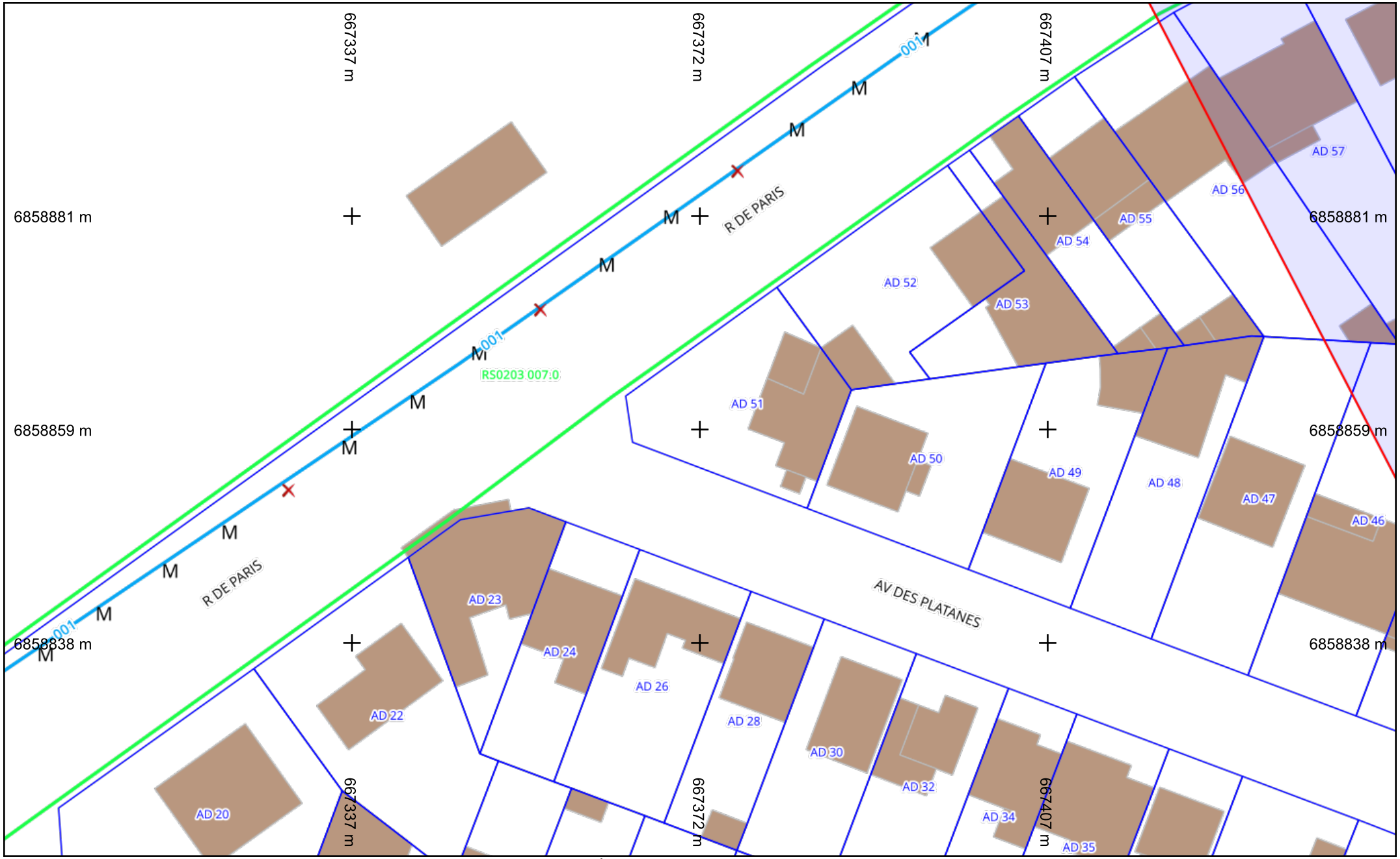
Échelle : 1:2000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:32
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Plan d'ensemble - Format d'impression : A4 Paysage

0 10 20 30 40 50m

N

Classe de précision : C

Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:215



VAL de MARNE
Le département

Légende :
Voir page annexe

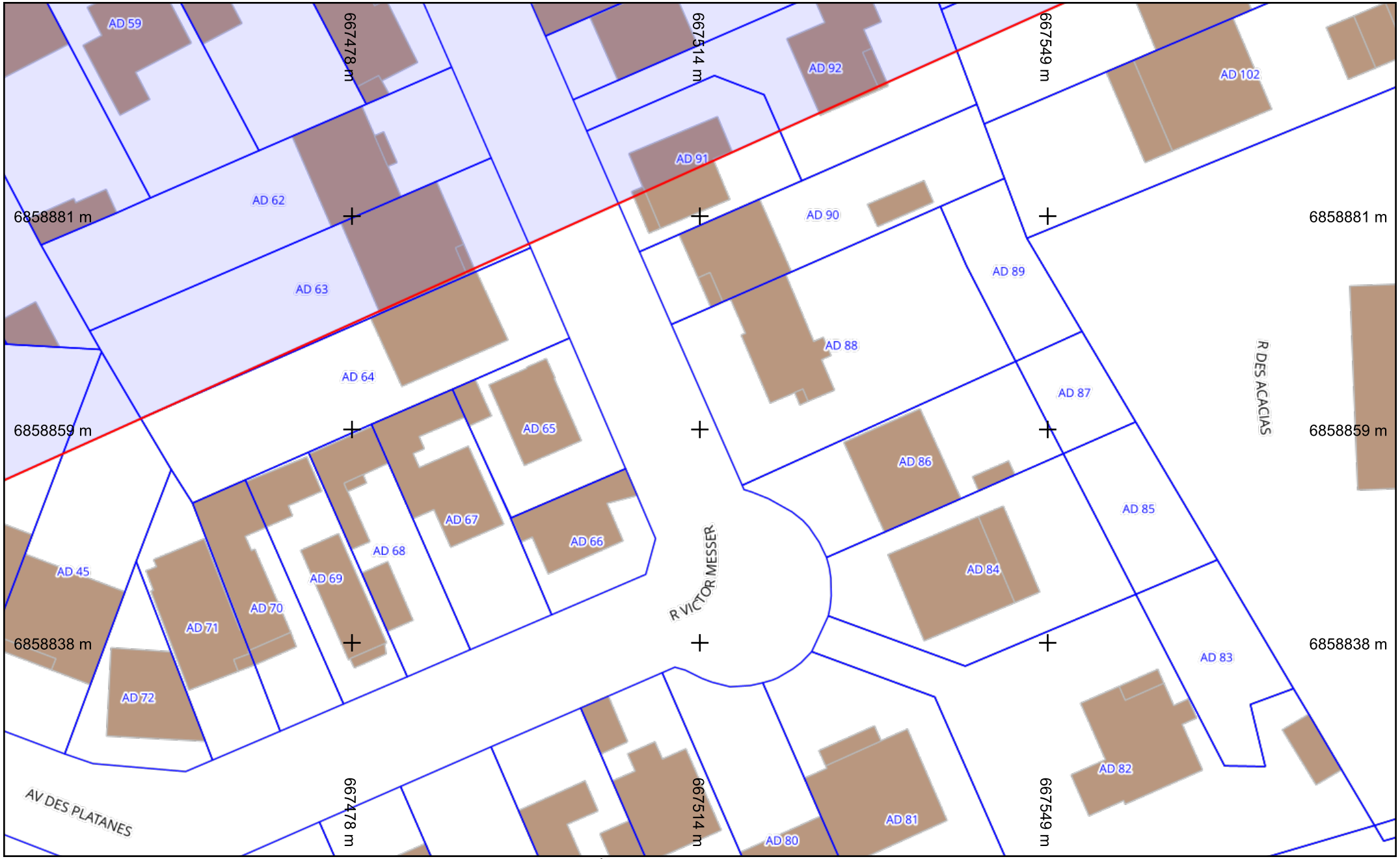
Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:32
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Classe de précision : C

Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:215



VAL de MARNE
Le département

Légende :
Voir page annexe

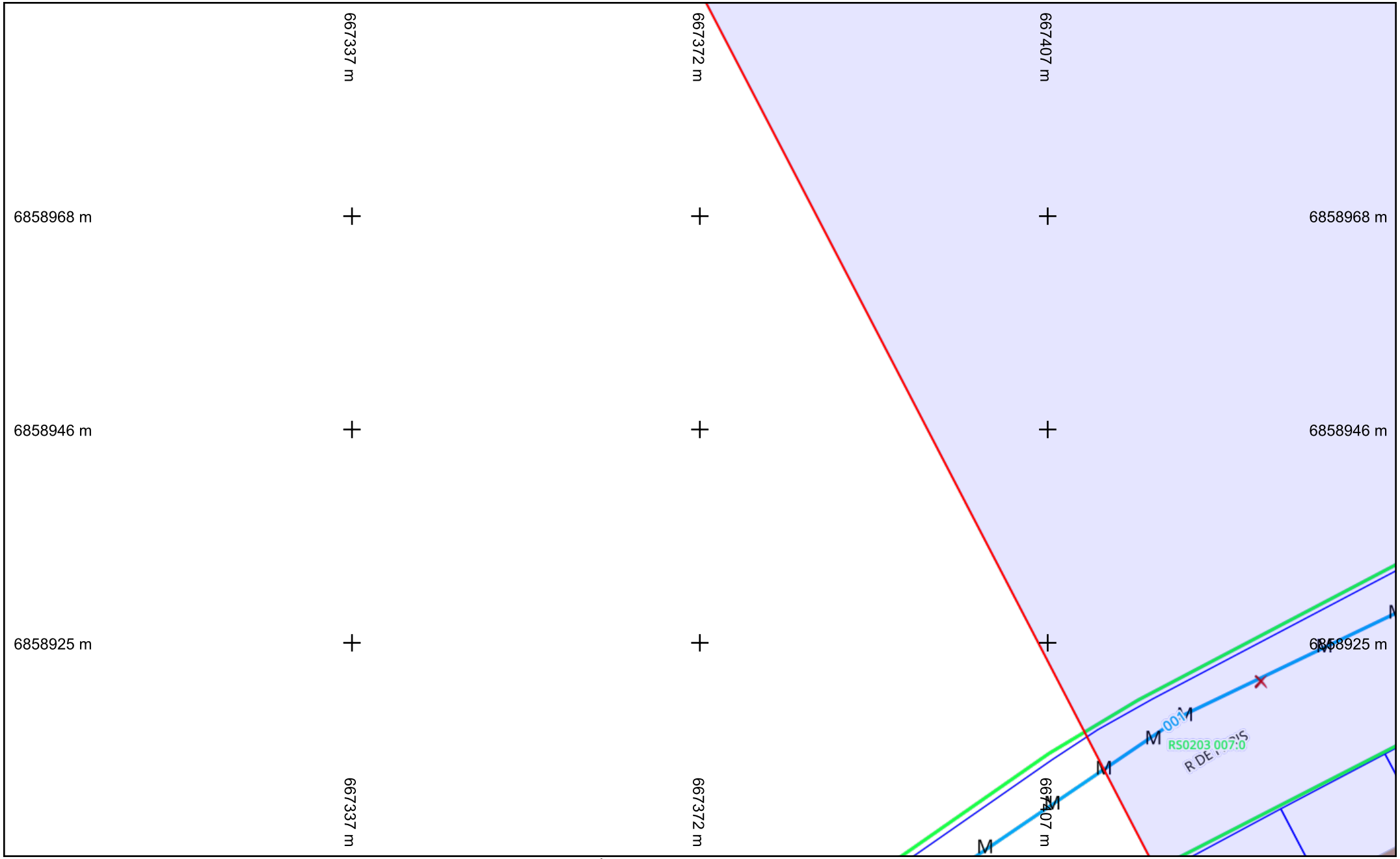
Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:32
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Classe de précision : C

Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:215



VAL de MARNE
Le département

Légende :
Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:32
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Classe de précision : C

Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:215

667478 m
667514 m
667549 m
6858968 m
6858946 m
6858925 m
R DE PARIS
RS0203 007.0
001
M
AD 98
AD 97
AD 96
AD 95
AD 94
AD 93
AD 99
AD 100
AD 103
AD 61
AD 60
R VICTOR MESSER
IMP DE MALNOUE

VAL de MARNE
Le département

Légende :
Voir page annexe

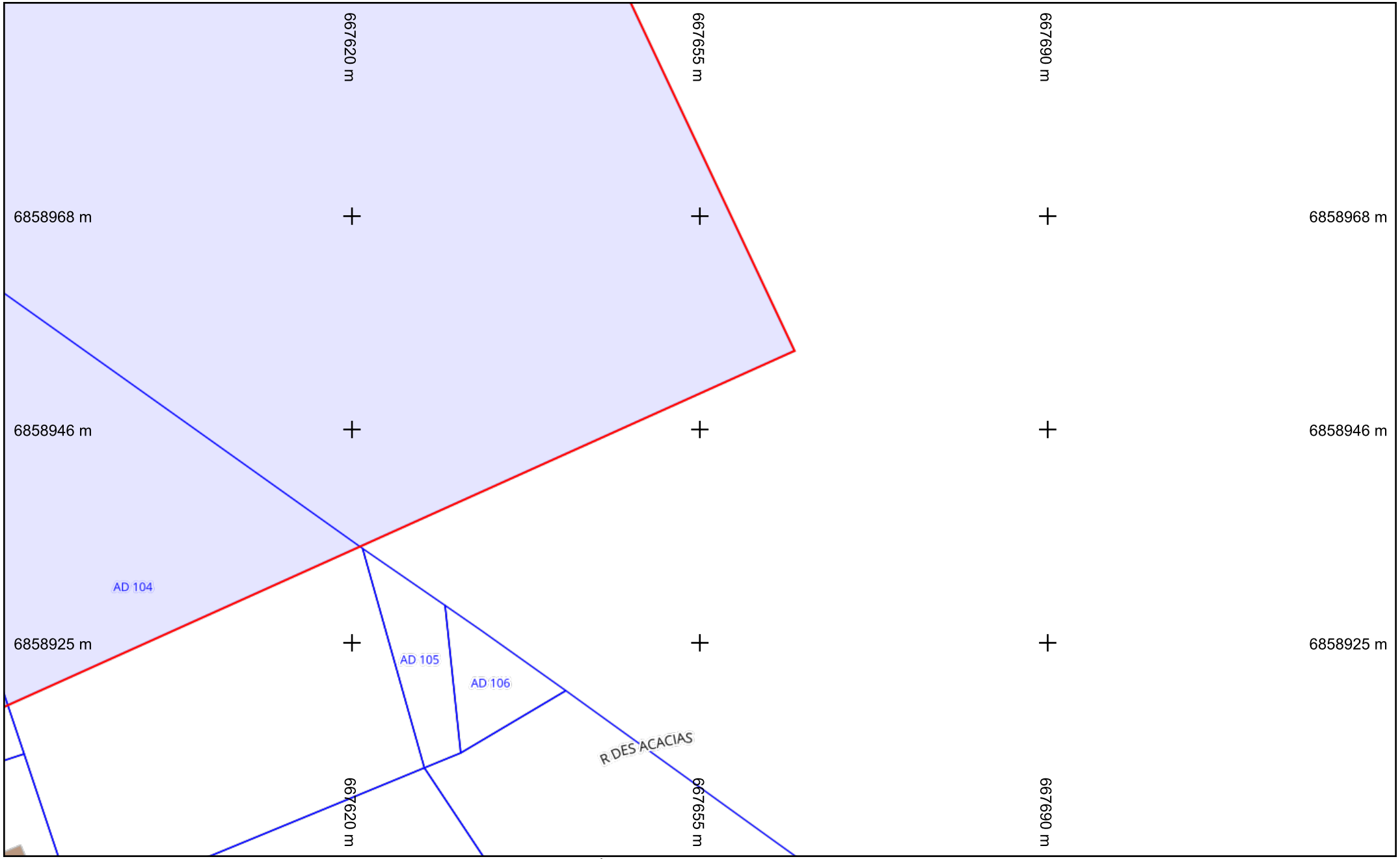
Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:32
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Classe de précision : C

Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:215



VAL de MARNE
Le département

Légende :
Voir page annexe

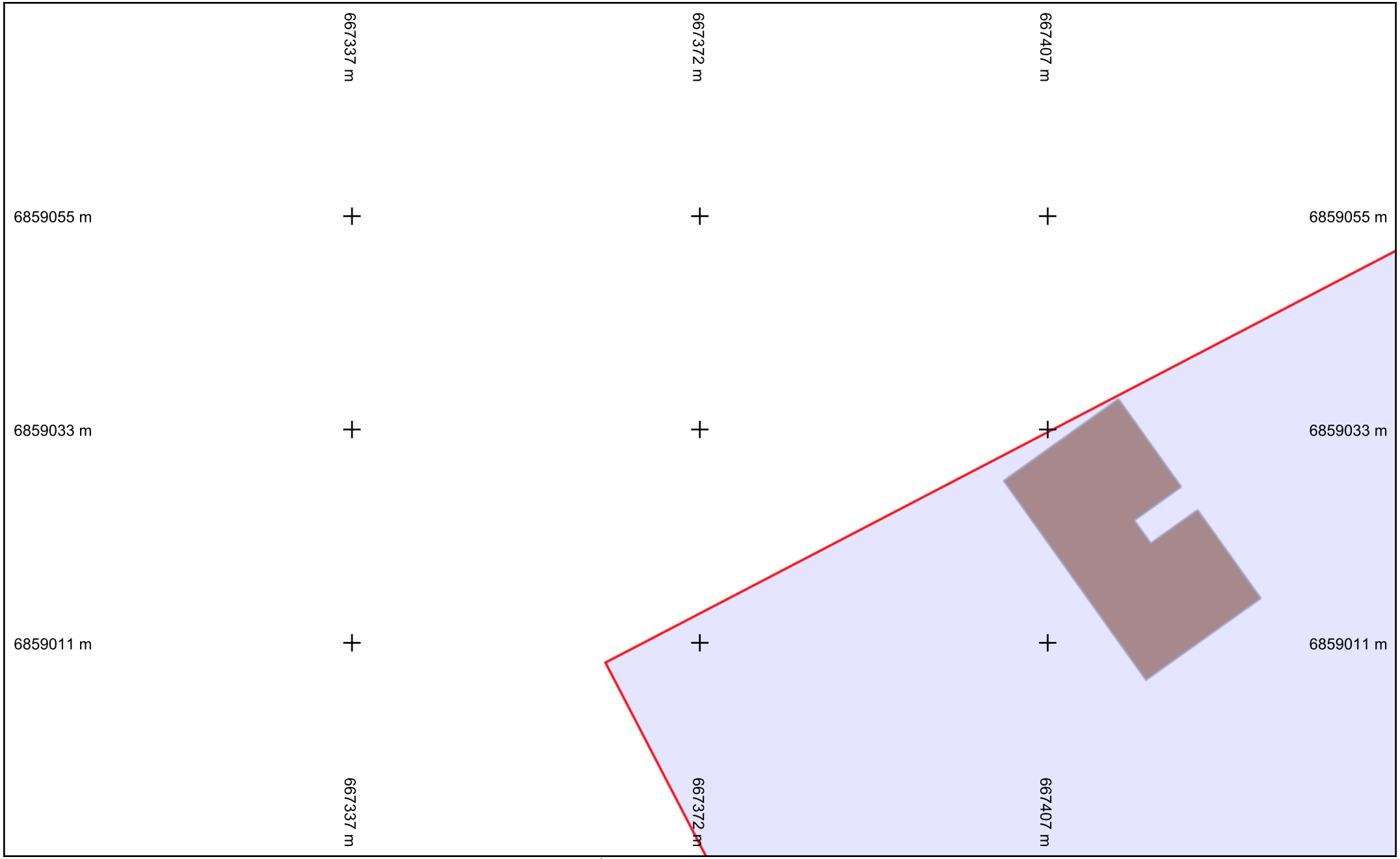
Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:32
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Classe de précision : C

Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:215



VAL de MARNE
Le département

Légende :
Voir page annexe

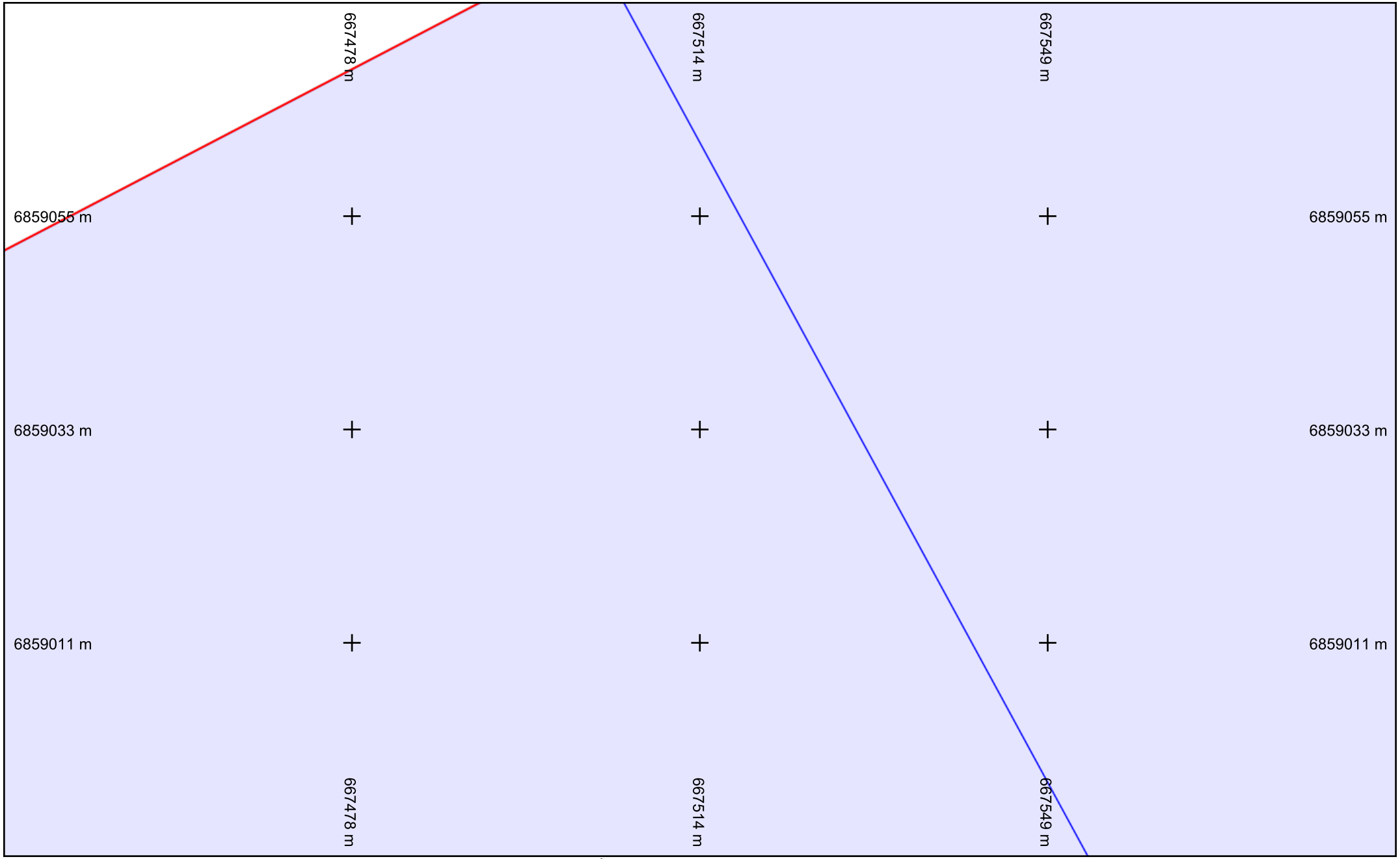
Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:32
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Classe de précision : C

Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:215



VAL de MARNE
Le département

Légende :
Voir page annexe

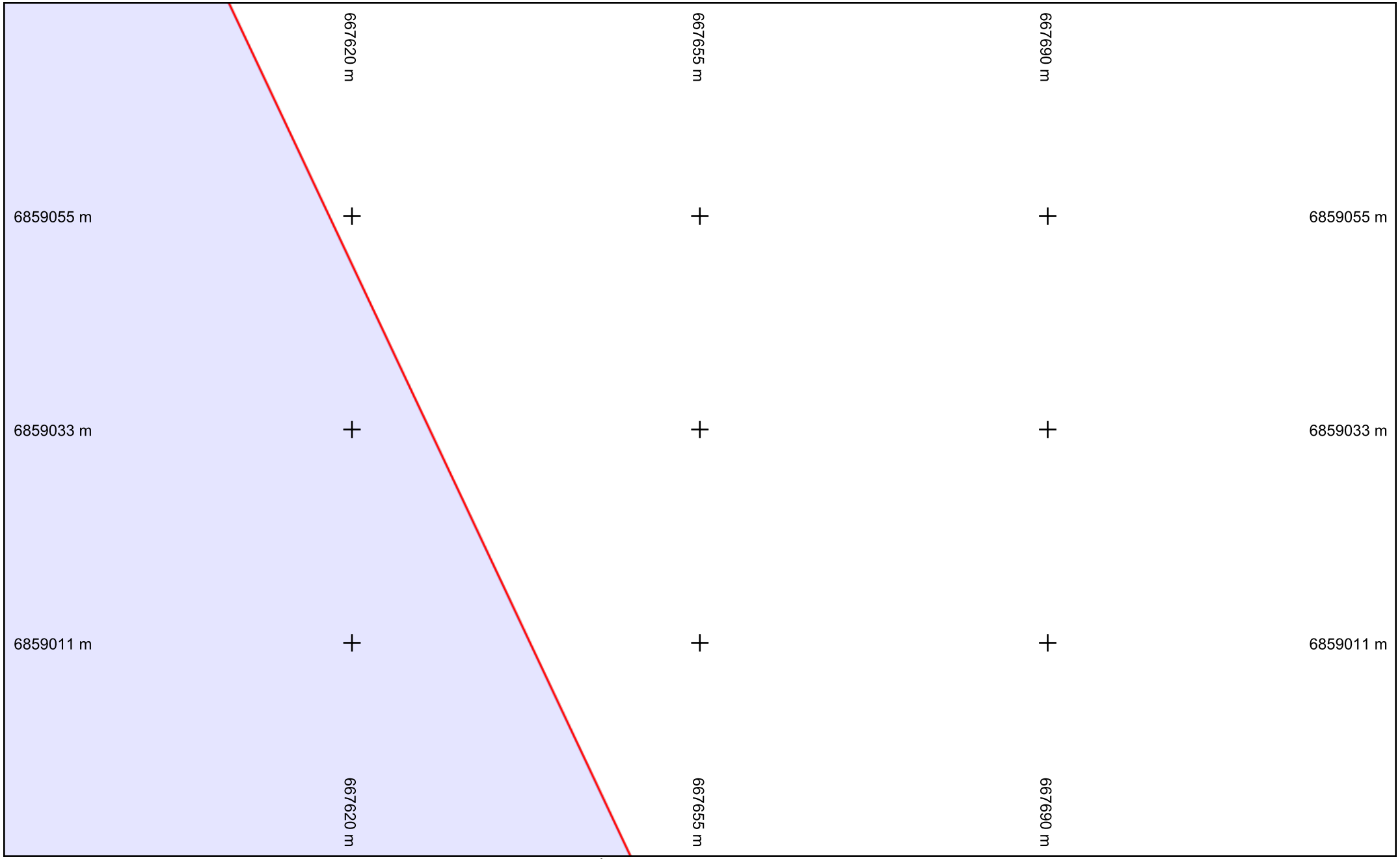
Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:32
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Classe de précision : C

Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:215



VAL de MARNE
Le département

Légende :
Voir page annexe

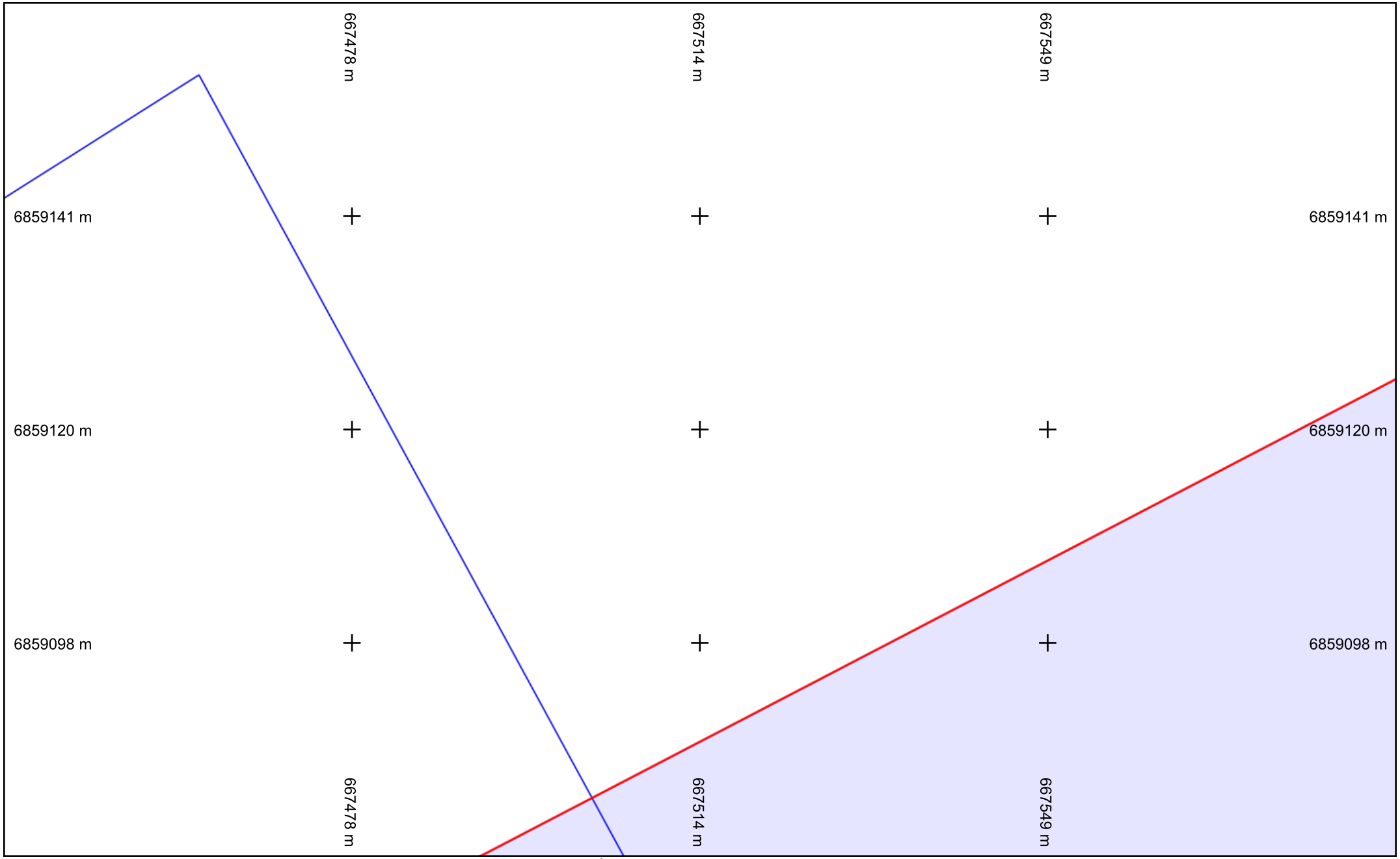
Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:32
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Classe de précision : C

Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:215



VAL de MARNE
Le département

Légende :
Voir page annexe

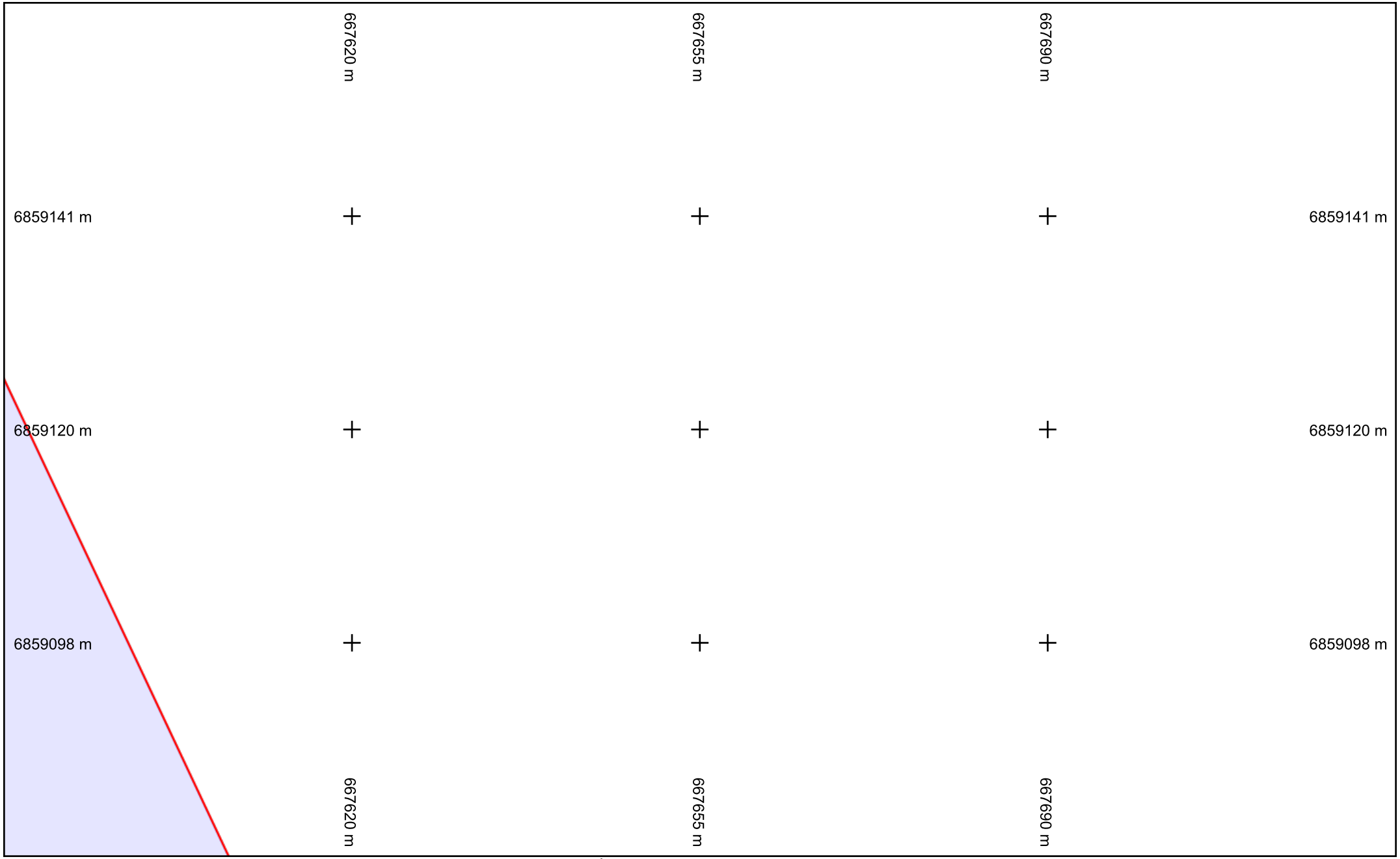
Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:32
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Classe de précision : C

Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:215



VAL de MARNE
Le département

Légende :
Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:32
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Classe de précision : C

Carroyage : RGF93/Lambert 93 - EPSG:215

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : EPT PARIS EST MARNE ET BOIS Direction Eau & Assainiss

Destinataire : Jean-Louis ASTORRI
Complément d'adresse : CHEZ SOGELINK
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : France

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 6 9 1 3 4 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0 6 3 3 6 4 3 8 1 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 9 4 3 5 0 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : F O H
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 3 6 0 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : ___ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N°14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Destinataire

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL ANTEA FRANCE - PCN - ANTONY
Complément / Service :
Numéro / Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : SAVARY Margaux
Date de réception de la déclaration : 02 / 08 / 2024
Commune principale des travaux : VILLIERS SUR MARNE
Adresse des travaux prévus : Complexe Sportif Octave Lapize

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : EPT PARIS EST MARNE ET BOIS Direction Eau & Assainissement
Personne à contacter : Jean-Louis ASTORRI
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0 4 2 6 7 2 7 7 0 6 Fax :

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : ____ ____ ____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- [ ] Plans joints :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
		___ / ___ / ___	[ ]	___ cm	
		___ / ___ / ___	[ ]	___ cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / ___ à ___ h ___
  ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / ___)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [ ] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Selon la hauteur attention aux branchements des riverains

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : voir guide technique fasicule 70

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0 1 4 5 1 1 6 6 3 7

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom :
Désignation du service : DT-DICT
Tél. : 0 4 2 6 7 2 7 7 0 6

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : DELEGATION Operateur 5
Signature : Signature certifiée Sogelink
Date : 03 / 08 / 2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 2

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire

Eaux usées

- Canalisation
- Branchement
- Regard
- Elément de coupure
- Appareil (Station / Séparateur à hydrocarbures /Régulateur de débit/ Autre)
- Bouche (Avaloir/Grille)
- Régulation (Chasse/ Déversoir d'orage / Rejet / Autre)
- Boite de branchement

Eaux pluviales

- Canalisation
- Branchement
- Regard
- Bouche (Avaloir/Grille)
- Appareil (Station / Séparateur à hydrocarbures /Régulateur de débit/ Autre)
- Puit
- Régulation (Chasse/ Déversoir d'orage / Rejet / Autre)
- Elément de coupure
- Boite de branchement

Unitaire

- Canalisation
- Branchement
- Regard
- Elément de coupure
- Appareil (Station / Séparateur à hydrocarbures /Régulateur de débit/ Autre)
- Bouche (Avaloir/Grille)
- Régulation (Chasse/ Déversoir d'orage / Rejet / Autre)
- Boite de branchement

Autre

- Regard

Recommandations :

- Selon la profondeur, attention aux branchements des riverains et gargouilles.
- Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- Il ne sera créé aucun branchement si ceux-ci sont existants sur la ou les parcelles.
- Les demandes de branchement sont disponibles sur le site de l'E.P.T. 10 Paris Est Marne et Bois dans la rubrique Démarches Assainissement.
- Pour une conformité en assainissement, consulter le site de l'E.P.T. 10 Paris Est Marne et Bois dans la rubrique Démarches Assainissement ou téléphoner au 01.48.71.59.15 (choix n°1).
- Toutes dégradations de nos ouvrages devront être signalées au 01.48.71.59.15 pendant les jours ouvrés de 07 h 30 à 12 h 00 et de 13 h 30 à 17 h 00.
- En dehors des heures d'ouvertures, votre appel sera transféré sur le Service d'Astreinte du territoire.

Pour que le marquage-piquetage lié à la réglementation anti-endommagement des réseaux ne soit pas considéré comme une atteinte au domaine public au titre des articles 322-1 et 322-2 du code pénal ; celui-ci ne sera, en aucun cas, réalisé plus de cinq jours avant la date des travaux et effectué au plus proche du lancement du chantier.

Le marquage des réseaux devra être effacé dès l'achèvement des travaux

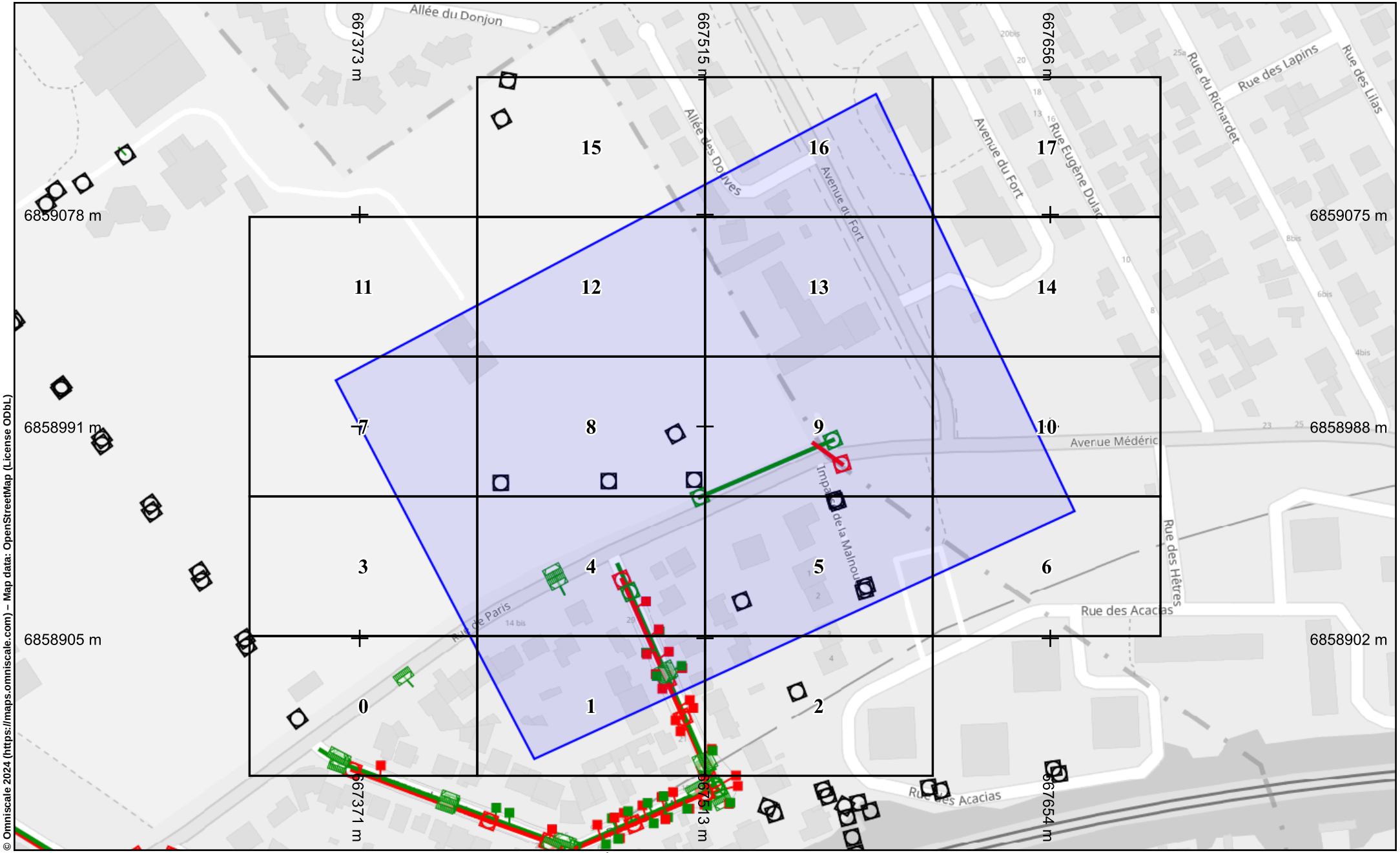
L'entreprise intervenant devra donc détenir sur le chantier tous les moyens d'effacement de ces tracés, ce qui pourra être vérifié à tout moment par les services techniques du territoire.

En cas de non-respect de ces prescriptions, l'intervention sera considérée comme illicite, un procès-verbal sera dressé contre le pétitionnaire assorti d'une contravention pouvant aller jusqu'à 3750 € d'amende et d'une peine de travail d'intérêt général en cas de dommage léger.

Le pétitionnaire ou son commanditaire, en cas de dégradations, devra supporter les frais de remise en état.

Pour les ouvrages visitables, il sera absolument interdit de descendre et de travailler par temps de pluies ou orages.

Le permis de pénétré et sa procédure sont disponibles sur le site de l'E.P.T. 10 Paris Est Marne et Bois dans la rubrique Démarches Assainissement.



© Omniscale 2024 (https://maps.omniscale.com) – Map data: OpenStreetMap (License ODbL)

Paris Est Marne & Bois

Légende :

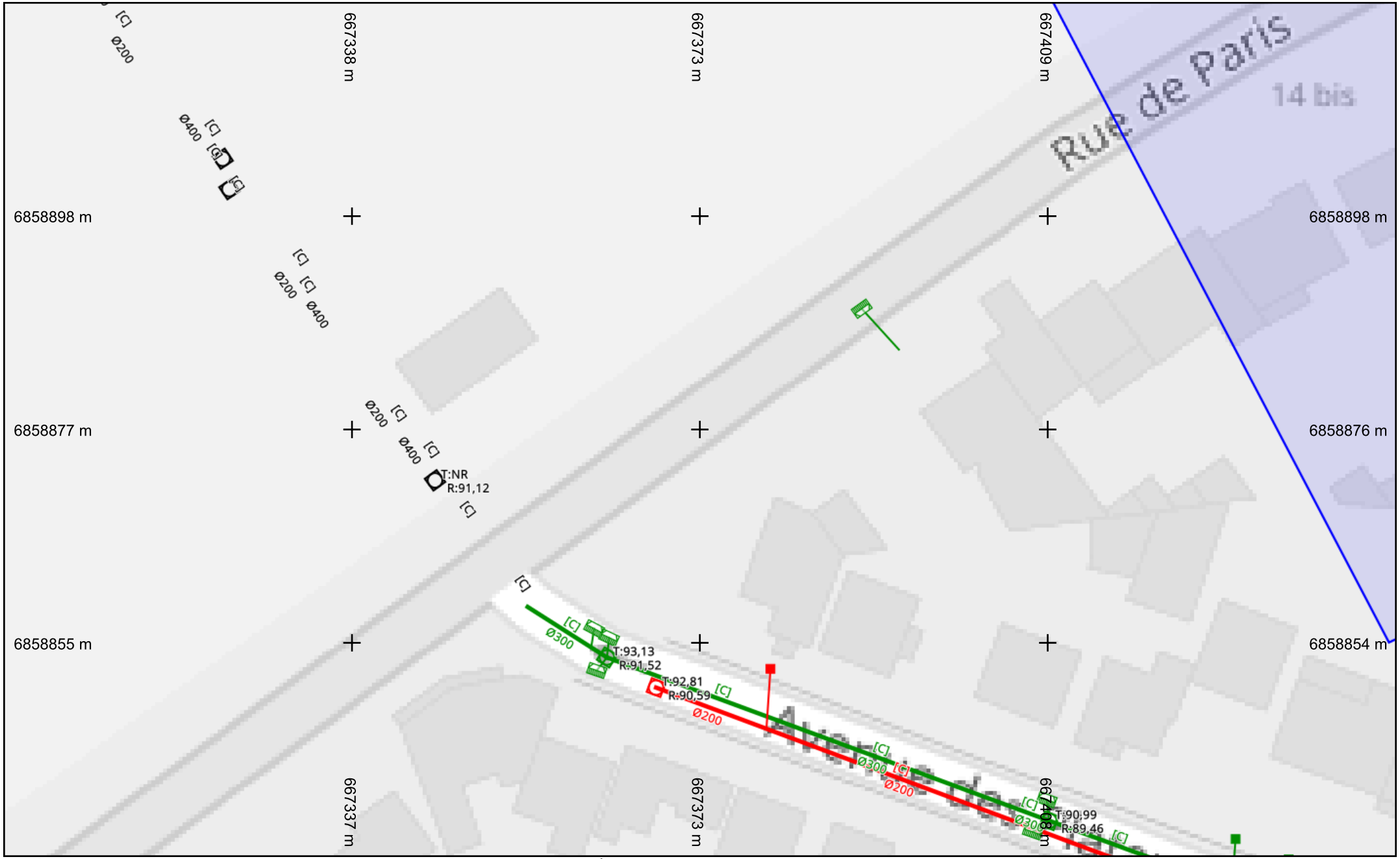
Voir page annexe

Échelle : 1:2000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Plan d'ensemble - Format d'impression : A4 Paysage

0 10 20 30 40 50m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - [illegible]4



Légende :

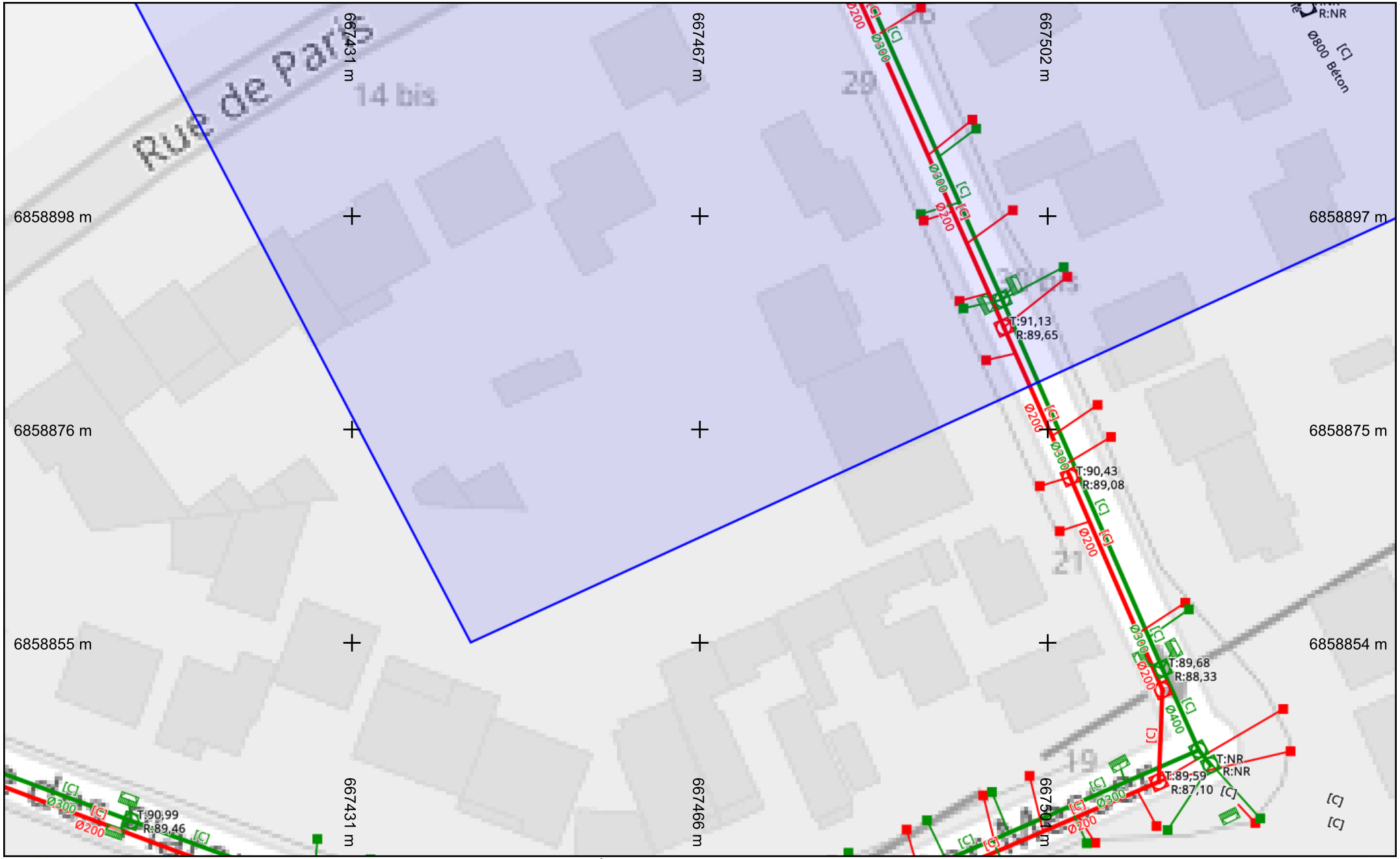
Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - 4



Légende :

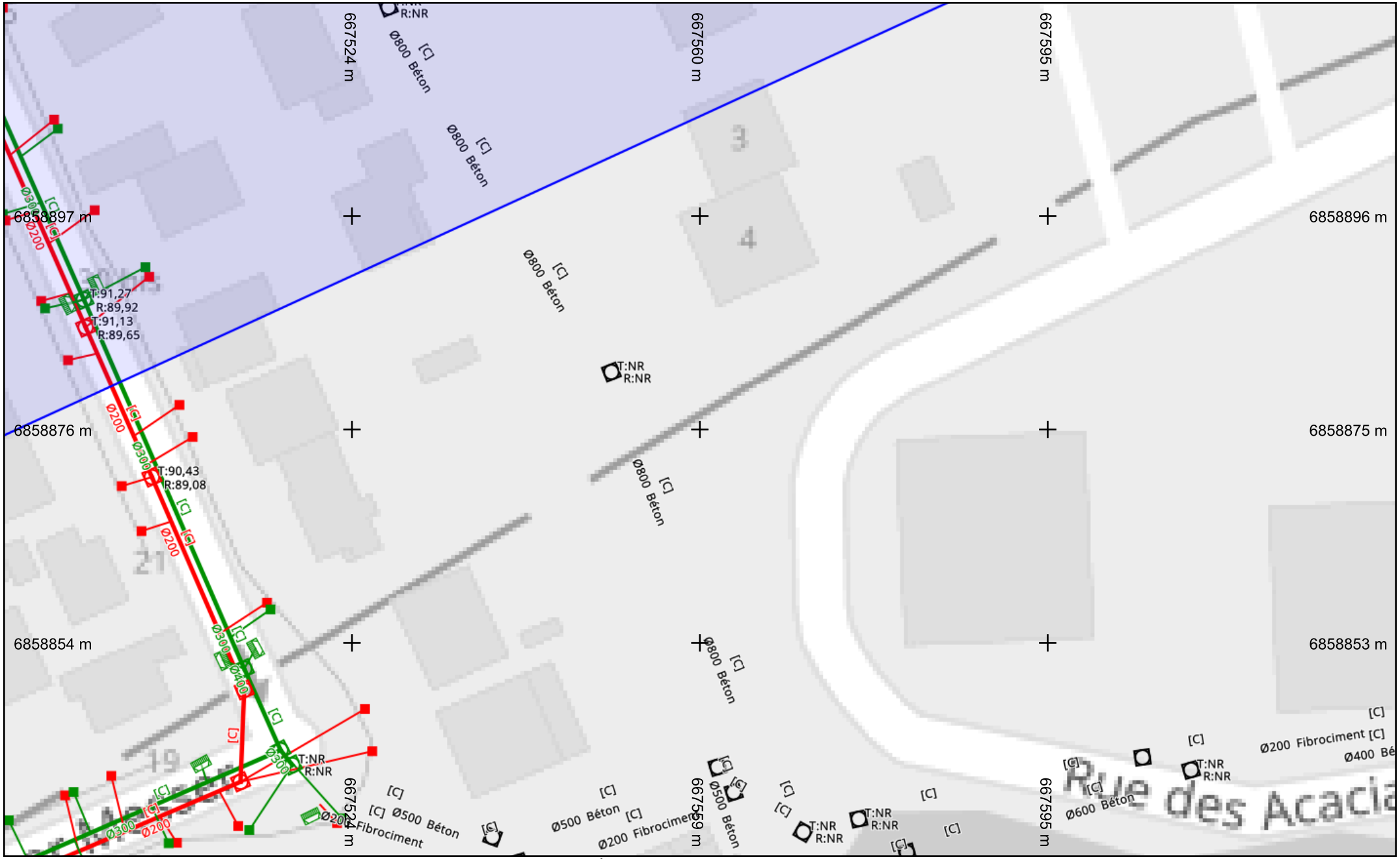
Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - [illegible]4



Légende :

Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - 4

Légende :

Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - [illegible]4

Légende :

Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - 4

Paris Est Marne & Bois

Légende :

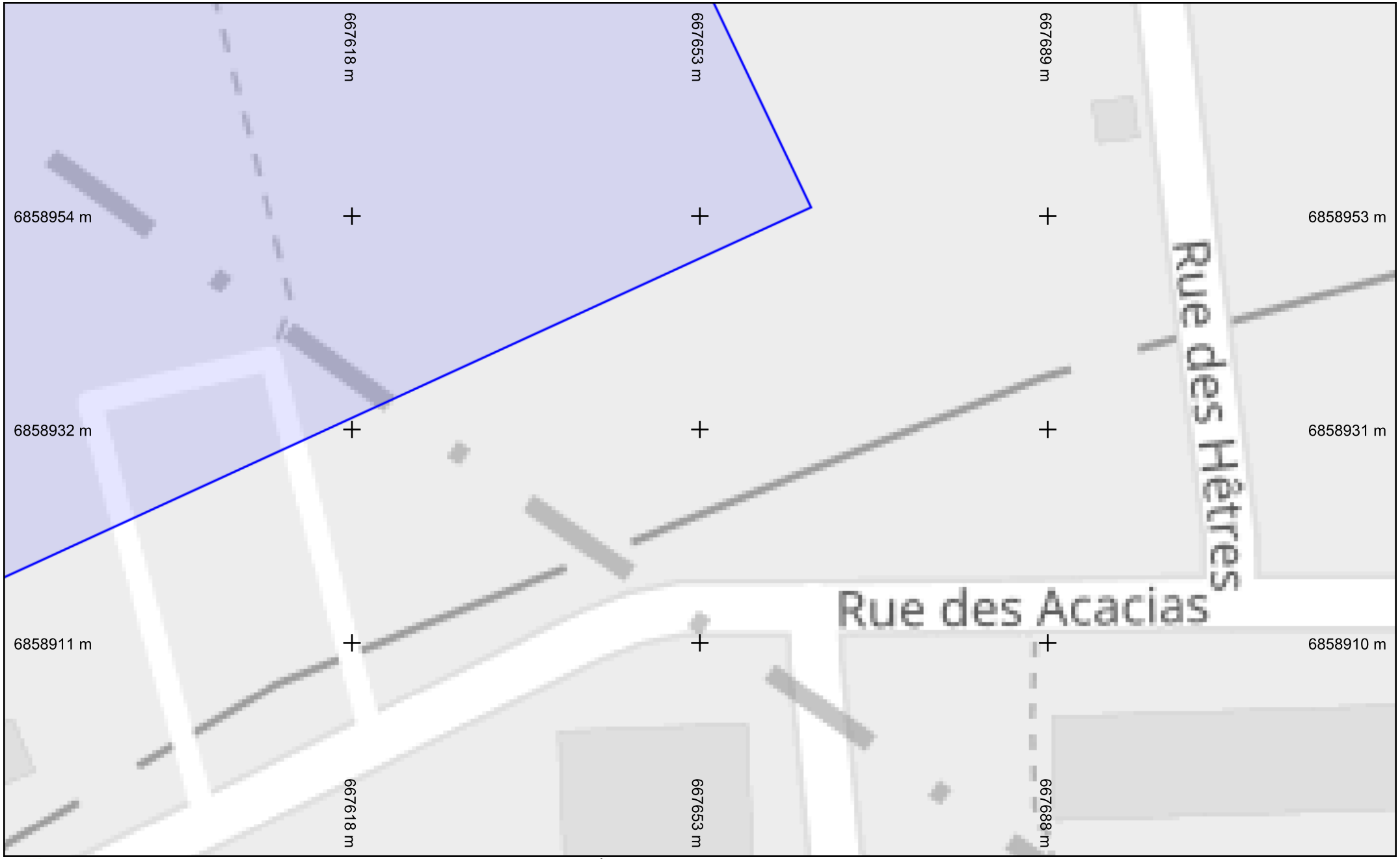
Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - [illegible]4



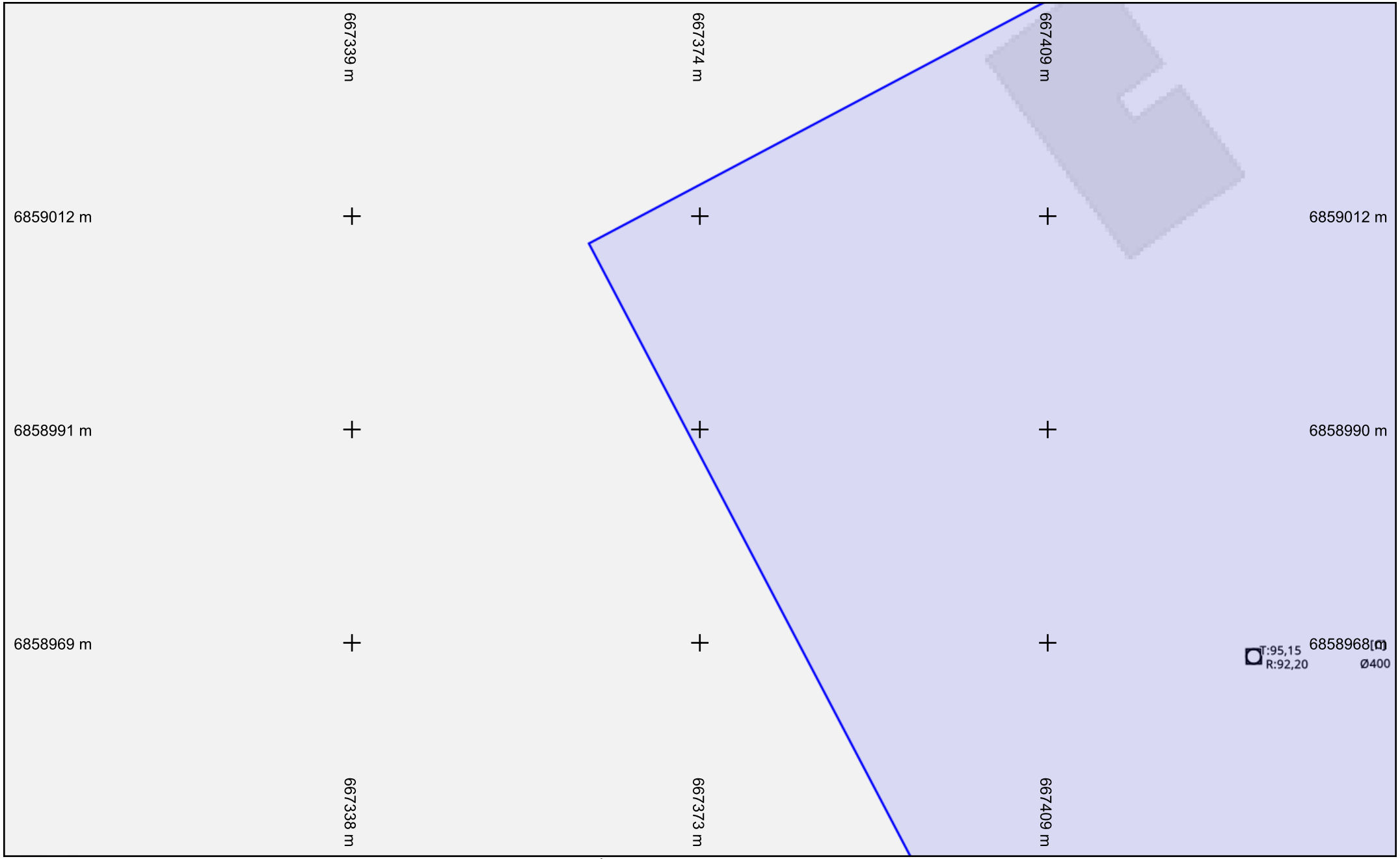
Légende :
Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - [illegible]4



Légende :

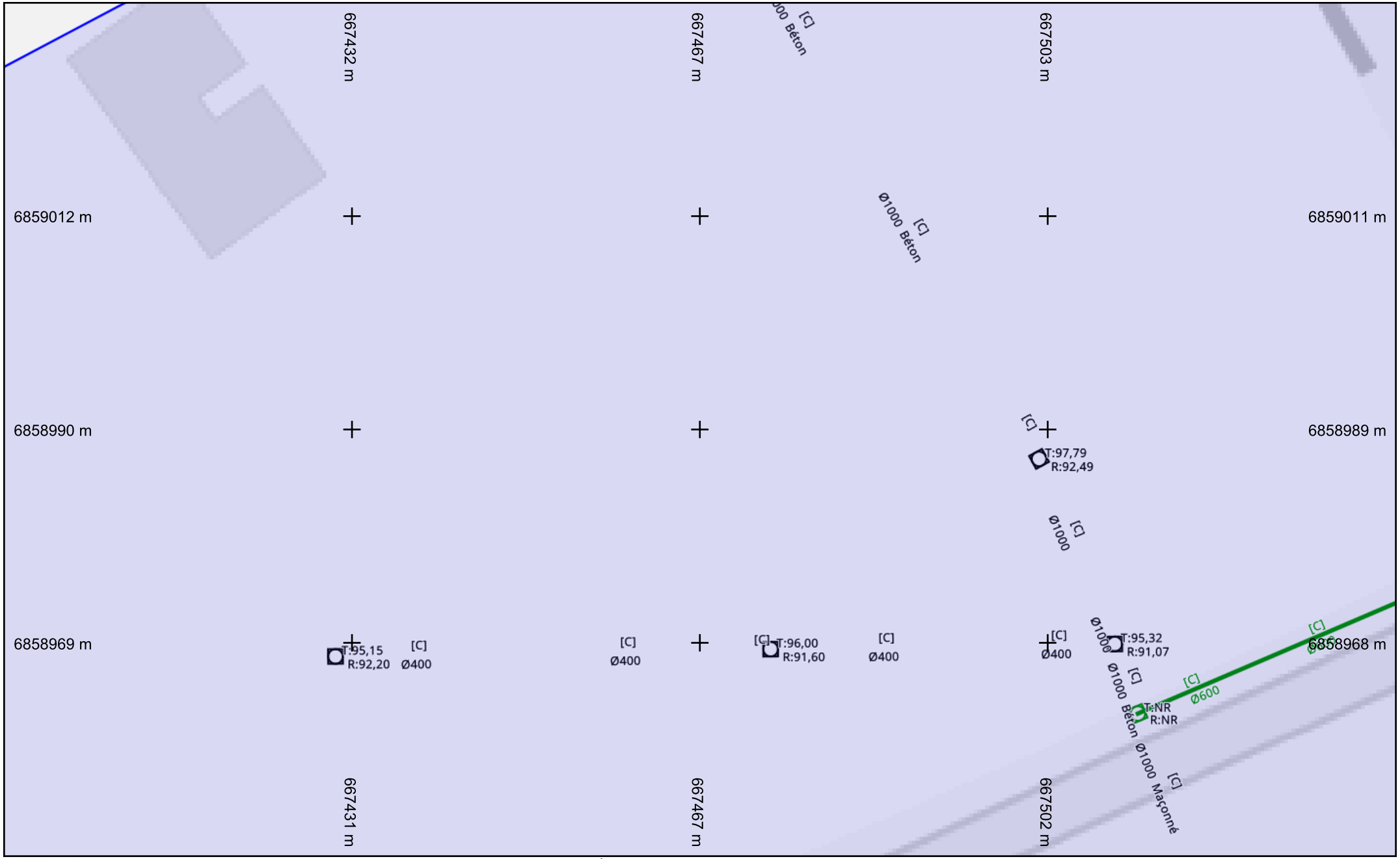
Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - [illegible]4



Légende :
Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - [illegible]4

Paris Est Marne & Bois

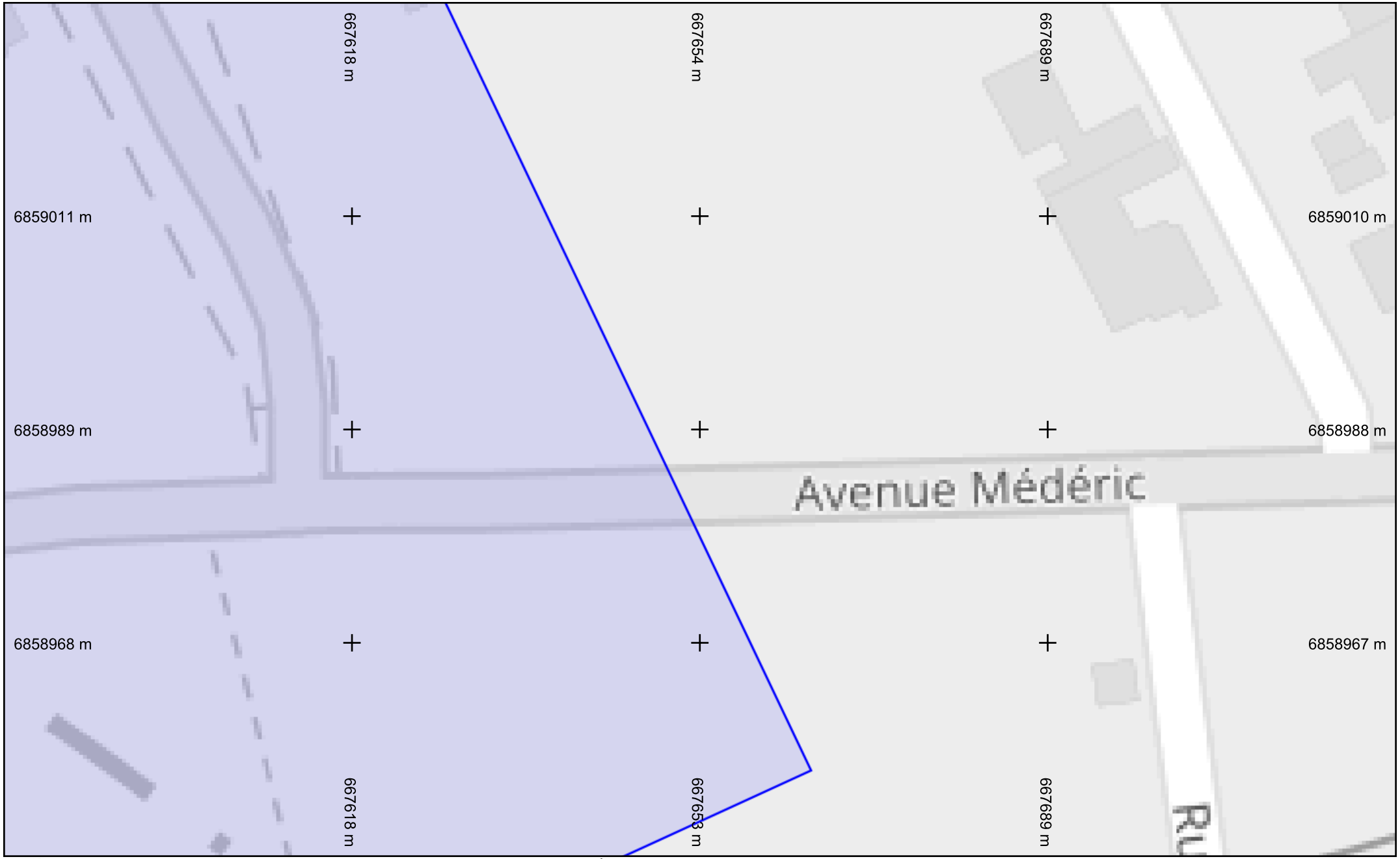
Légende :
Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - [illegible]4



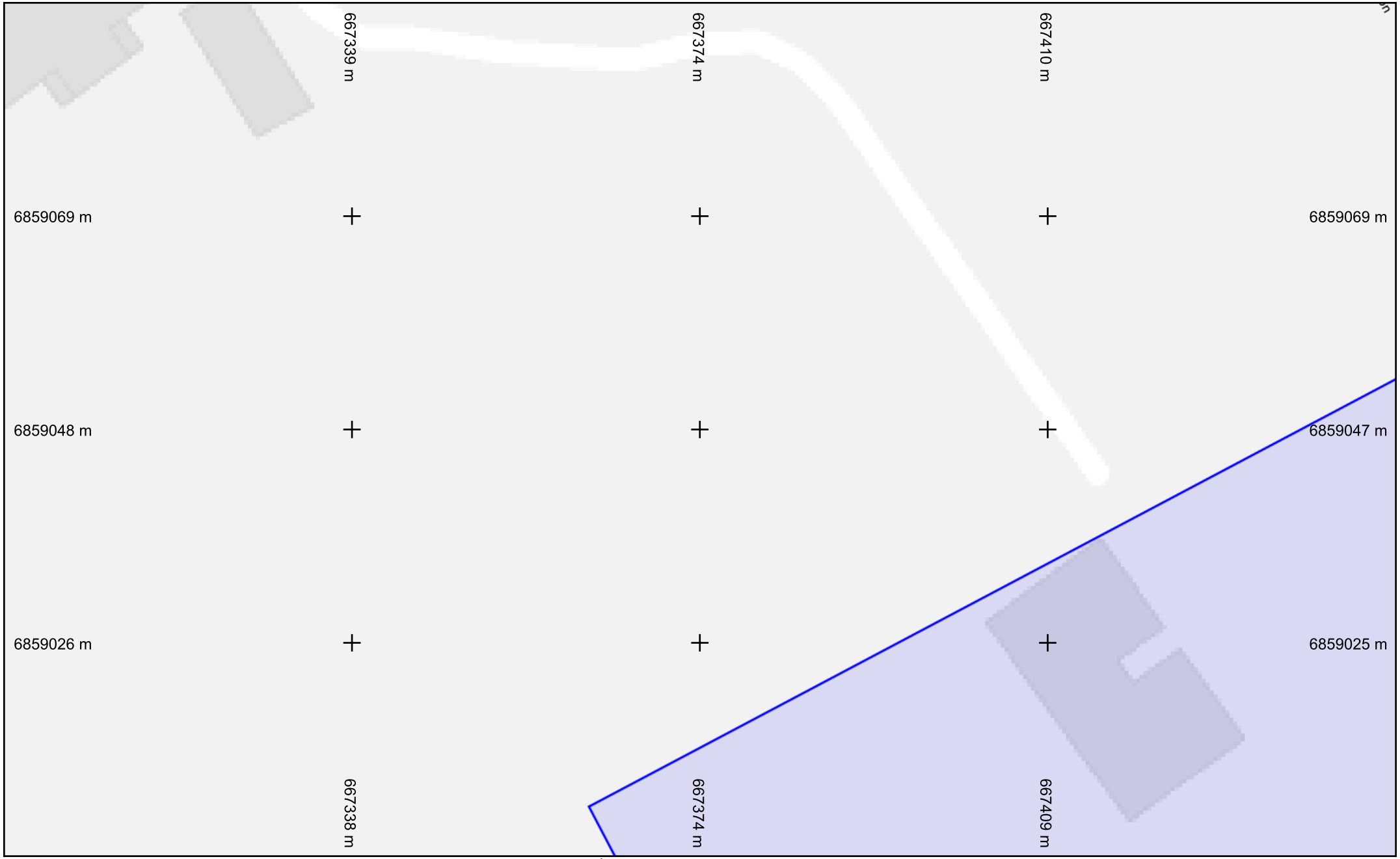
Légende :
Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - [illegible]4



Légende :

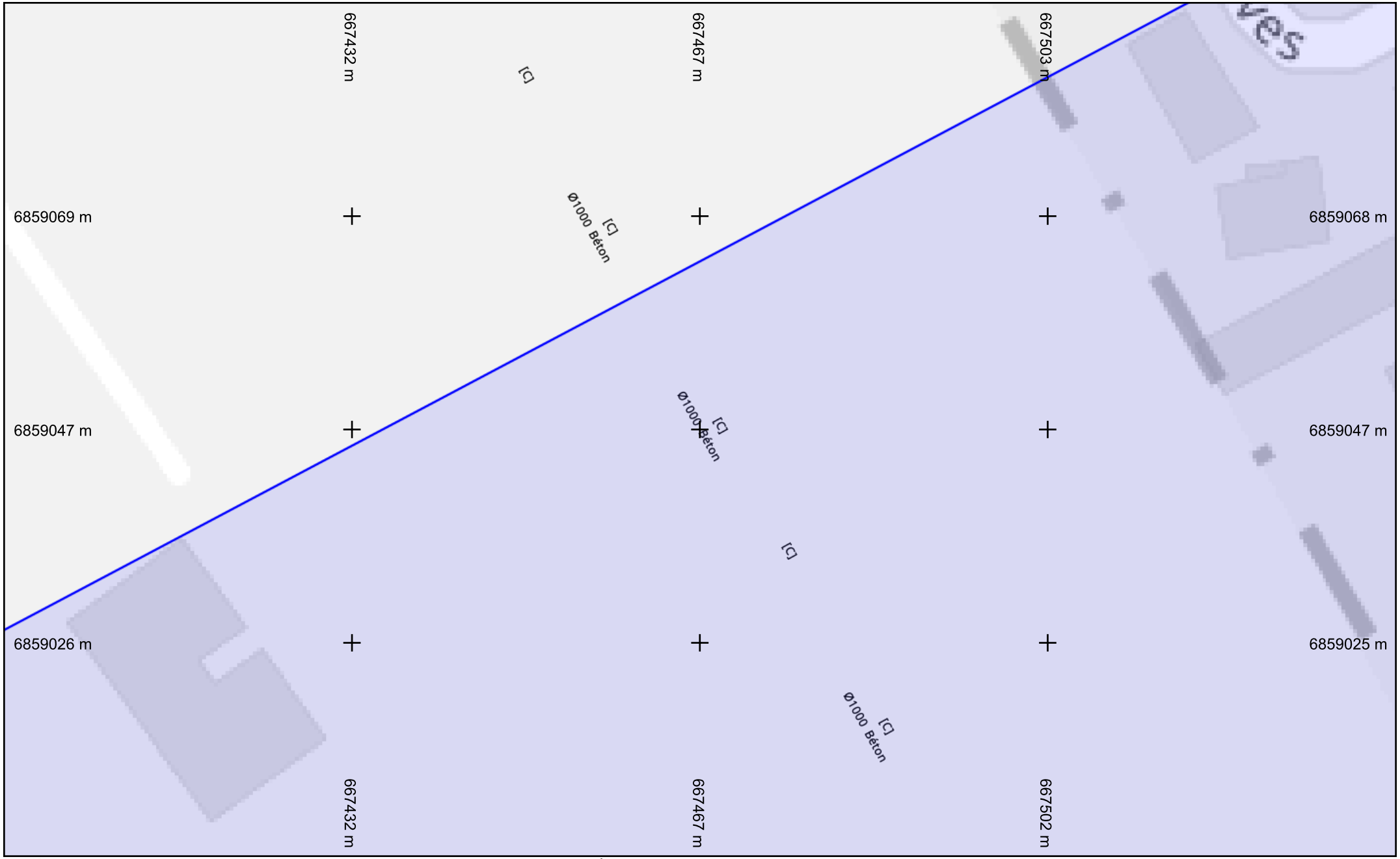
Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - [illegible]4



Légende :

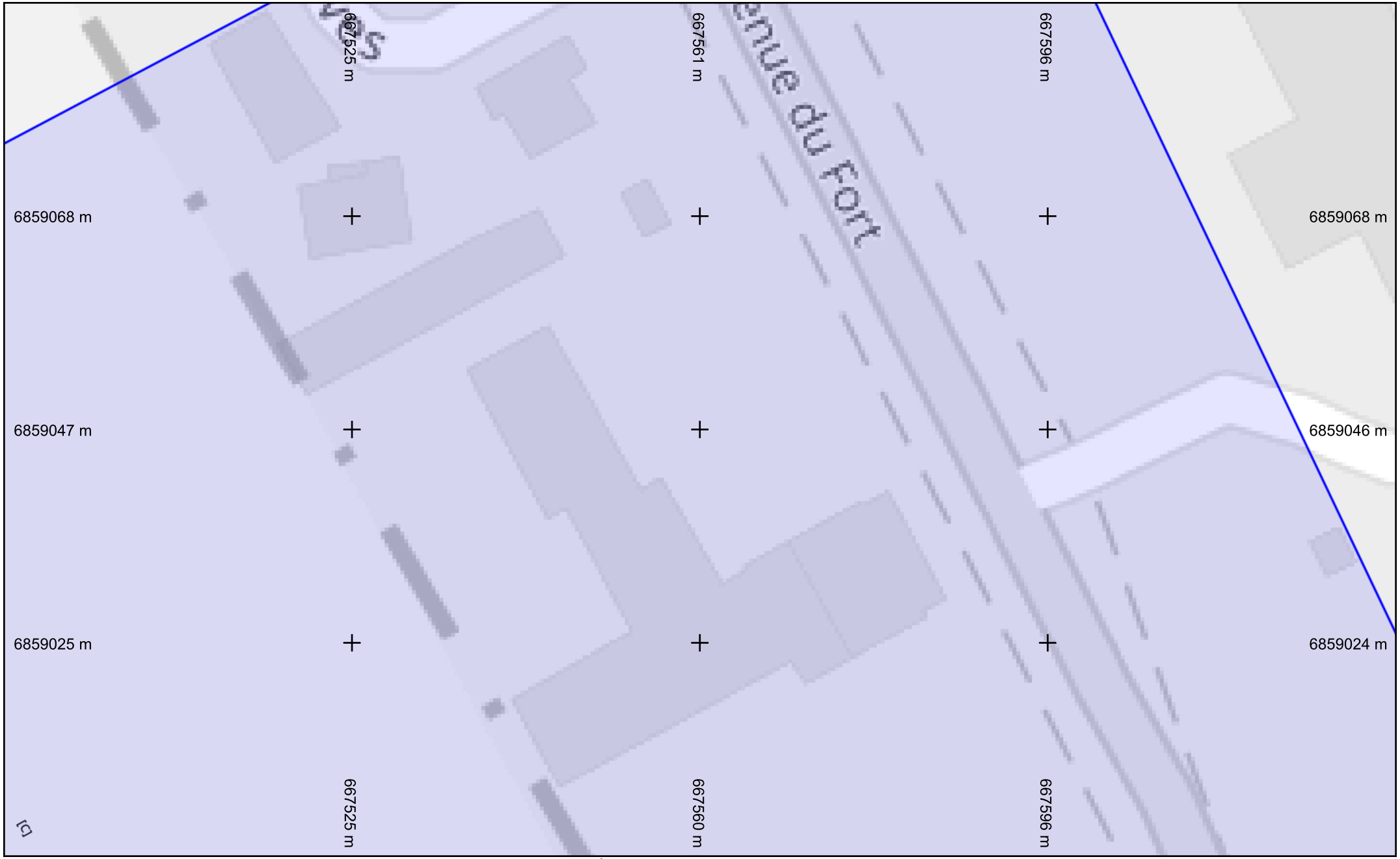
Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - [illegible]4



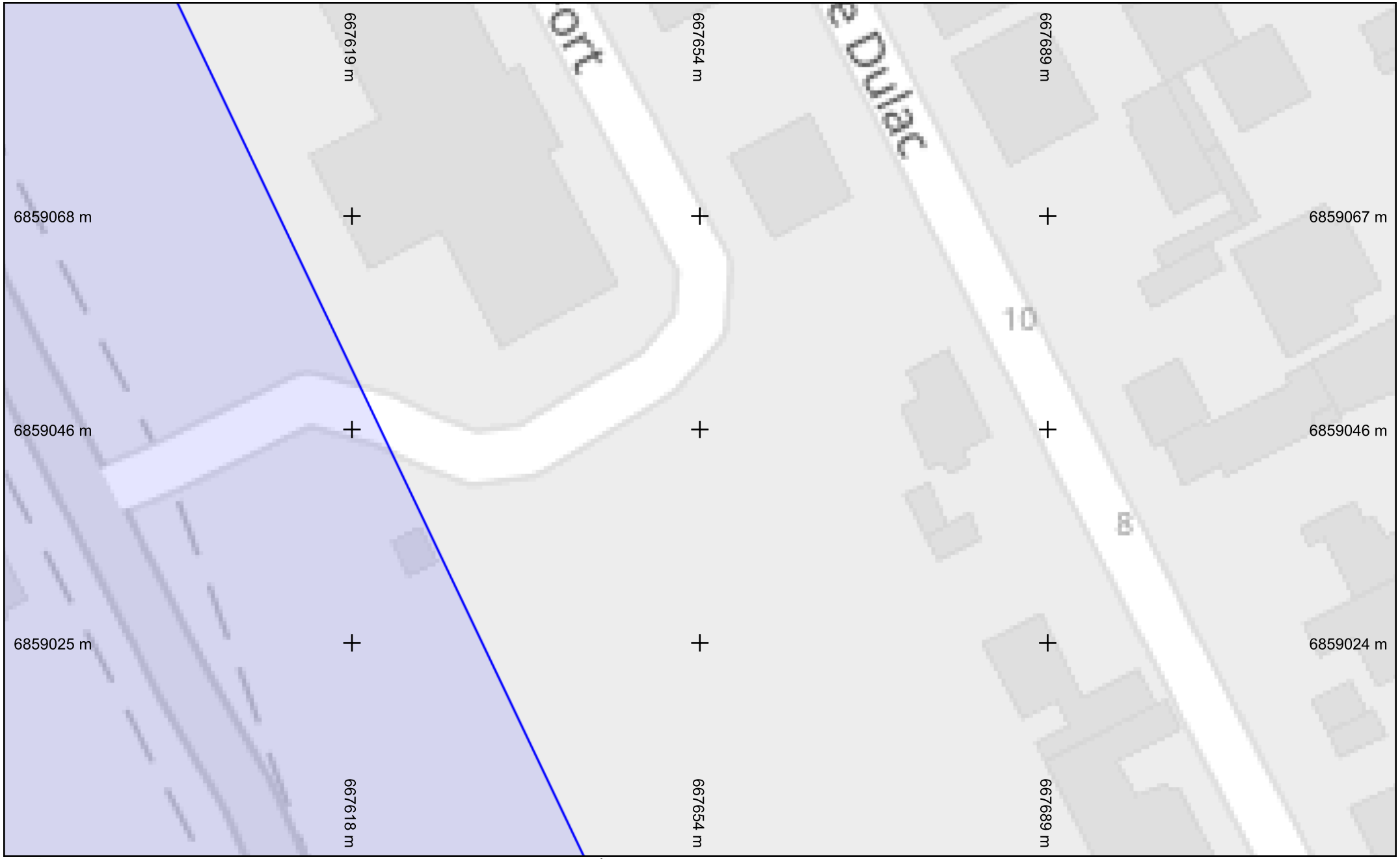
Légende :
Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - 4



Légende :

Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - 4

Légende :

Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - [illegible]4

Légende :
Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - 4

Légende :

Voir page annexe

Échelle : 1:500 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:50:51
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 2 4 6 10m

N

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée.	Catégorie réseau : EU	Carroyage : RGF93/Lambert 93 - 4

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : GRAND PARIS GRAND EST - Exploitant

Destinataire :
Complément d'adresse : Chez Sogelink
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : FRANCE

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 6 9 1 3 4 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0 6 3 3 6 4 3 8 1 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 9 4 3 5 0 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : F O H
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 3 6 0 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N°14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Destinataire

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL ANTEA FRANCE - PCN - ANTONY
Complément / Service :
Numéro / Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : SAVARY Margaux
Date de réception de la déclaration : 02 / 08 / 2024
Commune principale des travaux : VILLIERS SUR MARNE
Adresse des travaux prévus : Complexe Sportif Octave Lapize

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : GRAND PARIS GRAND EST - Exploitant
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0 4 2 6 7 2 7 7 0 6 Fax :

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : ____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EU ____ ____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : dévoiement des réseaux en cours

- [x] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Dir. de l'Assainissement et de l'Eau Tél. : 0 1 4 1 7 0 3 0 0 6

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- [x] Plans joints :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
		___ / ___ / ___	[ ]	___ cm	
		___ / ___ / ___	[ ]	___ cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / ___ à ___ h ___
  ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / ___)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [x] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [ ] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
les plans et réseaux ne sont pas à jours suite travaux pour le T4

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : N° Astreinte Assainissement 01 84 81 06 54

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0 1 4 1 7 0 3 0 0 6

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom :
Désignation du service : DT-DICT
Tél. : 0 4 2 6 7 2 7 7 0 6

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : DELEGATION Operateur 5
Signature : Signature certifiée Sogelink
Date : 03 / 08 / 2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 2

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire

Légende Réseau EU

Réseau Unitaire : Réseau EU : Réseau EP : Réseau NC :

Regard Unitaire : Regard EU : Regard EP : Regard NC :

Avaloir

Séparateur

Bac à graisse

Chambre à sable

Chasse

Bassin de stockage

Puit d'infiltration

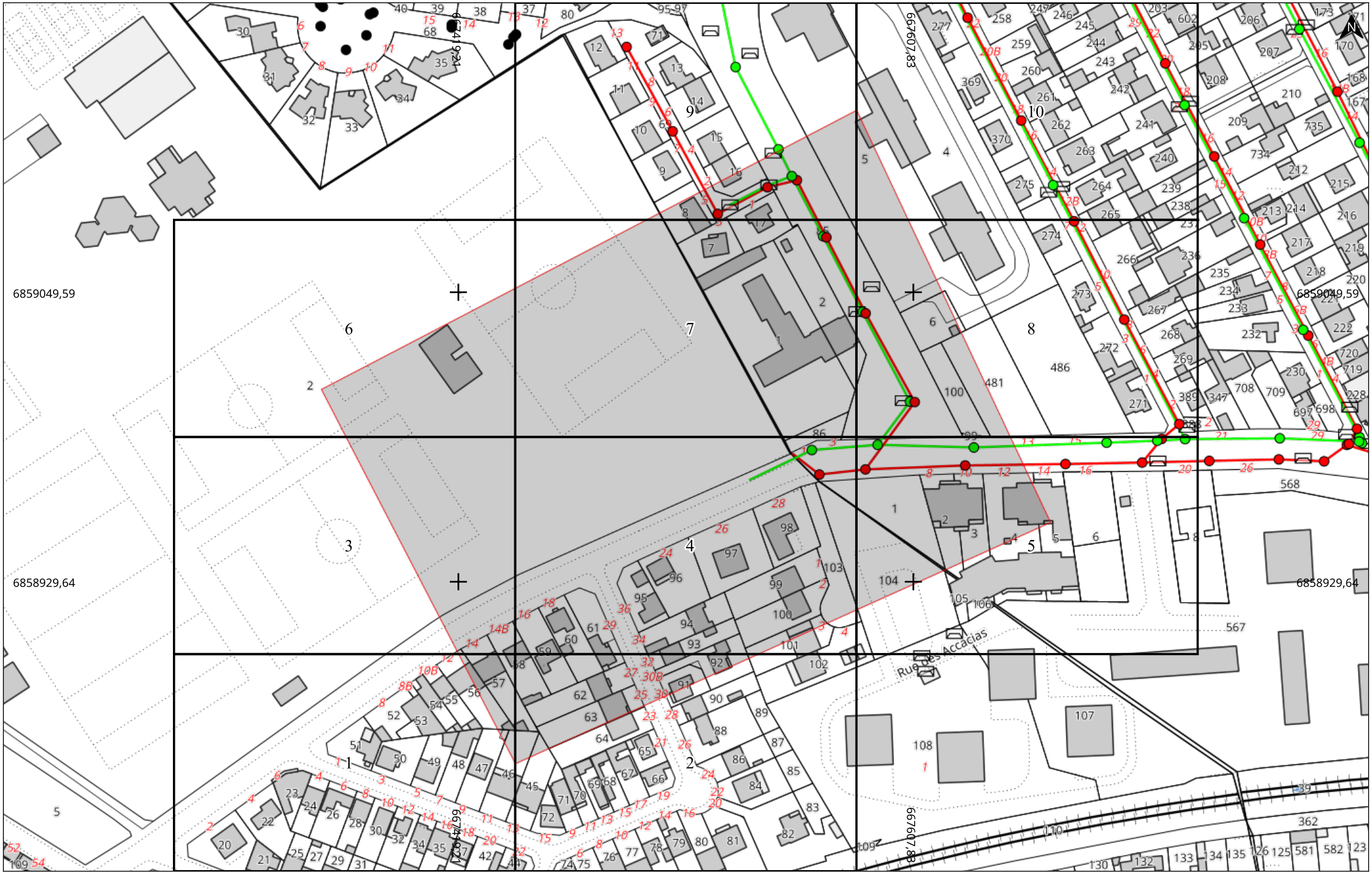
Poste de refoulement

Déversoir

Vanne

Ouvrage de répartition

Boite de branchement



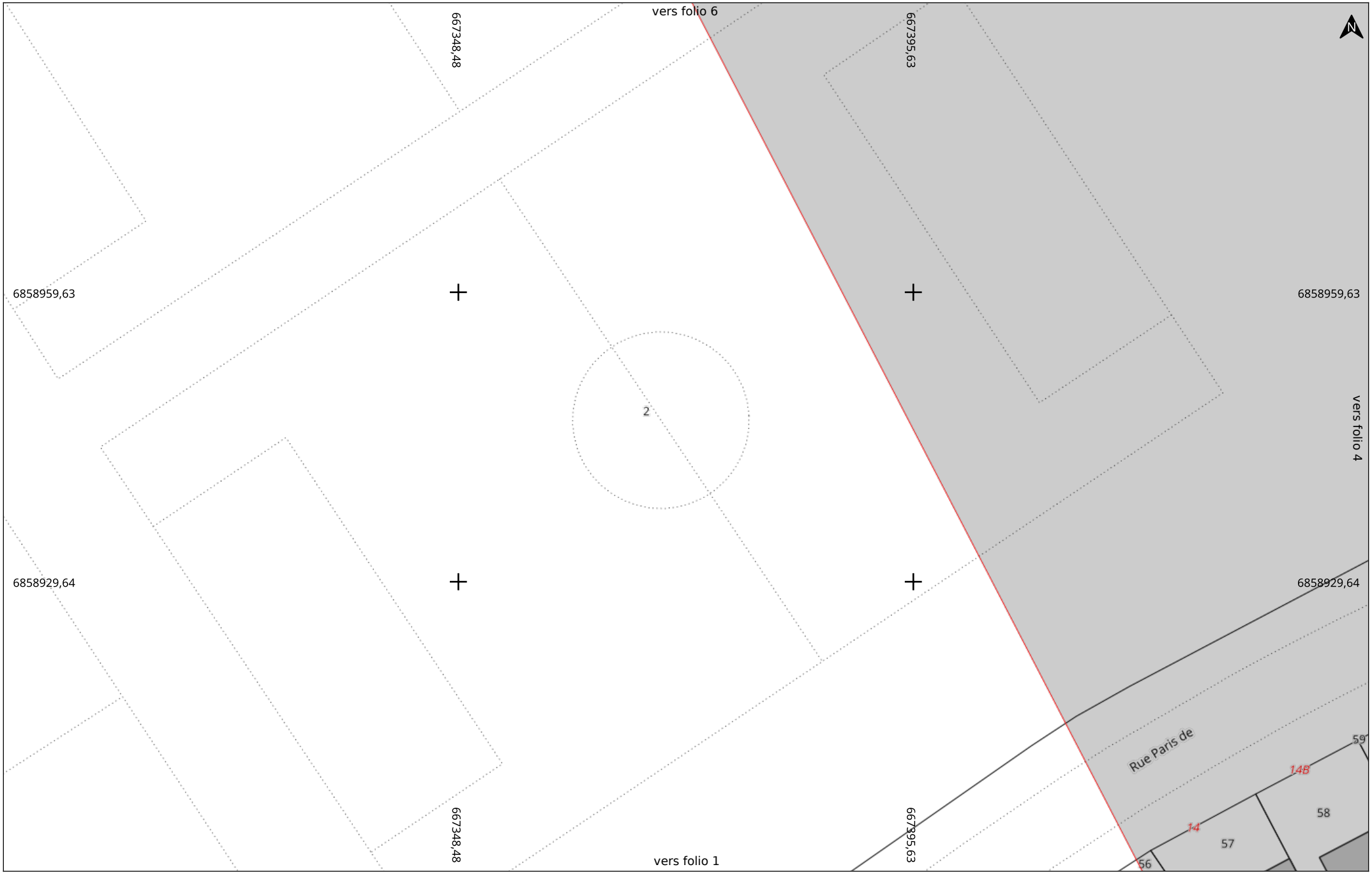
Date d'édition : 02/08/2024 15:49	**Adresse**	**Plan général**	**Réseaux EP - EU - UN**	**Echelle :** 1:2000
N° Consultation : 2024080204370D43	Complexe Sportif Octave Lapize	**Classe :** C	**Légende :** Voir page annexe	0 20 40m
Carroyage : Lambert 93	94350 VILLIERS SUR MARNE	A4 Paysage		

Date d'édition : 02/08/2024 15:49	**Adresse**	**Folio** 1/10	**Réseaux EP - EU - UN**	**Echelle :** 1:500
N° Consultation : 2024080204370D43	Complexe Sportif Octave Lapize	**Classe :** C	**Légende :**	0 5 10m
Carroyage : Lambert 93	94350 VILLIERS SUR MARNE	A4 Paysage	**Voir page annexe**	

Grand Paris Grand Est	**Date d'édition :** 02/08/2024 15:49 **N° Consultation :** 2024080204370D43 Carroyage : Lambert 93	**Adresse** Complexe Sportif Octave Lapize 94350 VILLIERS SUR MARNE	**Folio** 2/10 **Classe :** C A4 Paysage	**Réseaux EP - EU - UN** **Légende :** **Voir page annexe**

Echelle : 1:500

0 5 10m



Date d'édition : 02/08/2024 15:49	**Adresse**	**Folio** 3/10	**Réseaux EP - EU - UN**	**Echelle :** 1:500
N° Consultation : 2024080204370D43	Complexe Sportif Octave Lapize	**Classe :** C	**Légende :** Voir page annexe	0 5 10m
Carroyage : Lambert 93	94350 VILLIERS SUR MARNE	A4 Paysage		

Grand Paris Grand Est	**Date d'édition :** 02/08/2024 15:49	**Adresse**	**Folio** 4/10	**Réseaux EP - EU - UN**
	N° Consultation : 2024080204370D43	Complexe Sportif Octave Lapize	**Classe :** C	**Légende :** Voir page annexe
	Carroyage : Lambert 93	94350 VILLIERS SUR MARNE	A4 Paysage	

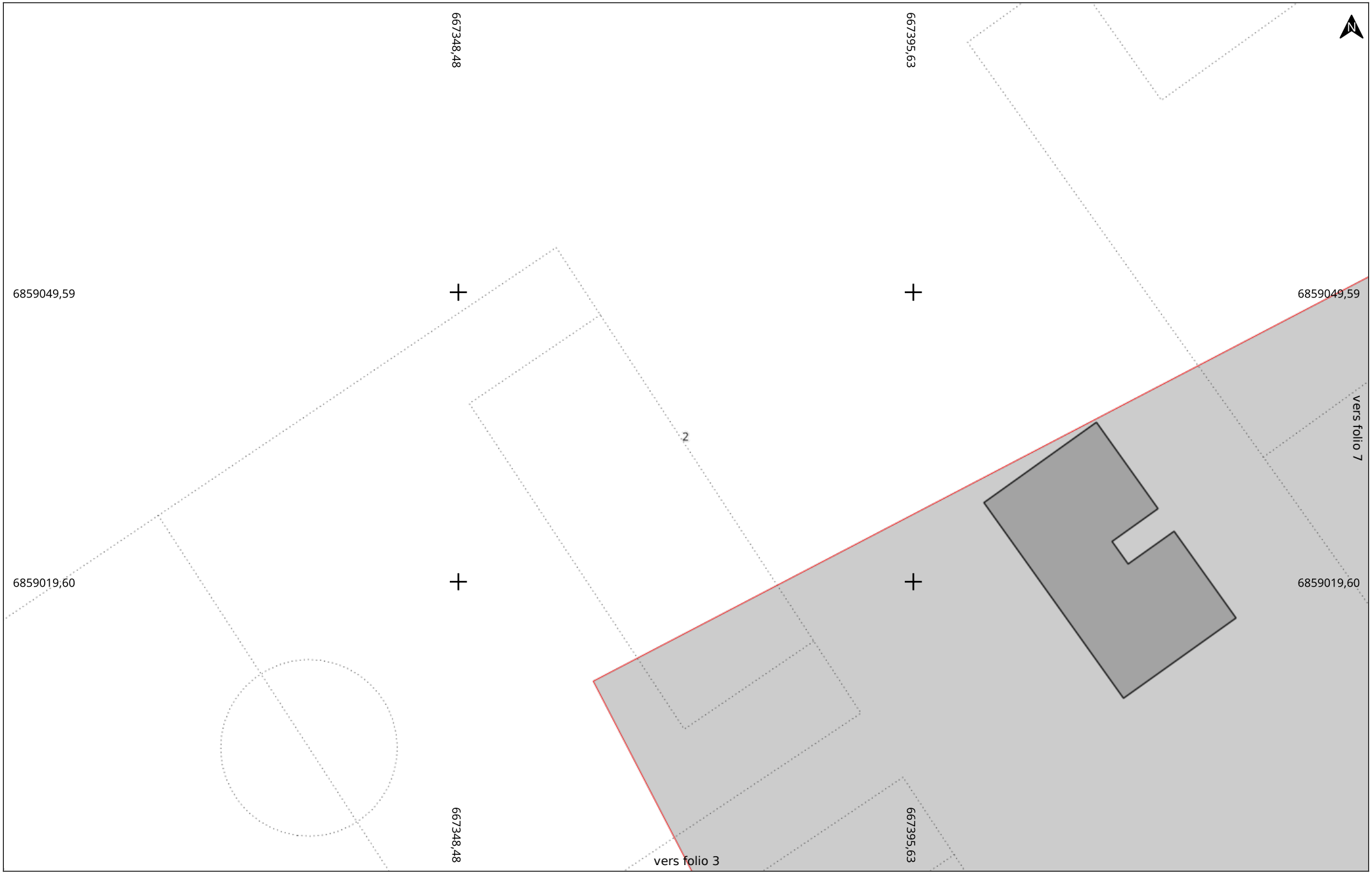
Echelle : 1:500

0 5 10m

Grand Paris Grand Est	**Date d'édition :** 02/08/2024 15:49 **N° Consultation :** 2024080204370D43 Carroyage : Lambert 93	**Adresse** Complexe Sportif Octave Lapize 94350 VILLIERS SUR MARNE	**Folio** 5/10 **Classe :** C A4 Paysage	**Réseaux EP - EU - UN** **Légende :** **Voir page annexe**

Echelle : 1:500

0 5 10m



Date d'édition : 02/08/2024 15:49	**Adresse**	**Folio** 6/10	**Réseaux EP - EU - UN**	**Echelle :** 1:500
N° Consultation : 2024080204370D43	Complexe Sportif Octave Lapize	**Classe :** C	**Légende :** Voir page annexe	0 5 10m
Carroyage : Lambert 93	94350 VILLIERS SUR MARNE	A4 Paysage		

Date d'édition : 02/08/2024 15:49	**Adresse**	**Folio** 7/10	**Réseaux EP - EU - UN**	**Echelle :** 1:500
N° Consultation : 2024080204370D43	Complexe Sportif Octave Lapize	**Classe :** C	**Légende :** Voir page annexe	0 5 10m
Carroyage : Lambert 93	94350 VILLIERS SUR MARNE	A4 Paysage		

Date d'édition : 02/08/2024 15:49	**Adresse**	**Folio** 8/10	**Réseaux EP - EU - UN**	**Echelle :** 1:500
N° Consultation : 2024080204370D43	Complexe Sportif Octave Lapize	**Classe :** C	**Légende :**	0 5 10m
Carroyage : Lambert 93	94350 VILLIERS SUR MARNE	A4 Paysage	Voir page annexe	

Date d'édition : 02/08/2024 15:49	**Adresse**	**Folio** 9/10	**Réseaux EP - EU - UN**	**Echelle :** 1:500
N° Consultation : 2024080204370D43	Complexe Sportif Octave Lapize	**Classe :** C	**Légende :**	0 5 10m
Carroyage : Lambert 93	94350 VILLIERS SUR MARNE	A4 Paysage	**Voir page annexe**	

Date d'édition : 02/08/2024 15:49	**Adresse**	**Folio** 10/10	**Réseaux EP - EU - UN**	**Echelle :** 1:500
N° Consultation : 2024080204370D43	Complexe Sportif Octave Lapize	**Classe :** C	**Légende :**	0 5 10m
Carroyage : Lambert 93	94350 VILLIERS SUR MARNE	A4 Paysage	**Voir page annexe**	

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : ORANGE U2 IDF EST Service DICT

Destinataire :
Complément d'adresse :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : France

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / _____
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 6 9 1 3 4 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0 6 3 3 6 4 3 8 1 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 9 4 3 5 0 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : F O H
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 3 6 0 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : _____ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / _____
Durée du chantier : jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / _____
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

cerfa
N° 14435*04

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Récépissé de DT

Récépissé de DICT

Récépissé de DT/DICT conjointe

Destinataire

Dénomination : _____

Complément / Service : _____

Numéro / Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code Postal / Commune : _____ _____

Pays : _____

N° consultation du téléservice : _____

Référence de l'exploitant : _____

N° d'affaire du déclarant : _____

Personne à contacter (déclarant) : _____

Date de réception de la déclaration : ____ / ____ / _____

Commune principale des travaux : _____

Adresse des travaux prévus : _____

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : _____

Personne à contacter : _____

Numéro / Voie : _____

Lieu-dit / BP : _____

Code Postal / Commune : _____ _____

Tél. : _____ Fax : _____

Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :

_____

Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m

Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : ____ ____ ____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____

Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints :	Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.	_____	_____	___ / ___ / _____		_____ cm	_____
	_____	_____	___ / ___ / _____		_____ cm	_____

Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / _____ à ___ h ___

ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / _____)

Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.

(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)

Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) : pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

_____

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : possible impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____

_____

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : _____

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier

Nom : _____

Désignation du service : _____

Tél. : _____

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : _____

Signature :

Date : ___ / ___ / _____ Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire

orange

POLE RDT/RDICT

Pour signaler un dommage aux réseaux:

https://dommages-reseaux.orange.fr/ ou

Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG : 3857)

Les points topographiques sont indiqués dans le système de référence prescrit par l'article 1-A du décret n° 2006-272 du 3 mars 2006

Echelle : 1/1500

Propriétaires

Orange — Autres

Conduite allégée

Conduite enrobée

Artère pleine terre

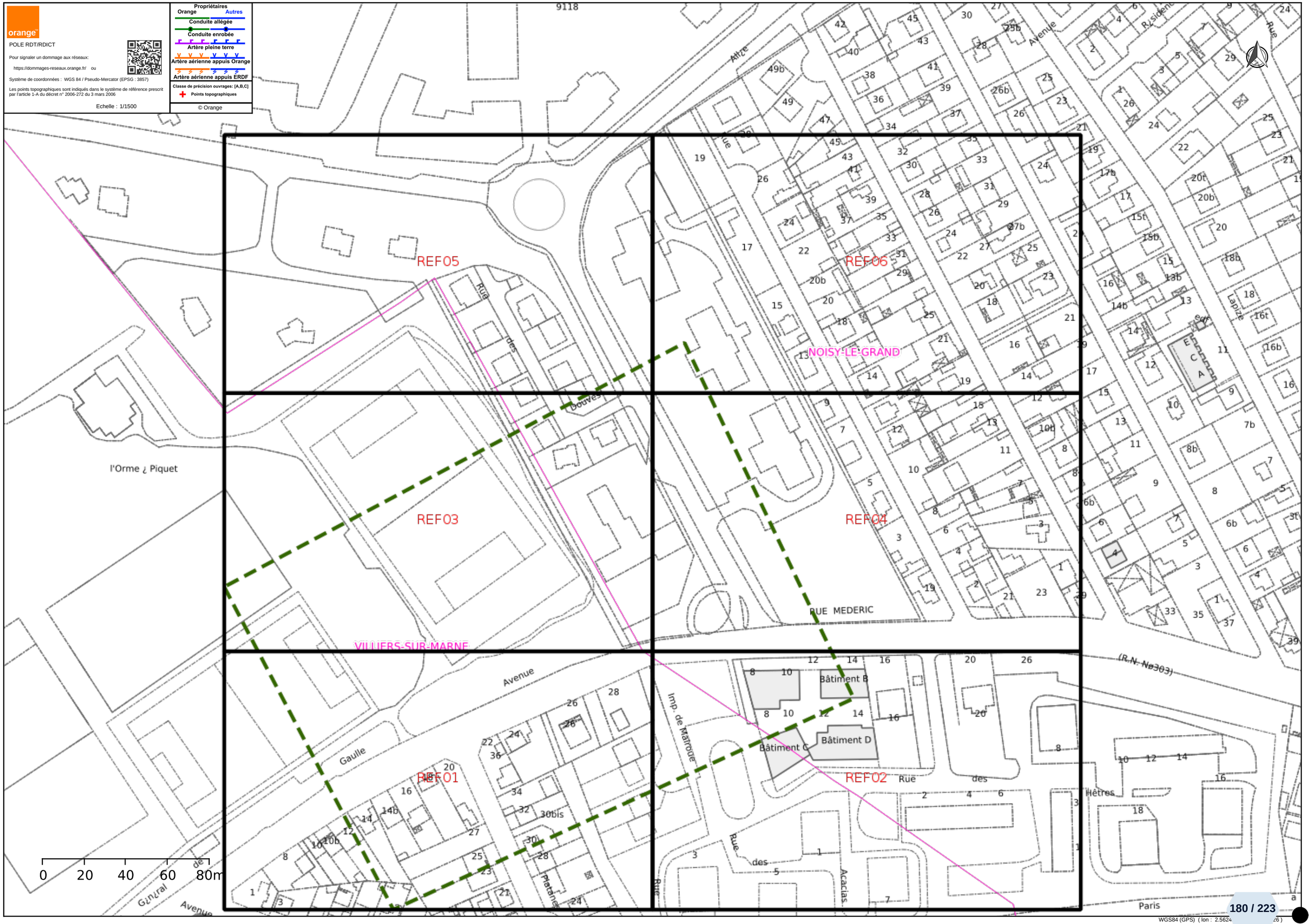
Artère aérienne appuis Orange

Artère aérienne appuis ERDF

Classe de précision ouvrages: [A,B,C]

Points topographiques

© Orange



WGS84 (GPS) (lon : 2.5624 26)

POLE RDT/RDICT

Pour signaler un dommage aux réseaux:

https://dommages-reseaux.orange.fr/ ou

Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG : 3857)

Les points topographiques sont indiqués dans le système de référence prescrit par l'article 1-A du décret n° 2006-272 du 3 mars 2006

Référence: 1 / 6 Echelle : 1/500

Propriétaires

Orange Autres

Conduite allégée

Conduite enrobée

Artère pleine terre

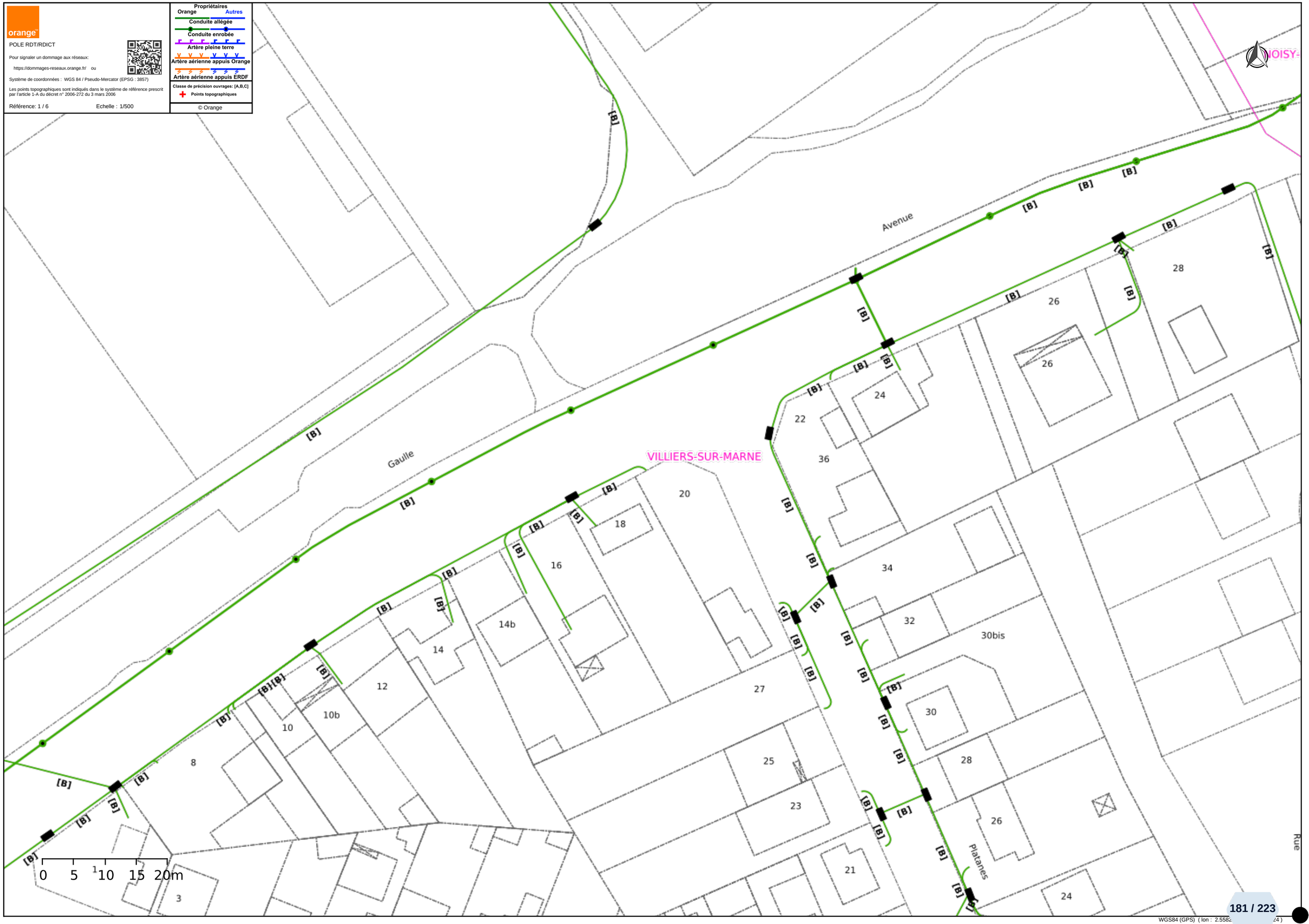
Artère aérienne appuis Orange

Artère aérienne appuis ERDF

Classe de précision ouvrages: [A,B,C]

Points topographiques

© Orange



WGS84 (GPS) (lon : 2.5582 24)

POLE RDT/RDICT

Pour signaler un dommage aux réseaux:

https://dommages-reseaux.orange.fr/ ou

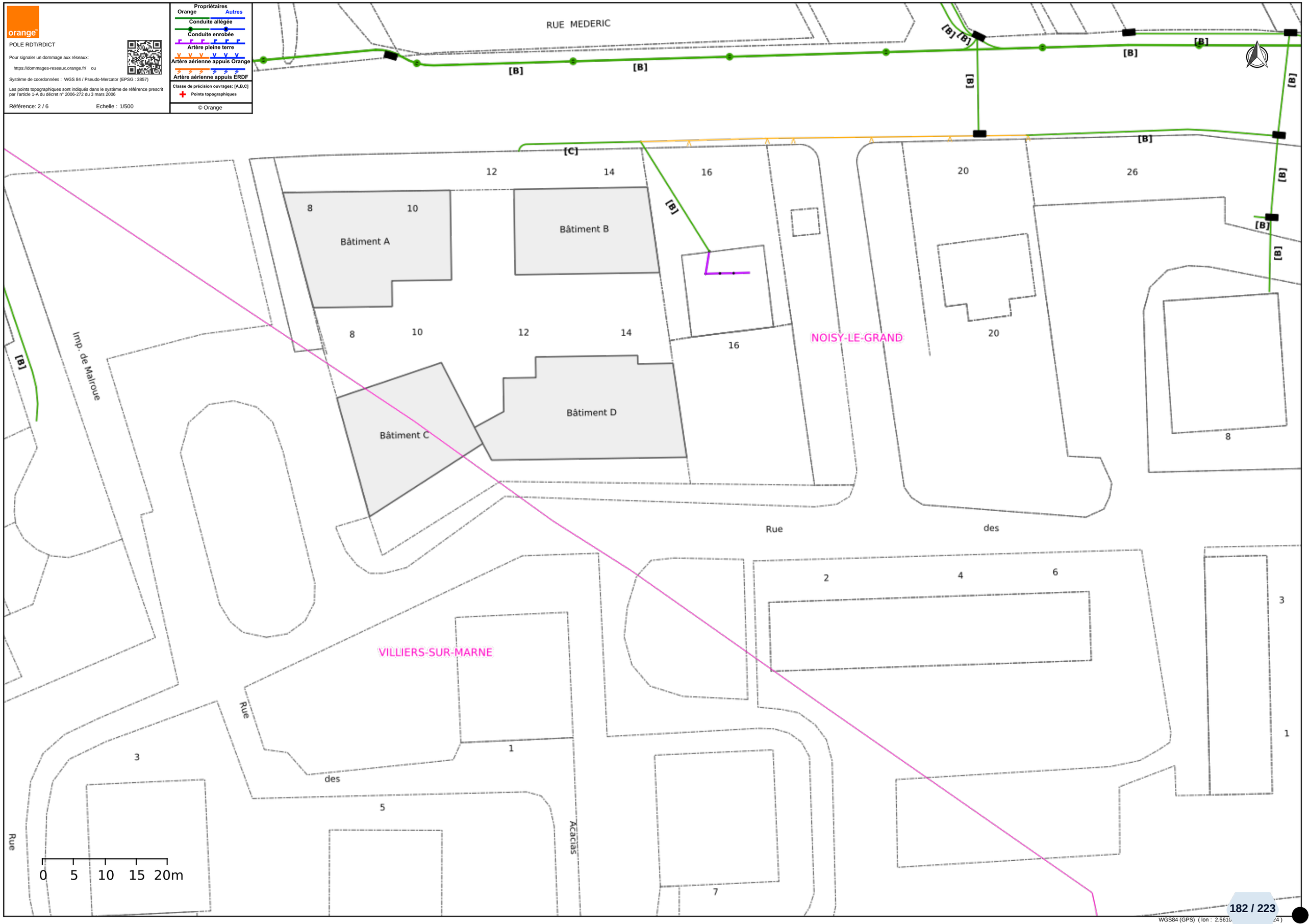
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG : 3857)

Les points topographiques sont indiqués dans le système de référence prescrit par l'article 1-A du décret n° 2006-272 du 3 mars 2006

Référence: 2 / 6 Echelle : 1/500

Propriétaires
Orange Autres
Conduite allégée
Conduite enrobée
Artère pleine terre
Artère aérienne appuis Orange
Artère aérienne appuis ERDF
Classe de précision ouvrages: [A,B,C]
Points topographiques

© Orange



WGS84 (GPS) (lon : 2.5610 24)

POLE RDT/RDICT

Pour signaler un dommage aux réseaux:

https://dommages-reseaux.orange.fr/ ou

Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG : 3857)

Les points topographiques sont indiqués dans le système de référence prescrit par l'article 1-A du décret n° 2006-272 du 3 mars 2006

Référence: 3 / 6 Echelle : 1/500

Propriétaires

Orange — Autres

Conduite allégée

Conduite enrobée

Artère pleine terre

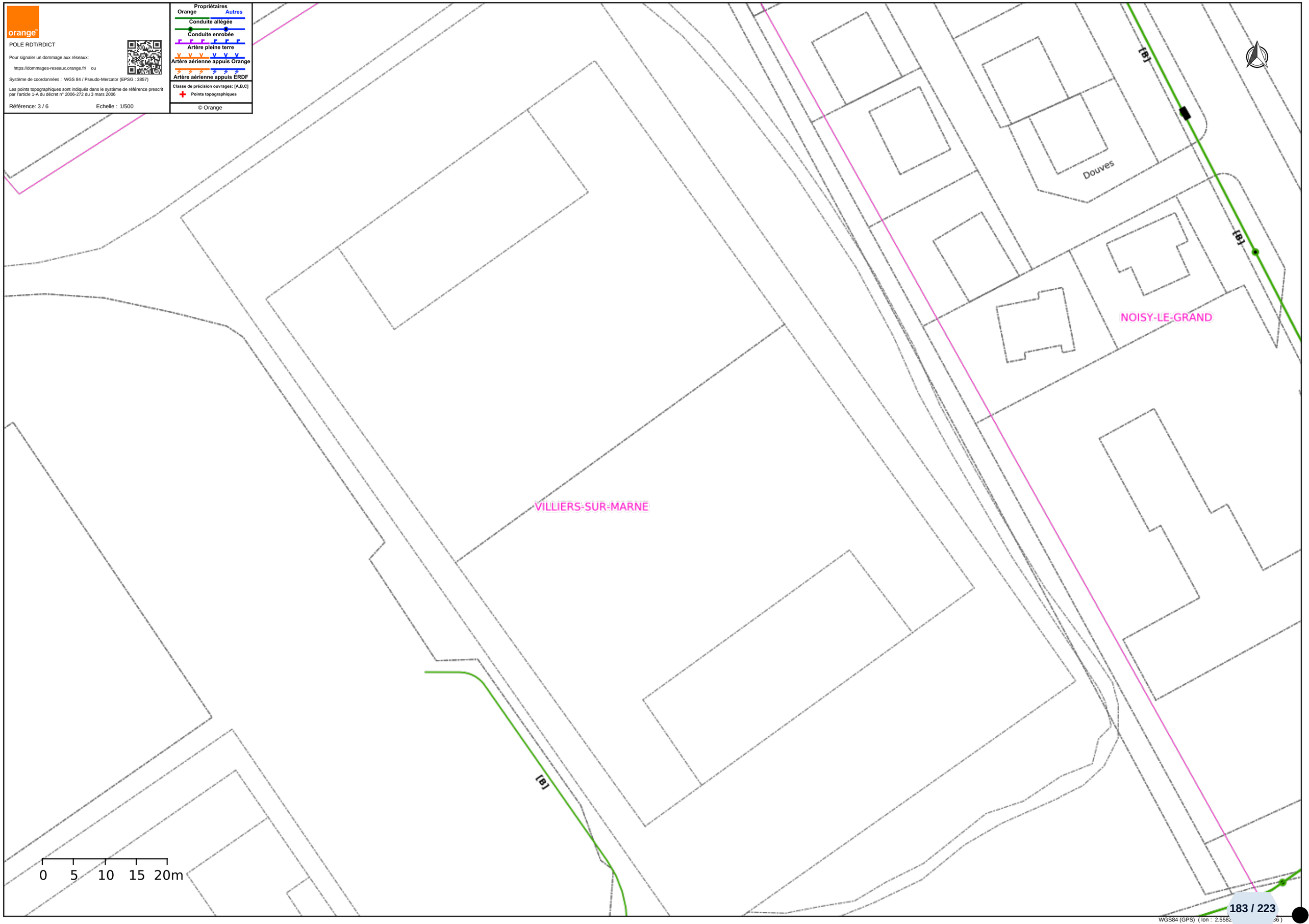
Artère aérienne appuis Orange

Artère aérienne appuis ERDF

Classe de précision ouvrages: [A,B,C]

Points topographiques

© Orange



WGS84 (GPS) (lon : 2.5582 36)

POLE RDT/RDICT

Pour signaler un dommage aux réseaux:

https://dommages-reseaux.orange.fr/ ou

Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG : 3857)

Les points topographiques sont indiqués dans le système de référence prescrit par l'article 1-A du décret n° 2006-272 du 3 mars 2006

Référence: 4 / 6 Echelle : 1/500

Propriétaires

Orange — Autres

Conduite allégée

Conduite enrobée

Artère pleine terre

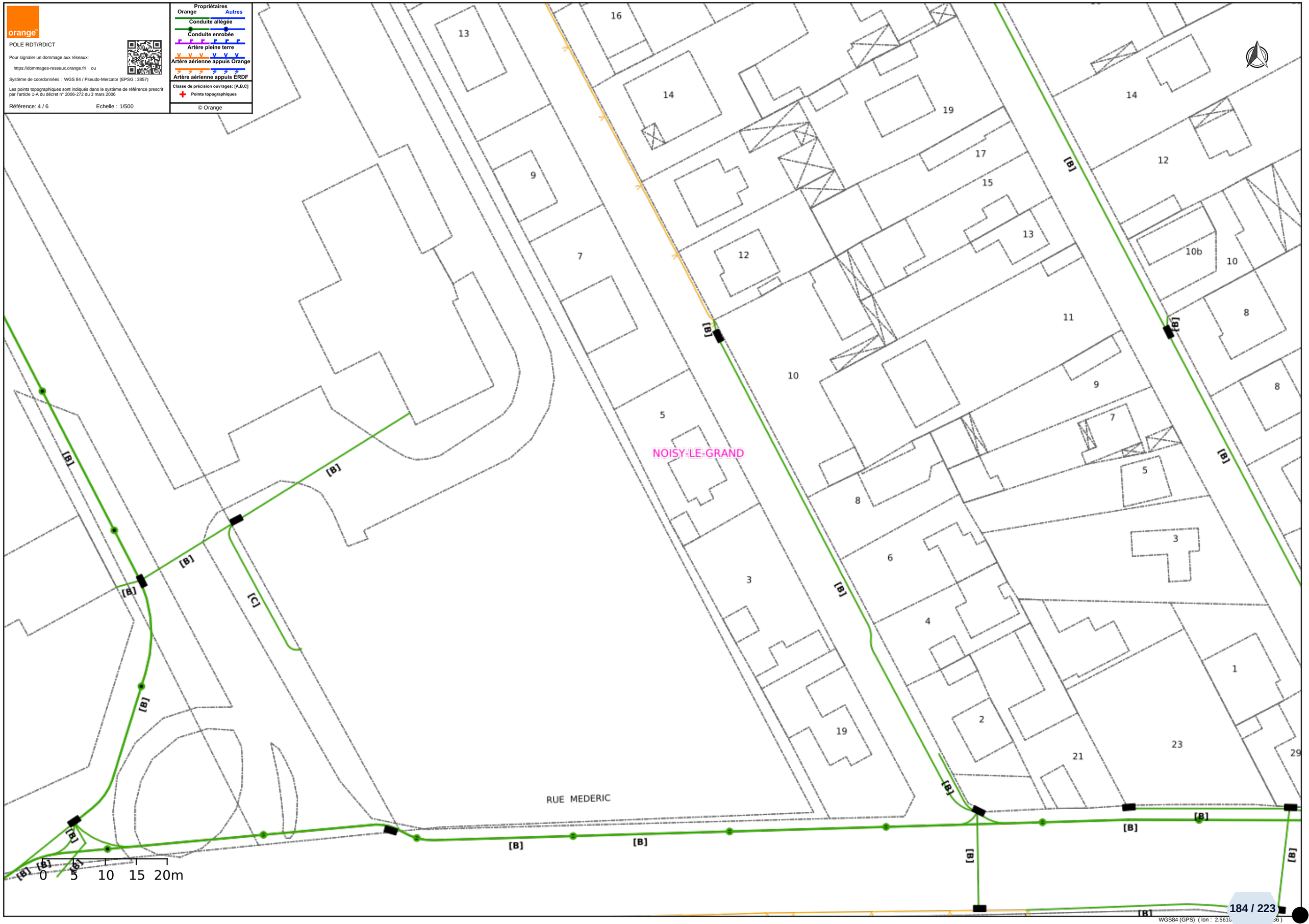
Artère aérienne appuis Orange

Artère aérienne appuis ERDF

Classe de précision ouvrages: [A,B,C]

Points topographiques

© Orange



WGS84 (GPS) (lon : 2.5610 ... 36)

POLE RDT/RDICT

Pour signaler un dommage aux réseaux:

https://dommages-reseaux.orange.fr/ ou

Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG : 3857)

Les points topographiques sont indiqués dans le système de référence prescrit par l'article 1-A du décret n° 2006-272 du 3 mars 2006

Référence: 5 / 6 Echelle : 1/500

Propriétaires

Orange — Autres

Conduite allégée

Conduite enrobée

Artère pleine terre

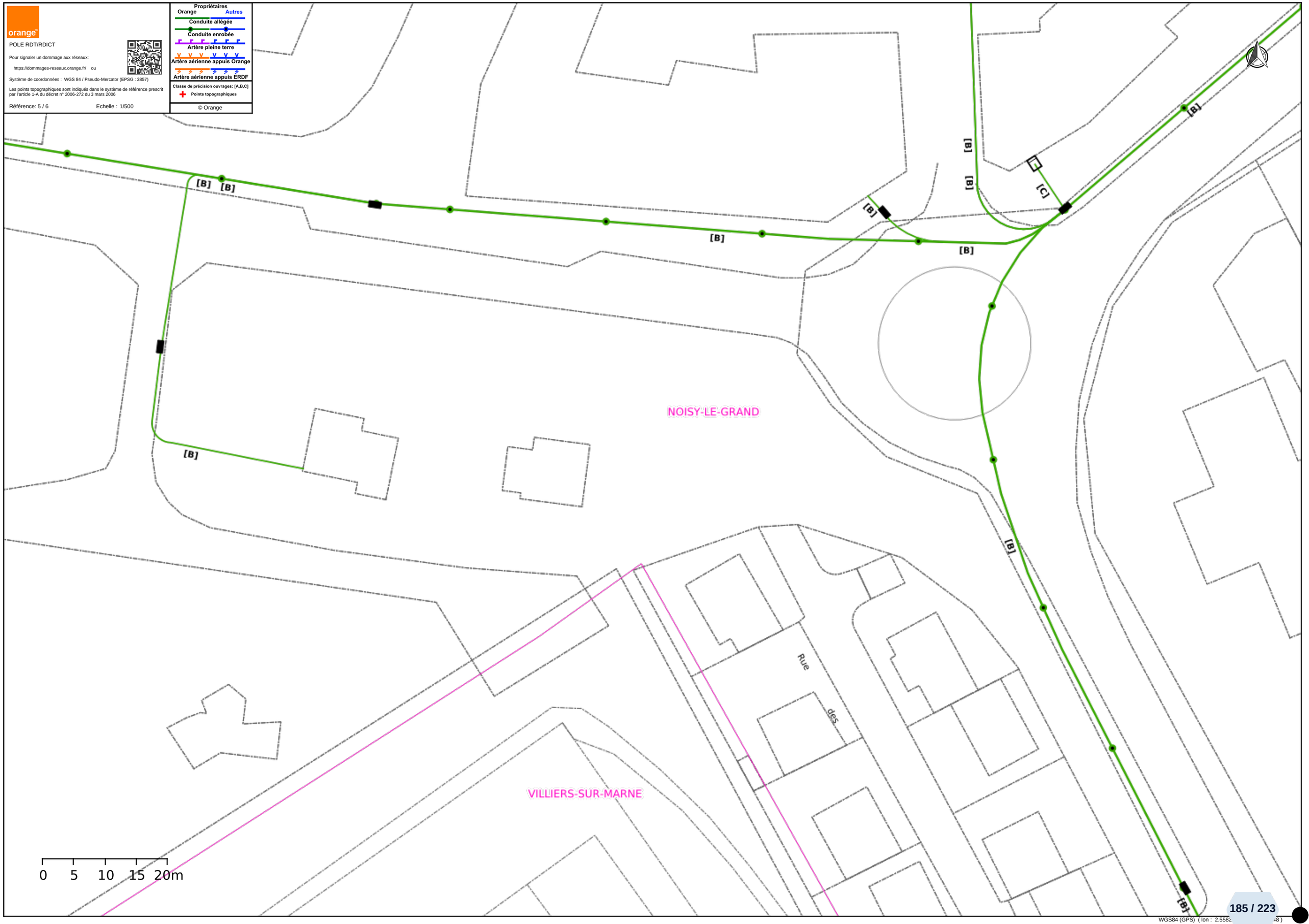
Artère aérienne appuis Orange

Artère aérienne appuis ERDF

Classe de précision ouvrages: [A,B,C]

Points topographiques

© Orange



WGS84 (GPS) (lon : 2.5582 48)

POLE RDT/RDICT

Pour signaler un dommage aux réseaux:

https://dommages-reseaux.orange.fr/ ou

Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG : 3857)

Les points topographiques sont indiqués dans le système de référence prescrit par l'article 1-A du décret n° 2006-272 du 3 mars 2006

Référence: 6 / 6 Echelle : 1/500

Propriétaires

Orange — Autres

Conduite allégée

Conduite enrobée

Artère pleine terre

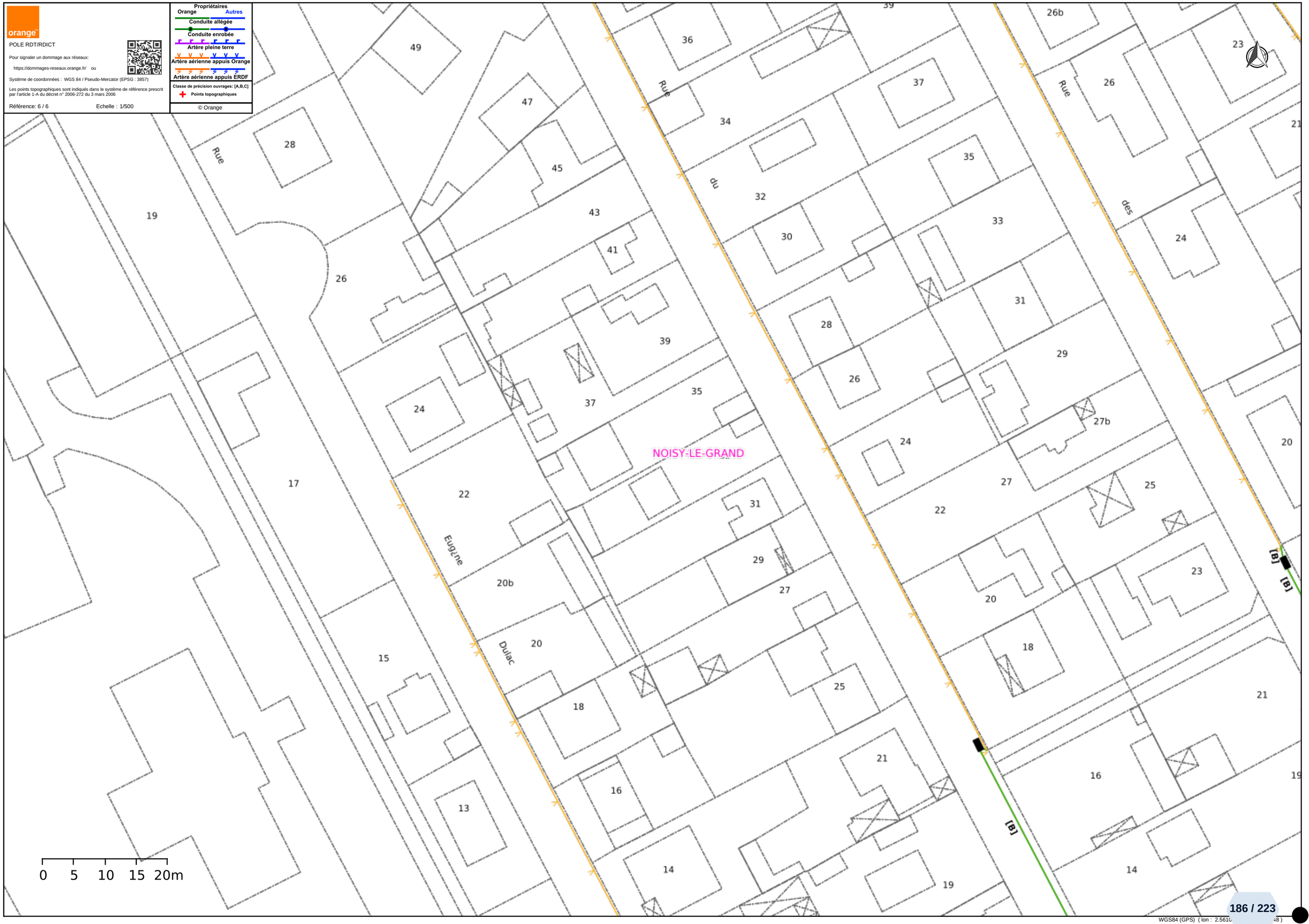
Artère aérienne appuis Orange

Artère aérienne appuis ERDF

Classe de précision ouvrages: [A,B,C]

Points topographiques

© Orange



WGS84 (GPS) (lon : 2.5610 48)

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : SFR - SFR SA SFR SA

Destinataire :
Complément d'adresse : CHEZ SOGELINK
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : FRANCE

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 6 9 1 3 4 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0 6 3 3 6 4 3 8 1 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 9 4 3 5 0 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : F O H
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 3 6 0 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : ___ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N°14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Destinataire

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL ANTEA FRANCE - PCN - ANTONY
Complément / Service :
Numéro / Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : SAVARY Margaux
Date de réception de la déclaration : 02 / 08 / 2024
Commune principale des travaux : VILLIERS SUR MARNE
Adresse des travaux prévus : Complexe Sportif Octave Lapize

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : SFR - SFR SA SFR SA
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0 9 8 0 8 0 4 3 0 3 Fax :

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : TL ____ ____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- [x] Plans joints :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
		___ / ___ / _____	[ ]	_____ cm	
		___ / ___ / _____	[ ]	_____ cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / _____ à ___ h ___
  ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / _____)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [x] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ◯ possible ◯ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0 8 0 5 0 5 2 6 5 6

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom :
Désignation du service : DT-DICT
Tél. : 0 9 8 0 8 0 4 3 0 3

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : BERRAL Fatima
Signature : Signature certifiée Sogelink
Date : 02 / 08 / 2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 4

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire

LEGENDE DES PLANS DE DETAIL

A — Réseau de télécommunication en classe A
En planimétrie seulement
sauf indication contraire sur le plan

B — Réseau de télécommunication en classe B

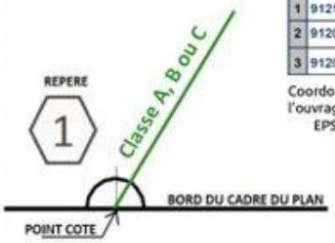
C — Réseau de télécommunication en classe C

IGN — Fond cartographique issus de l'IGN

Coordonnées géoréférencées d'au moins trois points de l'ouvrage faisant foi

Points de repère		
1	912108.97	6451058.35
2	912082.64	6450943.65
3	912051.0	6451022.48

Coordonnées de points remarquables de l'ouvrage dans le système de projection : EPSG :2154 – RGF93, Lambert 93



La présence d'un grillage avertisseur enterré au-dessus de nos ouvrages n'est pas systématique.

Contact

Pour toute demande de dévoiement : il est impératif de nous contacter le plus tôt possible, de préférence dès la réception de la réponse à la DT.
Par mail : sfr-sa@demat.sogelink.fr ou par téléphone au 09 80 80 43 03.

Demande d'information : déconnexion, marquage localisation ou toute autre demande, contacter Sogelink en indiquant l'adresse du chantier, le numéro de DT-DICT ou de dossier et vos coordonnées.
Par mail : sfr-sa@demat.sogelink.fr ou par téléphone au 09 80 80 43 03

En cas d'endommagement :
Contacter Sogelink en indiquant l'adresse du sinistre, le numéro de DT-DICT ou de dossier et vos coordonnées.
Par mail : sfr-sa@demat.sogelink.fr ou par téléphone au **0 805 05 26 56 choix n°8**

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES

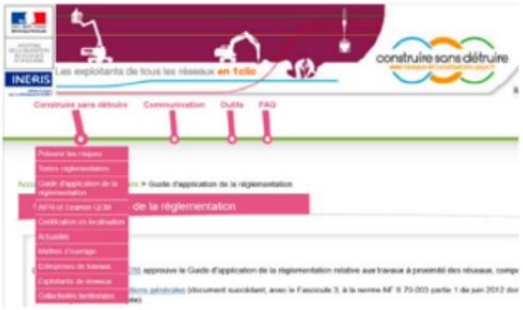
L'ensemble des recommandations techniques liées aux « ouvrages de télécommunications » se trouve au paragraphe 3.7.6 du fascicule 2 du guide d'applications de la réglementation anti-endommagement disponible sur :

http://www.reseaux-et-canalisations.ineris.fr

1) Cliquez sur « Construire sans détruire »

2) Cliquez sur « Guide d'application de la réglementation »

Notez que vous y trouverez les consignes de sécurité liées aux techniques et engins que vous utilisez, aussi bien à proximité des canalisations enterrées, que des lignes de télécommunication électroniques aériennes.



Ce guide est un catalogue de recommandations et de prescriptions techniques usuelles, générales et génériques.

Contrairement aux recommandations, les prescriptions présentent un caractère obligatoire.

Elles sont encadrées et écrites en rouge et en gras.

RAPPEL : Le marquage-piquetage est obligatoire

(Arrêté du 3 mars 2014 modifiant l'arrêté du 8 septembre 2009)

Article 27.3.1 : Lorsque les travaux doivent être exécutés au droit ou au voisinage d'ouvrages souterrains, enterrés, subaquatiques ou aériens, tels que canalisations et câbles ou autres réseaux, dépendant du maître de l'ouvrage ou de tierces personnes, le représentant du pouvoir adjudicateur prend à sa charge les sondages préalables en trois dimensions des ouvrages souterrains *(voir aussi le chapitre 5.9 du fascicule 1 du Guide d'application de la règlementation).*

SNCF

DIRECTION DE PARIS - EST

DIVISION INVESTISSEMENTS ET MAINAME

Prise en : NOVEMBRE 1918

TAVEU PARIS EGRAS 10

DEPLOIEMENT DU RESEAU TRAIN DEVELOPPEMENT

Ligne n°001 PARIS-EST - MULHOUSE-VILLE

Tronçon

VILLIERS - SUR - MARNE
EMERAINVILLE

PLAN DEFINITIF DE

Cette homologation n'a Pas Valeur pour Acquisition d'Immeubles ou Pose d'Ouvrages

Cette année entre à gauche du Sens de la Pose

Longueur : 1000 m

PLAN N° 1

Indice	Date	Modifications
A	01/01/1900	Mise en Service
B	01/01/1900	Mise en Service

Dessiné par : DE BOTTON
Vérifié par : DE BOTTON
Approuvé par : DE BOTTON

LEGENDE

Propriétés des Voies

- Voie principale
- Voie de service
- Voie de service spécialisée
- Voie de service spécialisée
- Voie de service spécialisée

REGION DE PARIS-EST

DIVISION DE L'EQUIPEMENT

Place du 11 Novembre 1918 Paris X

CABLES DE TELECOMMUNICATIONS

Ligne N°001

PARIS-EST → MULHOUSE-VILLE

TRONCON : PARIS - OMETS

Partenaire : NOISY - OMETS

PLAN INDICATIF DE POSE

CARTE A : 1/ 25 000 ; 1/ 50 000 ; 1/ 100 000

CARTE ROUTIERE : 1/ 200 000 ; 1/ 400 000

CARTE TOPOGRAPHIQUE : 1/ 25 000 ; 1/ 50 000

PLAN N° G-GE

DATE	
DESSINATEUR	
VERIFICATEUR	
CHEF DE BUREAU	

LEGENDE

- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU BETON
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU ACIER
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU ALUMINIUM
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU FONTE
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLOMB
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU CAOUTCHOUC
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE ALUMINIUM
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE ACIER
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE FONTE
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE PLOMB
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE CAOUTCHOUC
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE ALUMINIUM ACIER
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE ALUMINIUM FONTE
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE ALUMINIUM PLOMB
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE ALUMINIUM CAOUTCHOUC
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE ACIER FONTE
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE ACIER PLOMB
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE ACIER CAOUTCHOUC
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE FONTE PLOMB
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE FONTE CAOUTCHOUC
- CABLE DE TELECOMMUNICATIONS ENTERRE SOUS FOURREAU PLASTIQUE PLOMB CAOUTCHOUC

CABLE DE VILLEJUIF-ITAL BAGNOLET

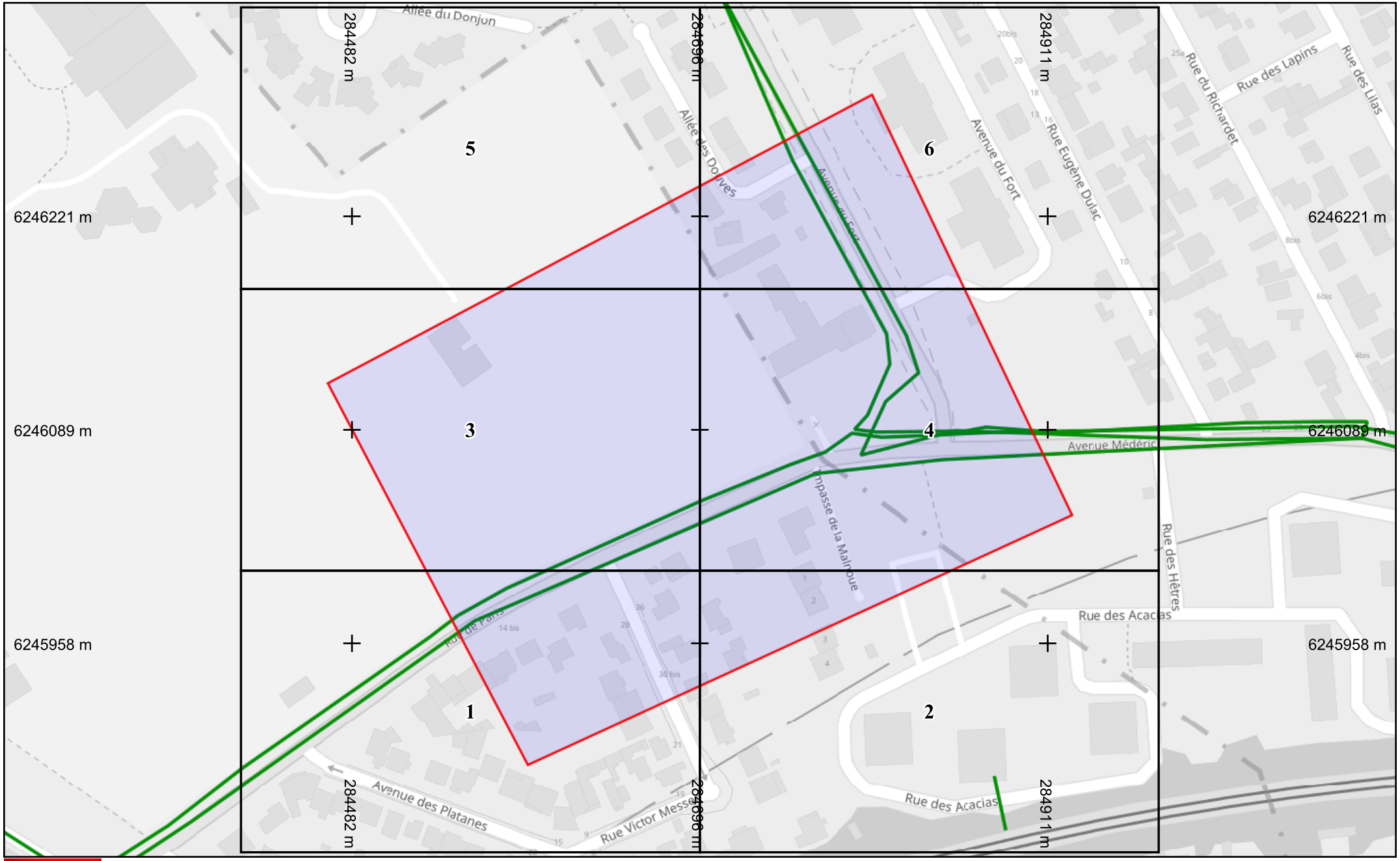
(Partie Souterraine : 1000 m. de long)

Détail de l'intérieur du local technique de VILLEJUIF-ITAL BAGNOLET

Coupe A-A

Coupe B-B

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	
101	
102	
103	
104	
105	
106	
107	
108	
109	
110	
111	
112	
113	
114	
115	
116	
117	
118	
119	
120	
121	
122	
123	
124	
125	
126	
127	
128	
129	
130	
131	
132	
133	
134	
135	
136	
137	
138	
139	
140	
141	
142	
143	
144	
145	
146	
147	
148	
149	
150	
151	
152	
153	
154	
155	
156	
157	
158	
159	
160	
161	
162	
163	
164	
165	
166	
167	
168	
169	
170	
171	
172	
173	
174	
175	
176	
177	
178	
179	
180	
181	
182	
183	
184	
185	
186	
187	
188	
189	
190	
191	
192	
193	
194	
195	
196	
197	
198	
199	
200	
201	
202	
203	
204	
205	
206	
207	
208	
209	
210	
211	
212	
213	
214	
215	
216	
217	
218	
219	
220	
221	
222	
223	



SFR

Légende

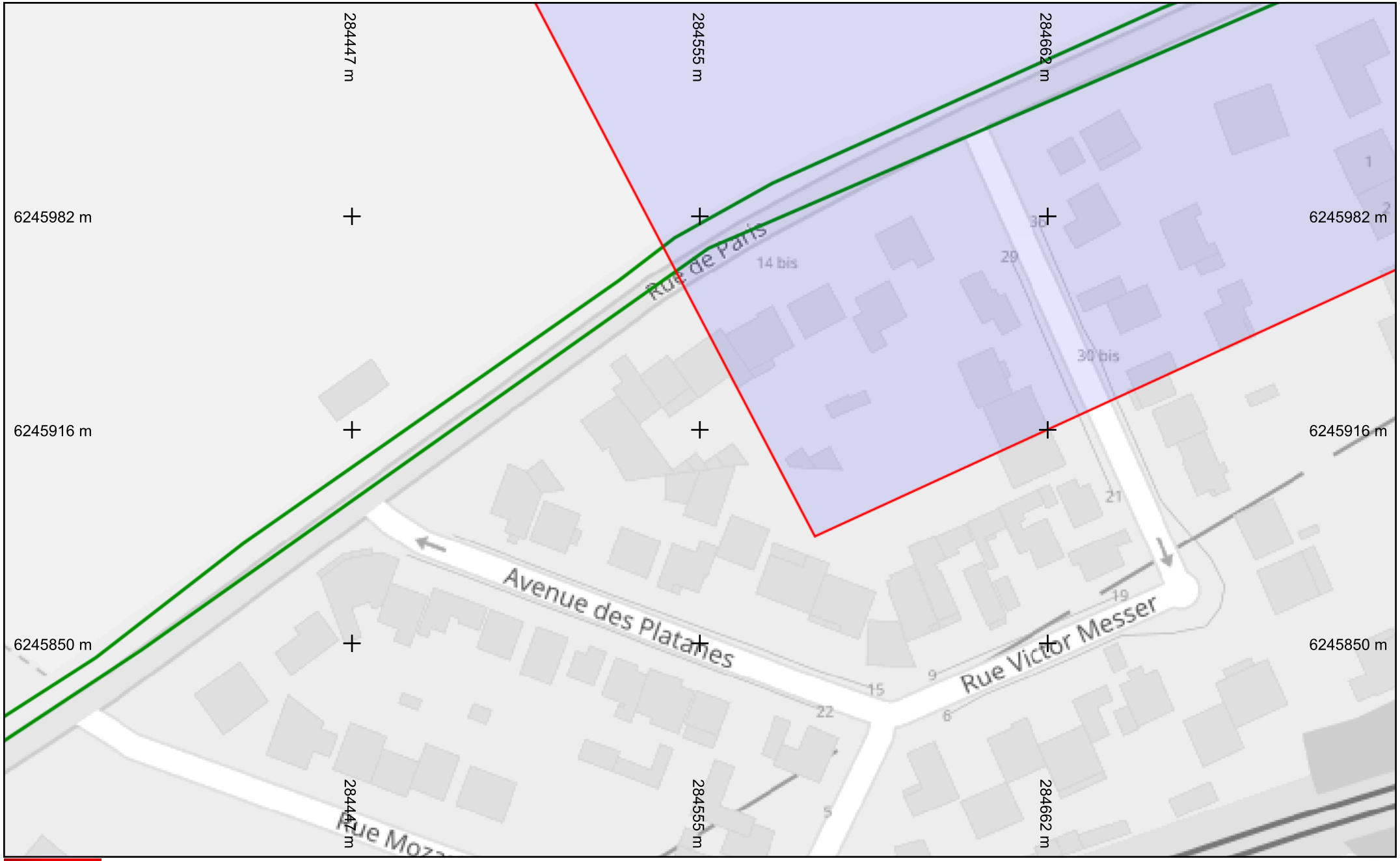
Réseau

Échelle : 1:2000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:33
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Plan d'ensemble - Format d'impression : A4 Paysage

0 10 20 30 40 50m

N

Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercat 3857



SFR

Légende

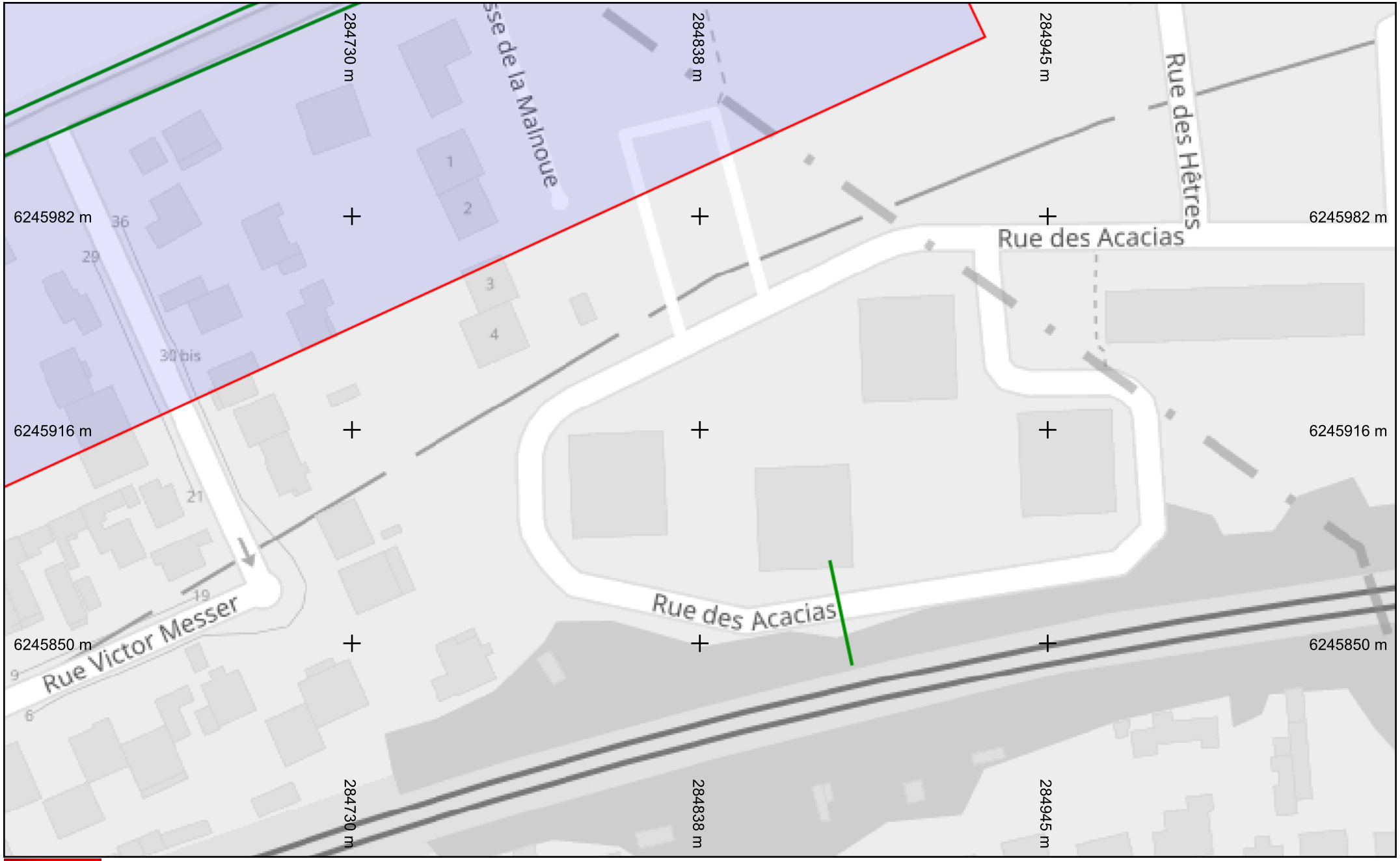
Réseau

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:33
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 5 10 15 20 25m

N

Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercat 3857



SFR

Légende

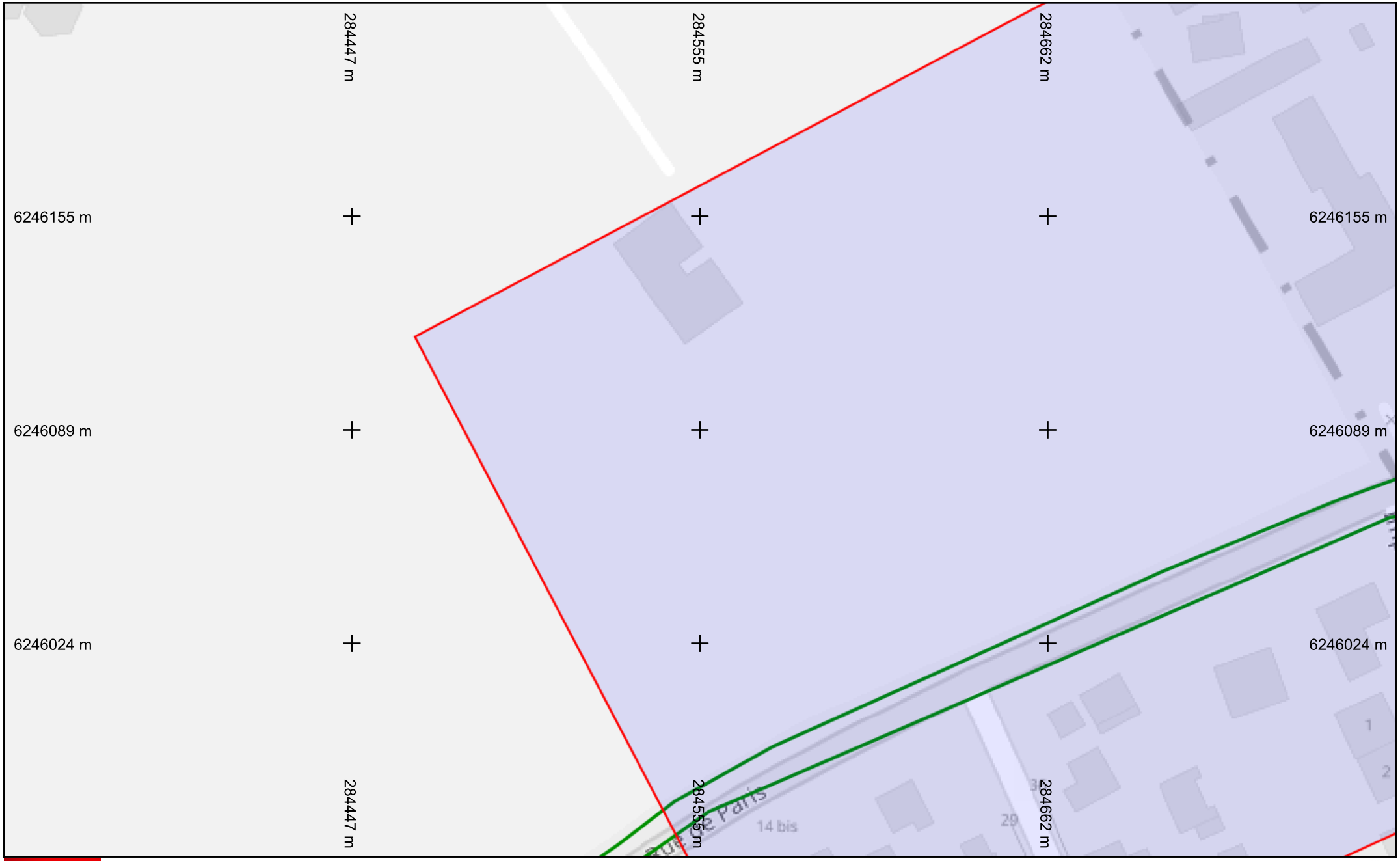
Réseau

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:33
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 5 10 15 20 25m

N

Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercat 3857



SFR

Légende

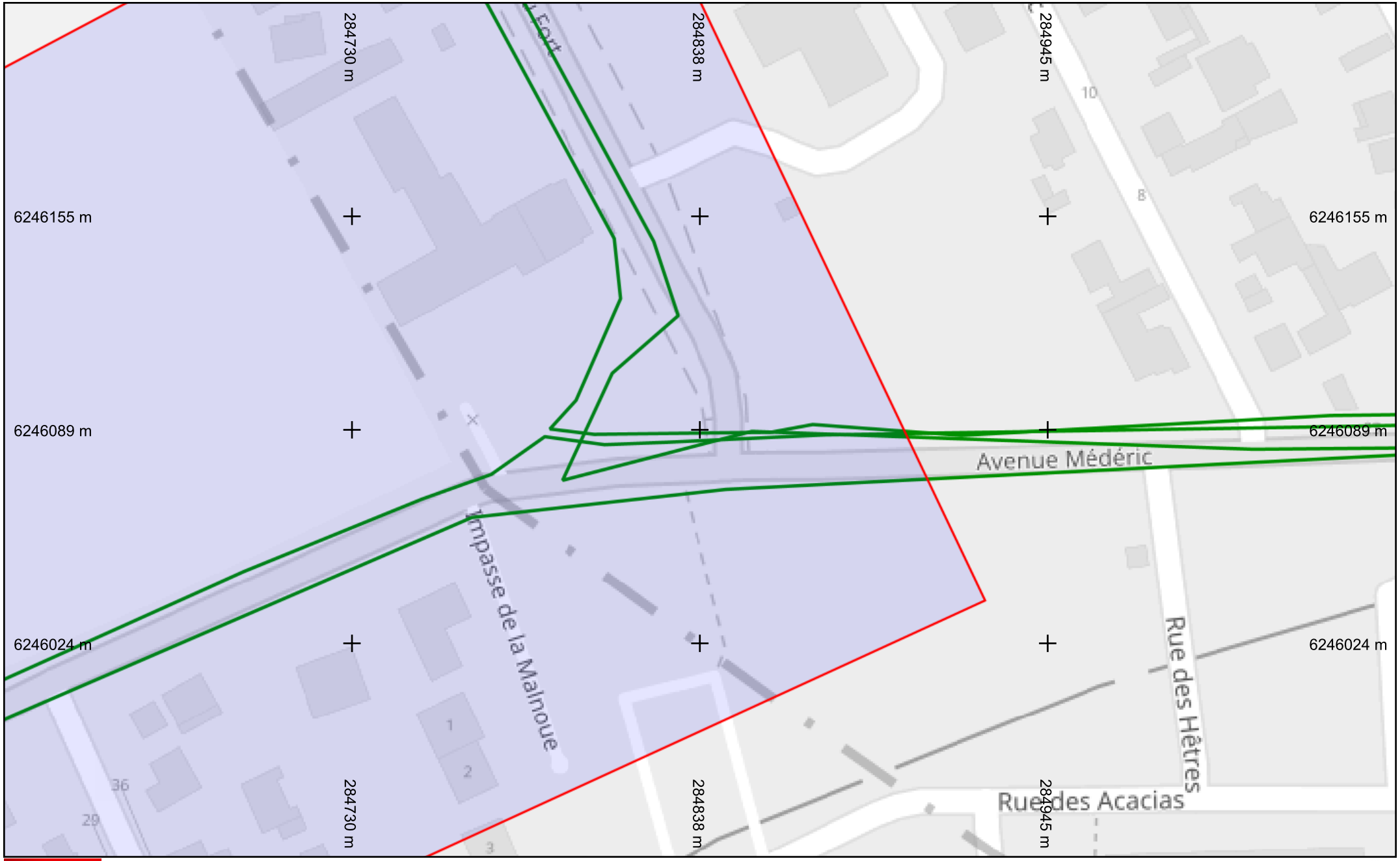
Réseau

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:33
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 5 10 15 20 25m

N

Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercat 3857



SFR

Légende

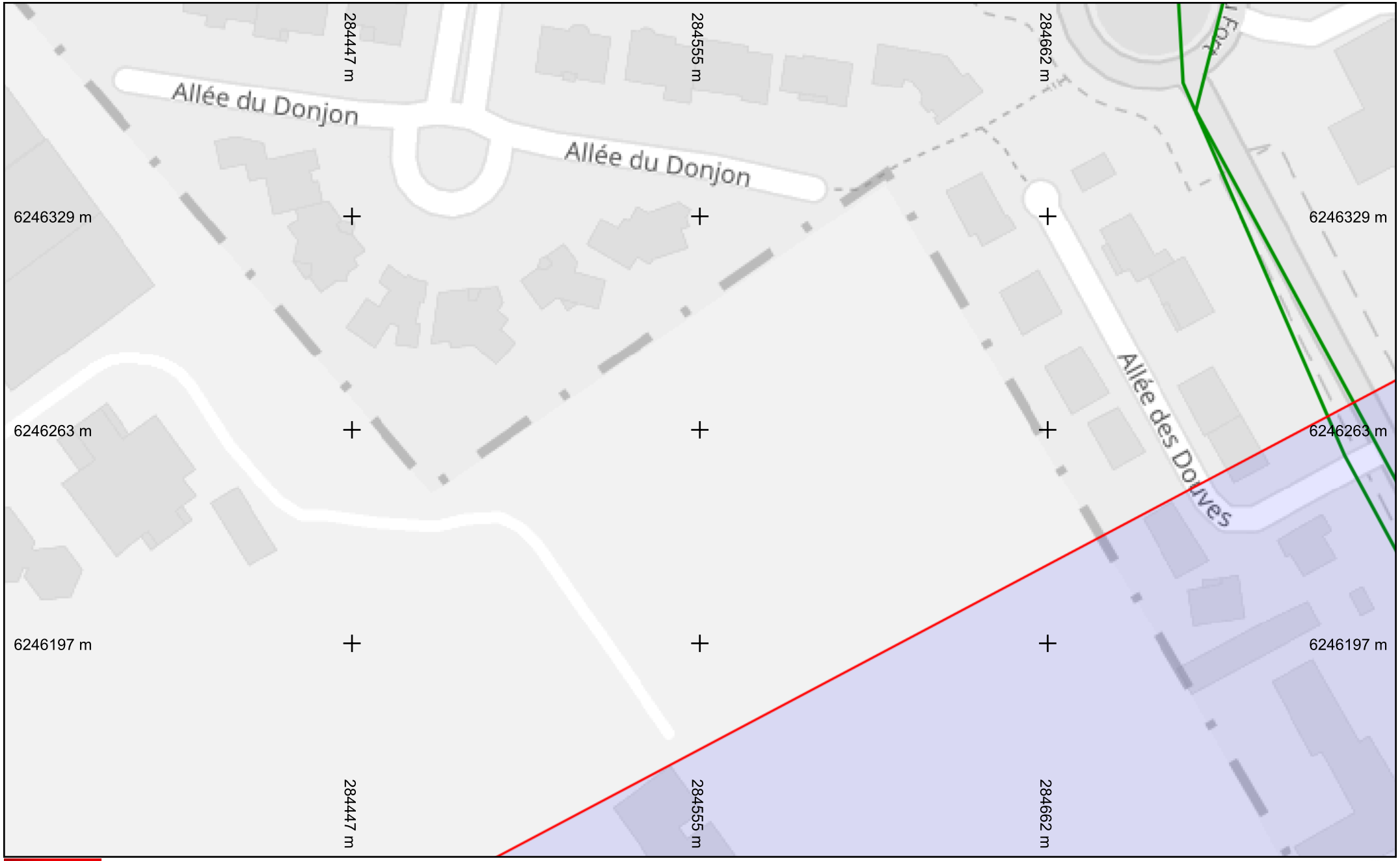
Réseau

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:33
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 5 10 15 20 25m

N

Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercat 3857



SFR

Légende

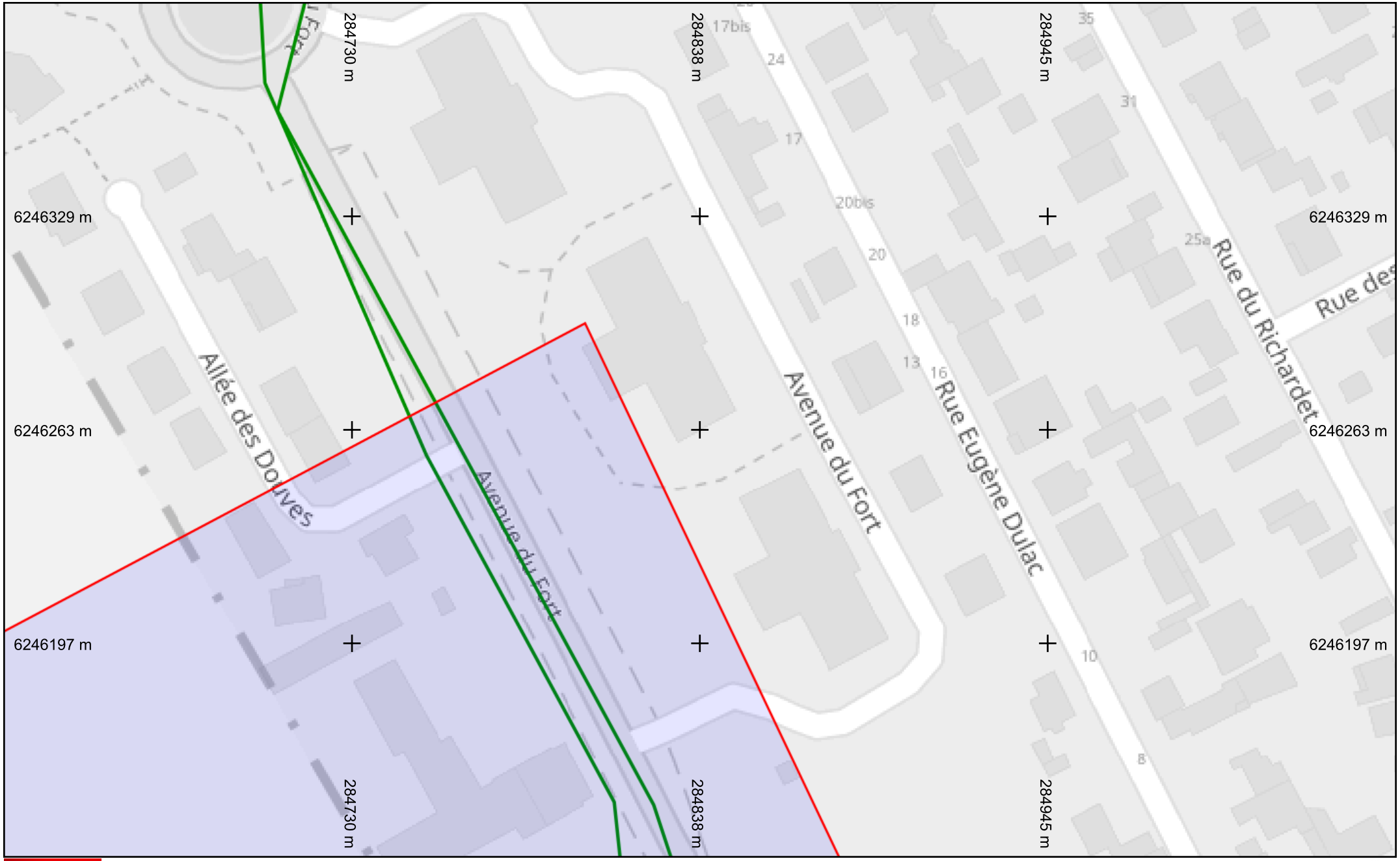
Réseau

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:33
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 5 10 15 20 25m

N

Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercat 3857



SFR

Légende

Réseau

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:33
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 5 10 15 20 25m

N

Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercat 3857

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : SFR FIBRE SAS SFR FIBRE SAS

Destinataire :
Complément d'adresse : CHEZ SOGELINK
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : FRANCE

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 6 9 1 3 4 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0 6 3 3 6 4 3 8 1 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 9 4 3 5 0 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : F O H
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 3 6 0 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : ___ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N°14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Destinataire

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL ANTEA FRANCE - PCN - ANTONY
Complément / Service :
Numéro / Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : SAVARY Margaux
Date de réception de la déclaration : 02 / 08 / 2024
Commune principale des travaux : VILLIERS SUR MARNE
Adresse des travaux prévus : Complexe Sportif Octave Lapize

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : SFR FIBRE SAS SFR FIBRE SAS
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0 9 8 0 8 0 4 3 0 3 Fax :

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : TL ____ ____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- [x] Plans joints :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
		___ / ___ / _____	[ ]	_____ cm	
		___ / ___ / _____	[ ]	_____ cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / _____ à ___ h ___
  ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / _____)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [x] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ◯ possible ◯ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0 8 0 5 0 5 2 6 5 6

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom :
Désignation du service :
Tél. : 0 9 8 0 8 0 4 3 0 3

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : BERRAL Fatima
Signature : Signature certifiée Sogelink
Date : 02 / 08 / 2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 2

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire

LEGENDE DES PLANS DE DETAIL

A — Réseau de télécommunication en classe A
En planimétrie seulement
sauf indication contraire sur le plan

B — Réseau de télécommunication en classe B

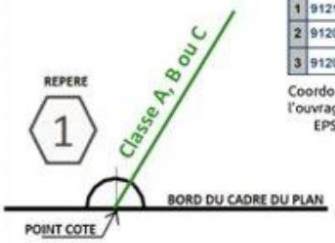
C — Réseau de télécommunication en classe C

IGN — Fond cartographique issus de l'IGN

Coordonnées géoréférencées d'au moins trois points de l'ouvrage faisant foi

Points de repère		
1	912108.97	6451058.35
2	912082.64	6450943.65
3	912051.0	6451022.48

Coordonnées de points remarquables de l'ouvrage dans le système de projection : EPSG :2154 – RGF93, Lambert 93



La présence d'un grillage avertisseur enterré au-dessus de nos ouvrages n'est pas systématique.

Contact

Pour toute demande de dévoiement : il est impératif de nous contacter le plus tôt possible, de préférence dès la réception de la réponse à la DT.
Par mail : sfr-fibre@demat.sogelink.fr ou par téléphone au 09 80 80 43 03.

Demande d'information : déconnexion, marquage localisation ou toute autre demande, contacter Sogelink en indiquant l'adresse du chantier, le numéro de DT-DICT ou de dossier et vos coordonnées.
Par mail : sfr-fibre@demat.sogelink.fr ou par téléphone au 09 80 80 43 03

En cas d'endommagement :
Contacter Sogelink en indiquant l'adresse du sinistre, le numéro de DT-DICT ou de dossier et vos coordonnées.
Par mail : sfr-fibre@demat.sogelink.fr ou par téléphone au **0 805 05 26 56 choix n°8**

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES

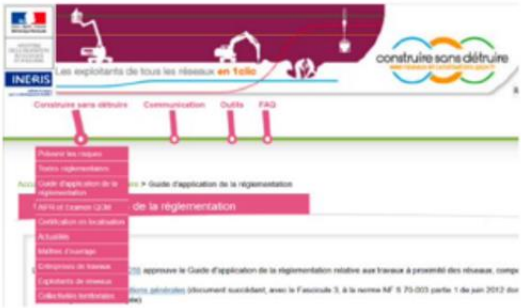
L'ensemble des recommandations techniques liées aux « ouvrages de télécommunications » se trouve au paragraphe 3.7.6 du fascicule 2 du guide d'applications de la réglementation anti-endommagement disponible sur :

http://www.reseaux-et-canalisations.ineris.fr

1) Cliquez sur « Construire sans détruire »

2) Cliquez sur « Guide d'application de la réglementation »

Notez que vous y trouverez les consignes de sécurité liées aux techniques et engins que vous utilisez, aussi bien à proximité des canalisations enterrées, que des lignes de télécommunication électroniques aériennes.



Ce guide est un catalogue de recommandations et de prescriptions techniques usuelles, générales et génériques.

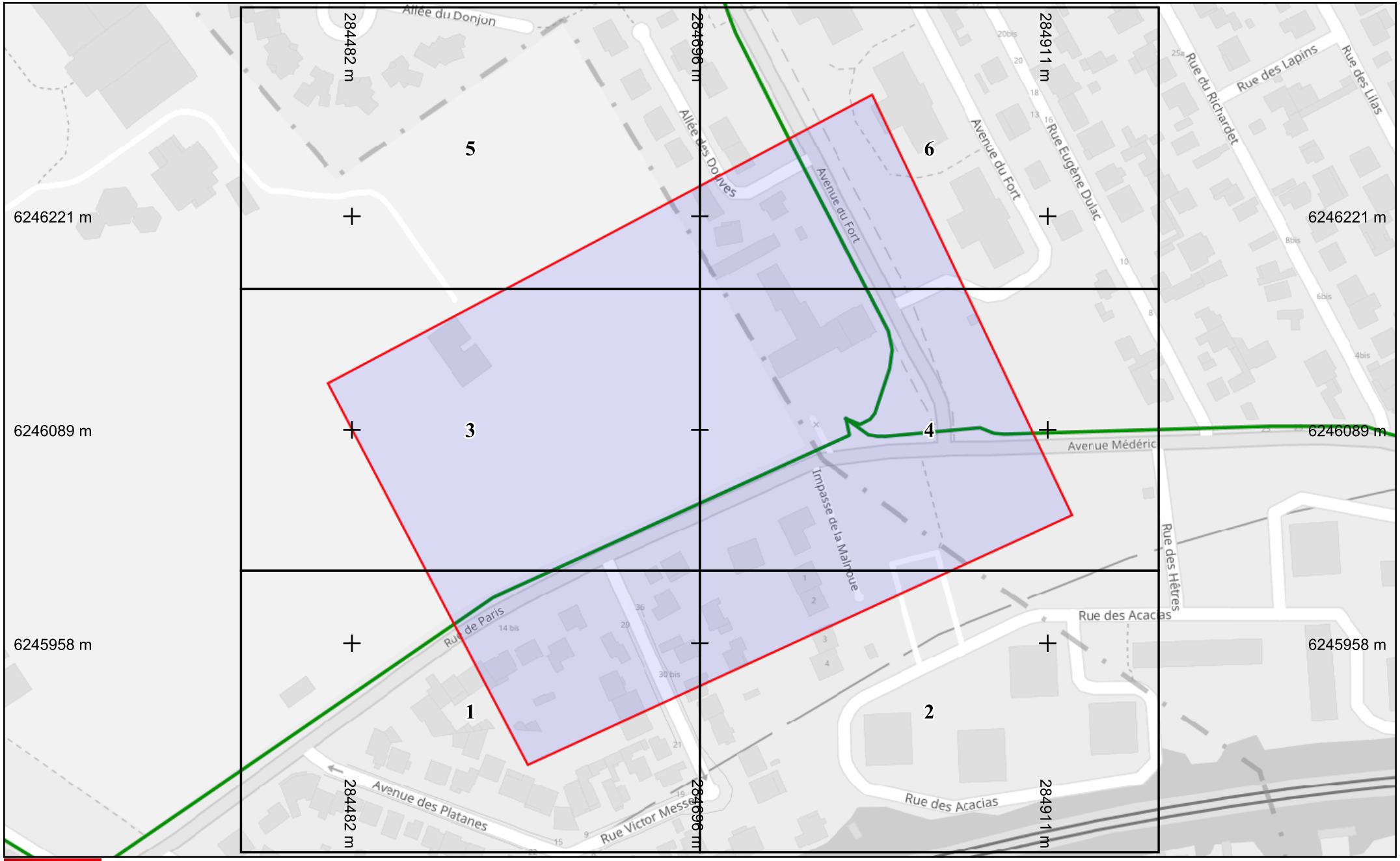
Contrairement aux recommandations, les prescriptions présentent un caractère obligatoire.

Elles sont encadrées et écrites en rouge et en gras.

RAPPEL : Le marquage-piquetage est obligatoire

(Arrêté du 3 mars 2014 modifiant l'arrêté du 8 septembre 2009)

Article 27.3.1 : Lorsque les travaux doivent être exécutés au droit ou au voisinage d'ouvrages souterrains, enterrés, subaquatiques ou aériens, tels que canalisations et câbles ou autres réseaux, dépendant du maître de l'ouvrage ou de tierces personnes, le représentant du pouvoir adjudicateur prend à sa charge les sondages préalables en trois dimensions des ouvrages souterrains *(voir aussi le chapitre 5.9 du fascicule 1 du Guide d'application de la règlementation).*



SFR

Légende

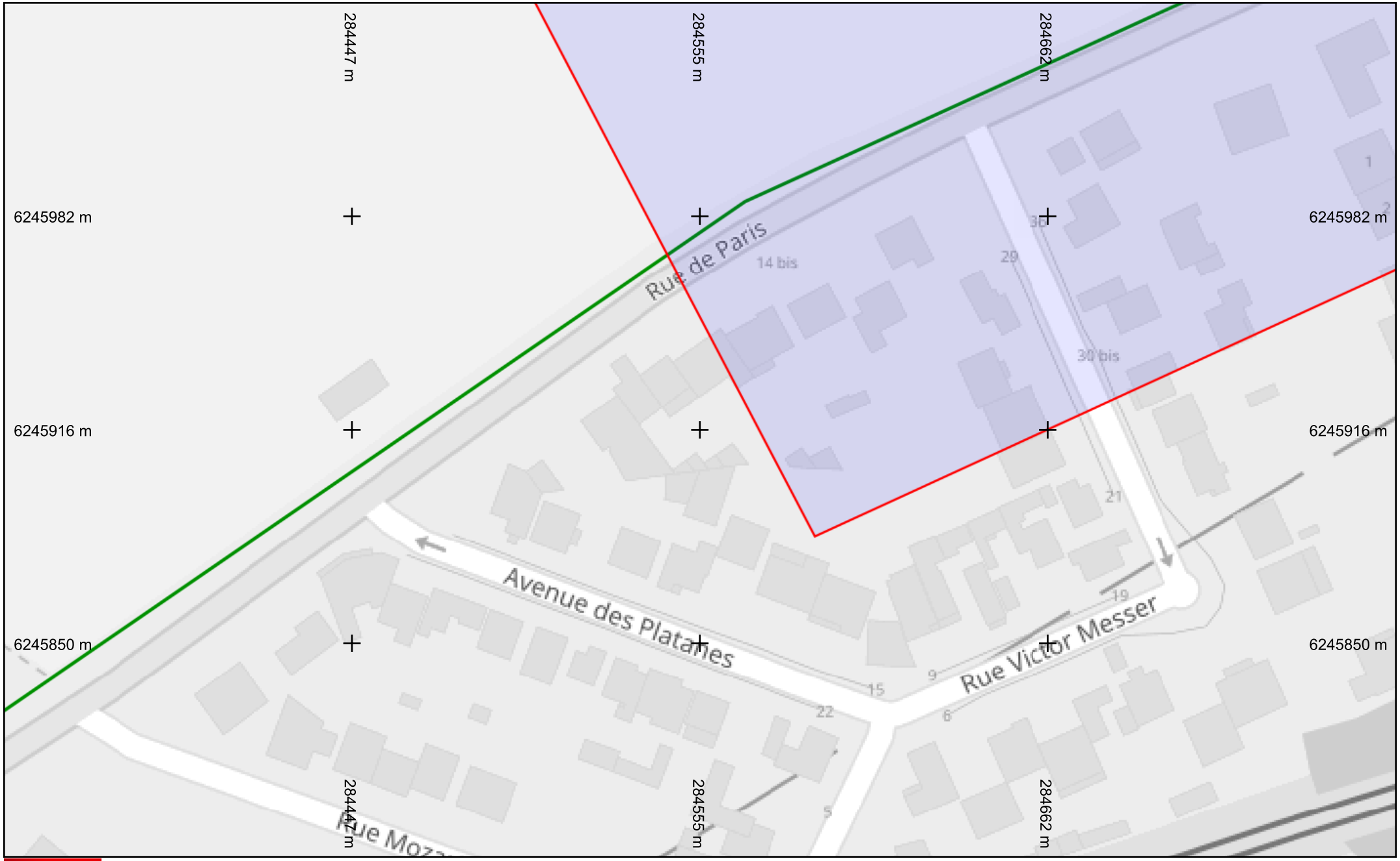
Réseau

Échelle : 1:2000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:34
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Plan d'ensemble - Format d'impression : A4 Paysage

0 10 20 30 40 50m

N

Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercat 3857



SFR

Légende

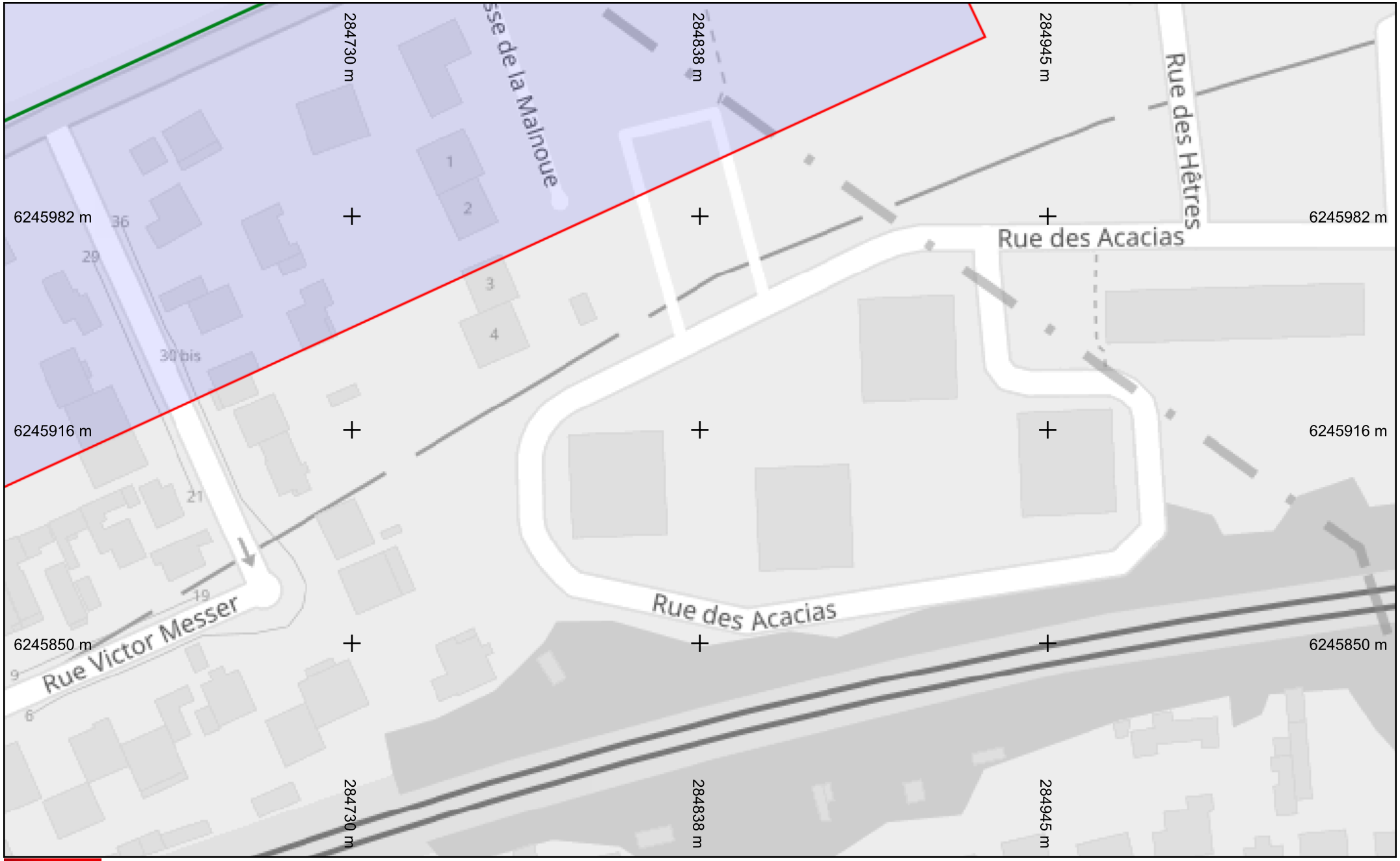
Réseau

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:34
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 5 10 15 20 25m

N

Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercat 3857



SFR

Légende

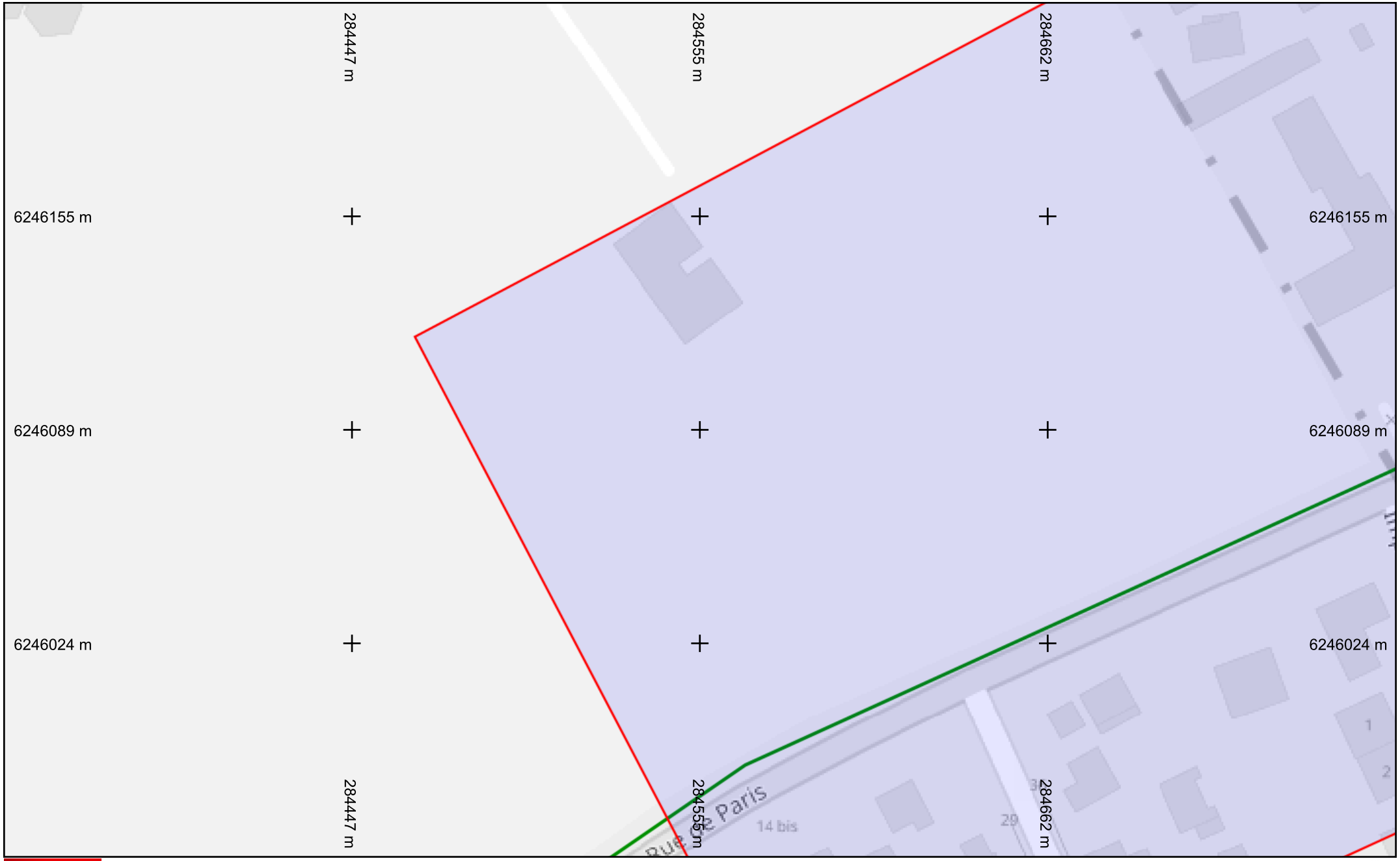
Réseau

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:34
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 5 10 15 20 25m

N

Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercat 3857



Légende

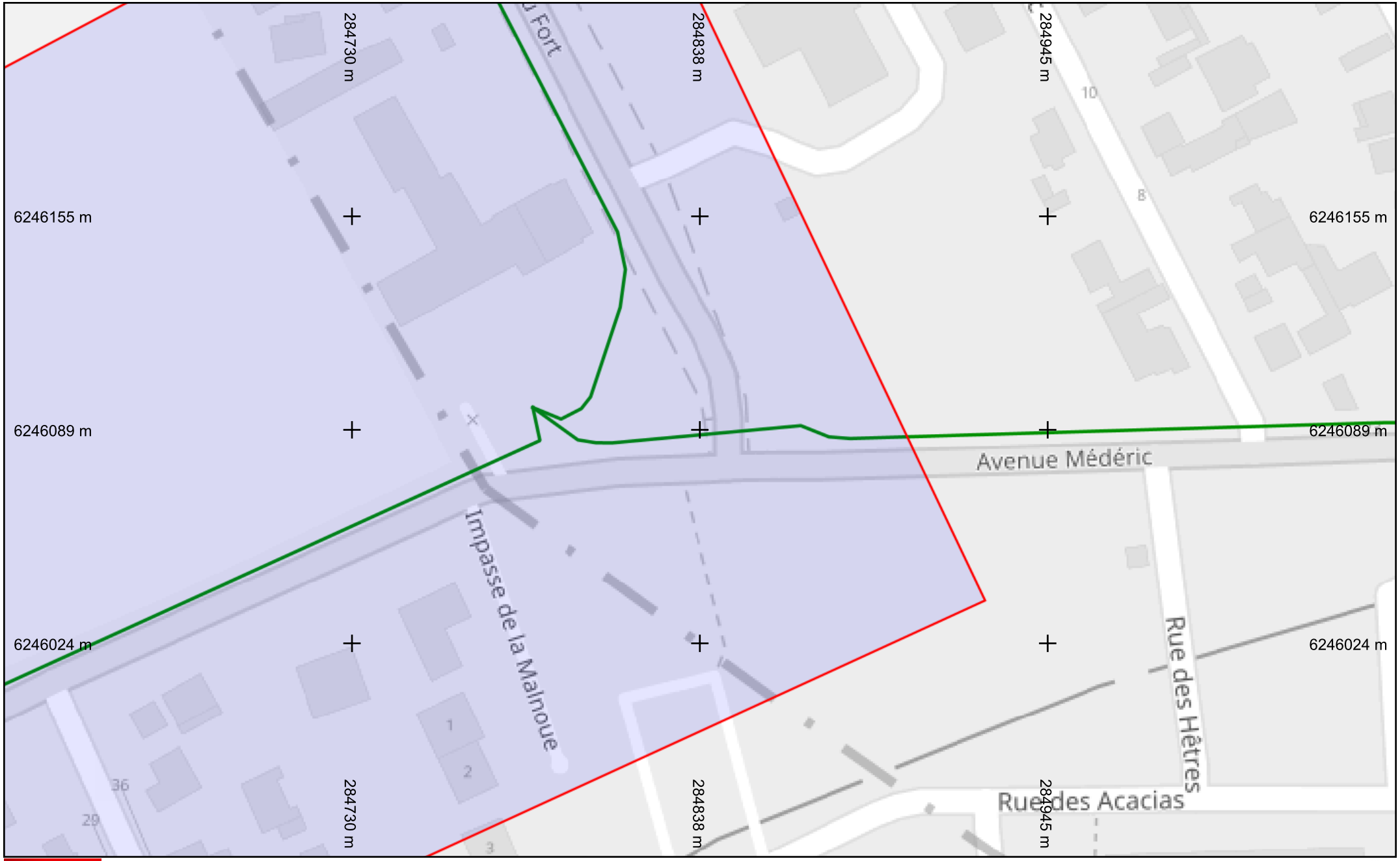
Réseau

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:34
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 5 10 15 20 25m

N

Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercat 3857



SFR

Légende

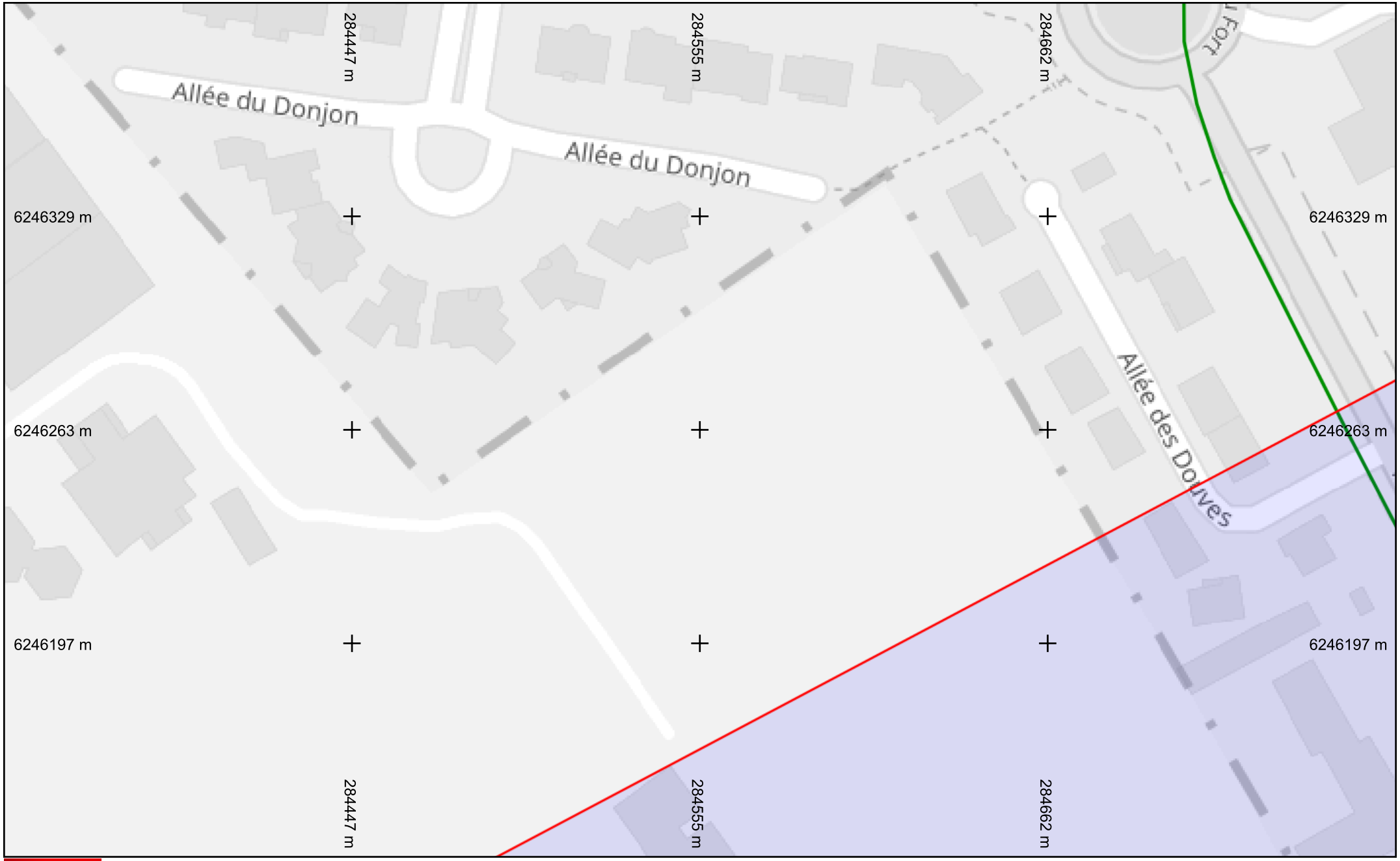
Réseau

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:34
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 5 10 15 20 25m

N

Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercat 3857



SFR

Légende

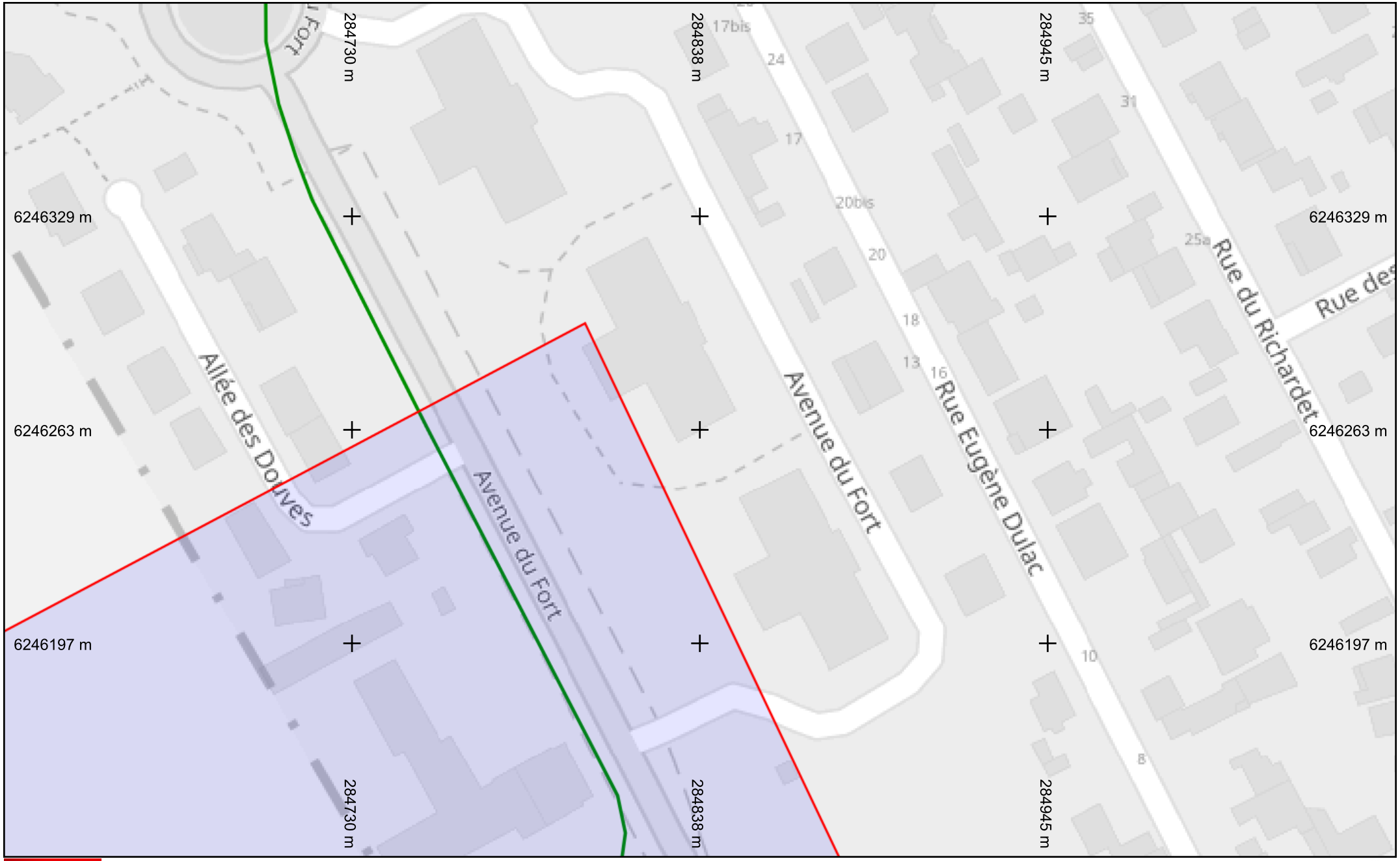
Réseau

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:34
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 5 10 15 20 25m

N

Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercat 3857



SFR

Légende

Réseau

Échelle : 1:1000 --- Plan généré le : 02/08/2024 - 15:49:34
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize, 94350 VILLIERS SUR MARNE
Format d'impression : A4 Paysage

0 5 10 15 20 25m

N

Classe de précision : C	Catégorie réseau : TL	Carroyage : WGS 84/Pseudo-Mercat 3857

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : VEOLIA EAU Centre Opérationnel MARNE Service DT DICT

Destinataire :
Complément d'adresse :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : France

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 6 9 1 3 4 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0 6 3 3 6 4 3 8 1 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 9 4 3 5 0 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : F O H
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 3 6 0 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : ___ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N°14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Destinataire

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL ANTEA FRANCE - PCN - ANTONY
Complément / Service :
Numéro / Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2 0 2 4 0 8 0 2 0 4 3 7 0 D 4 3
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : 312225568
Personne à contacter (déclarant) : SAVARY Margaux
Date de réception de la déclaration : 02 / 08 / 2024
Commune principale des travaux : VILLIERS SUR MARNE
Adresse des travaux prévus : Complexe Sportif Octave Lapize

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : VEOLIA EAU Centre Opérationnel MARNE Service DT DICT
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 6 9 1 3 4 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0 1 4 1 9 7 5 7 6 0 Fax :

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EA ____ ____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- [x] Plans joints :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
plans_reseaux	1000	___ / ___ / _____	[ ]	_____ cm	
autres_plans		___ / ___ / _____	[ ]	_____ cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / _____ à ___ h ___
  ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / _____)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [x] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Voir recommandations techniques et mesures de sécurité en pièce jointe

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre : En cas d'investigations complémentaires les résultats doivent être adressées à : dt-dict.vedif@veolia.com

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0 9 6 9 3 6 9 9 1 8

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom : DACE
Désignation du service : PATRIMOINE RESEAUX
Tél. : 0 1 4 1 9 7 5 7 6 0

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : CORDEAU Philippe
Signature : Signature certifiée Sogelink
Date : 05 / 08 / 2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 3

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire

VEOLIA
Eau d'Ile-de-France
Délégataire du SEDIF

LA FOURNITURE D'EAU PONCTUELLE EN QUESTIONS

1. Qui peut faire une demande ponctuelle ?

• **Une entreprise réalisant une opération ponctuelle** sur le territoire du Syndicat des Eaux d'Île-de-France qui nécessite une alimentation en eau de courte durée (chantier sous la voie publique, manifestation temporaire...).

• **Une collectivité ou une entreprise présente sur le territoire du Syndicat des Eaux d'Île-de-France,** qui réalise des interventions nécessitant une fourniture d'eau ponctuelle en différents points (curage, lavage voirie, arrosage mobile...).

▸ **À noter :** tous les chantiers de construction de plusieurs mois doivent faire l'objet d'une demande spécifique à ces besoins de "branchement de chantier".

2. Quelles sont les sources de puisage ?

• **La Bouche de lavage ou d'arrosage :** c'est un dispositif de puisage d'eau appartenant aux communes pour leur usage.

• **Bouche Incendie / Poteau Incendie Public :** c'est un dispositif de lutte contre l'incendie présent sur la voie publique. Il est placé sous la responsabilité de la collectivité et son usage est réservé en priorité aux pompiers.

• **Le coffre ventouse :** c'est un appareil destiné à l'exploitation du réseau d'eau. Il est réservé à l'usage de l'exploitant en charge de l'eau potable. À défaut d'une autre solution technique, l'exploitant peut envisager ce point de puisage après analyse, sous réserve des conditions d'exploitation du réseau.

Plus d'informations sur www.vedif.eau.veolia.fr

VEOLIA
Eau d'Ile-de-France
Délégataire du SEDIF

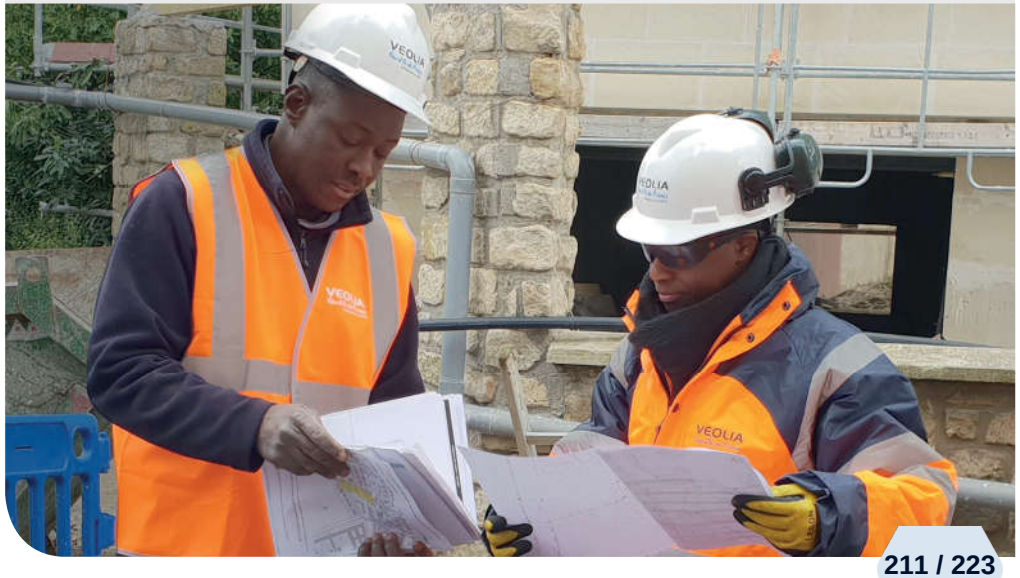
3. Comment initier une demande de puisage ?

Pour faire une demande de fourniture d'eau, contactez **notre Centre de Relation Clientèle, au 09 69 369 900*.**

• **Si votre durée de puisage est inférieure à 6 mois :** nous vous transmettrons **une Fiche de renseignements de fourniture d'eau ponctuelle.** Il faudra compléter cette fiche et nous la retourner signée, accompagnée des autorisations nécessaires, afin que nous puissions valider votre demande.

• **Si votre durée de puisage est supérieure à 6 mois :** nous vous transmettrons **une Fiche de renseignements de déclaration des usages de l'eau.** Il faudra la compléter et la renvoyer, afin que nous définissions la réponse la plus adaptée à vos besoins.

Un conseil : une demande de puisage peut prendre un certain temps. Nous vous conseillons d'entamer les démarches assez tôt afin d'obtenir les autorisations nécessaires dans les temps, notamment auprès de votre mairie.



4. Comment être autorisé à puiser ?

Les puisages ne sont autorisés qu'à partir d'installations spécifiques. Elles permettent d'assurer à la fois une protection contre les retours d'eau, générateurs de pollution sur le réseau public, ainsi que le comptage, en vue de la facturation des volumes d'eau puisés, une fois le puisage achevé.

Si vous n'êtes pas équipé, nous pourrons vous proposer un devis et fournir le matériel nécessaire.
Si vous êtes équipé, il faudra nous le préciser dans la Fiche de renseignements de fourniture d'eau ponctuelle.

Pour réaliser un puisage, il faudra ensuite raccorder vos équipements ou ceux fournis à des appareils situés sur la voie publique. Il est donc nécessaire d'obtenir au préalable les accords :
- des services des collectivités qui en sont les propriétaires,
- de notre part, en tant que délégataire du Syndicat des Eaux d'Île-de-France, car nous sommes garants de l'alimentation et de la qualité de l'eau potable du réseau public.

Les puisages à partir des appareils de lutte contre l'incendie sont réglementés pour des raisons de sécurité. À titre exceptionnel, des dérogations peuvent être envisagées à condition d'obtenir au préalable les accords :
- du service public compétent de la DECI (Défense Extérieure Contre l'Incendie), qui en est l'administrateur et assure leur entretien,
- des services de secours contre l'incendie, qui en sont les usagers prioritaires,
- de notre part, en tant que délégataire du Syndicat des Eaux d'Île-de France.

5. Comment avoir accès à l'eau une fois les autorisations préalables obtenues ?

Nous prendrons contact avec vous. Puis un de nos agents viendra contrôler l'installation afin de pouvoir vous accorder l'autorisation nécessaire d'ouverture de l'appareil donnant accès à l'eau. En effet, des précautions techniques doivent être prises pour garantir l'intégrité du réseau public et la qualité de l'eau.

Selon votre cas, votre puisage nécessitera peut être la présence d'un agent habilité, seul personnel autorisé à manœuvrer le réseau public. Il procédera alors à l'ouverture du réseau pour votre puisage.

Lorsque vous n'aurez plus besoin de puiser l'eau potable, et après nous avoir prévenu, un de nos agents viendra sur place procéder au constat de fin de puisage et accompagnera la fermeture de l'appareil en votre présence.

VEOLIA
Eau d'Ile-de-France
Délégataire du SEDIF

6. Quels sont les risques encourus en cas de non respect des conditions en vigueur ?

Règlement du Service de l'eau

Article 3 • Obligations générales

Il est formellement interdit :
- de pratiquer tout puisage sur les appareils publics du réseau sauf autorisation particulière,
- de manœuvrer les commandes des branchements des appareils publics de lutte contre l'incendie.

Les infractions aux dispositions du présent article, qui constituent des entraves au bon fonctionnement du Service public de l'eau, exposent le contrevenant aux sanctions prévues à l'article 33.

Article 33.2. Prise frauduleuse d'eau

Toute prise frauduleuse d'eau avérée ou présumée par constatation d'une infraction telle que [...] piquage sur le branchement ou le réseau, [...] puisages sur appareils publics, etc., donne lieu au paiement d'une pénalité selon le barème en vigueur *(voir ci-dessous l'annexe H du présent Règlement de service).*

Annexe H du Règlement de service précisant le barème des pénalités suite à des infractions constatées

Infractions constatées	Pénalités (valeur 01/01/2011)	
Prise d'eau frauduleuse	Diamètre du compteur	Valeur H.T.
	15 mm	500 €
	20 mm	800 €
	30 mm	1 600 €
	40 mm	3 200 €
	60 mm	6 500 €
	80 mm	9 500 €
	100 mm	15 600 €
	150 mm	32 000 €
Utilisation d'appareils interdits citée à l'article 21		800 €
Manœuvre de robinets ou de vannes sur le réseau		1 500 €
Retour d'eau sur le réseau public		1 500 €

Ces montants de pénalités sont révisés trimestriellement par l'application de la formule fixée à l'annexe F du Règlement du Service de l'eau.

► Le Règlement du Service de l'eau est accessible sur notre site www.vedif.eau.veolia.fr

7. Comment nous contacter ?

09 69 369 900*
du lundi au vendredi de 8 h à 19 h 30
et le samedi de 9 h à 12 h 30

www.vedif.eau.veolia.fr

Site d'accueil de Saint-Denis
Immeuble Le Spallis - 2 rue Michael Faraday
(M° Carrefour Pleyel, sortie n°2)
du lundi au vendredi de 8 h 30 à 17 h 45
et le samedi de 9 h 00 à 11 h 45

URGENCE FUITE (24 h/24)
09 69 369 918*

Veolia Eau d'Île-de-France
94417 Saint-Maurice Cedex

Numéro Cristal (appel non surtaxé)

LEGENDE

Fond de plan

© IGN – paris – 2004 – Licence BD TOPO© N° 2004/CUJ2442 – Reproduction interdite

Limites administratives

Limite de département

Limite de commune

Bâti

Bâti standard

Bâti spécifique

Ilot

Altimétrie

000

Eléments surfaciques

Zone végétation

Cimetière

Surface eau

Réseau d'eau potable

Vannes ouvertes

Vanne ronde

Vanne ronde en chambre/regard

Vanne stop fluide

F Vanne fermée

Vanne papillon

Vanne papillon en chambre/regard

Robinet

T Vanne tiercée

H Vanne hydraulique

T Vanne télécommandée

E Vanne électrique

FSH Fermeture Sens Horloge

Linéaire

Réseau de distribution Eau Potable en service

Réseau de transport Eau Potable en service

Réseau Eau Potable désaffecté

Equipements du réseau

Analyseur de biofilm

Décharge gravitaire

Clapet d'entrée d'air

Décharge avec aspiration

Cône de réduction

Plaque pleine

Réducteur de pression

Clapet

Ventouse

Ventouse automatique

Ventouse type feeder

Purge automatique temporisée

Accélérateur de fluide

Purgeur sonique

Prise de potentiel

Joint isolant

Anode

Drainage courant

Sous-tirage courant

Equipements Publics

Borne fontaine

Bouche ou poteau de puisage

Réservoir de chasse

Chronovalve

Bouche d'arrosage

Bouche de lavage

Equipements Incendie

Bouche incendie privée

Bouche incendie 40

Bouche incendie 80

Bouche incendie 100

Bouche incendie 150

Poteau incendie privé

Poteau incendie 100

Poteau incendie 150

Branchements

Branchement standard

Branchement incendie

Grand diamètre

Dialyse

Bâtiment Industriel

Ambassade, Ecole, Groupe d'immeubles, Hôpital, Mairie, Piscine

Branchement Lyre

Branchement S.R.U.

Ouvrages

Usine

Réservoir

Forage

Intercommunication

Unité de chloration

SYNDICAT DES EAUX D'ILE DE FRANCE
SEDIF
SERVICE PUBLIC DE L'EAU

Le Vermont

28, boulevard de Pesaro
92751 NANTERRE CEDEX

VEOLIA
Eau d'Ile-de-France
Délégataire du SEDIF

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES et MESURES DE SECURITE
concernant les travaux à exécuter à proximité des canalisations et ouvrages exploités par Veolia Eau d'Ile-de-France

Vous projetez d'implanter un ouvrage ou de réaliser des travaux à proximité des canalisations ou ouvrages d'eau potable. Vous trouverez dans ce document les recommandations qui doivent être observées pour ne pas compromettre l'état, la solidité ou la stabilité de ces installations, ne pas rendre dangereuses les interventions effectuées dans le cadre de l'exploitation du réseau, ni mettre en danger les personnes chargées de réaliser vos travaux. En effet, les pressions internes auxquelles sont soumises les canalisations d'eau peuvent dépasser 12 bars et développer des conséquences importantes en cas de rupture.

Nous vous demandons d'observer ces recommandations et de les communiquer aux sociétés, entreprises ou intervenants chargés du projet ou de la réalisation des travaux, tout comme l'ensemble des plans et informations qui vous ont été fournis. Si dans certains cas particuliers, l'une de ces dispositions ne pouvait pas être respectée, vous devrez alors consulter notre Centre avant l'exécution des travaux, pour étudier toute mesure spécifique qui pourrait être envisagée.

Nous attirons votre attention sur le fait que, si ces recommandations ou les éventuelles dispositions particulières que nous serions amenés à prendre ensemble n'étaient pas respectées, votre responsabilité pourrait être engagée.

En réponse à la DICT que vous enverrez, nous vous fournirons un plan du réseau d'eau potable dans la zone concernée par les travaux que vous projetez. Ce plan vous permettra de réaliser le marquage - piquetage. Si des investigations complémentaires s'avèrent nécessaires, alors il sera de votre responsabilité de les lancer.

Nous vous rappelons que :

- les branchements et les différents accessoires installés sur nos canalisations (robinets-vannes, dispositifs d'évacuation d'air ou d'eau ...) ne sont pas systématiquement indiqués sur les plans mais sont, en général, repérables grâce à la présence des tampons de bouches à clé à la surface du sol et **aux coffrets de façade ou regards enterrés pour installer les compteurs d'eau et les organes hydrauliques.**

- Les informations, concernant les réseaux d'eau potable, portées sur les plans sont réputées justes à la date d'élaboration des plans. Des modifications de la voirie (assiette, profil, repères, …) pouvant intervenir postérieurement à l'établissement des plans de récolement de nos ouvrages, il appartient à l'entreprise travaillant à proximité de ces installations de s'assurer de la position exacte des ouvrages. Les réseaux des autres concessionnaires susceptibles d'apparaître sur nos plans (pour nos propres besoins) ne sont en aucune manière à prendre en compte pour vos projets de travaux. Hors plans de récolement, (1/200e ou équivalent), les plans stipulent simplement la présence et la nature des ouvrages, sans positionnement précis.

Il est précisé que l'ensemble de ces dispositions ne présente aucun caractère exhaustif et qu'en cas de besoin, nous nous réserverons de faire valoir tous les droits que confère à Veolia Eau d'Ile-de-France sa qualité de premier permissionnaire d'occupation du sous-sol.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES CONCERNANT L'IMPLANTATION DE NOUVEAUX OUVRAGES

Dispositions générales

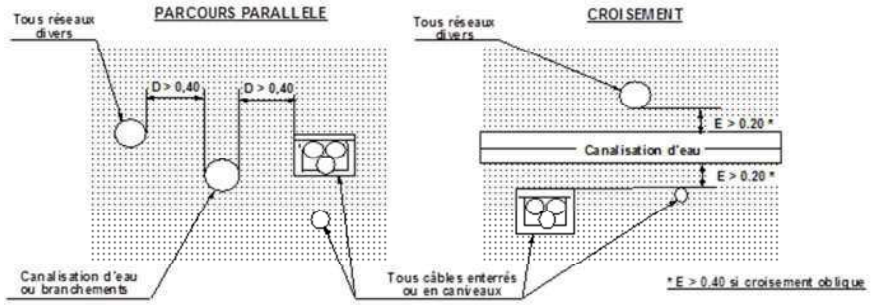
a/ Contraintes d'espacement :

Afin d'éviter d'une part, tout risque de corrosion ou d'altération des conduites et de nous permettre d'autre part, d'effectuer ultérieurement les interventions nécessaires à l'exploitation du réseau d'eau potable dans des conditions de sécurité optimum pour nos agents et pour les tiers et notamment de réaliser tous travaux d'entretien sur les conduites (remplacement de tuyaux, colliers, réfection de joints ... etc), nous demandons que :

- Pour l'implantation d'ouvrages à proximité des canalisations ou branchements en matériaux divers autres que le tuyau en béton armé à âme en tôle (type BONNA) ou en acier (fonte, polyéthylène, …) :
  - Et en cas de **parcours parallèle**, une distance libre de **0,40 m minimum** doit être respectée en projection horizontale entre génératrices externes d'une part, de la conduite (ou du branchement) du réseau d'eau potable et d'autre part, de l'ouvrage ou du réseau à installer. **Le positionnement à l'aplomb des canalisations et ouvrages exploités par Veolia Eau d'Ile-de-France est formellement proscrit.**
  - En cas de **croisement perpendiculaire** supérieur ou inférieur, une distance libre de **0,20 m minimum** doit être respectée.
  - En cas de **croisement oblique**, une distance libre de **0,40 m minimum** doit être respectée.
- Pour l'implantation d'ouvrages à proximité de **tuyaux en béton armé à âme en tôle (type BONNA) ou en acier**, les distances libres à respecter sont de **0,60 m minimum** afin de permettre l'intervention d'un soudeur. **Le positionnement à l'aplomb des canalisations et ouvrages exploités par Veolia Eau d'Ile-de-France est formellement proscrit.**

Ces mêmes distances doivent, également et au minimum, être observées pour la pose des différents appareils ou accessoires nécessaires à l'exploitation de votre réseau (boîtes de raccordement, chambres ou regards divers, …).
Les croisements avec nos ouvrages ne doivent pas être effectués à l'aplomb ni des appareils hydrauliques installés sur le réseau, ni des joints d'étanchéité.

Si ces distances devaient être réduites, et préalablement à vos travaux, des mesures particulières de protection des ouvrages d'eau seraient alors arrêtées en accord avec notre Centre.



b/ Installations de protection cathodique :

Si la nature de votre réseau exige une protection cathodique, il vous appartient de la concevoir dans le respect des recommandations établies par le CEFRACOR, publiées par l'AFNOR sous la référence NF A05-662 : Protection cathodique des structures métalliques enterrées ou immergées – Principes généraux et application pour les canalisations.

Plus particulièrement, si la protection de votre réseau est susceptible d'influencer électriquement les canalisations d'eau, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une autre structure métallique enterrée, il vous appartient de mettre en œuvre une solution adaptée visant à supprimer cette influence (cf. norme NF EN 50162 : Protection contre la corrosion due aux courants vagabonds des systèmes à courant continu).

Il est par ailleurs indispensable que vous nous fassiez connaître :
- la méthode de protection utilisée,
- la position des ouvrages de protection et leurs caractéristiques (consommation électrique envisagée),
- les dispositions que vous envisagez pour garantir l'absence d'influence de votre protection sur les installations liées au réseau d'eau public et situées à proximité de votre ouvrage,
- les moyens retenus pour contrôler l'efficacité de ces dispositions.

A partir de ces renseignements, nous pouvons être amenés à définir des mesures de protection spécifiques de nos ouvrages en vue de les soustraire à l'influence de votre système électrique. Ces dispositions seront à votre charge ainsi que les mesures contradictoires faites avant et après les travaux pour vérifier l'innocuité de votre installation.

DISPOSITIONS PARTICULIERES A CERTAINS CONCESSIONNAIRES

Réseaux électriques (Enedis, CRTT, RATP, …)

Selon la réglementation en vigueur.

GrDF - GRT GAZ

Selon la réglementation en vigueur.
Lorsqu'une station de détente doit être installée à proximité des ouvrages d'eau potable, des dispositions particulières devront être prises, en accord avec notre Centre, pour assurer la protection des installations, en particulier contre les effets du gel. Ces dispositions particulières seront à votre charge.

Assainissement

Selon la réglementation en vigueur.
Compte tenu des profondeurs de pose des réseaux d'assainissement, il sera impératif de vérifier que les terrassements projetés et les remblais ne mettent pas en péril la stabilité des ouvrages d'eau potable (voir page 4).

Télécommunications et télédiffusion

Selon la réglementation en vigueur.
Les points de pénétration des installations (câbles et chambres de tirage notamment) devront être rendus étanches. Au lieu des croisements avec les ouvrages d'eau potable, les câbles du réseau national et des autres opérateurs seront posés en fourreaux obturés à chaque extrémité.

Eclairage Public, signalisation, mobilier urbain

Selon la réglementation en vigueur.
Les massifs de soutien des candélabres, portiques, panneaux, ... ne devront pas être implantés à l'aplomb des canalisations d'eau.
A proximité des installations d'eau potable, le réseau électrique associé devra être installé en fourreaux obturés à chaque extrémité.

Géothermie, chauffage urbain

Selon la réglementation en vigueur.
Pour ne pas altérer le réseau d'eau public et ne pas dégrader la qualité de l'eau potable, les contraintes d'espacement, indiquées au § a du présent document, sont portées à :

- En situation de **parcours parallèle**, une distance libre de **0,80 m minimum** doit être respectée en projection horizontale entre génératrices externes d'une part, de la conduite (ou du branchement) du réseau d'eau potable et d'autre part, de l'ouvrage ou du réseau à installer. **Le positionnement à l'aplomb des canalisations et ouvrages exploités par Veolia Eau d'Ile-de-France est formellement proscrit.**
  - Ponctuellement, et sous réserve d'une mise en place de dispositifs de calorifugeage afin de prévenir le réchauffement de l'eau distribuée, il pourra être accepté une distance libre minimale réduite à **:**
    - 0.40 m minimum à proximité de nos ouvrages de diamètres ≤ à 300 mm,
    - 0.60 m minimum pour nos ouvrages de diamètres > à 300 mm.

- En situation de **croisement perpendiculaire** supérieur ou inférieur ou de **croisement oblique**, une distance libre de **0,40 m minimum** doit être respectée
  - Ponctuellement, et sous réserve d'une mise en place de dispositifs de calorifugeage afin de prévenir le réchauffement de l'eau distribuée, il pourra être accepté une distance libre minimale réduite à :
    - 0.20 m minimum uniquement à proximité de nos ouvrages de diamètres ≤ à 300mm.

Plantation d'arbres

Selon la réglementation en vigueur.
Des contraintes d'espacement spécifiques devront être respectées en fonction du volume d'enracinement à l'âge adulte de l'espèce plantée. Les distances seront à définir avec notre Centre conformément à la Norme NF P98-332.
En règle générale, il est recommandé de choisir des essences d'arbres à faible développement racinaire.

Transports pétroliers, réseaux industriels, autres

Selon la réglementation en vigueur.

Pour tous les concessionnaires ci-dessus, dans le cas où il s'avèrerait impossible de respecter ces contraintes, Veolia Eau d'Ile-de-France se tient à votre disposition pour étudier les modalités de dévoiement du réseau d'eau potable.

RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'EXECUTION DES TRAVAUX

- Nous attirons l'attention sur la présence de béton d'enrobage autour de certaines conduites et de massifs de butée ou de soutien assurant la stabilité des canalisations, en particulier au niveau des coudes et des robinets-vannes. Ces ouvrages ne peuvent pas être modifiés sans danger et toutes dispositions de sécurité les concernant doivent impérativement être prises en accord avec notre Centre.

- Pour les besoins d'exploitation, les tampons des bouches à clé permettant la manœuvre des vannes et des robinets doivent demeurer en état et accessibles pendant toute la durée des travaux.

- Si la réalisation de certains travaux rend nécessaire l'utilisation d'engins ou de matériels susceptibles, de par leur charge, de déstabiliser, voire de provoquer la rupture de certains ouvrages, des protections spécifiques (dalles, longrines, blindages ...) devront être installées en accord avec notre Centre.

  Les ouvrages enterrés, dont certains à des profondeurs importantes, nécessitent le plus souvent des terrassements. Ces derniers peuvent provoquer des décompressions des sols voire des éboulements de terrain à proximité des ouvrages d'eau potable. Il est donc impératif de vérifier que les terrassements projetés puis les remblais ne puissent pas mettre en péril leur stabilité. S'il s'avère en particulier que certains ouvrages d'eau potable se trouvent dans le cône d'éboulement des tranchées projetées, vous devrez, en accord avec notre Centre, prendre toute disposition pour effectuer les consolidations de terrain nécessaires à la protection des ouvrages d'eau.

- Les tranchées seront réalisées de manière à éviter tout mouvement de terrain en contact avec nos ouvrages. Si nécessaire, elles seront blindées. Le remblayage, ainsi que le compactage des terres, seront exécutés conformément à la norme NF P98-331 et aux préconisations du guide technique de remblayage des tranchées SETRA LCPC.

- L'utilisation de toute source de chaleur à proximité d'ouvrages en matériaux plastiques (tuyaux en polyéthylène, tuyaux composites, borne ou regard à système calorifugeage...) est proscrite.

Techniques sans tranchées

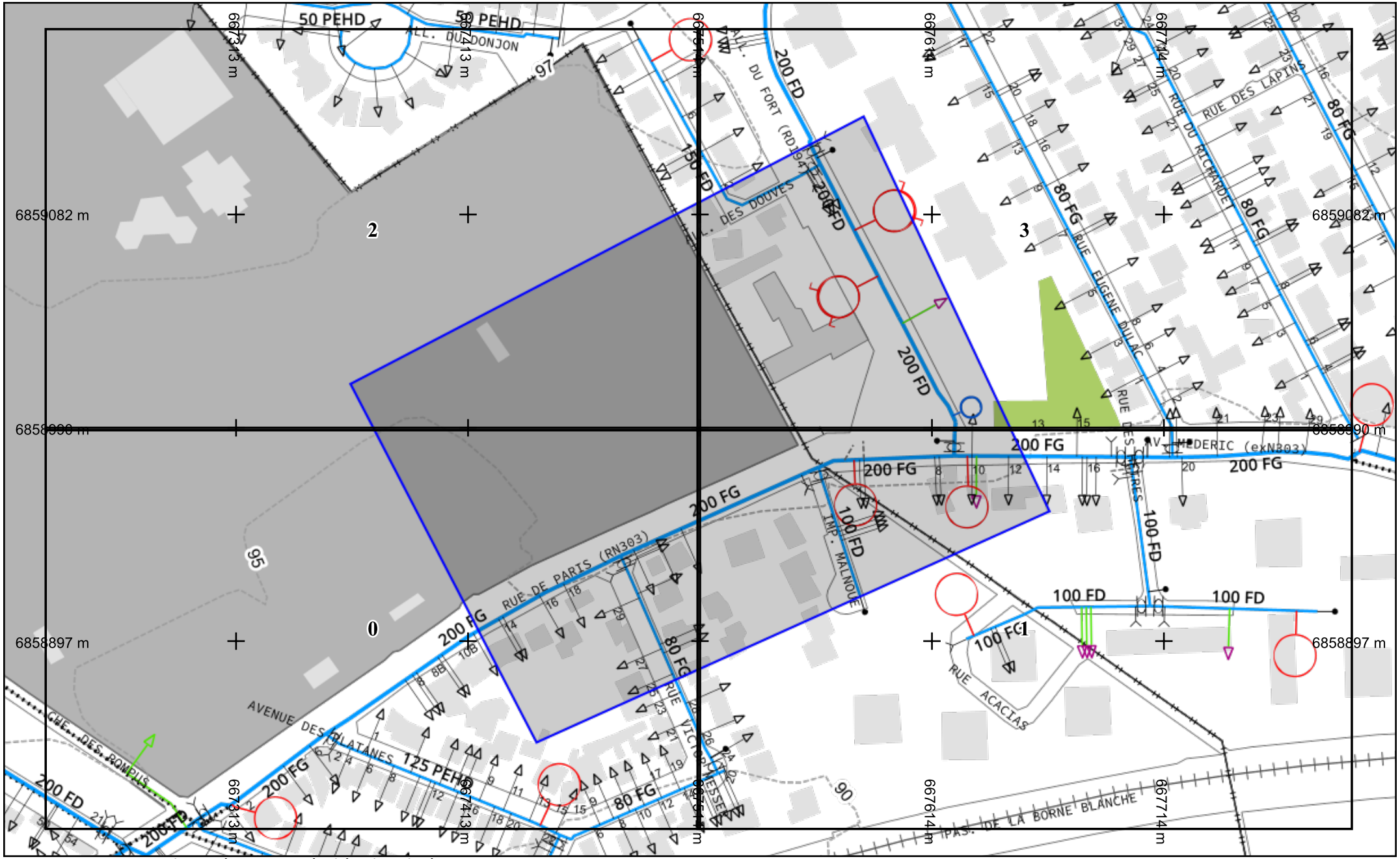
Afin de maîtriser les risques liés aux techniques sans tranchées (fonçage, la fusée, le forage …), des précautions particulières devront être prises, selon la réglementation, avant l'exécution des travaux sans tranchées à proximité de nos ouvrages.

Si un des ouvrages (canalisation, branchement, appareil ...) se trouvait détérioré lors de l'exécution des travaux, il est impératif de prévenir immédiatement le numéro d'urgence à partir des coordonnées figurant ci-après.

Coordonnées postales et téléphoniques pour entrer en contact avec nos Centres :

Veolia Eau d'Ile-de-France SNC
Services Techniques
94417 SAINT-MAURICE Cedex
Tél : 09 69 369 900[1] – Urgence: 09 69 369 918[2]

[1] Du lundi au vendredi de 8h00 à 19h30 et le samedi de 9h00 à 12h30
[2] 7j/7, 24h/24
Tarification ordinaire, appel non surtaxé.



Ce plan représente un tracé schématique du réseau d'eau potable, suivant une classe de précision = C. Toutefois, les affleurants présents sur chaque branchement et équipement du réseau permettent de le localiser avec précision.
Légende : voir en page annexe

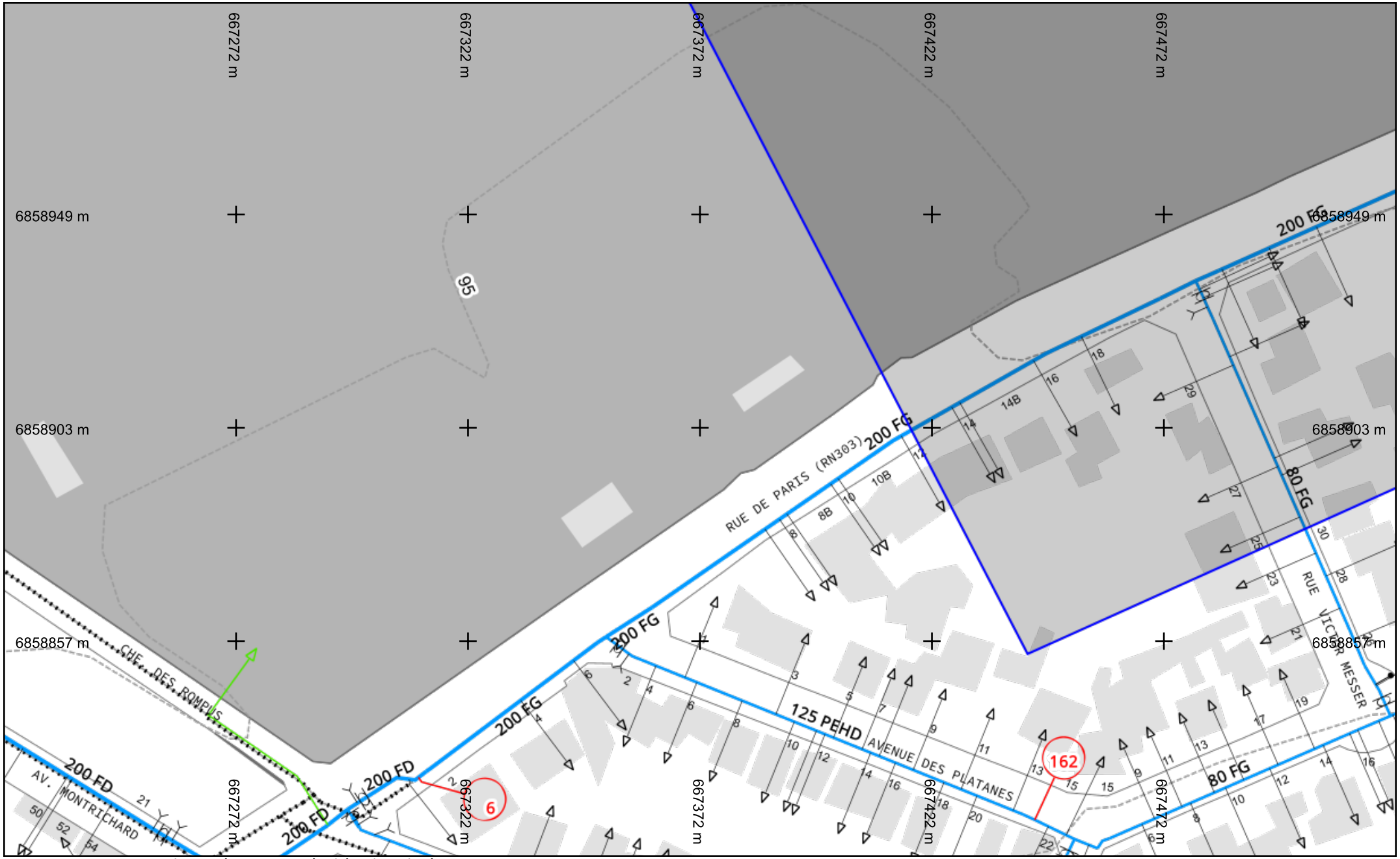
Échelle : 1:2000
Edition : 02/08/2024

Référence Plan: plan_reseaux
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize
94350 VILLIERS SUR MARNE

0 10 20 30 40 50m

Format d'impression : A4 Paysage

vers folio 2



vers folio 1

Ce plan représente un tracé schématique du réseau d'eau potable, suivant une classe de précision = C. Toutefois, les affleurants présents sur chaque branchement et équipement du réseau permettent de le localiser avec précision.
Légende : voir en page annexe

Échelle : 1:1000
Edition : 02/08/2024
Folio n° : 0

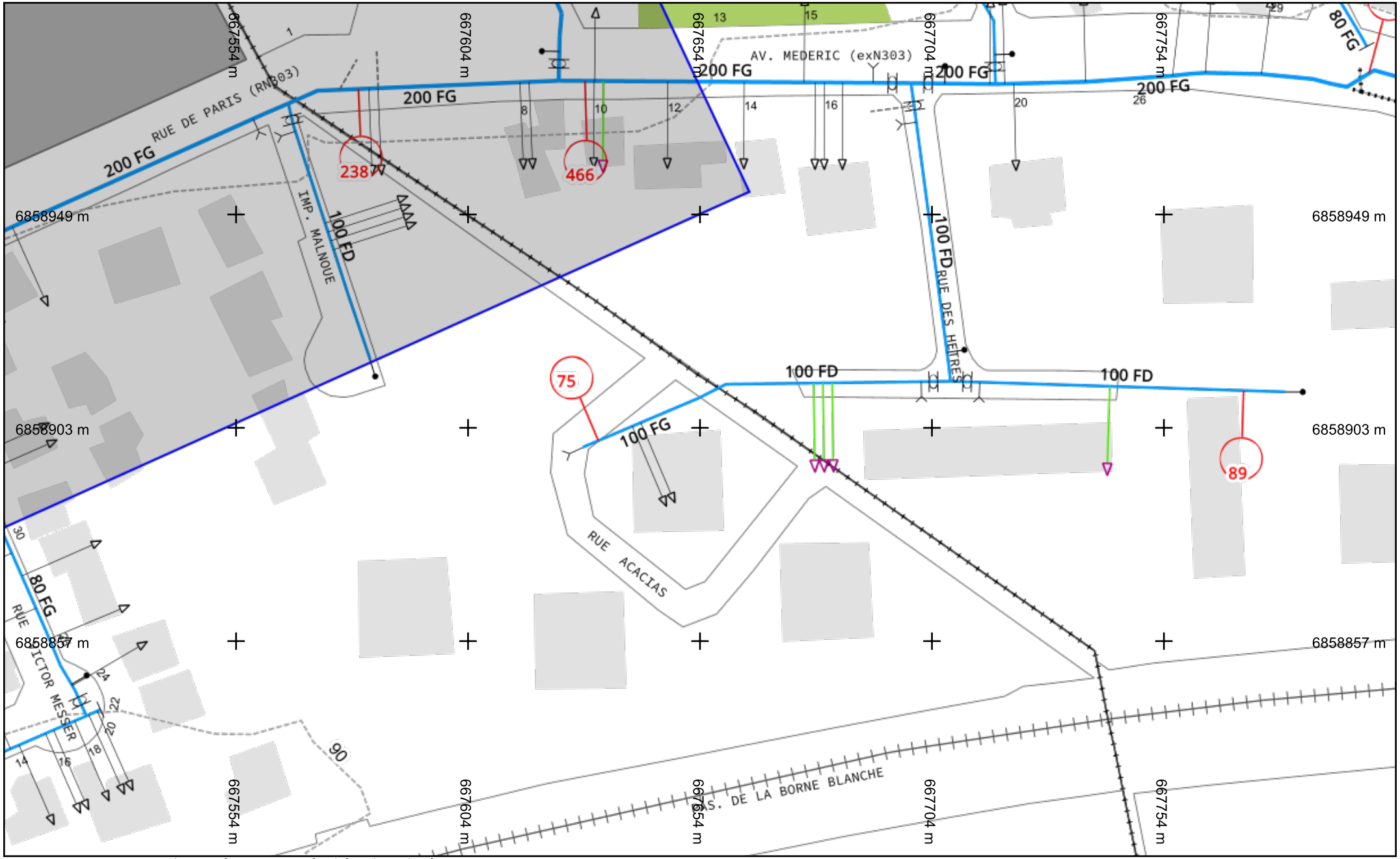
Référence Plan: plan_reseaux
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize
94350 VILLIERS SUR MARNE

0 5 10 15 20 25m

Format d'impression : A4 Paysage

vers folio 3

vers folio 0



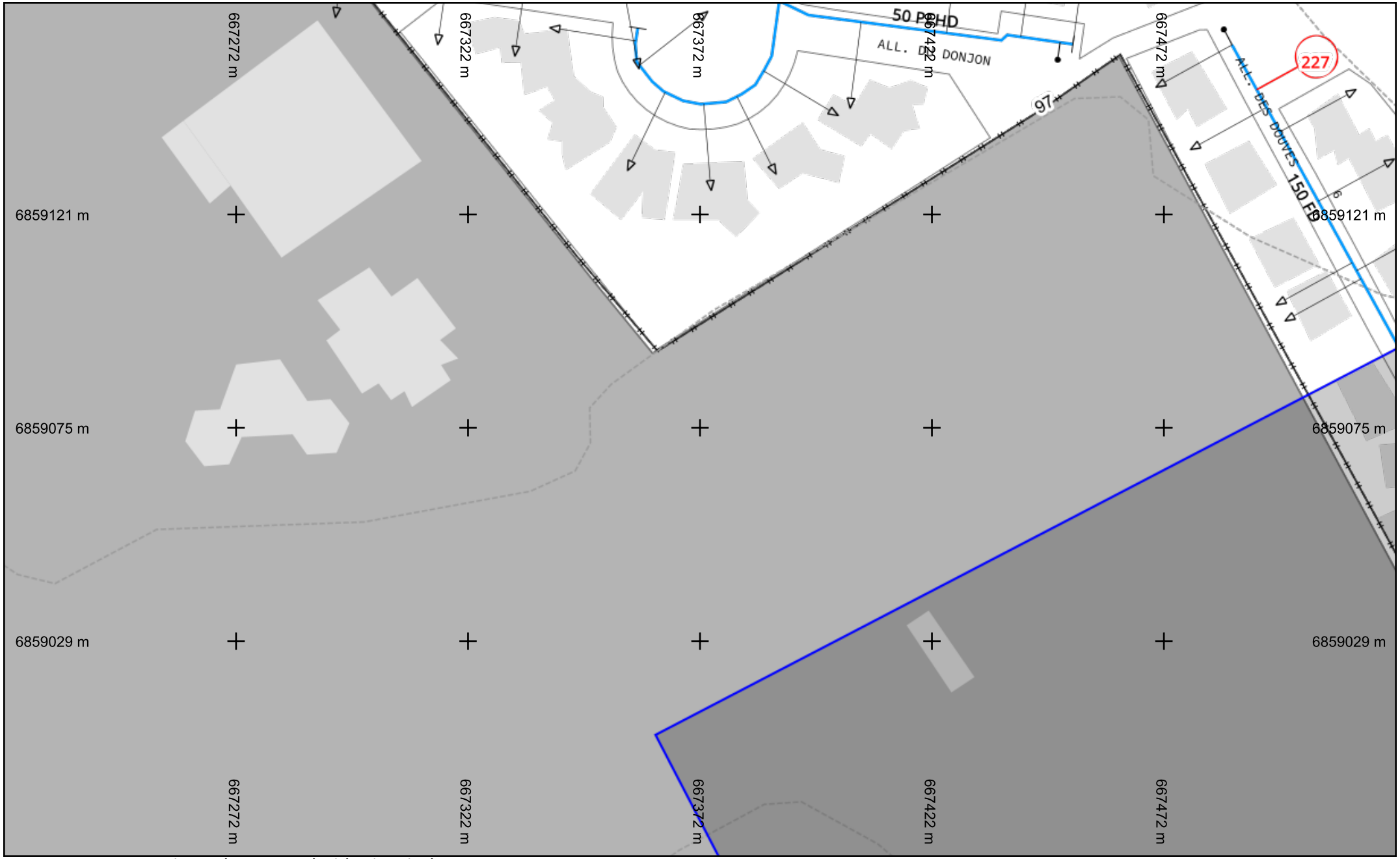
Ce plan représente un tracé schématique du réseau d'eau potable, suivant une classe de précision = C. Toutefois, les affleurants présents sur chaque branchement et équipement du réseau permettent de le localiser avec précision.
Légende : voir en page annexe

Échelle : 1:1000
Edition : 02/08/2024
Folio n° : 1

Référence Plan: plan_reseaux
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize
94350 VILLIERS SUR MARNE

0 5 10 15 20 25m

Format d'impression : A4 Paysage



Ce plan représente un tracé schématique du réseau d'eau potable, suivant une classe de précision = C. Toutefois, les affleurants présents sur chaque branchement et équipement du réseau permettent de le localiser avec précision.
Légende : voir en page annexe

Échelle : 1:1000
Edition : 02/08/2024
Folio n° : 2

Référence Plan: plan_reseaux
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize
94350 VILLIERS SUR MARNE

0 5 10 15 20 25m

Format d'impression : A4 Paysage

Ce plan représente un tracé schématique du réseau d'eau potable, suivant une classe de précision = C. Toutefois, les affleurants présents sur chaque branchement et équipement du réseau permettent de le localiser avec précision.
Légende : voir en page annexe

Échelle : 1:1000
Edition : 02/08/2024
Folio n° : 3

Référence Plan: plan_reseaux
Numéro de consultation : 2024080204370D43
Adresse : Complexe Sportif Octave Lapize
94350 VILLIERS SUR MARNE

0 5 10 15 20 25m

Format d'impression : A4 Paysage

© DICT.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Déclaration de projet de Travaux
Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

cerfa N°14434*03

Délai de réponse

Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non dématérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.

Exploitant : VILLE NOISY LE GRAND/FONTAINE-ARROSAGE

Destinataire :
Complément d'adresse : CHEZ PROTYS P0010
Numéro / Voie : CS 90125
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 27091 EVREUX CEDEX 9
Pays : France

DT (Déclaration de projet de travaux)

N° consultation du téléservice : 2024080204370D43
N° affaire du responsable du projet : 312225568
Date de la déclaration : 02 / 08 / 2024
☑ Responsable du projet, personne morale ☐ Responsable du projet, personne physique ☐ Déclaration conjointe DT/DICT

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice :
N° affaire de l'exécutant des travaux :
Date de la déclaration : ___ / ___ / ___
Nature de la déclaration *(voir les codes au verso)* :

Responsable du projet *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Pays : FRANCE N° SIRET :

Représentant du responsable du projet

Dénomination : ANTEA France - PCN - ARCUEIL
Complément / Service :
N° : Voie : TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
Lieu-dit / BP :
Code postal : 69134 Commune : DARDILLY CEDEX
Personne à contacter : Margaux SAVARY
Tél. : 0633644381 4 Fax(1) :
Courriel(1) : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

Exécutants des travaux *(1) : Champs facultatifs*

Dénomination :
Complément / Service :
N° : Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal : Commune :
Pays : N° SIRET :
Personne à contacter :
Tél. : Fax(1) :
Courriel(1) :

Emplacement du projet

Adresse(2) : Complexe Sportif Octave Lapize
CP : 94350 Commune principale : VILLIERS SUR MARNE
Nb de communes : 2 *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) :
CP : Commune principale :
Nb de communes : ___ *(2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice*

Souhaits pour le récépissé

☐ Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)
Mode de réception du récépissé souhaité : ELECTRONIQUE
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : A0 Couleur : ☑
Souhait de plans vectoriels : ☑ au format : SHAPE

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité :
Si mode de réception par voie électronique, précisez :
Capacité d'impression des plans : Taille : Couleur : ☐
Souhait de plans vectoriels : ☐ au format :

Projet et son calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) : FOH
Décrivez le projet : Forages géothermiques au Dogger
Emploi de techniques sans tranchées : ☐ Oui ☑ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☑ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : 01 / 07 / 2026 Durée du chantier : 360 jour(s)

Travaux et leur calendrier *(3) : voir les codes au verso*

Nature des travaux(3) :
Décrivez les travaux :
Techniques utilisées(3) :
☐ Autre, précisez la technique :
Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : ___ cm
☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux
Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☐ Oui ☐ Non
Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : ___ , ___ m
☐ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.
Date prévue pour le commencement des travaux : ___ / ___ / ___
Durée du chantier : ___ jour(s)

Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)

Réalisation d'investigations complémentaires : ☐ Oui ☐ Non
Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux *(voir au verso)* :
Date des investigations complémentaires : ___ / ___ / ___
☐ Investigations susceptibles de nécessiter une DICT
☐ Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises

Signature du responsable du projet ou de son représentant

Nom du signataire : Margaux SAVARY
Signature : Signature certifiée Sogelink
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire :
Signature :
Nombre de pièces jointes, y compris les plans :

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires

ANTEA France - PCN - ARCUEIL Sites et sols pollués
Margaux SAVARY
TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
69134 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0633643814
Courriel : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

MAIRIE DE VILLIERS SUR MARNE Voirie
10 , CHEMIN DES PONCEAUX
94350 VILLIERS SUR MARNE

Le 02/08/2024

Objet : **Information préalable au projet de travaux**

Madame, Monsieur,

Nous vous informons d'un projet de travaux sur la commune de VILLIERS SUR MARNE.

Veuillez trouver ci-dessous les informations descriptives du projet :

Description :	Forages géothermiques au Dogger
Emplacement :	Complexe Sportif Octave Lapize 94350 VILLIERS SUR MARNE
Communes secondaires :	93160 NOISY LE GRAND
Début du chantier :	01/07/2026

Conformément à la réglementation en vigueur, une DT sous la référence 2024080204370D43 a été adressée à l'ensemble des exploitants de réseaux concernés par l'emprise de notre projet et référencés sur le téléservice :

www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Nous nous tenons à votre disposition pour toute information complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, nos salutations distinguées.

Margaux SAVARY

Signature certifiée Sogelink

ANTEA France - PCN - ARCUEIL Sites et sols pollués
Margaux SAVARY
TSA 70011 - CHEZ SOGELINK
69134 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0633643814
Courriel : antea-fr-pcn-d@demat.sogelink.fr

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE Secteur Rivière
MARNE - UTI MARNE
Barrage de la Marne
77109 MEAUX

Le 02/08/2024

Objet : **Information préalable au projet de travaux**

Madame, Monsieur,

Nous vous informons d'un projet de travaux sur la commune de VILLIERS SUR MARNE.

Veuillez trouver ci-dessous les informations descriptives du projet :

Description :	Forages géothermiques au Dogger
Emplacement :	Complexe Sportif Octave Lapize 94350 VILLIERS SUR MARNE
Communes secondaires :	93160 NOISY LE GRAND
Début du chantier :	01/07/2026

Conformément à la réglementation en vigueur, une DT sous la référence 2024080204370D43 a été adressée à l'ensemble des exploitants de réseaux concernés par l'emprise de notre projet et référencés sur le téléservice :

www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Nous nous tenons à votre disposition pour toute information complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, nos salutations distinguées.

Margaux SAVARY

Signature certifiée Sogelink

Annexe 3 - Etude environnementale réalisée par SOLPOL : Diagnostic de pollution des sols dans le cadre d'un projet de construction d'une centrale de géothermie profonde.

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

SIPPEREC

173 – 175 rue de Bercy
75 588 PARIS

Sipperec

ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE

DIAG

Complexe sportif Octave Lapize

VILLIERS SUR MARNE (94)

Rapport n° 241005_v1 du 31 janvier 2025

SOLPOL
24 rue des Carriers Italiens – 91350 GRIGNY
Tél : 01 69 02 07 77 – Fax : 01 69 06 08 64
SARL au capital de 15 000 € - RCS EVRY 790 431 944
SIRET : 790 431 944 00020 – APE : 7112 B – N° TVA intracom. : FR 88 790 431 944

FICHE SIGNALETIQUE

DONNEUR D'ORDRE

SIPPEREC 173 – 175 rue de Bercy 75 588 PARIS

CONTACT

M. PREVOST	Tél : 06 34 43 58 28	Mail : aprevost@sipperec.fr

SITE A l'ETUDE

Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS SUR MARNE (94)

PRESTATIONS

Prestations globales : DIAG
Prestations élémentaires : A100 – A130 / A200 – A260 – A270

HISTORIQUE DES VERSIONS

Version	Référence	Date	Commentaire
1	241005_v1	31/01/2025	Rapport initial

ÉQUIPE DE PROJET / VISA

Ingénieur d'études / Rédacteur	Chef de projet / Vérificateur	Superviseur / Approbateur
Anthony REVERSAT	Martin GOUPILLON	M. ROSIAU

CERTIFICATIONS

Certification LNE SSP www.lne.fr		

TABLE DES MATIERES

FICHE SIGNALETIQUE 2
LEXIQUE 5
SYNTHÈSE NON TECHNIQUE 6
SYNTHÈSE TECHNIQUE 7
INTRODUCTION 9
1. CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION 9
2. CONTEXTE RÈGLEMENTAIRE DE LA MISSION 10
2.1. MÉTHODOLOGIE ET RÉFÉRENCES NORMATIVES 10
2.2. PRÉSENTATION DES ÉLÉMENTS DE LA MISSION 10
3. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU PROJET 11
3.1. LOCALISATION DU PROJET 11
3.2. DESCRIPTION DU PROJET 11
PRÉREQUIS 12
4. VISITE DE SITE (CODE A100) 12
4.1. MILIEUX ET USAGES AU DROIT ET A PROXIMITE DU SITE 12
4.2. PROPOSITIONS D'ACTIONS 15
4.2.1. Mesure de précaution et de maîtrise des risques 15
4.2.2. Mise en sécurité du site 15
4.2.3. Proposition de diagnostic ou de surveillance 15
4.2.4. Contraintes pour la réalisation de diagnostic ou de surveillance 15
5. ÉLABORATION D'UN PROGRAMME PRÉVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (CODE A130) 16
5.1. OUVRAGES PRÉSENTS DANS LA ZONE D'ÉTUDE 16
5.2. CONDITIONS D'INTERVENTION 16
5.3. STRATÉGIE D'INVESTIGATIONS 16
PRESTATION DIAG 18
6. PRÉLÈVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS ET TERRES EXCAVEES OU A EXCAVER (CODES A200/A260) 18
6.1. RÉALISATION DES PRÉLÈVEMENTS 18
6.1.1. Identification et localisation des lieux de prélèvement de sol 18
6.1.2. Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses de sol 19
6.2. SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS ISSUES DE LA RÉALISATION DES PRÉLÈVEMENTS DE SOL 20
7. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS (CODE A270) 22
7.1. RÉSULTATS ANALYTIQUES 22
7.1.1. Référentiels pour l'interprétation des données 22
7.1.2. Synthèse des analyses en laboratoire 22
7.2. CONCLUSIONS 24
7.3. RECOMMANDATIONS 25
8. LIMITES 28

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (extrait de la carte IGN et photographie aérienne) 11

Figure 2 : Usages au droit du site 13

Figure 3 : Usages au voisinage du site dans un rayon de 50 m 14

TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des investigations au droit de la zone d'étude 21

Tableau 2 : Caractéristique des buttes de terres in situ calculées à partir des données topographiques 25

Tableau 3 : Récapitulatifs des volumes et coûts par filière pour la gestion des buttes de terre in situ 26

Tableau 4 : Caractéristiques des buttes de terres ex situ calculées à partir des données topographiques 26

Tableau 5 : Récapitulatifs des volumes et coûts par filière pour la gestion des buttes de terre ex situ 26

Tableau 6 : Caractéristiques techniques sur les futurs infrastructures 27

Tableau 7 : Récapitulatifs des volumes et coûts par filière pour la réalisation des infrastructures après la gestion des buttes de terre 27

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE L'EXISTANT – PLAN DE PROJET – IMPLANTATION DES SONDAGES

ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DE LA VISITE DU SITE

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES ISSUES DE LA VISITE DU SITE ET DES ENVIRONS

ANNEXE 4 : SCHÉMA CONCEPTUEL – PRÉREQUIS

ANNEXE 5 : LIMITES DE QUANTIFICATION ET METHODES ANALYTIQUES

ANNEXE 6 : ELEMENTS DESCRIPTIFS RELATIFS AUX INVESTIGATIONS

ANNEXE 7 : FICHES DE PRELEVEMENTS – SOL

ANNEXE 8 : CERTIFICATS DU LABORATOIRE – SOLS

ANNEXE 9 : TABLEAU DES RESULTATS - SOL

ANNEXE 10 : INCERTITUDES

ANNEXE 11 : SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS ET TENEURS MESUREES DANS LES SOLS

ANNEXE 12 : SCHEMA CONCEPTUEL – PRESTATION DIAG

ANNEXE 13 : CARTOGRAPHIE D'ORIENTATION PREVISIONNELLE DES TERRES

LEXIQUE

AEP : Alimentation en Eau Potable
ARR : Analyse des Risques Résiduels
ARS : Agence Régionale de Santé
BASIAS : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL : Base de données des sites et sols pollués appelant à une action des pouvoirs publics
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSD : Bordereau de Suivi des Déchets
BSS : Base de données du Sous-Sol
BTEX : Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes
CAP : Certificat d'Acceptation Préalable
CAV : Composés Aromatiques Volatils
CN : Cyanures
COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIEE : Direction Régionale Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
EQRS : Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique
HCT : Hydrocarbures Totaux
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IEM : Interprétation de l'État des Milieux
IGN : Institut Géographique National
INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDI-SA : Installation de Stockage de Déchets Inertes à Seuils Augmentés
ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux
LQ : Limite de quantification
MEEDDAT : Ministère de l'Écologie, Énergie, Développement Durable et Aménagement du Territoire
MEEM : Ministère de l'Environnement de l'Énergie et de la Mer
MTECT : Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires
MS : Matière Sèche
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
OQAI : Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur
PCB : Polychlorobiphényles
PG : Plan de Gestion
SSP : Sites et Sols Pollués

SYNTHÈSE NON TECHNIQUE

Dans le cadre d'un projet de construction d'une centrale de géothermie profonde, sis complexe sportif Octave Lapize à VILLIERS SUR MARNE (94), la société SIPPEREC a confié à SOLPOL la réalisation d'une étude environnementale afin de vérifier la qualité des terres au regard du projet d'aménagement.

La visite de site a permis de confirmer la présence de deux stockages de terres sous forme de buttes paysagères ainsi qu'une partie des infrastructures du stade Octave Lapize (partie du terrain de sport et voiries). Aucune activité potentiellement polluante / source potentielle de pollution / présence de déchets n'a été identifiée au droit et à proximité du site, permettant de juger d'une éventuelle contribution à une contamination du secteur.

Les investigations réalisées ont compris la réalisation de 12 sondages, descendus entre 1 et 8 m de profondeur au droit des futurs aménagements (bâtiment technique sans sous-sol d'environ 800 m², une surface technique d'environ 2 000 m² centrée sur 4 caves de forage environ 3 x 3 x 4 m et espaces paysagers selon les informations transmises).

Les résultats d'analyses ont montré l'absence d'anomalies retenues en métaux lourds et de teneur notable en HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils et les semi-volatils), PCB, BTEX et COHV dans les sols (les légères anomalies en métaux lourds identifiées ne sont pas retenues au regard des faibles teneurs mesurées et/ou seront en partie évacuées lors des terrassements).

Ainsi d'un point de vue sanitaire, nous n'avons pas de recommandations particulières au regard des résultats d'analyses obtenus et des aménagements projetés.

Concernant les excavations et évacuations de terres liées à la réalisation des aménagements (évacuation des stockages de terres, mise à niveau des plateformes, réalisation des caves de forages), les observations et analyses effectuées sur les sols montrent, sur l'ensemble des terres du site, des teneurs conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

SYNTHÈSE TECHNIQUE

Client	SIPPEREC
Informations sur la zone d'étude	**Adresse** : Stade Octave Lapize, VILLIERS SUR MARNE (94) **Parcelles cadastrales** : AD2 (pour partie) **Superficie** : environ 6 000 m² **Occupation actuelle** : deux stockages de terres en buttes paysagères et partie des infrastructures du stade Octave Lapize (partie du terrain de sport et voiries) **Statut Réglementaire ICPE** : non (au regard des sources d'informations consultées (GEORISQUES)).
Contexte de l'étude	Diagnostic de pollution des sols dans le cadre d'un projet de construction d'une centrale de géothermie profonde.
Projet d'aménagement	Le projet d'aménagement prévoit dans un premier temps le déplacement du terrain de sport vers le nord ainsi que l'évacuation des deux buttes paysagères de terres jusqu'au terrain naturel à + 95,5 NGF, puis dans un second temps, le terrassement des terres présentes (sur une épaisseur de 40 cm / TN) afin de construire une plateforme où sera installé le dispositif de forage qui permettra de créer les puits de géothermie. Le centre de géothermie sera ensuite composé de 2 doubles puits (formés par 4 caves de 3 x 3 x 4 m) entourés d'une surface technique d'environ 2 000 m² en extérieur et d'un bâtiment technique (centrale de géothermie) sans niveau de sous-sol et d'environ 800 m².
Sources potentielles de pollution – Visite de site	Aucune activité potentiellement polluante / source potentielle de pollution / présence de déchets n'a été identifiée au droit et à proximité du site.
Investigations de terrain	Les investigations de terrain ont compris : ▪ la réalisation de 12 sondages descendus entre 1 et 8 m de profondeur au droit des buttes/stockages de terres existants et/ou des futurs aménagements (bâtiment technique sans sous-sol d'environ 800 m², une surface technique d'environ 2 000 m² centrée sur 4 caves de forage environ 3 x 3 x 4m et espaces paysagers selon les informations transmises), ▪ 25 échantillons de sol ont été confectionnés et envoyés au laboratoire, dont 23 ont été sélectionnés pour analyses.
Résultats analytiques	Les résultats ont permis de retenir : ▪ L'absence d'anomalies retenues en métaux lourds et de teneur notable en HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils et semi-volatils), PCB, BTEX

	et COHV dans les sols au droit des futures infrastructures du centre de géothermie (bâtiment technique sans sous-sol d'environ 800 m², une surface technique d'environ 2 000 m² centrée sur 4 caves de forage environ 3 x 3 x 4 m) et des espaces paysagers projetés (les légères anomalies en métaux lourds ne sont pas retenues au regard des faibles teneurs mesurées et/ou seront en partie évacuées lors des terrassements), ▪ l'absence de dépassements vis-à-vis des critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).
Schéma conceptuel	Aucun impact des sols n'a été identifié lors de nos investigations. Aucun risque d'exposition des futurs usagers n'est retenu au regard des concentrations mesurées et/ou des aménagements projetés. Les populations concernées sont les enfants / adultes fréquentant le stade Octave Lapize et les adultes travailleurs, actuels et futurs.
Recommandations	Concernant les risques sanitaires, nous n'avons pas de recommandations particulières au regard des résultats d'analyses obtenus et des aménagements projetés. Concernant les excavations et évacuations de terres liées à la réalisation aménagements (évacuation des stockages de terres, mise à niveau des plateformes, réalisation des caves de forages), en l'absence de dépassement des critères de l'arrêté du 12/12/2014, celles-ci pourront être orientées vers une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

INTRODUCTION

1. CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION

Dans le cadre d'un projet de construction d'une centrale de géothermie profonde, sis complexe sportif Octave Lapize, au 5 chemin des Rompus à VILLIERS SUR MARNE (94), au sein d'une partie du stade Octave Lapize, la société SIPPEREC a confié à SOLPOL la réalisation d'une étude environnementale.

Notre étude a pour objectif d'identifier, quantifier et hiérarchiser les éventuels impacts environnementaux sur le milieu sol, traduisant un passif résultant d'activités passées ou présentes au droit ou à proximité du site. Elle permet de définir les conséquences potentielles sanitaires et économiques liées à ces constats, au regard des activités et des usages actuels ou futurs au droit ou à proximité du site.

Elle permet également de définir les filières d'orientation des terres excavées dans le cadre de la réalisation des aménagements (estimation des volumes par filière et des coûts associés).

Ce rapport décrit la méthodologie, les moyens et l'organisation mis en œuvre pour effectuer l'étude environnementale.

2. CONTEXTE RÈGLEMENTAIRE DE LA MISSION

2.1. MÉTHODOLOGIE ET RÉFÉRENCES NORMATIVES

Notre démarche relève de la politique nationale en matière de gestion des sites et sols pollués, introduite en février 2007 et révisée en avril 2017, en référence aux documents suivants :

- *Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués* (MEEM, v1., avril 2017),
- *Visite du site* (MEEDDAT, v0., février 2007),
- *Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement* (MEEDDAT, v0., février 2007),
- *Guide « Diagnostics des sites et sols pollués » (MTECT, v1, avril 2023).*

Notre méthodologie adopte les exigences des normes suivantes :

- *Les normes NF X 31-620-1 et 2 de décembre 2021, concernant les prestations de services relatives aux sites et sols pollués,*
- *Les normes NF ISO 18400-100 à 107 de mai 2017 à avril 2019, relatives aux prélèvements de sol pour analyses.*

2.2. PRÉSENTATION DES ÉLÉMENTS DE LA MISSION

Conformément à la norme NF X 31-620-2 de décembre 2021, cette étude s'inscrit notamment dans l'offre globale de prestations codifiée DIAG.

Les prestations élémentaires réalisées pour cette mission, permettant de répondre aux objectifs souhaités de connaissance de l'état du site ou des milieux concernent :

<u>Prérequis</u>

- *La visite de site (mission codifiée A100),*
- *L'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (mission codifiée A130),*

<u>DIAG</u>

- *Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (mission codifiée A200),*
- *Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver (mission codifiée A260),*
- *L'interprétation des résultats des investigations (mission codifiée A270).*

3. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU PROJET

3.1. LOCALISATION DU PROJET

Le site se trouve en limite nord-est de la commune de VILLIERS SUR MARNE (94), sur la partie sud-est du stade Octave Lapize, le long de la rue de Paris (D203) et de la caserne de pompiers avenue du Fort à NOISY LE GRAND (94).

D'après les relevés topographique, la côte altimétrique du site varie de + 94,5 NGF à +100 NGF.

La localisation du site en coordonnées Lambert II est X : 616 229 m et Y : 2 425 779 m.

Localisation du site	Limite de la zone d'étude

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (extrait de la carte IGN et photographie aérienne)

3.2. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet d'aménagement prévoit dans un premier temps le déplacement du terrain de sport vers le nord ainsi que l'évacuation des deux buttes de terres (localisées sur la moitié sud et en bordure ouest de la zone d'étude) jusqu'au terrain naturel à + 95,5 NGF, puis dans un second temps, le terrassement des terres présentes (sur une épaisseur de 40 cm / TN) afin de construire une plateforme où sera installé le dispositif de forage qui permettra de créer les puits de géothermie. Le centre de géothermie sera ensuite composé de 2 doubles puits (formés par 4 caves de 3 x 3 x 4 m) entourés d'une surface technique d'environ 2 000 m² en extérieur et d'un bâtiment technique (centrale de géothermie) sans niveau de sous-sol et d'environ 800 m².

Le plan de projet est présenté en annexe 1.

PRÉREQUIS

L'objectif des prérequis est d'identifier les zones susceptibles d'être polluées au regard des activités, des produits et de la gestion environnementale (déchets, stockage, etc.) passée et actuelle au droit et à proximité du site.

Conformément au programme établi, cette étude comprend la réalisation de la visite du site (code A100), ainsi que l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (code A130), en prérequis des investigations sur site.

4. VISITE DE SITE (CODE A100)

La visite du site a été réalisée le 18 décembre 2024 par messieurs A. FRADET et A. AAMER (techniciens spécialisés sites et sols pollués SOLPOL).

Aucun témoignage particulier n'a été recueilli lors de la visite du site.

Le compte-rendu de la visite du site est présenté en annexe 2.

4.1. MILIEUX ET USAGES AU DROIT ET A PROXIMITE DU SITE

Une sélection des photographies présentant l'occupation générale de la zone d'étude et de son environnement est présentée en annexe 3.

La synthèse des observations au droit et à proximité du site est présentée en annexe 1.

USAGE DES SOLS

Le site est actuellement occupé par un terrain de sport enherbé (sur la moitié nord de la zone d'étude) ainsi que par des espaces paysagers qui ont été réalisés sur deux stockages de terres.

Ces stockages de terres ont été confectionnés autour de 1980 selon la consultation des photographies aériennes et ils mesurent environ 4 m de hauteur au maximum selon le plan topographique transmis par SIPPEREC. Toujours selon ces mêmes photographies aériennes, il ressort que les stockages de terres ont été apportés en même temps que la réalisation des travaux d'aménagement du terrain de sport au nord (possible stockage de terres suite à l'aplanissement de la zone).

Ces stockages de terres seront désignés par stockage principal et secondaire par la suite et comme présenté dans la figure ci-après.

Aucune activité potentiellement polluante / source potentielle de pollution / présence de déchets n'a été identifiée au droit du site, permettant de juger d'une éventuelle contribution à une contamination du secteur.

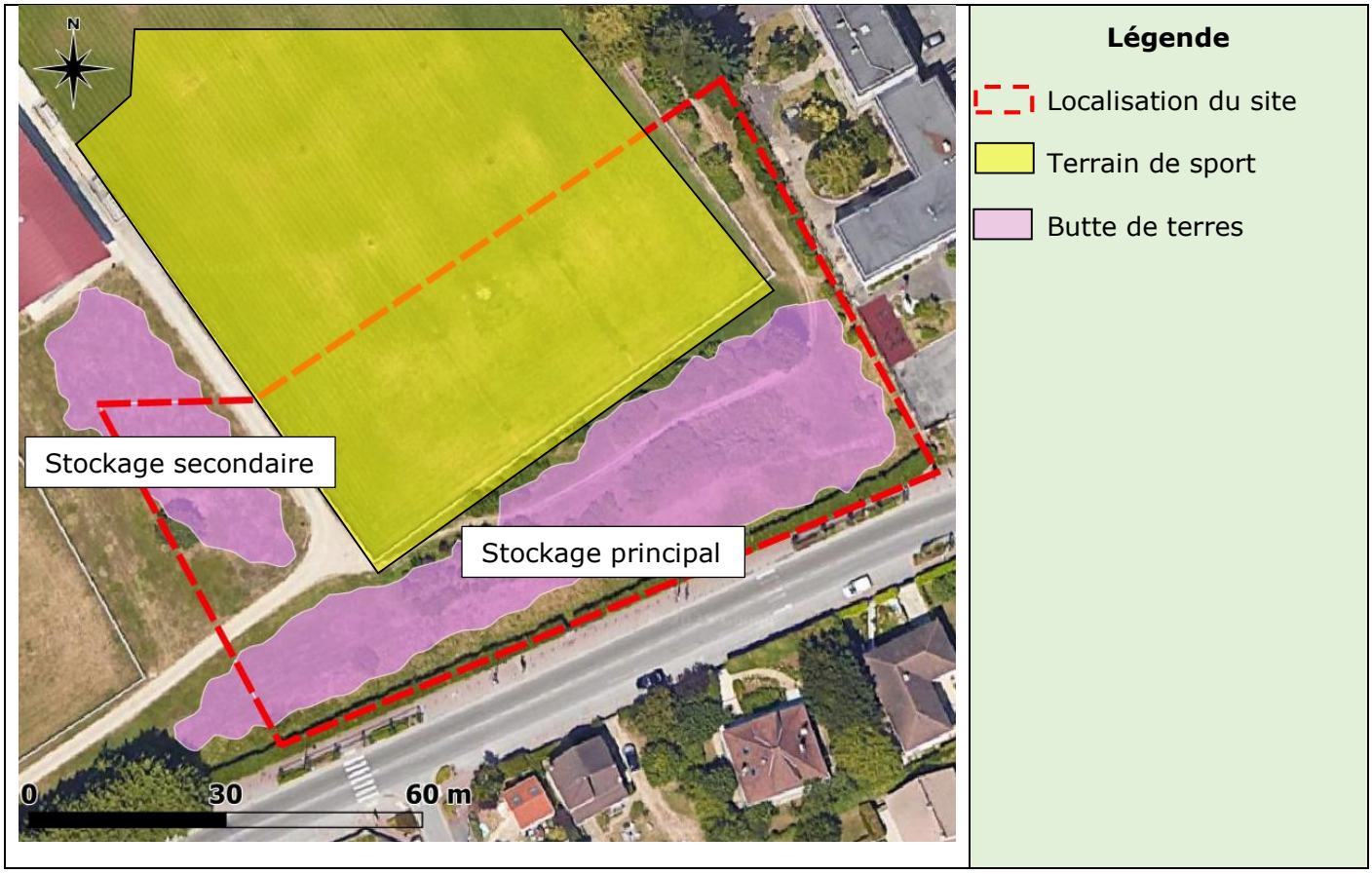


Figure 2 : Usages au droit du site

L'occupation autour du site se caractérise par des infrastructures du stade Octave Lapize au nord et à l'ouest (terrain de sport de pleine terre, espaces paysagers, tribunes, etc…), la caserne de pompiers de NOISY LE GRAND est en limite est et une zone pavillonnaire est au sud. Une partie des buttes de terres s'étend hors site en limite ouest.

Aucune activité potentiellement polluante / source potentielle de pollution / présence de déchets n'a été identifiée au proximité du site, permettant de juger d'une éventuelle contribution à une contamination du secteur.

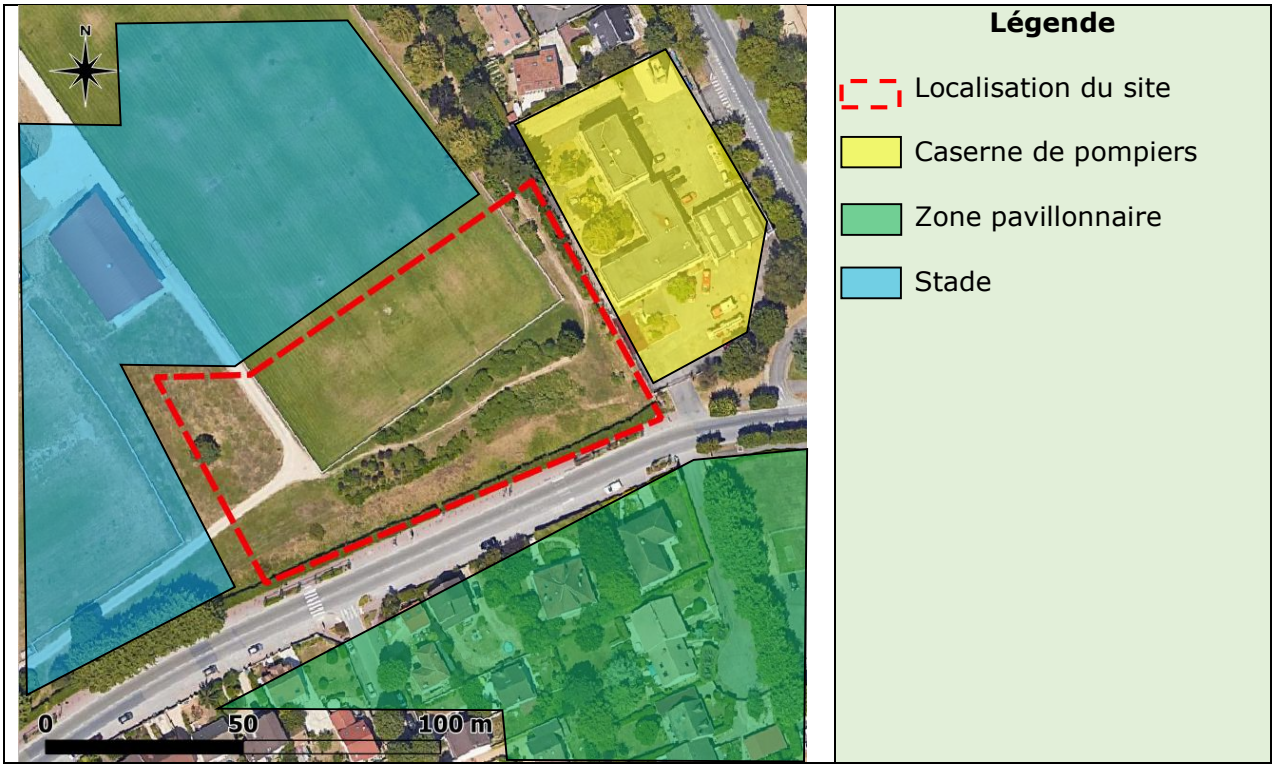


Figure 3 : Usages au voisinage du site dans un rayon de 50 m

Les populations présentes sur le site et à proximité sont les personnes amenées à fréquenter les aménagements actuels (enfants et adultes fréquentant le complexe sportif / résidents et adultes travailleurs).

USAGE DES EAUX SOUTERRAINES

Aucun ouvrage de pompage de la nappe, ni zone d'infiltration/rejet (puits, puisard, noue…) n'a été identifié au droit ou à proximité du site.

USAGE DES EAUX DE SURFACE

Aucun vecteur hydraulique de surface n'a été identifié à proximité du site.

Aucun rejet/déversement n'a été identifié au droit et à proximité du site.

USAGE DE L'AIR

Aucune émission atmosphérique n'a été identifiée au droit ou à proximité du site.

Les populations présentes sur le site et à proximité (enfants et adultes fréquentant le complexe sportif / résidents et adultes travailleurs) sont potentiellement exposées à une contamination de l'air ambiant ou à des poussières inhalées.

Le schéma conceptuel réalisé à l'issue de la visite du site est présenté en annexe 4.

4.2. PROPOSITIONS D'ACTIONS

4.2.1. Mesure de précaution et de maîtrise des risques

Aucune mesure immédiate de précaution et de maîtrise des risques ne semble nécessaire au regard des premières informations obtenues lors de la visite du site.

4.2.2. Mise en sécurité du site

Suite à la visite de la zone d'étude, aucune mesure particulière ne semble nécessaire afin d'assurer la mise en sécurité du site.

4.2.3. Proposition de diagnostic ou de surveillance

Les stockages de terres identifiés au droit du site seront pris en compte lors de la réalisation du diagnostic de la qualité des milieux, objet de cette étude.

4.2.4. Contraintes pour la réalisation de diagnostic ou de surveillance

Aucune contrainte particulière liée aux accès, à la présence de réseaux, d'infrastructures n'a été identifiée au regard des premières informations obtenues lors de la visite du site.

5. ÉLABORATION D'UN PROGRAMME PRÉVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (CODE A130)

Cette prestation permet de définir un programme prévisionnel d'investigations sur la base du schéma conceptuel et découlant des prestations A100 et/ou A110 et/ou A120.

5.1. OUVRAGES PRÉSENTS DANS LA ZONE D'ÉTUDE

Aucun ouvrage (piézomètre, piézair) n'a été identifié au droit ou à proximité du site.

5.2. CONDITIONS D'INTERVENTION

Une recherche de réseaux enterrés a été effectuée auprès des concessionnaires lors de l'établissement de la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DT/DICT).

Une analyse des risques potentiels a été réalisée, les risques associés à l'intervention ont été identifiés et des mesures ont été prises pour les éviter.

Une analyse des impacts prévisionnels relative à la préservation de la qualité et de l'environnement du site est également réalisée préalablement à notre intervention (fuite accidentelle, gène de la circulation, émissions de bruit, émissions de poussières…), toutes les mesures nécessaires sont prises afin de s'assurer de l'absence d'impact dans le respect des dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Aucune contrainte particulière liée aux accès, à la présence de réseaux, d'infrastructures n'a été identifiée au regard des premières informations obtenues lors de la visite du site.

Aucune zone non accessible/dangereuse n'a été identifiée au droit du site.

5.3. STRATÉGIE D'INVESTIGATIONS

Le schéma conceptuel identifie les enjeux sanitaires et environnementaux qu'il convient de considérer dans la gestion du site. Les investigations ont été dimensionnées en vue d'établir un état des lieux au regard des milieux, voies d'exposition et cibles retenues, dans le cadre de l'occupation actuelle et projetée.

À ce stade de l'étude environnementale, au regard des informations obtenues lors de la prestation A100, il est prévu d'investiguer uniquement le milieu sol. Si les résultats des investigations et analyses sur les sols mettaient en évidence un risque de contamination de la nappe ou de l'air, nous pourrions être amenés à recommander des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les milieux eaux souterraines et air lors d'une phase complémentaire d'investigations.

Au total, il est envisagé la réalisation de 12 sondages à la tarière hélicoïdale descendus entre 1 et 8 m de profondeur, pour la réalisation des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (codes A200/A260), afin d'obtenir des informations sur la tranche des terrains représentative des terrassements et celle située à minima à 1 m sous la côte finale du projet (la justification de l'emplacement et de la profondeur de chaque sondage est présentée dans le tableau 1).

Le tableau présenté au paragraphe 6.2 synthétise l'élaboration et la justification de la stratégie d'investigations, d'échantillonnage et analytique.

Le plan de synthèse présentant la localisation des investigations prévisionnelles est présenté en annexe 1.

Les éléments descriptifs relatifs aux investigations sont présentés en annexe 6.

PRESTATION DIAG

La prestation DIAG comporte les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ou analyses du milieu sol (codes A200/A260) et d'interprétation des résultats des investigations (code A270).

6. PRÉLÈVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS ET TERRES EXCAVEES OU A EXCAVER (CODES A200/A260)

Cette prestation vise à réaliser des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses du milieu sol (codes A200/A260) selon les règles de l'art et/ou document normatifs existants, sur la base du programme de prélèvement défini par la prestation A130, ainsi qu'à mettre en œuvre les modalités prédéfinies avec le laboratoire pour le conditionnement, le stockage et le transport des échantillons de sol vers le site de réalisation des analyses.

6.1. RÉALISATION DES PRÉLÈVEMENTS

L'intervention sur site s'est déroulée les 18 et 20 décembre 2024 pour le prélèvement d'échantillons remaniés au droit de chacun des points de sondages.

Les prélèvements ont été réalisés par messieurs A. FRADET, A. AAMER et A. LAWAL MOUSSA (techniciens spécialisés site et sols pollués SOLPOL), dans le respect des normes NF ISO 18400-100 à 107 de mai 2017 à avril 2019, relatives aux prélèvements de sol pour analyses et du plan d'échantillonnage spécifique à l'étude élaboré par monsieur A. REVERSAT (ingénieur SOLPOL).

6.1.1. Identification et localisation des lieux de prélèvement de sol

Les investigations de terrain ont compris la réalisation des 12 sondages de sol prévus au programme, selon un échantillonnage sur avis d'expert.

Aucun écart par rapport au plan d'implantation prévisionnel n'a été observé.

L'implantation effective des sondages, réalisée sur le site lors de la campagne d'investigations est reportée en annexe 1.

La géolocalisation de chaque point de sondage et la photographie du point de prélèvement et de son environnement sont présentés dans les fiches de terrain en annexe 7.

6.1.2. Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses de sol

Les sondages ont été descendus entre 1 et 8 m de profondeur maximum afin d'obtenir des informations sur la tranche des terrains représentative des terrassements et celle située à minima à 1 m sous la côte finale du projet.

Au total, 25 échantillons de sol (1 à 5 par sondage) ont ainsi été prélevés par le technicien spécialisé en fonction des observations sur site, des différentes lithologies rencontrées et des éventuels indices organoleptiques suspects.

Les échantillons ont été placés dans des caissons réfrigérés et envoyés les 18 et 20 décembre 2024 au laboratoire (réceptionnés les 19 et 21 décembre 2024) dans le respect des conditions normatives de conservation (température comprise entre 2 et 6°C, échantillons maintenus dans l'obscurité, délais d'expédition inférieurs à 24h…) afin de réduire autant que possible l'éventualité d'une modification chimique ou biologique avant l'analyse et permettant ainsi d'assurer la validité des résultats.

Des mesures in situ pour les composés volatils, à l'aide d'un détecteur 4 gaz/PID, ont été réalisées au droit de la zone d'étude lors de la campagne d'investigations, sur chaque échantillon prélevé (permettant la mesure de la concentration globale en composés organiques photo-ionisables).

Les quantités d'analyses pour les différents paramètres recherchés pour chacun des prélèvements et prévues au programme (Cf. tableau 1) ont été réparties entre les sondages en fonction des observations retranscrites lors de la réalisation de l'échantillonnage et des objectifs de l'étude.

Aucun écart par rapport au plan prévisionnel d'échantillonnage et au programme d'analyses n'a été observé.

L'ensemble des informations détaillées concernant les prélèvements, échantillonnages, mesures et analyses effectués est présenté dans les fiches de terrain en annexe 7.

Les analyses chimiques ont été réalisées par un laboratoire agréé (AGROLAB) possédant les accréditations reconnues COFRAC et agréments du MEDDE (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie) nécessaires à leur réalisation.

Les certificats d'analyses du laboratoire pour les sols sont fournis en annexe 8.

Les éléments descriptifs relatifs aux investigations sont présentés en annexe 6.

6.2. SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS ISSUES DE LA RÉALISATION DES PRÉLÈVEMENTS DE SOL

Les sondages de sol ont mis en évidence les lithologies suivantes, sous une couche de terre végétale d'environ 10 à 30 cm selon les endroits :

- Des remblais argilo-marneux, de teinte marron à beige, contenant des grains de calcaire, des cailloutis divers, des morceaux de briquettes, jusqu'au pied des sondages descendus à 8 m de profondeur maximum.

Aucun indice organoleptique suspect (couleur, odeur) n'a été relevé lors de la réalisation des sondages.

Des terres légèrement humides ont été observées sur les sondages T5 et T7 à partir de 5 m de profondeur.

<u>Mesure des composés volatils au PID :</u>

D'une manière générale, les mesures de terrain réalisées sur le milieu sol ont montré l'absence de concentrations en composés volatils (équivalent Isobutylène) sur l'ensemble des échantillons prélevés.

La synthèse des observations et mesures de terrain est présentée dans les fiches de prélèvements des sols en annexe 7.

Le tableau ci-dessous synthétise l'élaboration et la justification de la stratégie d'investigations, d'échantillonnage et analytique.

Milieu retenu	Localisation ancienne/ actuelle	Source	Polluant associé	Contrainte / Observations	Mesure associée	Projet	Sondage	Profondeur effective	Paramètres recherchés	Objectif
SOL	Espaces paysagers à l'angle sud-est	Stockage de terres	-	-	-	Construction du bâtiment technique sans sous-sol et création d'espaces extérieurs	T11	0,1 – 1,5 m	8 métaux + PACK ISDI + cyanures	Prélèvement de sol au droit du projet et des stockages de terres pour caractérisation des terres restant en place ou évacuées dans le cadre du projet d'aménagement
								1,5 – 2,5 m	Analyses standards	
							T12	0,1 – 2,0 m	8 métaux + PACK ISDI + cyanures	
								2,0 – 3,0 m	Analyses standards	
	Espace extérieurs – zone centrale	Stockage de terres	-	-	-	Construction de 4 caves de forages	T8	0,1 – 1,0 m	PACK ISDI + cyanures	
								1,0 – 3,0 m	PACK ISDI + cyanures	
								3,0 – 5,0 m	PACK ISDI + cyanures	
								5,0 – 7,0 m	PACK ISDI + cyanures	
								7,0 – 8,0 m	PACK ISDI + cyanures	
							T6	0,1 – 1,0 m	PACK ISDI + cyanures	
								1,0 – 3,0 m	PACK ISDI + cyanures	
								3,0 – 5,0 m	PACK ISDI + cyanures	
								5,0 – 6,0 m	PACK ISDI + cyanures	
	Espace extérieurs – au sud	Stockage de terres	-	-	-	Construction de la plateforme technique	T4	0,1 – 2,0 m	PACK ISDI + cyanures	
								2,0 – 3,0 m	PACK ISDI + cyanures	
							T9	0,1 – 2,0 m	PACK ISDI + cyanures	
								2,0 – 3,0 m	PACK ISDI + cyanures	
	Terrain de sport – zone centrale	-	-	-	-		T3	0,3 – 1,0 m	PACK ISDI + cyanures	
							T7	0,3 – 1,0 m	PACK ISDI + cyanures	
	Espaces extérieurs à l'ouest	Stockage de terres	-	-	-	Création d'espaces extérieurs	T2	0,1 – 2,0 m	PACK ISDI + cyanures	
								2,0 – 3,0 m	Analyses standards	
							T1	0,1 – 2,0 m	PACK ISDI + cyanures	
								2,0 – 3,0 m	Analyses standards	
	Espaces extérieurs au nord	-	-	-	-		T5	0,1 – 1,0 m	Analyses standards	
							T10	0,1 – 1,0 m	Analyses standards	
EAU SOUTERRAINE	Milieu non investigué à ce stade									
AIR	Milieu non investigué à ce stade									

T : Sondage à la tarière hélicoïdale
BSS : Analyses des 8 métaux lourds, HCT, HAP, BTEX et COHV dans les sols
Pack ISDI : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH

Tableau 1 : Synthèse des investigations au droit de la zone d'étude

7. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS (CODE A270)

7.1. RÉSULTATS ANALYTIQUES

7.1.1. Référentiels pour l'interprétation des données

En raison de l'absence d'autorisations d'accès en dehors du site et d'informations exhaustives sur le passif historique susceptible d'être à l'origine d'anomalies au voisinage de la zone d'étude, il n'a pas été réalisé d'échantillon témoin dans le cadre de cette campagne d'investigations. Les résultats issus des prélèvements sont ainsi mis en perspective avec les données issues des bases nationales et locales, afin de différencier la contribution du site de celle liée à son environnement.

Les résultats d'analyse sur le milieu sol ont été comparés aux valeurs de bruit de fond et aux référentiels existants en matière de sites et sols pollués, notamment :

- pour les métaux lourds : base ASPITET de l'INRA (Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, 1997) et le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) qui définit le seuil de dépistage du risque de saturnisme infantile lié au plomb, puis la note CIRE Ile de France du 03 juillet 2006 définissant les teneurs à partir desquelles une étude de risques sanitaires doit être menée,
- pour les substances ne possédant aucune valeur de référence : constat d'absence/présence en référence à des teneurs inférieures ou supérieures aux limites de quantification du laboratoire,
- pour les terres excavées/évacuées d'un site : les critères de l'Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux critères et procédures d'admission dans les décharges de déchets inertes et la Décision du Conseil des Communautés européennes du 19 décembre 2002 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE (2003/33/CE).

7.1.2. Synthèse des analyses en laboratoire

Le tableau synthétique des résultats d'analyses dans les sols est présenté en annexe 9.

Les certificats d'analyses du laboratoire pour les sols sont fournis en annexe 8.

Les limites de quantification requises et méthodes analytiques sont présentées en annexe 5.

Les incertitudes sont présentées en annexe 10.

D'une manière générale, les analyses sur le milieu sol ont montré :

VIS-A-VIS DES ENJEUX SANITAIRES

- La présence d'anomalies en métaux lourds sur 6 des 8 échantillons analysés, prélevés entre 0,1 et 3 m de profondeur sur les sondage T1, T2, T5, T10, T11 et T12 avec des teneurs supérieures aux gammes de valeurs définies par la base ASPITET de l'INRA, et/ou à la valeur seuil présentée dans la note CIRE du 03 juillet 2006 uniquement pour le zinc sur le sondage T2,
- l'absence de teneur notable en BTEX, HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils et les semi-volatils), PCB et COHV sur tous les échantillons analysés.

Les légères anomalies identifiées en métaux lourds semblent liées à la qualité moyenne des terres/remblais présents au droit du site.

VIS-A-VIS DES EVACUATIONS DE TERRES

- des teneurs en HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 métaux lixiviables, COT, indice phénol, fluorures, chlorures, sulfates et fraction soluble sur éluats toutes inférieures aux valeurs seuils définies par l'arrêté du 12 décembre 2014, sur tous les échantillons analysés dans le cadre des évacuations de terres du site.

La synthèse cartographique des observations et teneurs détectées sur les sols est présentée en annexe 11.

7.2. CONCLUSIONS

Dans le cadre d'un projet de construction d'une centrale de géothermie profonde, sis complexe sportif Octave Lapize à VILLIERS SUR MARNE (94). Le diagnostic environnemental réalisé sur le milieu sol a mis en évidence :

AU REGARD DE L'OCCUPATION ACTUELLE ET ANCIENNE

- La visite de site a permis de confirmer la présence de deux stockages de terres sous forme de buttes paysagères ainsi qu'une partie des infrastructures du stade Octave Lapize (partie du terrain de sport et voiries).
- Aucune activité potentiellement polluante / source potentielle de pollution / présence de déchets n'a été identifiée au droit et à proximité du site, permettant de juger d'une éventuelle contribution à une contamination du secteur, les deux buttes de terres semblent issues des travaux de mise à niveau du terrain du complexe sportif lors de sa construction,
- La présence de légères anomalies en métaux lourds dans les terrains analysés (non retenues au regard des faibles concentrations mesurées et/ou des profondeurs identifiées).
- L'absence de teneur notable en HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils et les semi-volatils), PCB, BTEX et COHV sur tous les échantillons analysés au droit de la zone d'étude.

AU REGARD DE L'OCCUPATION FUTURE

- Vis-à-vis des enjeux sanitaires :
  - La présence de légères anomalies en métaux lourds dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futures infrastructures du centre de géothermie (bâtiment technique sans sous-sol d'environ 800 m², une surface technique d'environ 2 000 m² centrée sur 4 caves de forage environ 3 x 3 x 4 m) et des espaces paysagers projetés (ces anomalies ne sont cependant pas retenues au regard des faibles concentrations mesurées et/ou des aménagements projetés et/ou seront évacuées lors des terrassements).
  - l'absence de teneur notables en HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils et les semi-volatils), BTEX et COHV, dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des aménagements projetés,
- Vis-à-vis des enjeux économiques liés aux excavations et évacuations de terres du site (évacuation des buttes de terres et réalisation des plateformes et des 4 caves de forages) :
  - l'absence de dépassement vis-à-vis de l'arrêté du 12 décembre 2014, relatif aux critères et procédures d'admission dans les décharges de déchets inertes, pour les observations et analyses réalisées sur tous les échantillons sélectionnés pour l'ensemble des paramètres de l'arrêté.

Les observations et résultats mis en évidence sont extrapolés à l'ensemble de la zone d'étude, au regard du maillage des investigations réalisées (12 sondages répartis au droit d'une partie de la parcelle cadastrée AD2 correspondant à l'emprise des aménagements projetés).

Le schéma conceptuel du site après réalisation des investigations est présenté en annexe 12.

7.3. RECOMMANDATIONS

PRECAUTIONS SANITAIRES

Au regard des observations et analyses effectuées sur les sols, nous n'avons aucune préconisation particulière concernant le projet d'aménagement tel qu'il nous a été présenté à ce jour (construction d'une centrale de géothermie profonde comprenant une zone de maintenance).

ÉVACUATION DES TERRES

Dans le cadre des excavations et évacuations de terres liées au projet d'aménagement, les observations et analyses effectuées sur les sols montrent, sur l'ensemble des terres du site, des teneurs conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

L'hypothèse de calcul suivante prend en considération l'évacuation des buttes de terres situées dans l'emprise de la zone d'étude selon les données suivantes :

In situ	Superficie	Hauteur moyenne	Cote de terrassement
Butte de terre principale	2 339 m²	1,427 m	+ 95,5 NGF (TN)
Butte de terre secondaire	402 m²	0,681 m	+ 95,5 NGF (TN)

Tableau 2 : Caractéristique des buttes de terres in situ calculées à partir des données topographiques

Les terres excavées, issues des buttes dans l'emprise du projet, seront orientées selon la filière suivante :

Filières		Paramètres déclassant	Volume en place (m^3)	Volume ou masse selon la filière (m^3f ou T)	Coût filière (€ HT)	Coût (€ HT)
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes	-	3 035	3 945 m^3f	20 €/m^3f	78 900 € HT
		TOTAUX =	**3 035 m^3**	-	-	**78 900 € HT**

m^3f : m^3 foisonné (coefficient de foisonnement utilisé : 1,3)

Tableau 3 : Récapitulatifs des volumes et coûts par filière pour la gestion des buttes de terre in situ

Le coût global d'évacuation, de transport et d'enfouissement **des buttes de terres in situ**, d'environ 3 035 m^3, suivant les filières envisagées est ainsi estimé à environ 78 900 euros HT (sans surcoût), hors terrassement et chargement des camions sur site.

- L'hypothèse de calcul suivante prend en considération l'évacuation des tas de terres situés en dehors de la zone d'étude, afin d'évacuer la totalité des matériaux, selon les données suivantes :

Ex situ	Superficie	Hauteur moyenne	Cote de terrassement
Tas de terre principal	2 339 m²	1,427 m	+ 95,5 NGF (TN)
Tas de terre secondaire	402 m²	0,681 m	+ 95,5 NGF (TN)

Tableau 4 : Caractéristiques des buttes de terres ex situ calculées à partir des données topographiques

Les terres éventuellement excavées, issues des buttes hors emprise du projet, seront orientées selon la filière suivante :

Filières		Paramètres déclassant	Volume en place (m^3)	Volume ou masse selon la filière (m^3f ou T)	Coût filière (€ HT)	Coût (€ HT)
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes	-	245	318 m^3f	20 €/m^3f	6 400 € HT
		TOTAUX =	**245 m^3**	-	-	**6 400 € HT**

m^3f : m^3 foisonné (coefficient de foisonnement utilisé : 1,3)

Tableau 5 : Récapitulatifs des volumes et coûts par filière pour la gestion des buttes de terre ex situ

Le coût global d'évacuation, de transport et d'enfouissement **des buttes de terres ex situ**, d'environ 245 m^3, suivant les filières envisagées est ainsi estimé à environ 6 400 euros HT sans surcoût, hors terrassement et chargement des camions sur site.

- L'hypothèse de calcul suivante prend en considération l'évacuation des terres afin de créer la future plateforme du bâtiment technique, la surface de maintenance et les 4 caves de forages selon les données suivantes :

Infrastructures	Superficie	Hauteur d'excavation / TN (+ 95,5 NGF)
Future plateforme du bâtiment technique	800 m²	50 cm
Surface de maintenance	2 000 m²	40 cm
4 caves de forages	3 m²	4 m

Tableau 6 : Caractéristiques techniques sur les futurs infrastructures

Les terres excavées dans le cadre du projet seront orientées selon la filière suivante :

Filières		**Paramètres déclassant**	Volume en place (m^3)	Volume ou masse selon la filière (m^3f ou T)	Coût filière (€ HT)	Coût (€ HT)
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes	-	1 236	1 606 m^3f	20 €/m^3f	32 100 € HT
		TOTAUX =	**1 236 m^3**	-		**32 100 € HT**

m^3f : m^3 foisonné (coefficient de foisonnement utilisé : 1,3)

Tableau 7 : Récapitulatifs des volumes et coûts par filière pour la réalisation des infrastructures après la gestion des buttes de terre

Le coût global d'évacuation, de transport et d'enfouissement des 1 236 m^3 de terres en lien avec la création des infrastructures (hors buttes), suivant les filières envisagées est ainsi estimé à environ 32 100 euros HT (sans surcoût), hors terrassement et chargement des camions sur site.

En cas de présence de macrodéchets dans les terrains du site, non identifiés dans le cadre de notre étude (sondages réalisés à la tarière mécanique), des dispositions devront être prises en compte (tri, criblage) afin de respecter les critères d'acceptation des exutoires envisagés (éventuels surcoûts).

La cartographie prévisionnelle de l'orientation des terres en filière spécialisée est présentée en annexe 13.

Nous nous tenons à disposition du maître d'ouvrage pour une éventuelle mise à jour des estimations produites, en fonction de données constructives possiblement différentes de celles prises comme hypothèse dans nos calculs.

8. LIMITES

À ce stade de la méthodologie (prestations A100, A130, A200, A260 et A270), les contraintes potentielles pour l'usage futur du site sont signalées dans leur principe sans qu'aucune évaluation quantitative des risques sanitaires n'ait été réalisée (code A320).

Conformément à la norme NF X 31-620-2 de décembre 2021, l'étude environnementale (DIAG) ne permet pas la recherche d'objectifs de dépollution, ni l'étude technico-économique de solutions de réhabilitation éventuelle (prestation globale PG (Plan De Gestion)).

Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite suite à une communication ou reproduction partielle ne saurait engager SOLPOL.

Toute modification du projet peut conduire à des remises en cause des prescriptions. Une nouvelle mission devra alors être confiée à SOLPOL afin de réadapter ces conclusions ou de valider par écrit le nouveau projet.

ANNEXE 1 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE L'EXISTANT – PLAN DE PROJET – IMPLANTATION DES SONDAGES

ANNEXE 1 : PLAN TOPOGRAPHIQUE / PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE L'EXISTANT – PLAN DE PROJET – IMPLANTATION DES SONDAGES

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE DE GEOTHERMIE PROFONDE

Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS SUR MARNE (94)

Photographie aérienne de l'existant

Légende :

- Limite de la zone d'étude
- Limite du bâtiment technique projeté
- Limite des zones de puits de forages
- T1 Sondage de sol
- Limite de la surface technique projetée
- Stockage de terre en tas

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Aff. 241005_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	31/01/25	Rapport initial	AR	MG	MR
Folio 1/3						
Format Word-A4						

Donneur d'ordre : SIPPEREC

ANNEXE 1 : PLAN TOPOGRAPHIQUE / PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE L'EXISTANT – PLAN DE PROJET – IMPLANTATION DES SONDAGES

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE DE GEOTHERMIE PROFONDE

Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS SUR MARNE (94)

Plan topographique de l'existant avec démarcation des stockages de terres

Légende :

- Limite de la zone d'étude
- Limite du bâtiment technique projeté
- Limite des zones de puits de forages
- T1 Sondage de sol
- Limite de la surface technique projetée
- Stockage de terre en tas

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Aff. 241005_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	31/01/25	Rapport initial	AR	MG	MR
Folio 2/3						
Format Word-A4						

Donneur d'ordre : SIPPEREC

ANNEXE 1 : PLAN TOPOGRAPHIQUE / PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE L'EXISTANT – PLAN DE PROJET – IMPLANTATION DES SONDAGES

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE DE GEOTHERMIE PROFONDE

Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS SUR MARNE (94)

Plan de projet

Légende :

- Limite de la zone d'étude
- Limite du bâtiment technique projeté
- Limite des zones de puits de forages
- T1 Sondage de sol
- Limite de la surface technique projetée
- Stockage de terre en tas

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Aff. 241005_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	31/01/25	Rapport initial	AR	MG	MR
Folio 3/3						
Format Word-A4						

Donneur d'ordre : SIPPEREC

ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DE LA VISITE DU SITE

Fiche VISITE DE SITE

SOLPOL
Conseil, Ingénierie des sites et sols pollués

N° de dossier :	**241005**	Ingénieur d'études :	A.REVERSAT

Nature de la visite : 1ère visite de site — Date : 18/12/2024 — Par : A.AAMER et A. FRADET

Niv. Exposition : 0 — Appareil : - — Réf : - — Valeur : -

Type polluants : — Symptômes : -

1. LOCALISATION/IDENTIFICATION

Commune :	VILLIERS SUR MARNE	**Département :**	94
Désignation usuelle du site :	terrain de sport et espaces paysagers	**Parcelles cadastrées :**	AD2 pour partie
Adresse :	Complexe sportif Octave Lapize - 5 chemin des rompus		

Carte Topographique (Nom, échelle - utilisée pour report des limites approximatives du site) :			Geoportail	
Coordonnées LAMBERT II étendu :	**X :**	616229 m	**Y :**	2425779 m
Topographie générale du site	Buttes de terres		**Altitude moyenne du site Z (NGF):**	entre 94,5 et +100
Superficie approximative :	-	Hectares	6 000	m²

Typologie du site /utilisation actuelle :

- ☐ Décharge
- ☑ Habitations, loisirs, écoles
- ☐ Commerces
- ☐ Site réoccupé :
- ☐ Friche industrielle
- ☐ Documents d'urbanisme
- ☐ Agriculture
- ☐ Autres :

Conditions d'accés au site

- ☐ Site clôturé et surveillé
- ☐ Site non clôturé ou en mauvais état, mais surveillé
- ☑ Site clôturé mais non surveillé
- ☐ Site non clôturé ou clôture en mauvais état et non surveillé

Populations présentes sur le site ou à proximité

- ☐ Aucune présence
- ☑ Présence occasionnelle
- ☐ Présence régulière

Nombre de personnes : >20

Typologie des populations présentes sur le site ou à proximité

- ☑ Travailleurs
- ☑ Adultes
- ☑ Personnes sensibles (enfants …)

2. ACTIVITES INDUSTRIELLES PRATIQUEES SUR LE SITE

(A classer par ordre chronologique d'apparition sur le site - Rubrique nomenclature IC)

1)		– Période d'activité :	
2)		– Période d'activité :	
3)		– Période d'activité :	
4)		– Période d'activité :	

3. ENVIRONNEMENT DU SITE

Rayon de visite autour du site = 50 m

- ☐ Agricole/ Forestier
- ☐ Commercial
- ☐ Industriel
- ☐ Proximité d'une zone (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO…)
- ☑ Etablissements sensibles (créches, établissement scolaires, parcs et jardins publics)
- ☑ **Habitat**
  - ☑ Collectif
  - ☐ Résidentiel avec ou sans jardin
  - ☐ Dispersé

Dans la mesure du possible, voire si les locaux sont construits sur des vides sanitaires, des sous-sols

REMARQUES GENERALES

4.1 BATIMENTS EXISTANTS

Nombre : 0

Dénomination	Type	Etat	Dimension	Utilisation	Accès

4.2 SUPERSTRUCTURE(S) / OUVRAGES EXISTANTS

Nombre : 0

Dénomination	Type	Etat	Dimension	Utilisation	Accès

4.3 STOCKAGE(S)EXISTANT(S)

Nombre : 2

Nom/Localisation	grand tas de terre	petit tas de terre			
Type					
Conditionnement	_	_			
Confinement	non	non			
Volume - m3	environ 2031 m²	environ 710 m²			
Etat					
Substances/produits identifiés	_	_			
Risques particuliers	_	_			

4.4 DEPOT(S) / DECHARGE(S) EXISTANT(S)

Nombre : 0

Dénomination					
Type déchets*					
Conditionnement					
Confinement / Etanchéité					
Volume - m3					
Accés					
Déchets identifiés					
Risques particuliers					
Stabilité du dépôt**					
Facteur aggravant***					

* Typologie : D.I.S / D.I.B / Mélange
** N : Non - P : Potentiel - E : Evident, avec trois niveaux possibles : F(aible), M(oyen), E(levé)
*** Ex : topographie, rivière en pied de talus …

N° de dossier : 241005	Fiche VISITE DE SITE	SOLPOL

4.5 AUTRES CARACTERISTIQUES DU SITE

Elément caractéristique	Risque(s) potentiel(s) associé(s)
Remblais d'origine diverse sur le site	
Excavations, sapes de guerres	
Orifices (puits)	
Galeries enterrées	
Glissement de terrain	
Autres/préciser	

5. MILIEU(X) SUSCEPTIBLE(S) D'ETRE POLLUE(S)

5.1 AIR

Existence de produits volatils / pulvérulents : Oui ☐ Non ☑ Préciser lesquelles :

Existence de source(s) d'émission gazeuses ou de poussières, sur le site ou à proximité Oui ☐ Non ☑

5.2 EAUX SUPERFICIELLES

Distance du site ou de la source au cours d'eau le plus proche : m/km

Estimation des débits du cours d'eau: (préciser unité)

Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche : Oui ☐ Non ☑ - Nature :

Existence de rejets directs en provenance du site : Oui ☐ Non ☑

Existence de rejets extérieurs : Oui ☐ Non ☑

Présence de signes de ruissellement superficiel : Oui ☐ Non ☑

Présences de mares : Oui ☐ Non ☐

Situation en zone d'inondation potentielle : Oui ☐ Non ☐

5.3 EAUX SOUTERRAINES

Existence d'une nappe souterraine sous le site : Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas ☑

Nature de l'aquifère

Estimation de la profondeur de la nappe: m ou km

Utilisation sensible des eaux souterraines : Oui ☐ Non ☑ - Nature :

Distance du captage le plus proche : - m ou km

Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable…) : Oui ☐ Non ☑

Existence d'un recouvrement constituté de formations gélogiques à faible perméabilité : Oui ☐ Non ☑

Situation en zone d'inondation potentielle : Oui ☐ Non ☑

5.4 SOL

Projet de requalification du site à court terme : Oui ☑ Non ☐

Indice de pollution du sol du site (végétation…) : Oui ☐ Non ☑

Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques…) : Oui ☐ Non ☑

5.5 POLLUTIONS / ACCIDENTS DÉJÀ CONSTATES

Date	Type	Equipement concerné	Origine principale	Manifestations principales

Pollution de l'atmosphère : Oui ☐ Non ☑ - Caractéristique :

Pollution des eaux de surfaces : Oui ☐ Non ☑ - Caractéristique :

Pollution des sols : Oui ☐ Non ☑ - Caractéristique :

Présence de lagunes : Oui ☐ Non ☑ - Caractéristique :

MESURES PRISES A LA SUITE DE L'EVENEMENT

- ☐ Evaluation des impacts prévisibles
- ☐ Mesures de confinement ou d'évacuation des populations
- ☐ Mesure de protection des eaux de surface (barrages flottants, usages d'absorbants, de floculants ou de dispersants)
- ☐ Mesures de protection des eaux souterraines
- ☐ Limitation des usages de l'eau
- ☐ Mesures de restriction de l'usage des sols

5.6 CONNAISSANCE DE PLAINTES CONCERNANT L'USAGE DES MILIEUX

Milieu(x) concerné(s) : Oui ☐ Non ☑

1) **2)** **3)**

N° de dossier : 241005	Fiche VISITE DE SITE	SOLPOL

6. DOCUMENTS CONCERNANT LE SITE

1)
2)
3)
4)
5)
6)

7. PERSONNES RENCONTREES OU A RENCONTRER

NOM	ORGANISME	TELEPHONE	RENCONTREE LE (date)

8. PRECONISATIONS POUR UN CONTRÔLE DE LA QUALITE DES MILIEUX

Si les éléments indispensables à la mise en place ou à l'utilisation d'ouvrages de contrôle des milieux n'ont pu être réunis, indiquer les lacunes, et les points à traiter en priorité lors des phases de diagnostic pour les combler.

Sans objet

Si les éléments recueillis à l'issue de la visite sont suffisants pour décider de l'implantation d'ouvrages de contrôle de la qualité des milieux, indiquer les caractéristiques préconisées de ces ouvrages (nombre, longueur, position possible, éléments à analyser, périodicité).

Sans objet

10. MESURES DE MISE EN SECURITE A PRENDRE

ACTION	✖	DEGRE D'URGENCE
Enlévement de fûts, bidons		
Excavation de terres		
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts…)		
Mise en œuvre d'un confinement		
Restrictions d'accés au site (clôture…)*Evacuation du site		
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines		
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable		
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens…)		
Comblement de vides		
EN CAS DE NECESSITE, PREVENIR LES AUTORITES PREFECTORALES ET MUNICIPALES		

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES ISSUES DE LA VISITE DU SITE ET DES ENVIRONS

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES ISSUES DE LA VISITE DE SITE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE DE GEOTHERMIE PROFONDE
Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS SUR MARNE (94)

Stockage de terre principal

Stockage de terre secondaire

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES ISSUES DE LA VISITE DE SITE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE DE GEOTHERMIE PROFONDE
Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS SUR MARNE (94)

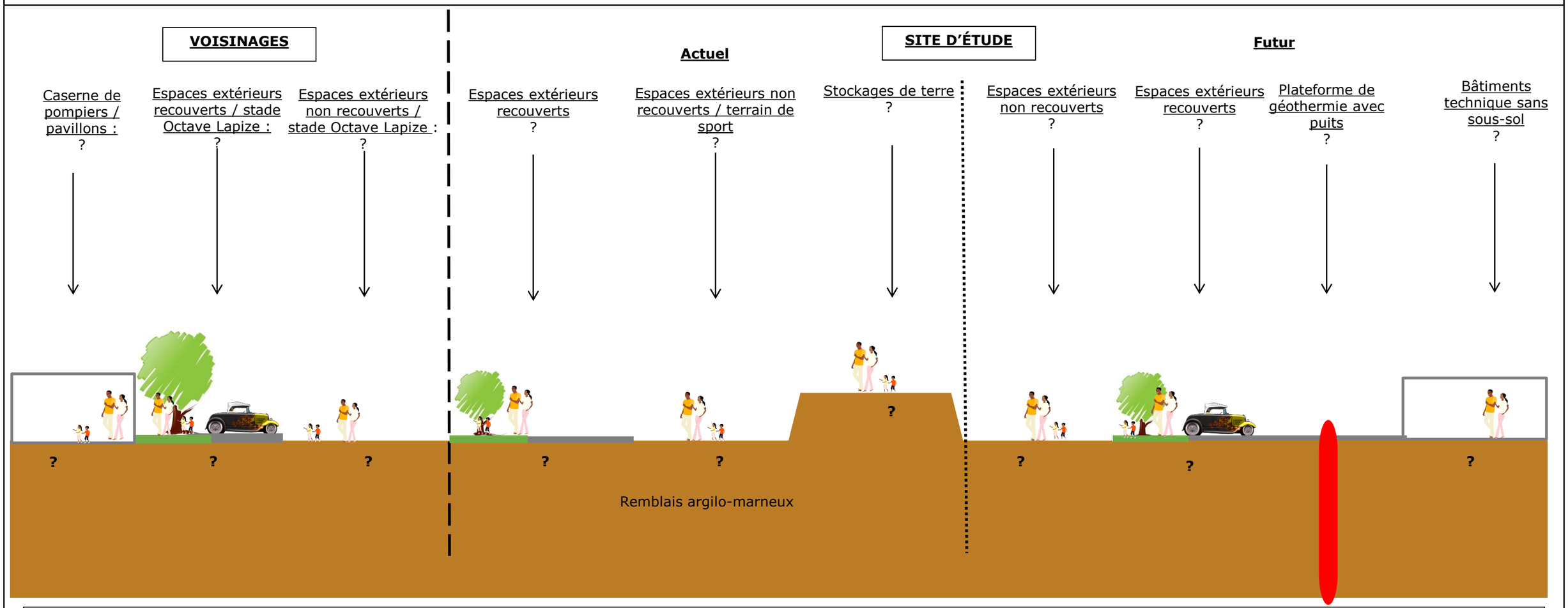
Terrain de sport au nord

Espace paysagers sur le stockage de terre principal

ANNEXE 4 : SCHÉMA CONCEPTUEL – PRÉREQUIS

ANNEXE 4 : SCHÉMA CONCEPTUEL – PREREQUIS

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE DE GEOTHERMIE PROFONDE
Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS SUR MARNE (94)



LÉGENDE:

Sources recherchées : - Substances non volatiles résiduelles dans les sols (✕ non retenu au regard des aménagements)

- Substances volatiles résiduelles dans les sols (✕ non retenu au regard des aménagements)

Vecteurs : - Contact cutanée, ingestion de sol et inhalation de poussières (✕ non retenu corrélativement à la source)

- Inhalation de substances volatiles vers l'air ambiant (intérieur et extérieur) (✕ non retenu corrélativement à la source)

Cibles : - Adultes travailleurs / résidents amenés à fréquenter les aménagements actuels/futurs

- Enfants résidents amenés à fréquenter les aménagements actuels/futurs

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Aff. 241005_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	31/01/25	Rapport initial	AR	MG	MR
Folio 1/1						
Format PowerPoint A3						
Maître d'ouvrage : SIPPEREC						

ANNEXE 5 : LIMITES DE QUANTIFICATION ET METHODES ANALYTIQUES

Annexe : Limites de quantification et méthodes analytiques - Normes analytiques relatives au milieu sol

Code Sandre : code de la substance dans le référentiel SANDRE (Service d'administration national des données et référentiels sur l'eau), réseau d'organismes contributeurs du Système d'Information sur l'Eau (SIE) chargé de construire le langage commun des données sur l'eau et d'homogénéiser les données échangées entre les différents acteurs.

Famille chimique : groupe de classe de la substance selon le référentiel SANDRE.

En cas de révision des normes citées, les nouvelles dispositions sont applicables dans le délai de neuf mois suivant la publication.

Méthodes possibles : protocole d'analyse ou norme proposée en l'absence de normes mentionnant la substance à analyser.

Famille chimique	Substance	Code Sandre	Normes pour le prétraitement de l'échantillon	Norme pour la mise en solution et/ou l'analyse	LQ	Unité	Commentaires
	Matière sèche (MS)	1307	NF EN 16179	NF ISO 11465 ou NF EN 15934	/	%	
Autres éléments minéraux	Cyanures totaux	1390	NF EN 16179	NF EN ISO 17380	1	mg/kg de MS	
Benzène et dérivés	Benzène	1114	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,05	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Éthylbenzène	1497	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Toluène	1278	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Xylène ortho	1292	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Xylènes méta + para	2925	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
COHV, solvants chlorés, fréons	1,1,1-Trichloroéthane	1284	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	1,2-Dichloroéthane	1161	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	1,2-Dichloroéthylène	1163	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Chlorure de vinyle	1753	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Dichlorométhane	1168	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Tétrachloroéthylène (PCE)	1272	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,2	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Tétrachlorométhane	1276	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Trichloréthylène (TCE)	1286	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Trichlorométhane (chloroforme)	1135	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	Acénaphtène	1453	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Acénaphtylène	1622	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Anthracène	1458	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[a]anthracène	1082	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[a]pyrène	1115	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[b]fluoranthène	5250	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[g,h,i]pérylène	1118	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[k]fluoranthène	1117	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Chrysène	1476	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Dibenzo[a,h]anthracène	1621	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Fluoranthène	1191	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Fluorène	1623	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Indéno]1,2,3-cd]pyrène	1204	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Naphtalène	1517	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2), il est recommandé que le laboratoire ajoute un traceur. Il est également recommandé que le laboratoire réalise un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Phénanthrène	1524	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Pyrène	1537	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
Hydrocarbures et indices liés	HCT C10-C40	3319	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN ISO 16703 ; XP CEN ISO/TS 16558-2	20	mg/kg de MS	Séparation en fractions aliphatiques et aromatiques (selon XP CEN ISO/TS 16558-2 § 9.2.2) uniquement si mentionnée par le demandeur.

Famille chimique	Substance	Code Sandre	Normes pour le prétraitement de l'échantillon	Norme pour la mise en solution et/ou l'analyse	LQ	Unité	Commentaires
Métaux et métalloïdes	Antimoine	1376	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Arsenic	1369	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Baryum	1396	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Cadmium	1388	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	0,4	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Chrome	1389	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Cuivre	1392	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Mercure	1387	NF EN 16179	NF EN 16174 ou méthode par pyrolyse-amalgamation- absorption atomique (suivant par exemple EPA 7473).	0,1	mg/kg de MS	
	Molybdène	1395	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Nickel	1386	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Plomb	1382	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	10	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Sélénium	1385	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174)	5	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174
	Zinc	1383	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	10	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
PCB indicateurs	PCB 28 2,4,4'-Trichlorobiphényle	1239	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 52 2,2',5,5'- tetrachloro-1,1'- Biphényle	1241	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 101 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphényle	1241	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 118 2,3',4,4',5-pentachlorobiphényle	1243	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 138 2,2',3,4,4',4',5-Hexachlorobiphényle	1244	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 153 2,2',4,4',5,5',-Hexachlorobiphényle	1245	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 180 2,2',3,4,4',5,5'-heptachlorobiphényle	1246	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 118 2,3',4,4',5-pentachlorobiphényle	1243	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	µg/kg de MS	

ANNEXE 6 : ELEMENTS DESCRIPTIFS RELATIFS AUX INVESTIGATIONS

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Tableau des principales techniques de prélèvement d'échantillons

Méthodes	Avantages	Inconvénients
Il convient de consulter ce tableau conjointement avec le Tableau 3 qui fournit des informations supplémentaires sur l'applicabilité des techniques d'excavation, de forage et d'échantillonnage des sols.		
Grattage d'une fine couche Peut être réalisé en grattant une fine couche (10 mm à 50 mm) dans la surface exposée à l'aide d'une petite pelle, d'une truelle, d'une spatule ou d'un outil similaire. Des prélèvements élémentaires peuvent être prélevés de la sorte à partir d'un certain nombre (par exemple 5 à 10) de carrés et combinés en un échantillon composite.	Permet l'échantillonnage de couches légèrement compactées, notamment des horizons organiques et un horizon A fin dans les zones forestières.	—
Fosses et tranchées Peuvent être réalisées en creusant manuellement une excavation, ou en utilisant des engins mécaniques à roues ou à chenilles, selon les exigences de l'investigation. Pour des raisons de santé et de sécurité, il n'est pas permis de pénétrer dans les tranchées de reconnaissance, à moins que celles-ci n'aient été étayées. Un godet de largeur appropriée est choisi selon la profondeur à creuser; ce godet doit permettre une bonne visibilité de l'excavation, mais il doit limiter autant que possible la quantité de matériaux excavés.	Permet un examen détaillé des conditions du sol (en trois dimensions). Permet d'obtenir facilement des échantillons discrets (lorsque l'entrée est appropriée) et des échantillons en vrac. Opération rapide et peu onéreuse en cas de creusement manuel ; autrement, des de creusement manuel ; autrement, des machines sont disponibles. Applicables à une vaste gamme de conditions de sol. Peuvent être utilisées pour des travaux intégrés d'étude de contamination et de intégrés d'étude de contamination et de reconnaissance géotechnique. Les excavations (comprenant les faces séparées) et les matériaux excavés peuvent être photographiés. Il est de bonne pratique d'utiliser un identifiant indiquant la référence de la tranchée de reconnaissance, et également, une échelle, par exemple le personnel de l'organisation chargée de l'étude. L'utilisation d'un nuancier indiquant les couleurs standard peut s'avérer utile.	La profondeur d'investigation est limitée à la taille de la machine (en règle générale, 4,5 m environ). Cela peut entraîner de sérieux problèmes de sécurité. Le fait que les milieux soient exposés à l'air présente un risque de modifications des polluants et une perte des composés volatils. Ne conviennent pas pour l'échantillonnage sous l'eau et sous une nappe d'eau. Risque plus important de perturbation/ d'endommagement du site que par les trous de forage/trous de sondage. Il est nécessaire de veiller à s'assurer que la zone environnante n'est pas affectée par les déblais et que la remise en état du site ne laisse pas de contaminants exposés ou ne provoque pas un tassement de la surface de la zone de circulation. Peut générer plus de déchets à éliminer que le trous de forage. Il y a un risque plus important de libération déversement de polluants dans l'air/l'eau. Il pourrait s'avérer nécessaire d'importer u matériau propre sur le site pour effectuer de travaux de remblayage pour garantir la de travaux de remblayage pour garantir la propret de la surface).
Forage manuel à la tarière De nombreux modèles disponibles pour différents types de sols, de conditions et d'exigences d'échantillonnage. Les modèles recommandés prélèvent un échantillon de carottage.	Permet l'examen du profil du sol et la collecte à des profondeurs prédéfinies. Usage plus facile dans les sols sableux, c'est-à-dire là où il n'y a pas d'obstacles, tels que des pierres. Portatif et utile dans les endroits difficiles d'accès. Coûts d'utilisation limités.	En cas de présence d'obstacles tels que des pierres, seules des profondeurs limitées peuvent être atteintes. Facilité d'utilisation très dépendante du type de sol. Susceptible de provoquer une pollution croisée par des matériaux tombant dans le trou de tarière. Il est possible d'empêcher cela en utilisant un tubage en plastique. Possibilité d'obtenir uniquement des volumes d'échantillons plus réduits. Le matériel peut être physiquement difficile à manipuler. Les échantillons sont considérablement remaniés. Ne convient pas pour l'échantillonnage de composés volatils.

Méthodes	Avantages	Inconvénients
Réalisation de trous de forage à l'aide d'une tarière assistée Forage par rotation à l'aide d'une tarière à tige pleine.	Permet d'atteindre de plus grandes profondeurs que les tarières manuelles. Plus rapide que le forage manuel à la tarière pour les investigations à faible profondeur. Peut servir à installer des piézairs ou des piézomètres, si le trou reste ouvert après le retrait de la tarière.	Risque plus élevé de lésions physiques pour l'opérateur en raison du manque de protection et possibilité d'accrochage (dus à la présence d'obstacles). Il est nécessaire d'empêcher la pollution croisée des échantillons ainsi que la pollution due aux gaz d'échappement. L'échantillonnage n'est possible que si la tarière a été retirée et si le trou de forage reste ouvert. Ne convient pas pour l'échantillonnage de composés volatils.
Réalisation de trous de forage à l'aide d'une tarière creuse Utilise une tarière hélicoïdale continue avec un axe central creux. Le retrait du trépan central et du bouchon permet à la tige de descendre pour l'échantillonnage.	Forme un trou totalement tubé, évitant ainsi les éventuels problèmes de pollution croisée qui se produisent avec les techniques par percussion à câble. Les échantillons de sol peuvent être prélevés à travers une tige creuse permettant une estimation exacte de la profondeur. Peut être utilisé pour l'installation de piézairs ou de piézomètres. Habituellement plus rapide qu'un forage par percussion à câble. Bonne capacité de récupération d'échantillons très grossiers (par exemple graves de terrasses fluviales) par rapport au forage par percussion à câble.	Examen visuel des couches moins aisé qu'avec les trous de forage par percussion à câble. Convient moins pour les trous de forage plus profonds que la technique par percussion à câble, sauf en cas d'utilisation de machine de forage. Ne convient pas pour l'échantillonnage de composés volatils. Difficultés pour mesurer les paramètres hydrodynamiques en particulier lorsque de l'eau est utilisée lors du forage.
Échantillonnage par carottier à tube battu Composé d'un tube métallique creux (éventuellement avec un manchon en plastique) qui est foncé dans le sol au moyen d'un marteau hydraulique ou pneumatique.	Permet de récupérer des échantillons intacts continus du profil du sol complet. Une fois le trou creusé, divers appareils de mesure peuvent être installés. Présente moins de risques d'effets nocifs sur la santé et la sécurité et sur l'environnement en surface que les tranchées de reconnaissance et les trous de forage. Peut être utilisé soit pour un échantillonnage à faible profondeur, soit pour un échantillonnage à des profondeurs pouvant atteindre 10 m avec du matériel correctement dimensionné. Sensiblement plus rapide que le forage par percussion à câble. Portatif, peut donc être utilisé dans des zones d'accès difficile ou limité. Permet de prélever des échantillons d'eaux souterraines, car le sol n'est pas remanié. Permet l'installation de piézomètre en utilisant une crépine à fentes.	Opportunité limitée pour inspecter les couches. Les volumes des échantillons peuvent être relativement réduits, selon le diamètre du tube battu. Ne peut pas traverser les obstacles, par exemple des briques. Peut provoquer un colmatage des parois des trous dans certaines couches. Récupération médiocre des échantillons dans les matériaux granulaires non cohérents. Provoque une compression de certaines couches, par exemple la tourbe. Les trous ne sont pas tubés et pourraient ouvrir des voies de migration. Possibilité limitée d'échantillonnage de composés volatils. Difficultés pour mesurer les paramètres hydrodynamiques, en particulier lorsque de l'eau est utilisée lors du forage.
Forage sonique / rotosonique Implique l'utilisation d'une énergie de haute fréquence qui cisaille et déplace les particules de sol. Deux types de machines sont en général disponibles : sonique et rotosonique. Le type «rotosonique» combine les fonctions du forage rotatif et du forage sonique dans la même machine.	Permet une récupération d'à peu près 100 % des carottes dans la plupart des conditions de sol. Un déroulement rapide du forage est possible. Permet de récupérer des échantillons intacts. L'injection de fluide n'est pas toujours nécessaire. Contrairement au forage sonique, le forage rotosonique permet de pénétrer dans tous les types de sols et également dans les roches dures, le béton et d'autres obstacles. Pourrait permettre l'échantillonnage pour l'analyse des composés volatils contenus dans une carotte.	Certaines machines n'ont pas la capacité d'insérer un tubage, risquant ainsi de créer des voies de migration. Lors d'un forage à sec (sans injection de fluide), la chaleur produite par la tige de forage peut entraîner la perte de composés volatils. Ce risque peut être réduit en modifiant le procédé de forage. Le forage sonique dans les roches tendres peut provoquer une rupture induite par le forage des échantillons intacts, ce qui pourrait poser problème si une investigation intégrée (voir 7.2) était requise. Les sols secs peuvent être préjudiciables au bon déroulement du sondage. Difficultés pour mesurer les paramètres hydrodynamiques, en particulier lorsque de l'eau est utilisée lors du forage. Une injection de fluide durant le forage nécessite un confinement et une élimination.

Méthodes	Avantages	Inconvénients
Échantillonnage dynamique, échantillonnage par carottier à fenêtre, échantillonnage par carottier sans fenêtre, échantillonnage par carottier à piston fermé Les tubes cylindriques en acier sont enfoncés dans le sol par battage à l'aide d'un marteau dans le sol par battage à l'aide d'un marteau à percussion. Les tubes en acier sont souvent munis d'étuis en plastique jetables. (Certaines machines d'échantillonnage par fonçage dynamique sont capables d'effectuer également des opérations de forage rotatif).	Permet le prélèvement d'échantillons intacts continus. Peut être utilisé pour l'installation de piézairs ou piézomètres. Il existe des machines très compactes qui peuvent être utilisées à l'intérieur de bâtiments ou lorsque l'espace est limité. Ne nécessite pas d'injection de fluide, réduisant ainsi le risque de pollution croisée et de production de déchets. Efficace pour retenir les composés volatils, en particulier dans les sols cohérents parce qu'un étui en plastique est utilisé et qu'un échantillon relativement intact peut être découpé dans une carotte extrudée. L'échantillonnage par carottier sans fenêtre peut être utilisé pour obtenir des échantillons destinés à l'analyse des composés volatils. Le tubage peut être inséré lorsque la machine a une puissance adéquate et d'un système de dépose.	En règle générale, récupération médiocre dans les sables et les graves denses, les sables meubles sous la nappe d'eau et certains types de matériaux de remblayage. Profondeur de pénétration limitée par rapport aux autres méthodes de forage, notamment pour les plus petites machines. S'il est utilisé, un marteau à impact est très bruyant. Pourrait s'avérer inadapté dans certains emplacements où le bruit pose problème. Ne peut pas pénétrer dans des roches dures ou des obstacles (sauf si la machine de forage a une double fonction de percussion et de rotation). Le battage ou les vibrations des tiges de forage peuvent entraîner un compactage des sédiments dans l'étui en plastique lors de l'échantillonnage. Difficultés pour mesurer les paramètres hydrodynamiques, en particulier lorsque de l'eau est utilisée lors du forage.
Réalisation de trous de forage par machine par percussion à câble Composée d'une tour de forage tripode avec un treuil entraîné par un moteur diesel. L'outil de découpage, qui réalise le trou de forage par percussion par gravité, est fixé au treuil par un câble en acier. Le tubage en acier peut être utilisé pour stabiliser le trou de forage.	Permet une profondeur de prélèvement plus importante que les tranchées de reconnaissance ou les forages à l'aide de tarières manuelles. Permet l'installation de piézomètres permanents. Capable de pénétrer dans la plupart des types de sols. Présente moins de risques d'effets nocifs pour l'environnement en surface que les tranchées de reconnaissance (il convient toutefois de noter qu'il y a des risques potentiels pour les eaux souterraines). Remaniement minimal de la surface. Permet le prélèvement d'échantillons intacts. Permet un échantillonnage intégré pour la pollution, un échantillonnage à des fins géotechniques et un échantillonnage de gaz/d'eau et l'installation piézomètres et de piézairs. Permet l'utilisation de techniques de forage propres pour la protection de l'aquifère. Ne convient pas habituellement pour l'échantillonnage destiné à analyser les composés volatils, mais des carottes de grand diamètre peuvent être scellées sur le terrain puis subdivisées en sous-échantillons au laboratoire dans des conditions contrôlées.	Plus chronophage que la réalisation de tranchées de reconnaissance et les tarières manuelles. Examen visuel moins aisé que pour les tranchées de reconnaissance. Les déchets provenant des trous de forage doivent être éliminés et peuvent provoquer une pollution de surface en cas de pollution des eaux souterraines ou des eaux. Accès limité pour les opérations d'échantillonnage discret. Volumes d'échantillons plus faibles que pour les tranchées de reconnaissance. Peut provoquer le remaniement des échantillons et donc la perte de polluants. Risque de pollution des formations aquifères sous-jacentes et des eaux souterraines s'écoulant sous les couches dans une formation aquifère, à moins qu'elle ne soit convenablement tubée (voir 7.2). Les échantillons d'eau stagnante peuvent subir une pollution croisée et peuvent donc ne pas être représentatifs des eaux souterraines (voir B.2.7, Application). Difficultés pour mesurer les paramètres hydrodynamiques, en particulier lorsque de l'eau est utilisée lors du forage.

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Tableau d'applicabilité des techniques d'excavation, de forage et d'échantillonnage

Désignation	Méthode	Méthode d'extraction des échantillons	Diamètre/ zone normale	Détail de profil de sol mm	Aptitude pour le type de sol		Appropriée au-dessous d'une nappe d'eau	Type d'échantillonnage possible	Profondeur type pour l'échantillonnage [a] m	Commentaires
					Inadaptée pour le type de sol	Adaptée pour le type de sol				
Méthodes manuelles										
Tarière manuelle	Par rotation	À l'aide d'une tarière	50 mm à 100 mm	50	Roche dure Gravier non cohérent, pierres, gravats, blocs de matériaux Susceptible d'être difficile dans des matériaux de remblayage	Argile, limon, sable cohérent et matériaux similaires Matériaux-granulaires selon la stabilité, la granularité et le degré de cohérence du sol	Non	Remanié	0 à 2,0	Échantillonnage jusqu'à 5,0 m possible dans un sol sableux fin Certains types de tarières peuvent être utilisés sous une nappe d'eau
Excavation manuelle	Par creusement	À l'aide d'un outil de prélèvement	1 m × 1 m	10	Béton plein ou obstacle similaire	Tous types	Non	Remanié ou non remanié	0 à 1,5	Dans un sol instable, les parois latérales peuvent nécessiter un étaiement
Excavations par machines										
Tranchée de reconnaissance	Par creusement	À l'aide d'outils de prélèvement	3 m à 4 m × 1 m	10	Roche dure Obstacles de grande taille	Tous les sols et matériaux de sols, y compris les matériaux de remblayage, sous réserve d'une stabilité du sol	Non	Remanié et non remanié	0 à 6	
Outils de forage motorisés										
Tarière assistée	Par rotation	À l'aide d'une tarière	50 mm	50	Gravier non cohérent, pierres, gravats, blocs de matériaux	Argile, limon, sable cohérent et matériaux similaires	Non	Remanié	0,05 à 2,0	Échantillonnage jusqu'à 5,0 m possible dans un sol sableux fin
Tarière hélicoïdale continue	Forage par rotation à l'aide d'une tarière à tige pleine	Impossible	150 mm à 500 mm	300 à 500	Obstacles massifs et roche dure/ blocs rocheux	Tous les sols	Non	Aucun	0 à 20	Adapté pour passer à travers les couches supérieures étudiées
Tarière creuse	Forage par rotation	Tige du matériel d'échantillonnage	150 mm à 500 mm	50	Obstacles massifs et roche dure/blocs rocheux	Tous les sols	Oui	Remanié et non remanié	0 à 20	Tige centrale avec tarière in situ
Forage par impulsions/ sonde dynamique	Battage	Avec outil d'échantillonnage sur machine	50 mm à 100 mm	25	Roche dure Gravier non cohérent, pierres, gravats, blocs de matériaux Sables et graves très denses	Argile, limon, sable cohérent et matériaux similaires, selon la granularité et la cohérence	Oui	Remanié et non remanié	0,5 à 10	
Câble léger	Percussion	À l'aide d'outils de forage	150 mm à 300 mm	100	Obstacles, par exemples pneus, bois, béton, obstacles massifs et roche dure/ blocs rocheux	Argile, limon, sable cohérent et matériaux similaires	Oui	Remanié et non remanié	0,5 à 30 (mais peut être plus profond)	
Sondes contrôlées	Pression	Récupération de carotte	30 mm à 150 mm	10	Roche dure Obstacles massifs Sables et graves très denses	Tous les sols, selon la granularité et la cohérence	Oui	Remanié et non remanié	0 à 30	Dans certains cas, carotte obtenue et instruments in situ
Sonique	Énergie de haute fréquence (EHF)	Récupération de carotte	Jusqu'à 125 mm	25 à 10	Formations compactes plus denses	Formations géologiques tendres à moyennement dures	Oui	Remanié et non remanié	0 à 40	Certaines machines ne permettent pas l'utilisation d'un tubage
Rotosonique	Énergie de haute fréquence avec rotation	Récupération de carotte	Jusqu'à 300 mm	25 à 10	Aucun	Tout terrain de couverture, y compris blocs rocheux, formations	Oui	Remanié et non remanié	0 à 100	

Désignation	Méthode	Méthode d'extraction des échantillons	Diamètre/ zone normale	Détail de profil de sol mm	Aptitude pour le type de sol		Appropriée au-dessous d'une nappe d'eau	Type d'échantillonnage possible	Profondeur type pour l'échantillonnage [a] m	Commentaires
					Inadaptée pour le type de sol	Adaptée pour le type de sol				
	simultanée					mixtes et assise rocheuse				
Machine de forage multifonctions	Percussion Par rotation Pression	Divers trépans	30 mm	150 à 2 500	Aucun obstacle naturel	Tous types, y compris alluvions glaciaires et assise rocheuse	Oui	Remanié et non remanié	0 à 100	Particulièrement adaptée pour les terrains glaciaires
Machines de forage par rotation (forage non tubé)	Par rotation	Profil détaillé impossible. En général réservée à la formation de trous de forage	150 mm à 500 mm	300 à 500	Obstacles massifs	Tous les sols	Non	Aucun	1,0 à 40	Adaptée pour le passage à travers des couches supérieures sans intérêt, mais il convient d'éviter la formation de voies de migration pour les polluants.
Machines de forage par rotation (carottage)	Par rotation	Récupération de carotte	150 mm à 500 mm	300 à 500	Obstacles massifs	Tous les sols	Non	Aucun	1,0 à 20	
Fonçage direct Carottiers à piston ouvert et à piston fermé	Par percussion (battage)	Étui dans un carottier simple ou un carottier à piston fermé	29 mm à 60 mm	5 à 10	Sédiments agglomérés, couches élastiques (par exemple houille brune), obstacles massifs	Sable, argile, grave fine	Oui	Remanié et non remanié	Jusqu'à 20	

NOTE : Le tableau est donné uniquement à titre indicatif.
[a] Lorsqu'une profondeur minimale est indiquée, une «tranchée de reconnaissance de départ» de la profondeur spécifiée est habituellement requis.

Tableau d'exigences physiques des différentes techniques

Exigences physiques	Méthode d'investigation									
	Engins mécaniques (tractopelles, pelles mécaniques…)	Réalisation manuelle de tranchées de reconnaissance	Tarière manuelle	Carottier par battage	Carottiers à tube battu			Forage		
					À commande manuelle	Montés sur véhicule	Battage à câble	Par rotation	Sonique	Roto sonique
Emprise au sol	20 m²	3,0 m²	1,0 m²	5 m² à 15 m²	2,0 m²	20 m²	30 m²[d]	30 m²	20 m²	
Facilité de pénétration de la surface [a]										
Béton	Oui	Non	Non	Non	Modérée	Oui	Modérée	Oui	Non	Oui
Sol	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Agrégat compact	Oui	Modérée	Modérée	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Limite concernant la profondeur	4,5 m [b]	1,2 m [c]	1,0 m à 5,0 m	30 m	3 m	7 m	30 m [b]	Aucune	30 m	Aucune
Limitée par la hauteur	Oui	Non	Non	Oui	Non	3 m	Oui	Oui	Oui	Oui
Remaniement de surface	Important	Peu important	Minimal	Minimal	Minimal	Modérée	Modérée à important	Modéré à important	Minimal à peu important	Minimal à peu important
Limite concernant la largeur	Oui	1,0 m	1,0 m	Oui	1,5 m	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

NOTE : Valeurs données sous la rubrique «limite concernant la profondeur» sont des valeurs générales basées sur l'expérience et peuvent varier de manière significative.

Exigences physiques	Méthode d'investigation									
	Engins mécaniques (tractopelles, pelles mécaniques…)	Réalisation manuelle de tranchées de reconnaissance	Tarière manuelle	Carottier par battage	Carottiers à tube battu			Forage		
					À commande manuelle	Montés sur véhicule	Battage à câble	Par rotation	Sonique	Roto sonique

[a] Différentes techniques sont disponibles pour rompre la couverture rigide ainsi que tout obstacle enterré sur un site. La technique la plus appropriée dépendra de la nature de la couverture rigide/l'obstacle et de la surface qu'il faut rompre pour les besoins de l'investigation. Il convient de procéder à une évaluation soigneuse du risque lié aux réseaux enterrés.

- Il est possible d'utiliser des concasseurs portatifs, mais leur emploi nécessite un opérateur expérimenté et une source d'air comprimé ; en outre, ils ne sont pas adaptés pour la pénétration dans du béton épais (épaisseur supérieure à 250 mm) ou dans des obstacles enfouis. Avec ce type de matériel, il convient que l'impact des effets des vibrations sur les opérateurs soit pris en considération.
- Dans certains cas, le matériel choisi pour l'étude du site peut également servir à la rupture de la couverture rigide et des obstacles enterrés.

i) Le matériel de battage à câble permet de pénétrer dans le béton (d'épaisseur inférieure à 100 mm) et le tarmac ; Le forage rotatif ou rotosonique peut pénétrer dans le béton armé et les obstacles.

ii) Les engins mécaniques peuvent être équipés de concasseurs hydrauliques capables de rompre des épaisseurs importantes (jusqu'à 500 mm) de béton.

- Un carottier spécial pourrait être nécessaire pour forer un trou correctement dimensionné, notamment à travers une épaisseur importante de béton. Il peut être utilisé pour les méthodes d'investigation par forage et sondage, mais il ne convient pas pour les excavations. Cette méthode a l'avantage de permettre la réalisation d'un trou net qui peut être remis à l'état d'origine. Avec cette méthode, les risques concernant la présence de réseaux enterrés ne peuvent pas être réduits par excavation manuelle.

[b] Profondeur encore plus importante avec des machines de grande taille, mais rendant plus difficile l'inspection correcte et les prélèvements dans des tranchées profondes. L'entrée nécessiterait un étaiement et une vérification de l'atmosphère.

[c] Profondeur plus importante avec étaiement.

Tableau de suggestions de mise en œuvre de types génériques de matériels d'échantillonnage adaptés à l'échantillonnage des matériaux en tas et autres dépôts en surface

Matériel d'échantillonnage générique	Sol sec à grains fins	Sol humide à grains fins	Sol sec à gros grains	Sol humide à gros grains	Sols très granuleux [a]
Tarière	+/-	+	+	+	-
Tarière de forage	-	+	+	+	-
Foreuse mécanique	-	-	-	-	+[b]
Tube d'échantillonnage ouvert	-	+	-	-	-
Tube d'échantillonnage concentrique	+	+[c]	-	-	-
Tube d'échantillonnage à piston	+/-	+	-	-	-
Pelle d'échantillonnage	+/-[d]	+	+	+	+
Pelle mécanique (par exemple chargeur monté sur roues, pelle à godet, excavateur)	-	-	-	+	+
Rotosonique	+	+	+	+	+

[a] Sols constitués de particules de diamètre supérieur à 50 mm.
[b] Convient au prélèvement d'une partie de la particule individuelle.
[c] Convient uniquement aux boues.
[d] Adaptation à l'usage en fonction de la vitesse du vent.
+ Applicable.
− Non applicable.

STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

Conformément à la norme *NF ISO 18400-104, Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 104 : Stratégie*, la stratégie d'échantillonnage a été élaborée à partir du schéma conceptuel englobant toutes les informations relatives aux objectifs des investigations. Elle définit les échantillons qui doivent être prélevés ainsi que les emplacements où ces échantillons doivent être prélevés.

Pour rappel, l'obtention des données analytiques dans le cadre de cette étude est nécessitée par l'appréciation des risques pour la santé humaine et l'environnement et/ou l'évaluation des matériaux pour l'élimination des déchets.

La localisation des prélèvements a été établie principalement en tenant compte de l'état des connaissances sur l'historique et l'aménagement actuel/futur du site, il est ainsi prévu un échantillonnage sur avis d'expert (un ou plusieurs sondages implantés au droit ou à proximité immédiate des zones de contaminations potentielles identifiées et/ou des zones d'aménagements projetés (bâties ou non bâties)), complété par un échantillonnage systématique afin de confirmer qu'il n'y a pas d'autres zones de contamination au droit de la zone d'étude.

En raison de l'absence d'autorisations d'accès en dehors du site et d'informations exhaustives sur le passif historique susceptible d'être à l'origine d'anomalies au voisinage de la zone d'étude, il n'est pas prévu la réalisation d'échantillon témoin dans le cadre de cette campagne d'investigations. Les résultats issus des prélèvements seront mis en perspective avec les données issues des bases nationales et locales, afin de différencier la contribution du site de celle liée à son environnement.

Conformément aux objectifs des investigations, les échantillons remaniés et/ou intacts seront prélevés sous forme d'échantillons ponctuels (unitaires) ou composites, à partir d'un seul ou d'un nombre limité de prélèvements élémentaires de matériau se trouvant au contact direct, à raison d'un échantillon minimum par strate, représentatif d'une hauteur maximale de 2 m de terrain homogène (lithologie, couleur, odeur). Il sera réalisé au besoin, des échantillons sélectifs préparés manuellement en sélectionnant les matériaux en fonction des différentes lithologies rencontrées, des observations sur site et des éventuels indices organoleptiques suspects (couleur, odeur).

Ainsi, un ou plusieurs échantillons par sondage seront confectionnés en fonction des différentes lithologies rencontrées, des observations sur site et des éventuels indices organoleptiques suspects (couleur, odeur). Il sera réalisé une différenciation entre les terrains excavés et les terrains résiduels dans le cadre du projet d'aménagement (0,5 m d'excavation en moyenne pour un bâtiment sans niveau de sous-sol, 3 m d'excavation en moyenne pour un bâtiment sur 1 niveau de sous-sol, 5 m d'excavation en moyenne pour un bâtiment sur 2 niveaux de sous-sol…), afin de répondre également aux objectifs d'évaluation des matériaux pour l'élimination des déchets.

Conformément à la norme *NF ISO 18400-104, Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 104 : Stratégie,* la taille minimale d'un prélèvement élémentaire collecté sur le terrain sera égale à 200 g.

Tableau des types d'échantillon possible

Type d'échantillon	Utilisations	Moyens d'échantillonnage
Échantillon remanié	Les échantillons remaniés conviennent pour la plupart des objectifs, à l'exception par exemple de la détermination des composés organiques volatils (COV), de certaines mesures physiques, descriptions de profils , et de certains examens biologiques pour lesquels des échantillons non remaniés sont requis.	Les échantillons peuvent être prélevés à l'aide de l'une des grandes variétés de à l'aide de l'une des grandes variétés de techniques d'échantillonnage. Les échantillons remaniés peuvent être prélevés en tant qu'échantillons ponctuels uniques ou en tant qu'échantillons composites lorsque cela est approprié pour les objectifs de l'étude.
Échantillon non remanié	Les échantillons non remaniés sont intrinsèquement des échantillons ponctuels, c'est-à-dire prélevés dans un matériau spécifique à un endroit et à une profondeur spécifiques.	Les échantillons peuvent être prélevés à l'aide de l'une des nombreuses techniques destinées à préserver la structure du sol et/ou à empêcher la perte de composants volatils. L'échantillon non remanié initial sur le terrain peut être parfois prélevé sur une plage de profondeurs ou sur une importante étendue latérale (par exemple lorsqu'une carotte est prélevée pour un examen ultérieur), puis transformé en sous-échantillons au laboratoire.
Échantillon ponctuel	Convient pour l'identification de la répartition et de la concentration d'éléments ou de composés particuliers lors d'études géologiques ou d'études de pollution.	Les échantillons peuvent être prélevés à l'aide de l'une des grandes variétés de à l'aide de l'une des grandes variétés de techniques d'échantillonnage. Lorsque des échantillons non remaniés sont requis, des méthodes de forage spécifiques ou un matériel spécial sont utilisés pour prélever l'échantillon tout en préservant la structure du sol d'origine.
Échantillon de zone	Convient pour l'identification de la répartition et de la concentration d'éléments ou de composés particuliers lors d'études géologiques ou d'études de pollution impliquant des échantillons remaniés.	Les échantillons sont habituellement prélevés à l'aide d'outils manuels dans des surfaces exposées, mais ils peuvent être également prélevés dans des endroits dans un godet contenant de la terre excavée.
Échantillon (composite) spatial	Convient pour l'évaluation de la qualité globale ou de la nature du sol dans une zone prévue, par exemple, pour des activités agricoles. Normalement non recommandé pour les études de terrains potentiellement pollués. Toutefois, certaines autorités compétentes spécifient l'utilisation d'une forme d'échantillonnage composite pour l'évaluation des sols en surface et à faible profondeur.	Échantillons normalement prélevés à l'aide d'une tarière, d'une truelle ou d'un dispositif similaire pour des raisons de rapidité et de répétabilité.
Voir l'ISO 18400-104 pour des lignes directrices détaillées.		

PROGRAMME ET METHODES ANALYTIQUES

Les échantillons de sols sont analysés pour les substances recherchées classiquement sur les terres et sur les remblais et/ou spécifiquement en tenant compte de l'état des connaissances sur l'historique et l'aménagement actuel/futur du site.

Ces substances permettent d'obtenir des indications sur l'existence de sources potentielles de pollution dans le milieu sol, susceptibles d'avoir été générées par les activités passées ou présentes.

Elles nous permettent aussi de définir les filières d'orientation des terres excavées/évacuées d'un site.

Les quantités prévues au programme seront réparties entre les sondages en fonction des observations retranscrites lors de la réalisation de l'échantillonnage.

PROTOCOLE DE PRELEVEMENT, CONSERVATION ET TRANSPORT

Le processus appliqué pour l'emballage, la conservation, le transport et la livraison respecte la norme *NF ISO 18400-105, Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 105 : Emballage, transport, stockage et conservation des échantillons,* de sorte que les échantillons soient encore représentatifs lorsqu'ils sont livrés au laboratoire.

Les échantillons de sols sont conditionnés dans des flacons adaptés aux matériaux prélevés et aux substances recherchées, fournis par le laboratoire. Dans le cadre de cette étude, il est prévu l'utilisation de flacons en verre à large col, munis d'un bouchon à vis, d'une contenance de 250 ml, adaptés aux substances éventuellement présentes dans l'échantillon et aux exigences relatives à l'ensemble des analyses prévisionnelles.

Chaque conteneur est renseigné de manière lisible indiquant le lieu de prélèvement, le numéro de sondage, la profondeur et la date d'échantillonnage. Il est également pourvu d'un code barre unique dont une copie détachable adhésive est apposée systématiquement sur la fiche de terrain afin d'assurer la traçabilité de l'échantillon du prélèvement jusqu'à l'analyse et la restitution des résultats.

Les échantillons sont placés dans des caissons réfrigérés et envoyés au laboratoire dans le respect des conditions normatives de conservation (température comprise entre 2 et 6°C, échantillons maintenus dans l'obscurité, délais d'expédition inférieurs à 24h…) afin de réduire autant que possible l'éventualité d'une modification chimique ou biologique avant l'analyse et permettant ainsi d'assurer la validité des résultats.

GESTION DES DECHETS

Les déblais résiduels et autres rejets (eaux souterraines) sont collectés afin d'être éliminés en toute sécurité conformément à la législation, à la réglementation locale et nationale et au protocole interne SOLPOL « plan assurance environnemental ».

Concernant les déblais issus des forages, dans le respect de la lithologie rencontrée et/ou en fonction des indices organoleptiques identifiés, les terres sont stockées en tas préalablement disposés sur des bâches. Pour le remblaiement des forages de reconnaissance, les déblais résiduels sont remis à leur profondeur initiale. En cas de nécessité, un apport complémentaire de matériau propre peut être réalisé afin de combler chaque forage.

Concernant les eaux souterraines issues des purges, celles-ci sont traitées directement sur site par l'intermédiaire d'un filtre à charbon actif avant d'être réintroduites au milieu naturel. Le charbon actif est régulièrement régénéré par des entreprises spécialisées.

L'ensemble de ces mesures est adopté afin de réduire autant que possible le risque de dispersion de la contamination.

ANNEXE 7 : FICHES DE PRELEVEMENTS – SOL

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL

N° dossier :	241005	Adresse :	Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS-SUR-MARNE (94)
Donneur d'ordre :	SIPPEREC		

Nom du sondage :	T1	Préleveur :	A. LAWAL MOUSSA	Date :	18/12/2024	Heure début / fin :	08h	/	17h00
Condition météo :	Ensoleillé								

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	616165
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2425768
Cote sondage :	NGF	Z :	96

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage

Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Terre végétale	Etat / Aspect :	-	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :	-	Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche	Nom ouvrage :	-	Niveau statique :	- m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
[X] Ponctuel [ ] Moyen	[X] Aucune [ ] Homogénéisation	[ ] Emporte pièce (plastique / autre)
[ ] Composite (préciser les sous-échantillons)	[ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran	[X] Truelle / pelle à main / couteau / autre
…	[ ] Autre :	

Conditionnement des échantillons	Conservation des échantillons
[X] Bocaux en verre [ ] Sac	[ ] Glacière [X] Carton / malette
[ ] Flacon sol brut + flacon méthanol [ ] Autre :	[ ] Autre :

Analyse de terrain			Contrôle
[ ] PID (PhotoIonization Detector)	Réf:		[ ] Blanc de transport
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:		[ ] Blanc de terrain
[ ] Fluorescence X	Réf:		[ ] Doublon
[ ] Kit terrain	Réf:		
[X] Autre : 4 gaz/PID	Réf:	C	

Sous-traitance

Forage				Laboratoire(s)				
Prestataire :	SOLPOL			Prestataire(s) :	AGROLAB			
Type de Machine :	TERRAMO			Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	1	Kg
Modèle de machine :	TR 0,8			Envoi le(s) :	18/12/2024	par	TS TRANSIT	
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	63	mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL			

N° dossier : 241005 Nom du sondage : T1	Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Terre végétale				
0,5_			Remblais argileux marron à passées marneuses beiges	cailloux divers + morceaux de calcaire	0 ppm	T1 (0,1 - 1,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
1,0_	1,0_						
1,5_			Marne argileuse beige	morceaux de calcaire	0 ppm	T1 (1,0 - 2,0 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
2,0_	2,0_						
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL

N° dossier :	241005	Adresse :	Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS-SUR-MARNE (94)
Donneur d'ordre :	SIPPEREC		

Nom du sondage :	T2	Préleveur :	A. LAWAL MOUSSA	Date :	18/12/2024	Heure début / fin :	08h	/	17h00
Condition météo :	Ensoleillé								

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	616173
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2425742
Cote sondage :	NGF	Z :	96

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage

Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Terre végétale	Etat / Aspect :	-	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :	-	Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche	Nom ouvrage :	-	Niveau statique :	- m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
[X] Ponctuel [ ] Moyen	[X] Aucune [ ] Homogénéisation	[ ] Emporte pièce (plastique / autre)
[ ] Composite (préciser les sous-échantillons)	[ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran	[X] Truelle / pelle à main / couteau / autre
…	[ ] Autre :	

Conditionnement des échantillons	Conservation des échantillons
[X] Bocaux en verre [ ] Sac	[ ] Glacière [X] Carton / malette
[ ] Flacon sol brut + flacon méthanol [ ] Autre :	[ ] Autre :

Analyse de terrain		Contrôle
[ ] PID (PhotoIonization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de transport
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de terrain
[ ] Fluorescence X	Réf:	[ ] Doublon
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 gaz/PID	Réf: C	

Sous-traitance

Forage		Laboratoire(s)				
Prestataire :	SOLPOL	Prestataire(s) :	AGROLAB			
Type de Machine :	TERRAMO	Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	1	Kg
Modèle de machine :	TR 0,8	Envoi le(s) :	18/12/2024	par	TS TRANSIT	
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL			

N° dossier : 241005 Nom du sondage : T2	Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Terre végétale				
0,5_			Remblais marno-argileux beige-marron	Cailloux divers + morceaux de calcaire	0 ppm	T2 (0,1 - 2,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
1,0_							
1,5_							
2,0_	2,0_						
2,5_			Remblais argileux marron	Cailloux divers + morceaux de calcaire	0 ppm	T2 (2,0 - 3,0 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
3,0_	3,0_						
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL

N° dossier :	241005	Adresse :	Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS-SUR-MARNE (94)
Donneur d'ordre :	SIPPEREC		

Nom du sondage :	T3	Préleveur :	A. LAWAL MOUSSA	Date :	20/12/2024	Heure début / fin :	08h	/	17h00
Condition météo :	Ensoleillé								

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	616195
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2425772
Cote sondage :	NGF	Z :	96

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage

Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Terre végétale	Etat / Aspect :	-	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :	-	Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche	Nom ouvrage :	-	Niveau statique :	- m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
[X] Ponctuel [ ] Moyen	[X] Aucune [ ] Homogénéisation	[ ] Emporte pièce (plastique / autre)
[ ] Composite (préciser les sous-échantillons)	[ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran	[X] Truelle / pelle à main / couteau / autre
…	[ ] Autre :	

Conditionnement des échantillons	Conservation des échantillons
[X] Bocaux en verre [ ] Sac	[ ] Glacière [X] Carton / malette
[ ] Flacon sol brut + flacon méthanol [ ] Autre :	[ ] Autre :

Analyse de terrain			Contrôle
[ ] PID (PhotoIonization Detector)	Réf:		[ ] Blanc de transport
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:		[ ] Blanc de terrain
[ ] Fluorescence X	Réf:		[ ] Doublon
[ ] Kit terrain	Réf:		
[X] Autre : 4 gaz/PID	Réf:	C	

Sous-traitance

Forage		Laboratoire(s)				
Prestataire :	SOLPOL	Prestataire(s) :	AGROLAB			
Type de Machine :	Tarière manuelle	Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	1	Kg
Modèle de machine :	Tarière manuelle - Tarière manuelle	Envoi le(s) :	20/12/2024	par	TS TRANSIT	
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale 50 mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL			

N° dossier : 241005 Nom du sondage : T3	Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,3_		Terre végétale				
0,5_			Remblais argilo-marneux marron-beige	morceaux de calcaire	0 ppm	T3 (0,3 - 1,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014** **+** cyanures totaux sur éluats
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL

N° dossier :	241005	Adresse :	Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS-SUR-MARNE (94)
Donneur d'ordre :	SIPPEREC		

Nom du sondage :	T4	Préleveur :	A. LAWAL MOUSSA	Date :	18/12/2024	Heure début / fin :	08h	/	17h00
Condition météo :	Ensoleillé								

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	616200
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2425748
Cote sondage :	NGF	Z :	97

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage

Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Terre végétale	Etat / Aspect :	-	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :	-	Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche	Nom ouvrage :	-	Niveau statique :	-	m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
[X] Ponctuel [ ] Moyen	[X] Aucune [ ] Homogénéisation	[ ] Emporte pièce (plastique / autre)
[ ] Composite (préciser les sous-échantillons)	[ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran	[X] Truelle / pelle à main / couteau / autre
…	[ ] Autre :	

Conditionnement des échantillons	Conservation des échantillons
[X] Bocaux en verre [ ] Sac	[ ] Glacière [X] Carton / malette
[ ] Flacon sol brut + flacon méthanol [ ] Autre :	[ ] Autre :

Analyse de terrain			Contrôle
[ ] PID (PhotoIonization Detector)	Réf:		[ ] Blanc de transport
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:		[ ] Blanc de terrain
[ ] Fluorescence X	Réf:		[ ] Doublon
[ ] Kit terrain	Réf:		
[X] Autre : 4 gaz/PID	Réf:	C	

Sous-traitance

Forage				Laboratoire(s)				
Prestataire :	SOLPOL			Prestataire(s) :	AGROLAB			
Type de Machine :	TERRAMO			Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	1	Kg
Modèle de machine :	TR 0,8			Envoi le(s) :	18/12/2024	par	TS TRANSIT	
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	63	mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL			

N° dossier : 241005 Nom du sondage : T4	Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Terre végétale				
0,5_							
1,0_			Remblais argilo-marneux beige à marron foncé	morceaux de calcaire + cailloux divers + bloc	0 ppm	T4 (0,1 - 2,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
1,5_							
2,0_	2,0_						
2,5_			Remblais argileux marron	cailloux divers + morceaux de calcaire	0 ppm	T4 (2,0 - 3,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
3,0_	3,0_						
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL

N° dossier :	241005	Adresse :	Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS-SUR-MARNE (94)
Donneur d'ordre :	SIPPEREC		

Nom du sondage :	T5	Préleveur :	A. LAWAL MOUSSA	Date :	20/12/2024	Heure début / fin :	08h	/	17h00
Condition météo :	Ensoleillé								

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	616203
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2425784
Cote sondage :	NGF	Z :	96

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage

Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Terre végétale	Etat / Aspect :	-	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :	-	Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche	Nom ouvrage :	-	Niveau statique :	- m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
[X] Ponctuel [ ] Moyen	[X] Aucune [ ] Homogénéisation	[ ] Emporte pièce (plastique / autre)
[ ] Composite (préciser les sous-échantillons)	[ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran	[X] Truelle / pelle à main / couteau / autre
…	[ ] Autre :	

Conditionnement des échantillons	Conservation des échantillons
[X] Bocaux en verre [ ] Sac	[ ] Glacière [X] Carton / malette
[ ] Flacon sol brut + flacon méthanol [ ] Autre :	[ ] Autre :

Analyse de terrain		Contrôle
[ ] PID (PhotoIonization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de transport
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de terrain
[ ] Fluorescence X	Réf:	[ ] Doublon
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 gaz/PID	Réf: C	

Sous-traitance

Forage		Laboratoire(s)				
Prestataire :	SOLPOL	Prestataire(s) :	AGROLAB			
Type de Machine :	Tarière manuelle	Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	1	Kg
Modèle de machine :	Tarière manuelle - Tarière manuelle	Envoi le(s) :	20/12/2024	par	TS TRANSIT	
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale 50 mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL			

N° dossier : 241005 Nom du sondage : T5	Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,3_		Terre végétale + couche de forme sableuse marron				
0,5_			Remblais argilo-marneux beige	morceaux de calcaire + divers cailloux	0 ppm	T5 (0,3 - 1,0 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL

N° dossier :	241005	Adresse :	Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS-SUR-MARNE (94)
Donneur d'ordre :	SIPPEREC		

Nom du sondage :	T6	Préleveur :	A. LAWAL MOUSSA	Date :	18/12/2024	Heure début / fin :	08h	/	17h00
Condition météo :	Ensoleillé								

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	616203
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2425761
Cote sondage :	NGF	Z :	96

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage

Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Terre végétale	Etat / Aspect :	-	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :	-	Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche	Nom ouvrage :	-	Niveau statique :	- m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
[X] Ponctuel [ ] Moyen	[X] Aucune [ ] Homogénéisation	[ ] Emporte pièce (plastique / autre)
[ ] Composite (préciser les sous-échantillons)	[ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran	[X] Truelle / pelle à main / couteau / autre
…	[ ] Autre :	

Conditionnement des échantillons	Conservation des échantillons
[X] Bocaux en verre [ ] Sac	[ ] Glacière [X] Carton / malette
[ ] Flacon sol brut + flacon méthanol [ ] Autre :	[ ] Autre :

Analyse de terrain		Contrôle
[ ] PID (PhotoIonization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de transport
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de terrain
[ ] Fluorescence X	Réf:	[ ] Doublon
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 gaz/PID	Réf: C	

Sous-traitance

Forage		Laboratoire(s)				
Prestataire :	SOLPOL	Prestataire(s) :	AGROLAB			
Type de Machine :	TERRAMO	Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	1	Kg
Modèle de machine :	TR 0,8	Envoi le(s) :	18/12/2024	par	TS TRANSIT	
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL			

N° dossier : 241005 Nom du sondage : T6	Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Terre végétale				
0,5_			Remblais sablo-marneux beige	graviers + cailloux divers + morceaux de calcaire	0 ppm	T6 (0,1 - 1,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014** : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
1,0_	1,0_						
1,5_			Remblais marno-argileux marron-beige	cailloux divers + morceaux de calcaire	0 ppm	T6 (1,0 - 3,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014** : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
2,0_							
2,5_							
3,0_	3,0_						
3,5_			Marne beige	morceaux de calcaire	0 ppm	T6 (3,0 - 5,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014** : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
4,0_							
4,5_							
5,0_	5,0_						
5,5_			Argile verte	légèrement humide	0 ppm	T6 (5,0 - 6,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014** : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
6,0_	6,0_						
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL

N° dossier :	241005	Adresse :	Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS-SUR-MARNE (94)
Donneur d'ordre :	SIPPEREC		

Nom du sondage :	T7	Préleveur :	A. LAWAL MOUSSA	Date :	20/12/2024	Heure début / fin :	08h	/	17h00
Condition météo :	Ensoleillé								

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	616223
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2425785
Cote sondage :	NGF	Z :	96

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage

Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Terre végétale	Etat / Aspect :	-	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :	-	Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche	Nom ouvrage :	-	Niveau statique :	-	m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
[X] Ponctuel [ ] Moyen	[X] Aucune [ ] Homogénéisation	[ ] Emporte pièce (plastique / autre)
[ ] Composite (préciser les sous-échantillons)	[ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran	[X] Truelle / pelle à main / couteau / autre
…	[ ] Autre :	

Conditionnement des échantillons	Conservation des échantillons
[X] Bocaux en verre [ ] Sac	[ ] Glacière [X] Carton / malette
[ ] Flacon sol brut + flacon méthanol [ ] Autre :	[ ] Autre :

Analyse de terrain		Contrôle
[ ] PID (PhotoIonization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de transport
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de terrain
[ ] Fluorescence X	Réf:	[ ] Doublon
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 gaz/PID	Réf: C	

Sous-traitance

Forage		Laboratoire(s)				
Prestataire :	SOLPOL	Prestataire(s) :	AGROLAB			
Type de Machine :	Tarière manuelle	Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	1	Kg
Modèle de machine :	Tarière manuelle - Tarière manuelle	Envoi le(s) :	20/12/2024	par	TS TRANSIT	
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale 50 mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL			

N° dossier : 241005 Nom du sondage : T7	Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,3_		Terre végétale + couche de forme sableuse marron				
0,5_			Argile marneuse beige	Cailloux divers + morceaux de calcaire	0 ppm	T7 (0,3 - 1,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014** : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL

N° dossier :	241005	Adresse :	Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS-SUR-MARNE (94)
Donneur d'ordre :	SIPPEREC		

Nom du sondage :	T8	Préleveur :	A. LAWAL MOUSSA	Date :	18/12/2024	Heure début / fin :	08h	/	17h00
Condition météo :	Ensoleillé								

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	616220
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2425770
Cote sondage :	NGF	Z :	96

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage

Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Terre végétale	Etat / Aspect :	-	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :	-	Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche	Nom ouvrage :	-	Niveau statique :	- m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
[X] Ponctuel [ ] Moyen	[X] Aucune [ ] Homogénéisation	[ ] Emporte pièce (plastique / autre)
[ ] Composite (préciser les sous-échantillons)	[ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran	[X] Truelle / pelle à main / couteau / autre
…	[ ] Autre :	

Conditionnement des échantillons	Conservation des échantillons
[X] Bocaux en verre [ ] Sac	[ ] Glacière [X] Carton / malette
[ ] Flacon sol brut + flacon méthanol [ ] Autre :	[ ] Autre :

Analyse de terrain		Contrôle
[ ] PID (PhotoIonization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de transport
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de terrain
[ ] Fluorescence X	Réf:	[ ] Doublon
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 gaz/PID	Réf: C	

Sous-traitance

Forage		Laboratoire(s)				
Prestataire :	SOLPOL	Prestataire(s) :	AGROLAB			
Type de Machine :	TERRAMO	Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	1	Kg
Modèle de machine :	TR 0,8	Envoi le(s) :	18/12/2024	par	TS TRANSIT	
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL			

N° dossier : 241005 Nom du sondage : T8	Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)	Géologie		Anthropisme		Echantillon	
	Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,0_						
0,1_		Terre végétale				
0,5_ 1,0_		Remblais argileux marron	cailloux divers + calcaire	0 ppm	T8 (0,1 - 1,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014** : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
1,5_ 2,0_ 2,5_ 3,0_ 3,0_		Remblais argilo-marneux marron-beige	cailloux divers + morceaux de calcaire + graviers	0 ppm	T8 (1,0 - 3,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014** : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
3,5_ 4,0_ 4,5_ 5,0_ 5,0_		Marne plus ou moins argileuse beige	Morceaux de calcaire + bloc	0 ppm	T8 (3,0 - 5,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014** : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
5,5_ 6,0_ 6,5_ 7,0_ 7,0_		Argile verte	Echantillon humide	0 ppm	T8 (5,0 - 7,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014** : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
7,5_ 8,0_ 8,0_		Argile verte	Echantillon humide	0 ppm	T8 (7,0 - 8,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014** : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL

N° dossier :	241005	Adresse :	Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS-SUR-MARNE (94)
Donneur d'ordre :	SIPPEREC		

Nom du sondage :	T9	Préleveur :	A. LAWAL MOUSSA	Date :	18/12/2024	Heure début / fin :	08h	/	17h00
Condition météo :	Ensoleillé								

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	616234
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2425762
Cote sondage :	NGF	Z :	99

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage

Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Terre végétale	Etat / Aspect :	-	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :	-	Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche	Nom ouvrage :	-	Niveau statique :	- m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
[X] Ponctuel [ ] Moyen	[X] Aucune [ ] Homogénéisation	[ ] Emporte pièce (plastique / autre)
[ ] Composite (préciser les sous-échantillons)	[ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran	[X] Truelle / pelle à main / couteau / autre
…	[ ] Autre :	

Conditionnement des échantillons	Conservation des échantillons
[X] Bocaux en verre [ ] Sac	[ ] Glacière [X] Carton / malette
[ ] Flacon sol brut + flacon méthanol [ ] Autre :	[ ] Autre :

Analyse de terrain		Contrôle
[ ] PID (PhotoIonization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de transport
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de terrain
[ ] Fluorescence X	Réf:	[ ] Doublon
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 gaz/PID	Réf: C	

Sous-traitance

Forage		Laboratoire(s)				
Prestataire :	SOLPOL	Prestataire(s) :	AGROLAB			
Type de Machine :	TERRAMO	Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	1	Kg
Modèle de machine :	TR 0,8	Envoi le(s) :	18/12/2024	par	TS TRANSIT	
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL			

N° dossier : 241005 Nom du sondage : T9	Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Terre végétale				
0,5_							
1,0_			Remblais argileux marron	morceaux de calcaire + cailloux divers	0 ppm	T9 (0,1 - 2,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014** : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
1,5_							
2,0_	2,0_						
2,5_			Argile plus ou moins marneuse marron-beige	morceaux de calcaire + graviers	0 ppm	T9 (2,0 - 3,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014** : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
3,0_	3,0_						
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL

N° dossier :	241005	Adresse :	Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS-SUR-MARNE (94)
Donneur d'ordre :	SIPPEREC		

Nom du sondage :	T10	Préleveur :	A. LAWAL MOUSSA	Date :	20/12/2024	Heure début / fin :	08h	/	17h00
Condition météo :	Ensoleillé								

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	GPS/ meth.interne / Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	616228
Système de référence :	Géographique (degrés sexagésimaux)/Lambert II étendu (mètre)	Y :	2425799
Cote sondage :	NGF	Z :	96

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage

Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Terre végétale	Etat / Aspect :	-	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :	-	Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche	Nom ouvrage :	-	Niveau statique :	-	m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
[X] Ponctuel [ ] Moyen	[X] Aucune [ ] Homogénéisation	[ ] Emporte pièce (plastique / autre)
[ ] Composite (préciser les sous-échantillons)	[ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran	[X] Truelle / pelle à main / couteau / autre
…	[ ] Autre :	

Conditionnement des échantillons	Conservation des échantillons
[X] Bocaux en verre [ ] Sac	[ ] Glacière [X] Carton / malette
[ ] Flacon sol brut + flacon méthanol [ ] Autre :	[ ] Autre :

Analyse de terrain			Contrôle
[ ] PID (PhotoIonization Detector)	Réf:		[ ] Blanc de transport
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:		[ ] Blanc de terrain
[ ] Fluorescence X	Réf:		[ ] Doublon
[ ] Kit terrain	Réf:		
[X] Autre : 4 gaz/PID	Réf:	C	

Sous-traitance

Forage		Laboratoire(s)				
Prestataire :	SOLPOL	Prestataire(s) :	AGROLAB			
Type de Machine :	Tarière manuelle	Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	1	Kg
Modèle de machine :	Tarière manuelle - Tarière manuelle	Envoi le(s) :	20/12/2024	par	TS TRANSIT	
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale 50 mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL			

N° dossier : 241005 Nom du sondage : T10	Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,3_		Terre végétale				
0,5_			Argile marneuse beige	cailloux divers + morceaux de calcaire + graviers	0 ppm	T10 (0,3 - 1,0 m)	**Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds**
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL

N° dossier :	241005	Adresse :	Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS-SUR-MARNE (94)
Donneur d'ordre :	SIPPEREC		

Nom du sondage :	T11	Préleveur :	A. LAWAL MOUSSA	Date :	18/12/2024	Heure début / fin :	08h	/	17h00
Condition météo :	Ensoleillé								

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	616244
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2425787
Cote sondage :	NGF	Z :	96

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage

Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Terre végétale	Etat / Aspect :	-	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :	-	Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche	Nom ouvrage :	-	Niveau statique :	- m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
[X] Ponctuel [ ] Moyen	[X] Aucune [ ] Homogénéisation	[ ] Emporte pièce (plastique / autre)
[ ] Composite (préciser les sous-échantillons)	[ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran	[X] Truelle / pelle à main / couteau / autre
…	[ ] Autre :	

Conditionnement des échantillons	Conservation des échantillons
[X] Bocaux en verre [ ] Sac	[ ] Glacière [X] Carton / malette
[ ] Flacon sol brut + flacon méthanol [ ] Autre :	[ ] Autre :

Analyse de terrain		Contrôle
[ ] PID (PhotoIonization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de transport
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de terrain
[ ] Fluorescence X	Réf:	[ ] Doublon
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 gaz/PID	Réf: C	

Sous-traitance

Forage		Laboratoire(s)				
Prestataire :	SOLPOL	Prestataire(s) :	AGROLAB			
Type de Machine :	TERRAMO	Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	1	Kg
Modèle de machine :	TR 0,8	Envoi le(s) :	18/12/2024	par	TS TRANSIT	
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL			

N° dossier : 241005 Nom du sondage : T11	Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Terre végétale				
0,5_			Remblais argilo-marneux marron	cailloux divers + morceaux de calcaire	0 ppm	T11 (0,1 - 1,5 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats + **Pack 8 métaux :** (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,0_							
1,5_	1,5_						
2,0_			Remblais marno-sableux beige	cailloux divers + morceaux de calcaire	0 ppm	T11 (1,5 - 2,5 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
2,5_	2,5_						
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_							

Annexe 7 : Fiche de sondage de sol - Renseignements généraux concernant le sondage

SOLPOL

N° dossier :	241005	Adresse :	Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS-SUR-MARNE (94)
Donneur d'ordre :	SIPPEREC		

Nom du sondage :	T12	Préleveur :	A. LAWAL MOUSSA	Date :	18/12/2024	Heure début / fin :	08h	/	17h00
Condition météo :	Ensoleillé								

Coordonnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation par rapport à des repères fixes sur site	X :	616252
Système de référence :	Lambert II étendu (mètre)	Y :	2425771
Cote sondage :	NGF	Z :	98

Plan d'implantation du sondage

Photographie de l'implantation du sondage

Renseignement sur le sondage

Couverture du sol :	Terre végétale	Etat / Aspect :	-	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre de prélèvement
Avant trou :	-	Dimension :	-	Gestion cutting :	Rebouchage

Niveau de la nappe dans un ouvrage proche	Nom ouvrage :	-	Niveau statique :	- m/sol

Méthode d'échantillonnage

Confection	Préparation	Moyen
[X] Ponctuel [ ] Moyen	[X] Aucune [ ] Homogénéisation	[ ] Emporte pièce (plastique / autre)
[ ] Composite (préciser les sous-échantillons)	[ ] Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran	[X] Truelle / pelle à main / couteau / autre
…	[ ] Autre :	

Conditionnement des échantillons	Conservation des échantillons
[X] Bocaux en verre [ ] Sac	[ ] Glacière [X] Carton / malette
[ ] Flacon sol brut + flacon méthanol [ ] Autre :	[ ] Autre :

Analyse de terrain		Contrôle
[ ] PID (PhotoIonization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de transport
[ ] FID (Flame ionization Detector)	Réf:	[ ] Blanc de terrain
[ ] Fluorescence X	Réf:	[ ] Doublon
[ ] Kit terrain	Réf:	
[X] Autre : 4 gaz/PID	Réf: C	

Sous-traitance

Forage		Laboratoire(s)				
Prestataire :	SOLPOL	Prestataire(s) :	AGROLAB			
Type de Machine :	TERRAMO	Conditionnement(s) :	Glaçières	Volume / Poids :	1	Kg
Modèle de machine :	TR 0,8	Envoi le(s) :	18/12/2024	par	TS TRANSIT	
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL			

N° dossier : 241005 Nom du sondage : T12	Annexe 7 : Fiche de prélèvement de sol - Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses	SOLPOL

Profondeur (m)		Géologie		Anthropisme		Echantillon	
		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
	0,1_		Terre végétale				
0,5_ 1,0_ 1,5_ 2,0_	2,0_		Remblais marno-argileux marron	morceaux de calcaire + cailloux divers	0 ppm	T12 (0,1 - 2,0 m)	**Arrêté du 12 décembre 2014 :** HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats + **Pack 8 métaux :** (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
2,5_ 3,0_	3,0_		Argile marron	morceaux de calcaire	0 ppm	T12 (2,0 - 3,0 m)	**Analyses standards :** HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
3,5_ 4,0_ 4,5_ 5,0_ 5,5_ 6,0_ 6,5_ 7,0_ 7,5_ 8,0_							

ANNEXE 8 : CERTIFICATS DU LABORATOIRE – SOLS

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

SOLPOL
22 rue des Carriers Italiens
91350 GRIGNY
FRANCE

N° de client: 35006877

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Commande	1499950 Solide / Eluat
Client	35006877 SOLPOL
Date de validation	19.12.2024
Prélèvement par	Client

Madame, Monsieur,

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité. Les annexes éventuelles font partie du rapport.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.
Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Ce rapport d'analyse avec le numéro de commande 1499950 et la version du rapport d'analyse 1 contient l'analyse ou les analyses 565511-565516, 565519-565531.

Respectueusement,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Mme Fatima-Zahra Saati, Tél : 33380680132

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24875172-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565511	18.12.2024	T1 (0.1 - 1 m)
565512	18.12.2024	T1 (1 - 2 m)
565513	18.12.2024	T2 (0.1 - 2 m)
565514	18.12.2024	T2 (2 - 3 m)
565515	18.12.2024	T4 (0.1 - 2 m)

Lixiviation

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	1,6[1)]	--[3)]	4,3[1)]	--[3)]	4,2[1)]
Masse brute Mh pour lixiviation*[)]	g	110[1)]	--[3)]	110[1)]	--[3)]	110[1)]
Lixiviation (EN 12457-2)		++[1),2)]	--[3)]	++[1),2)]	--[3)]	++[1),2)]
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*[)]	ml	900[1)]	--[3)]	900[1)]	--[3)]	900[1)]

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg[7)]	kg	0,68[1)]	--[3)]	0,69[1)]	--[3)]	0,69[1)]
Matière sèche	%	86,0[1)]	83,4[1)]	86,3[1)]	83,5[1)]	84,7[1)]
Prétraitement de l'échantillon		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
pH-H2O		8,5[1)]	--[3)]	8,5[1)]	--[3)]	8,5[1)]
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	6200	--[3)]	5100	--[3)]	3800

Prétraitement pour analyses des métaux

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
Minéralisation à l'eau régale		--[3)]	++[1),2)]	--[3)]	++[1),2)]	--[3)]

Métaux

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
Arsenic (As)	mg/kg MS	--[3)]	11	--[3)]	11	--[3)]
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	--[3)]	<0,1[5)]	--[3)]	0,3	--[3)]
Chrome (Cr)	mg/kg MS	--[3)]	20	--[3)]	15	--[3)]
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	--[3)]	14	--[3)]	25	--[3)]
Mercure (Hg)	mg/kg MS	--[3)]	0,12	--[3)]	0,12	--[3)]
Nickel (Ni)	mg/kg MS	--[3)]	14	--[3)]	18	--[3)]
Plomb (Pb)	mg/kg MS	--[3)]	14	--[3)]	25	--[3)]
Zinc (Zn)	mg/kg MS	--[3)]	32	--[3)]	120	--[3)]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *[)].

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565511	18.12.2024	T1 (0.1 - 1 m)
565512	18.12.2024	T1 (1 - 2 m)
565513	18.12.2024	T2 (0.1 - 2 m)
565514	18.12.2024	T2 (2 - 3 m)
565515	18.12.2024	T4 (0.1 - 2 m)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Acénaphtylène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Acénaphtène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Fluorène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Anthracène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Pyrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Chrysène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
HAP (6 Borneff) - somme	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
Somme HAP (VROM)	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
HAP (EPA) - somme	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
Benzène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,05[5)]	<0,050[5)]	<0,05[5)]	<0,050[5)]
Toluène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,05[5)]	<0,050[5)]	<0,05[5)]	<0,050[5)]
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,05[5)]	<0,050[5)]	<0,05[5)]	<0,050[5)]
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]
Somme Xylènes	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
BTEX total*)	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**--[3)]**	**n.d.[5)]**	**--[3)]**	**n.d.[5)]**

COHV

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	--[3)]	<0,02[5)]	--[3)]	<0,02[5)]	--[3)]
Dichlorométhane	mg/kg MS	--[3)]	<0,05[5)]	--[3)]	<0,05[5)]	--[3)]
Trichlorométhane	mg/kg MS	--[3)]	<0,05[5)]	--[3)]	<0,05[5)]	--[3)]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24875172-FR-P3

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565511	18.12.2024	T1 (0.1 - 1 m)
565512	18.12.2024	T1 (1 - 2 m)
565513	18.12.2024	T2 (0.1 - 2 m)
565514	18.12.2024	T2 (2 - 3 m)
565515	18.12.2024	T4 (0.1 - 2 m)

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	--[3]	<0,05[5]	--[3]	<0,05[5]	--[3]
Trichloroéthylène	mg/kg MS	--[3]	<0,05[5]	--[3]	<0,05[5]	--[3]
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	--[3]	<0,05[5]	--[3]	<0,05[5]	--[3]
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	--[3]	<0,05[5]	--[3]	<0,05[5]	--[3]
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	--[3]	<0,05[5]	--[3]	<0,05[5]	--[3]
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	--[3]	<0,10[5]	--[3]	<0,10[5]	--[3]
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	--[3]	<0,05[5]	--[3]	<0,05[5]	--[3]
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	--[3]	<0,10[5]	--[3]	<0,10[5]	--[3]
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	--[3]	<0,025[5]	--[3]	<0,025[5]	--[3]
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	--[3]	<0,025[5]	--[3]	<0,025[5]	--[3]
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	**mg/kg MS**	**--[3]**	**n.d.[5]**	**--[3]**	**n.d.[5]**	**--[3]**

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0[5]	<20,0[5]	<20,0[5]	<20,0[5]	<20,0[5]
Fraction C10-C12*)	mg/kg MS	<4,0[5]	<4,0[5]	<4,0[5]	<4,0[5]	<4,0[5]
Fraction C12-C16*)	mg/kg MS	<4,0[5]	<4,0[5]	<4,0[5]	<4,0[5]	<4,0[5]
Fraction C16-C20*)	mg/kg MS	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]
Fraction C20-C24*)	mg/kg MS	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]
Fraction C24-C28*)	mg/kg MS	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]
Fraction C28-C32*)	mg/kg MS	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]
Fraction C32-C36*)	mg/kg MS	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]
Fraction C36-C40*)	mg/kg MS	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
Somme 6 PCB	**mg/kg MS**	**n.d.[5]**	**--[3]**	**n.d.[5]**	**--[3]**	**n.d.[5]**
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	**mg/kg MS**	**n.d.[5]**	**--[3]**	**n.d.[5]**	**--[3]**	**n.d.[5]**
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565511	18.12.2024	T1 (0.1 - 1 m)
565512	18.12.2024	T1 (1 - 2 m)
565513	18.12.2024	T2 (0.1 - 2 m)
565514	18.12.2024	T2 (2 - 3 m)
565515	18.12.2024	T4 (0.1 - 2 m)

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
L/S cumulé	ml/g	10,0[1)]	--[3)]	10,0[1)]	--[3)]	10,0[1)]
Conductivité électrique	µS/cm	95,6[1)]	--[3)]	90,9[1)]	--[3)]	100[1)]
Température	°C	20,3[1)]	--[3)]	19,6[1)]	--[3)]	19,1[1)]
pH		8,2[1)]	--[3)]	8,5[1)]	--[3)]	8,1[1)]

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	--[3)]	0 - 1000	--[3)]	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	--[3)]	0 - 0,1	--[3)]	0 - 0,1
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 200	--[3)]	0 - 200	--[3)]	0 - 200
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	--[3)]	0 - 0,001	--[3)]	0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 10	--[3)]	0 - 10	--[3)]	12
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	--[3)]	0 - 0,02	--[3)]	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,02	--[3)]	0,02	--[3)]	0,03
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)*[)]	mg/kg MS	0 - 0,01	--[3)]	0 - 0,01	--[3)]	0 - 0,01
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	4,0	--[3)]	4,0	--[3)]	6,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	--[3)]	0 - 0,2	--[3)]	0 - 0,2
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	--[3)]	0 - 0,0003	--[3)]	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 50	--[3)]	0 - 50	--[3)]	0 - 50
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	--[3)]	0 - 0,02	--[3)]	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
Résidu à sec	mg/l	<100[1),5)]	--[3)]	<100[1),5)]	--[3)]	<100[1),5)]
Fluorures (F)	mg/l	0,4[1)]	--[3)]	0,4[1)]	--[3)]	0,6[1)]
Cyanures totaux	µg/l	<1,0[1),5)]	--[3)]	<1,0[1),5)]	--[3)]	<1,0[1),5)]
Indice phénol	mg/l	<0,020[1),5)]	--[3)]	<0,020[1),5)]	--[3)]	<0,020[1),5)]
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0[1),5)]	--[3)]	<1,0[1),5)]	--[3)]	1,2[1)]
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0[1),5)]	--[3)]	<5,0[1),5)]	--[3)]	<5,0[1),5)]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *[)].

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2487517 2-FR-P5

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565511	18.12.2024	T1 (0.1 - 1 m)
565512	18.12.2024	T1 (1 - 2 m)
565513	18.12.2024	T2 (0.1 - 2 m)
565514	18.12.2024	T2 (2 - 3 m)
565515	18.12.2024	T4 (0.1 - 2 m)

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
COT	mg/l	<20 1),5)	-- 3)	<20 1),5)	-- 3)	<20 1),5)

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	565511 T1 (0.1 - 1 m)	565512 T1 (1 - 2 m)	565513 T2 (0.1 - 2 m)	565514 T2 (2 - 3 m)	565515 T4 (0.1 - 2 m)
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0 1),5)	-- 3)	<5,0 1),5)	-- 3)	<5,0 1),5)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0 1),5)	-- 3)	<5,0 1),5)	-- 3)	<5,0 1),5)
Baryum (Ba)	µg/l	<10 1),5)	-- 3)	<10 1),5)	-- 3)	<10 1),5)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1 1),5)	-- 3)	<0,1 1),5)	-- 3)	0,1 1)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0 1),5)	-- 3)	<2,0 1),5)	-- 3)	<2,0 1),5)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,1 1)	-- 3)	2,4 1)	-- 3)	3,4 1)
Mercure	µg/l	<0,03 1),5)	-- 3)	<0,03 1),5)	-- 3)	<0,03 1),5)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0 1),5)	-- 3)	<5,0 1),5)	-- 3)	<5,0 1),5)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0 1),5)	-- 3)	<5,0 1),5)	-- 3)	<5,0 1),5)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0 1),5)	-- 3)	<5,0 1),5)	-- 3)	<5,0 1),5)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0 1),5)	-- 3)	<5,0 1),5)	-- 3)	<5,0 1),5)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0 1),5)	-- 3)	<2,0 1),5)	-- 3)	<2,0 1),5)

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565516	18.12.2024	T4 (2 - 3 m)
565519	18.12.2024	T6 (0.1 - 1 m)
565520	18.12.2024	T6 (3 - 5 m)
565521	18.12.2024	T6 (5 - 6 m)
565522	18.12.2024	T8 (0.1 - 1 m)

Lixiviation

Paramètres	Unité	565516 T4 (2 - 3 m)	565519 T6 (0.1 - 1 m)	565520 T6 (3 - 5 m)	565521 T6 (5 - 6 m)	565522 T8 (0.1 - 1 m)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	0,2 1)	55,2 1)	1,2 1)	0,2 1)	4,9 1)
Masse brute Mh pour lixiviation*)	g	110 1)	110 1)	120 1)	130 1)	110 1)
Lixiviation (EN 12457-2)		++ 1),2)	++ 1),2)	++ 1),2)	++ 1),2)	++ 1),2)
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*)	ml	900 1)	900 1)	900 1)	900 1)	900 1)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565516	18.12.2024	T4 (2 - 3 m)
565519	18.12.2024	T6 (0.1 - 1 m)
565520	18.12.2024	T6 (3 - 5 m)
565521	18.12.2024	T6 (5 - 6 m)
565522	18.12.2024	T8 (0.1 - 1 m)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	565516 T4 (2 - 3 m)	565519 T6 (0.1 - 1 m)	565520 T6 (3 - 5 m)	565521 T6 (5 - 6 m)	565522 T8 (0.1 - 1 m)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg[7)]	kg	0,73[1)]	0,80[1)]	0,80[1)]	0,71[1)]	0,69[1)]
Broyeur à mâchoires		--[3)]	++[1),2)]	--[3)]	--[3)]	--[3)]
Matière sèche	%	85,9[1)]	85,9[1)]	80,2[1)]	74,5[1)]	85,2[1)]
Prétraitement de l'échantillon		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	565516 T4 (2 - 3 m)	565519 T6 (0.1 - 1 m)	565520 T6 (3 - 5 m)	565521 T6 (5 - 6 m)	565522 T8 (0.1 - 1 m)
pH-H2O		8,5[1)]	8,6[1)]	8,8[1)]	8,5[1)]	8,6[1)]
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	5700	15000	2900	<1000[5)]	4100

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	565516 T4 (2 - 3 m)	565519 T6 (0.1 - 1 m)	565520 T6 (3 - 5 m)	565521 T6 (5 - 6 m)	565522 T8 (0.1 - 1 m)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Acénaphtylène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Acénaphtène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Fluorène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	0,069	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Anthracène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050[5)]	0,087	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Pyrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	0,070	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Chrysène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
HAP (6 Borneff) - somme	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**0,0870[4)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
Somme HAP (VROM)	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**0,156[4)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
HAP (EPA) - somme	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**0,226[4)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *[)].

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24875172-FR-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565516	18.12.2024	T4 (2 - 3 m)
565519	18.12.2024	T6 (0.1 - 1 m)
565520	18.12.2024	T6 (3 - 5 m)
565521	18.12.2024	T6 (5 - 6 m)
565522	18.12.2024	T8 (0.1 - 1 m)

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	565516 T4 (2 - 3 m)	565519 T6 (0.1 - 1 m)	565520 T6 (3 - 5 m)	565521 T6 (5 - 6 m)	565522 T8 (0.1 - 1 m)
Benzène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Toluène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]
Somme Xylènes	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
BTEX total*)	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	565516 T4 (2 - 3 m)	565519 T6 (0.1 - 1 m)	565520 T6 (3 - 5 m)	565521 T6 (5 - 6 m)	565522 T8 (0.1 - 1 m)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0[5)]	<20,0[5)]	<20,0[5)]	<20,0[5)]	<20,0[5)]
Fraction C10-C12*)	mg/kg MS	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]
Fraction C12-C16*)	mg/kg MS	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]
Fraction C16-C20*)	mg/kg MS	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]
Fraction C20-C24*)	mg/kg MS	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]
Fraction C24-C28*)	mg/kg MS	3,0	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]
Fraction C28-C32*)	mg/kg MS	3,0	2,6	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]
Fraction C32-C36*)	mg/kg MS	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]
Fraction C36-C40*)	mg/kg MS	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	565516 T4 (2 - 3 m)	565519 T6 (0.1 - 1 m)	565520 T6 (3 - 5 m)	565521 T6 (5 - 6 m)	565522 T8 (0.1 - 1 m)
Somme 6 PCB	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2487517 2-FR-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565516	18.12.2024	T4 (2 - 3 m)
565519	18.12.2024	T6 (0.1 - 1 m)
565520	18.12.2024	T6 (3 - 5 m)
565521	18.12.2024	T6 (5 - 6 m)
565522	18.12.2024	T8 (0.1 - 1 m)

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	565516 T4 (2 - 3 m)	565519 T6 (0.1 - 1 m)	565520 T6 (3 - 5 m)	565521 T6 (5 - 6 m)	565522 T8 (0.1 - 1 m)
L/S cumulé	ml/g	10,0[1)]	10,0[1)]	10,0[1)]	10,0[1)]	10,0[1)]
Conductivité électrique	µS/cm	120[1)]	92,4[1)]	81,3[1)]	110[1)]	90,5[1)]
Température	°C	19,7[1)]	19,8[1)]	20,2[1)]	20,0[1)]	20,9[1)]
pH		8,4[1)]	10,0[1)]	8,3[1)]	8,2[1)]	8,4[1)]

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	565516 T4 (2 - 3 m)	565519 T6 (0.1 - 1 m)	565520 T6 (3 - 5 m)	565521 T6 (5 - 6 m)	565522 T8 (0.1 - 1 m)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	0 - 0,1	0,11	0,74	0 - 0,1
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	0,001	0 - 0,001	0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 10	39	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,04	0,12	0,05	0 - 0,02	0,06
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)*[)]	mg/kg MS	0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	5,0	4,0	2,0	7,0	5,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	0,0007	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0,07	0 - 0,05	0,08	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	53	91	0 - 50	110	0 - 50
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	565516 T4 (2 - 3 m)	565519 T6 (0.1 - 1 m)	565520 T6 (3 - 5 m)	565521 T6 (5 - 6 m)	565522 T8 (0.1 - 1 m)
Résidu à sec	mg/l	<100[1),5)]	<100[1),5)]	<100[1),5)]	<100[1),5)]	<100[1),5)]
Fluorures (F)	mg/l	0,5[1)]	0,4[1)]	0,2[1)]	0,7[1)]	0,5[1)]
Cyanures totaux	µg/l	<1,0[1),5)]	<1,0[1),5)]	<1,0[1),5)]	<1,0[1),5)]	<1,0[1),5)]
Indice phénol	mg/l	<0,020[1),5)]	<0,020[1),5)]	<0,020[1),5)]	<0,020[1),5)]	<0,020[1),5)]
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0[1),5)]	3,9[1)]	<1,0[1),5)]	<1,0[1),5)]	<1,0[1),5)]
Sulfates (SO4)	mg/l	5,3[1)]	9,1[1)]	<5,0[1),5)]	11[1)]	<5,0[1),5)]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *[)].

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24875172-FR-P9

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565516	18.12.2024	T4 (2 - 3 m)
565519	18.12.2024	T6 (0.1 - 1 m)
565520	18.12.2024	T6 (3 - 5 m)
565521	18.12.2024	T6 (5 - 6 m)
565522	18.12.2024	T8 (0.1 - 1 m)

Paramètres	Unité	565516 T4 (2 - 3 m)	565519 T6 (0.1 - 1 m)	565520 T6 (3 - 5 m)	565521 T6 (5 - 6 m)	565522 T8 (0.1 - 1 m)
COT	mg/l	<20[1),5)]	<20[1),5)]	<20[1),5)]	<20[1),5)]	<20[1),5)]

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	565516 T4 (2 - 3 m)	565519 T6 (0.1 - 1 m)	565520 T6 (3 - 5 m)	565521 T6 (5 - 6 m)	565522 T8 (0.1 - 1 m)
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]
Arsenic (As)	µg/l	<5,0[1),5)]	5,2[1)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]
Baryum (Ba)	µg/l	<10[1),5)]	<10[1),5)]	11[1)]	74[1)]	<10[1),5)]
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1[1),5)]	0,1[1)]	<0,1[1),5)]	0,1[1)]	<0,1[1),5)]
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]
Cuivre (Cu)	µg/l	3,5[1)]	12[1)]	5,4[1)]	<2,0[1),5)]	5,5[1)]
Mercure	µg/l	<0,03[1),5)]	0,07[1)]	<0,03[1),5)]	<0,03[1),5)]	<0,03[1),5)]
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0[1),5)]	6,6[1)]	<5,0[1),5)]	7,5[1)]	<5,0[1),5)]
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565523	18.12.2024	T8 (1 - 3 m)
565524	18.12.2024	T8 (3 - 5 m)
565525	18.12.2024	T8 (7 - 8 m)
565526	18.12.2024	T9 (0.1 - 2 m)
565527	18.12.2024	T9 (2 - 3 m)

Lixiviation

Paramètres	Unité	565523 T8 (1 - 3 m)	565524 T8 (3 - 5 m)	565525 T8 (7 - 8 m)	565526 T9 (0.1 - 2 m)	565527 T9 (2 - 3 m)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	22,7[1)]	4,6[1)]	<0,1[1),5)]	6,5[1)]	4,3[1)]
Masse brute Mh pour lixiviation*)	g	110[1)]	120[1)]	130[1)]	110[1)]	110[1)]
Lixiviation (EN 12457-2)		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*)	ml	900[1)]	900[1)]	900[1)]	900[1)]	900[1)]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565523	18.12.2024	T8 (1 - 3 m)
565524	18.12.2024	T8 (3 - 5 m)
565525	18.12.2024	T8 (7 - 8 m)
565526	18.12.2024	T9 (0.1 - 2 m)
565527	18.12.2024	T9 (2 - 3 m)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	565523 T8 (1 - 3 m)	565524 T8 (3 - 5 m)	565525 T8 (7 - 8 m)	565526 T9 (0.1 - 2 m)	565527 T9 (2 - 3 m)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg[7)]	kg	0,84[1)]	0,83[1)]	0,67[1)]	0,71[1)]	0,74[1)]
Broyeur à mâchoires		++[1),2)]	--[3)]	--[3)]	++[1),2)]	--[3)]
Matière sèche	%	84,1[1)]	76,2[1)]	73,8[1)]	84,3[1)]	81,8[1)]
Prétraitement de l'échantillon		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	565523 T8 (1 - 3 m)	565524 T8 (3 - 5 m)	565525 T8 (7 - 8 m)	565526 T9 (0.1 - 2 m)	565527 T9 (2 - 3 m)
pH-H2O		8,8[1)]	8,8[1)]	8,6[1)]	8,5[1)]	8,6[1)]
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	4500	4500	<1000[5)]	5000	4000

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	565523 T8 (1 - 3 m)	565524 T8 (3 - 5 m)	565525 T8 (7 - 8 m)	565526 T9 (0.1 - 2 m)	565527 T9 (2 - 3 m)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Acénaphtylène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Acénaphtène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Fluorène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Anthracène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Pyrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Chrysène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
HAP (6 Borneff) - somme	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
Somme HAP (VROM)	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
HAP (EPA) - somme	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *[)].

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24875172-FR-P11

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565523	18.12.2024	T8 (1 - 3 m)
565524	18.12.2024	T8 (3 - 5 m)
565525	18.12.2024	T8 (7 - 8 m)
565526	18.12.2024	T9 (0.1 - 2 m)
565527	18.12.2024	T9 (2 - 3 m)

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	565523 T8 (1 - 3 m)	565524 T8 (3 - 5 m)	565525 T8 (7 - 8 m)	565526 T9 (0.1 - 2 m)	565527 T9 (2 - 3 m)
Benzène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Toluène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]
Somme Xylènes	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
BTEX total*)	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	565523 T8 (1 - 3 m)	565524 T8 (3 - 5 m)	565525 T8 (7 - 8 m)	565526 T9 (0.1 - 2 m)	565527 T9 (2 - 3 m)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0[5)]	<20,0[5)]	<20,0[5)]	<20,0[5)]	30,8
Fraction C10-C12*)	mg/kg MS	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]
Fraction C12-C16*)	mg/kg MS	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]
Fraction C16-C20*)	mg/kg MS	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	5,9
Fraction C20-C24*)	mg/kg MS	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	7,9
Fraction C24-C28*)	mg/kg MS	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	3,7
Fraction C28-C32*)	mg/kg MS	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	3,5
Fraction C32-C36*)	mg/kg MS	2,4	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	3,3
Fraction C36-C40*)	mg/kg MS	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	565523 T8 (1 - 3 m)	565524 T8 (3 - 5 m)	565525 T8 (7 - 8 m)	565526 T9 (0.1 - 2 m)	565527 T9 (2 - 3 m)
Somme 6 PCB	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]	<0,001[5)]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2487517 2-FR-P12

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565523	18.12.2024	T8 (1 - 3 m)
565524	18.12.2024	T8 (3 - 5 m)
565525	18.12.2024	T8 (7 - 8 m)
565526	18.12.2024	T9 (0.1 - 2 m)
565527	18.12.2024	T9 (2 - 3 m)

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	565523 T8 (1 - 3 m)	565524 T8 (3 - 5 m)	565525 T8 (7 - 8 m)	565526 T9 (0.1 - 2 m)	565527 T9 (2 - 3 m)
L/S cumulé	ml/g	10,0[1)]	10,0[1)]	10,0[1)]	10,0[1)]	10,0[1)]
Conductivité électrique	µS/cm	83,8[1)]	81,6[1)]	93,3[1)]	100[1)]	120[1)]
Température	°C	20,3[1)]	20,1[1)]	20,3[1)]	19,1[1)]	20,5[1)]
pH		8,6[1)]	8,8[1)]	8,5[1)]	8,5[1)]	8,4[1)]

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	565523 T8 (1 - 3 m)	565524 T8 (3 - 5 m)	565525 T8 (7 - 8 m)	565526 T9 (0.1 - 2 m)	565527 T9 (2 - 3 m)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	0 - 0,1	0,56	0 - 0,1	0 - 0,1
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0,002	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 10	11	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,04	0 - 0,02	0,02	0,05	0,03
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)*[)]	mg/kg MS	0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	4,0	3,0	6,0	5,0	4,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 50	0 - 50	67	0 - 50	0 - 50
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	565523 T8 (1 - 3 m)	565524 T8 (3 - 5 m)	565525 T8 (7 - 8 m)	565526 T9 (0.1 - 2 m)	565527 T9 (2 - 3 m)
Résidu à sec	mg/l	<100[1),5)]	<100[1),5)]	<100[1),5)]	<100[1),5)]	<100[1),5)]
Fluorures (F)	mg/l	0,4[1)]	0,3[1)]	0,6[1)]	0,5[1)]	0,4[1)]
Cyanures totaux	µg/l	<1,0[1),5)]	<1,0[1),5)]	<1,0[1),5)]	<1,0[1),5)]	<1,0[1),5)]
Indice phénol	mg/l	<0,020[1),5)]	<0,020[1),5)]	<0,020[1),5)]	<0,020[1),5)]	<0,020[1),5)]
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0[1),5)]	1,1[1)]	<1,0[1),5)]	<1,0[1),5)]	<1,0[1),5)]
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	6,7[1)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *[)].

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565523	18.12.2024	T8 (1 - 3 m)
565524	18.12.2024	T8 (3 - 5 m)
565525	18.12.2024	T8 (7 - 8 m)
565526	18.12.2024	T9 (0.1 - 2 m)
565527	18.12.2024	T9 (2 - 3 m)

Paramètres	Unité	565523 T8 (1 - 3 m)	565524 T8 (3 - 5 m)	565525 T8 (7 - 8 m)	565526 T9 (0.1 - 2 m)	565527 T9 (2 - 3 m)
COT	mg/l	<20[1),5)]	<20[1),5)]	<20[1),5)]	<20[1),5)]	<20[1),5)]

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	565523 T8 (1 - 3 m)	565524 T8 (3 - 5 m)	565525 T8 (7 - 8 m)	565526 T9 (0.1 - 2 m)	565527 T9 (2 - 3 m)
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]
Arsenic (As)	µg/l	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]
Baryum (Ba)	µg/l	<10[1),5)]	<10[1),5)]	56[1)]	<10[1),5)]	<10[1),5)]
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1[1),5)]	<0,1[1),5)]	<0,1[1),5)]	0,2[1)]	<0,1[1),5)]
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]
Cuivre (Cu)	µg/l	4,3[1)]	<2,0[1),5)]	2,1[1)]	4,7[1)]	2,6[1)]
Mercure	µg/l	<0,03[1),5)]	<0,03[1),5)]	<0,03[1),5)]	<0,03[1),5)]	<0,03[1),5)]
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]	<5,0[1),5)]
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]	<2,0[1),5)]

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565528	18.12.2024	T11 (0.1 - 1.5 m)
565529	18.12.2024	T11 (1.5 - 2.5 m)
565530	18.12.2024	T12 (0.1 - 2 m)
565531	18.12.2024	T12 (2 - 3 m)

Lixiviation

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<0,1[1),5)]	--[3)]	4,6[1)]	--[3)]
Masse brute Mh pour lixiviation*[)]	g	110[1)]	--[3)]	110[1)]	--[3)]
Lixiviation (EN 12457-2)		++[1),2)]	--[3)]	++[1),2)]	--[3)]
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*[)]	ml	900[1)]	--[3)]	900[1)]	--[3)]

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg[7)]	kg	0,67[1)]	--[3)]	0,69[1)]	--[3)]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *[)].

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24875172-FR-P14

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565528	18.12.2024	T11 (0.1 - 1.5 m)
565529	18.12.2024	T11 (1.5 - 2.5 m)
565530	18.12.2024	T12 (0.1 - 2 m)
565531	18.12.2024	T12 (2 - 3 m)

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Matière sèche	%	85,1[1)]	88,7[1)]	85,9[1)]	84,1[1)]
Prétraitement de l'échantillon		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
pH-H2O		8,6[1)]	--[3)]	8,7[1)]	--[3)]
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	5500	--[3)]	5600	--[3)]

Prétraitement pour analyses des métaux

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Minéralisation à l'eau régale		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]

Métaux

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Arsenic (As)	mg/kg MS	19	8,3	8,6	8,8
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,1[5)]	<0,1[5)]	0,2	<0,1[5)]
Chrome (Cr)	mg/kg MS	49	24	23	31
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	13	15	15	10
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,08	0,15	0,11	0,06
Nickel (Ni)	mg/kg MS	26	16	15	17
Plomb (Pb)	mg/kg MS	15	22	20	15
Zinc (Zn)	mg/kg MS	43	40	36	36

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Acénaphtylène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Acénaphtène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Fluorène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Anthracène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	0,077	<0,050[5)]
Pyrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	0,076	<0,050[5)]
Chrysène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	0,070	<0,050[5)]
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	0,094	<0,050[5)]
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24875172-FR-P15

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565528	18.12.2024	T11 (0.1 - 1.5 m)
565529	18.12.2024	T11 (1.5 - 2.5 m)
565530	18.12.2024	T12 (0.1 - 2 m)
565531	18.12.2024	T12 (2 - 3 m)

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	0,077	<0,050[5)]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	0,069	<0,050[5)]
HAP (6 Borneff) - somme	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**0,317[4)]**	**n.d.[5)]**
Somme HAP (VROM)	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**0,369[4)]**	**n.d.[5)]**
HAP (EPA) - somme	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**0,463[4)]**	**n.d.[5)]**

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Benzène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,05[5)]	<0,050[5)]	<0,05[5)]
Toluène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,05[5)]	<0,050[5)]	<0,05[5)]
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,05[5)]	<0,050[5)]	<0,05[5)]
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]
Somme Xylènes	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
BTEX total*)	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**--[3)]**	**n.d.[5)]**	**--[3)]**

COHV

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	--[3)]	<0,02[5)]	--[3)]	<0,02[5)]
Dichlorométhane	mg/kg MS	--[3)]	<0,05[5)]	--[3)]	<0,05[5)]
Trichlorométhane	mg/kg MS	--[3)]	<0,05[5)]	--[3)]	<0,05[5)]
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	--[3)]	<0,05[5)]	--[3)]	<0,05[5)]
Trichloroéthylène	mg/kg MS	--[3)]	<0,05[5)]	--[3)]	<0,05[5)]
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	--[3)]	<0,05[5)]	--[3)]	<0,05[5)]
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	--[3)]	<0,05[5)]	--[3)]	<0,05[5)]
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	--[3)]	<0,05[5)]	--[3)]	<0,05[5)]
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	--[3)]	<0,10[5)]	--[3)]	<0,10[5)]
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	--[3)]	<0,05[5)]	--[3)]	<0,05[5)]
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	--[3)]	<0,10[5)]	--[3)]	<0,10[5)]
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	--[3)]	<0,025[5)]	--[3)]	<0,025[5)]
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	--[3)]	<0,025[5)]	--[3)]	<0,025[5)]
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	**mg/kg MS**	**--[3)]**	**n.d.[5)]**	**--[3)]**	**n.d.[5)]**

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2487517 2-FR-P16

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565528	18.12.2024	T11 (0.1 - 1.5 m)
565529	18.12.2024	T11 (1.5 - 2.5 m)
565530	18.12.2024	T12 (0.1 - 2 m)
565531	18.12.2024	T12 (2 - 3 m)

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0[5)]	<20,0[5)]	<20,0[5)]	<20,0[5)]
Fraction C10-C12*)	mg/kg MS	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]
Fraction C12-C16*)	mg/kg MS	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]	<4,0[5)]
Fraction C16-C20*)	mg/kg MS	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]
Fraction C20-C24*)	mg/kg MS	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]
Fraction C24-C28*)	mg/kg MS	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]
Fraction C28-C32*)	mg/kg MS	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]
Fraction C32-C36*)	mg/kg MS	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]
Fraction C36-C40*)	mg/kg MS	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]	<2,0[5)]

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Somme 6 PCB	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**--[3)]**	**n.d.[5)]**	**--[3)]**
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**--[3)]**	**n.d.[5)]**	**--[3)]**
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001[5)]	--[3)]	<0,001[5)]	--[3)]
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001[5)]	--[3)]	<0,001[5)]	--[3)]
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001[5)]	--[3)]	<0,001[5)]	--[3)]
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001[5)]	--[3)]	<0,001[5)]	--[3)]
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001[5)]	--[3)]	<0,001[5)]	--[3)]
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001[5)]	--[3)]	<0,001[5)]	--[3)]
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001[5)]	--[3)]	<0,001[5)]	--[3)]

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
L/S cumulé	ml/g	10,0[1)]	--[3)]	10,0[1)]	--[3)]
Conductivité électrique	µS/cm	95,4[1)]	--[3)]	89,0[1)]	--[3)]
Température	°C	19,4[1)]	--[3)]	19,9[1)]	--[3)]
pH		8,4[1)]	--[3)]	8,5[1)]	--[3)]

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	--[3)]	0 - 1000	--[3)]
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	--[3)]	0 - 0,1	--[3)]
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 200	--[3)]	0 - 200	--[3)]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2487517 2-FR-P17

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565528	18.12.2024	T11 (0.1 - 1.5 m)
565529	18.12.2024	T11 (1.5 - 2.5 m)
565530	18.12.2024	T12 (0.1 - 2 m)
565531	18.12.2024	T12 (2 - 3 m)

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	--[3)]	0 - 0,001	--[3)]
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 10	--[3)]	0 - 10	--[3)]
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	--[3)]	0 - 0,02	--[3)]
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,04	--[3)]	0,08	--[3)]
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)*[)]	mg/kg MS	0 - 0,01	--[3)]	0 - 0,01	--[3)]
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	5,0	--[3)]	5,0	--[3)]
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	--[3)]	0 - 0,2	--[3)]
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	--[3)]	0 - 0,0003	--[3)]
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 50	--[3)]	0 - 50	--[3)]
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	--[3)]	0 - 0,02	--[3)]

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Résidu à sec	mg/l	<100[1),5)]	--[3)]	<100[1),5)]	--[3)]
Fluorures (F)	mg/l	0,5[1)]	--[3)]	0,5[1)]	--[3)]
Cyanures totaux	µg/l	<1,0[1),5)]	--[3)]	<1,0[1),5)]	--[3)]
Indice phénol	mg/l	<0,020[1),5)]	--[3)]	<0,020[1),5)]	--[3)]
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0[1),5)]	--[3)]	<1,0[1),5)]	--[3)]
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0[1),5)]	--[3)]	<5,0[1),5)]	--[3)]
COT	mg/l	<20[1),5)]	--[3)]	<20[1),5)]	--[3)]

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0[1),5)]	--[3)]	<5,0[1),5)]	--[3)]
Arsenic (As)	µg/l	<5,0[1),5)]	--[3)]	<5,0[1),5)]	--[3)]
Baryum (Ba)	µg/l	<10[1),5)]	--[3)]	<10[1),5)]	--[3)]
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1[1),5)]	--[3)]	<0,1[1),5)]	--[3)]
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0[1),5)]	--[3)]	<2,0[1),5)]	--[3)]
Cuivre (Cu)	µg/l	4,2[1)]	--[3)]	8,3[1)]	--[3)]
Mercure	µg/l	<0,03[1),5)]	--[3)]	<0,03[1),5)]	--[3)]
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0[1),5)]	--[3)]	<5,0[1),5)]	--[3)]
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0[1),5)]	--[3)]	<5,0[1),5)]	--[3)]
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0[1),5)]	--[3)]	<5,0[1),5)]	--[3)]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *[)].

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24875172-FR-P18

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
565528	18.12.2024	T11 (0.1 - 1.5 m)
565529	18.12.2024	T11 (1.5 - 2.5 m)
565530	18.12.2024	T12 (0.1 - 2 m)
565531	18.12.2024	T12 (2 - 3 m)

Paramètres	Unité	565528 T11 (0.1 - 1.5 m)	565529 T11 (1.5 - 2.5 m)	565530 T12 (0.1 - 2 m)	565531 T12 (2 - 3 m)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0[1),5)]	--[3)]	<5,0[1),5)]	--[3)]
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0[1),5)]	--[3)]	<2,0[1),5)]	--[3)]

[1)] Tous les résultats obtenus à partir de l'analyse de la matière solide sont basés sur la matière sèche (MS), à l'exception des paramètres marqués du signe [1)] qui sont basés sur la matière brute (MB).
[2)] "++" Signifie que le traitement requis a été effectué en laboratoire.
[3)] "--" Signifie "non demandé".
[4)] Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
[5)] Explication : "<" ou "n.d." indiquent que la concentration de l'analyte est inférieure à la limite de quantification (LQ).
[6)] Tous les résultats d'analyse se rapportent à la matière sèche (MS), à l'exception des paramètres marqués d'un signe [6)], qui sont basés sur la matière brute (MB).
[7)] Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début de l'analyse : 19.12.2024
Fin de l'analyse : 03.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'analyse ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.
En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Mme Fatima-Zahra Saati, Tél : 33380680132

Liste des méthodes

Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)	pH-H2O
conforme EN 16192 (2011)	COT
conforme ISO 10694 (2008)	COT Carbone Organique Total
conforme NEN-EN 16192 (2011)	Indice phénol
Conforme NEN-EN-ISO 14403-2	Cyanures totaux
Conforme à EN-ISO 17294-2	Antimoine (Sb) • Arsenic (As) [µg/l] • Baryum (Ba) • Cadmium (Cd) [µg/l] • Chrome (Cr) [µg/l] • Cuivre (Cu) [µg/l] • Molybdène (Mo) • Nickel (Ni) [µg/l] • Plomb (Pb) [µg/l] • Sélénium (Se) • Zinc (Zn) [µg/l]
Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192	Fluorures (F)
conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	Mercure (Hg)
Conforme à NEN-EN 16179	Prétraitement de l'échantillon
Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192	Chlorures (Cl) • Sulfates (SO4)
Equivalent à NF EN ISO 15216	Résidu à sec
ISO 16703	Hydrocarbures totaux C10-C40
ISO 16703*)	Fraction C10-C12*) • Fraction C12-C16*) • Fraction C16-C20*) • Fraction C20-C24*) • Fraction C24-C28*) • Fraction C28-C32*) • Fraction C32-C36*) • Fraction C36-C40*)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2487517 2-FR-P19

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1499950 COM2024_1280_VILLIERS-SUR-MARNE_241005_AR

Date: 03.01.2025

Liste des méthodes

ISO 22155	Benzène • Toluène • Ethylbenzène • m,p-Xylène • o-Xylène • Naphtalène [565511-565516, 565519-565531] • Somme Xylènes • Chlorure de Vinyle • Dichlorométhane • Trichlorométhane • Tétrachlorométhane • Trichloroéthylène • Tétrachloroéthylène • 1,1,1-Trichloroéthane • 1,1,2-Trichloroéthane • 1,1-Dichloroéthane • 1,2-Dichloroéthane • 1,1-Dichloroéthylène • Trans-1,2-Dichloroéthylène • cis-1,2-Dichloroéthylène • Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes
ISO 22155*)	BTEX total*)
Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	Arsenic (As) [mg/kg MS] • Cadmium (Cd) [mg/kg MS] • Chrome (Cr) [mg/kg MS] • Cuivre (Cu) [mg/kg MS] • Nickel (Ni) [mg/kg MS] • Plomb (Pb) [mg/kg MS] • Zinc (Zn) [mg/kg MS]
Méthode interne	Masse échantillon total inférieure à 2 kg7)
méthode interne	Broyeur à mâchoires
méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)	Mercure
NEN-EN 15934	Matière sèche
NEN-EN 16167	Somme 6 PCB • Somme 7 PCB (Ballschmiter) • PCB (28) • PCB (52) • PCB (101) • PCB (118) • PCB (138) • PCB (153) • PCB (180)
NF EN 12457-2	Lixiviation (EN 12457-2)
NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	Minéralisation à l'eau régale
Selon norme lixiviation	Fraction >4mm (EN12457-2) • L/S cumulé • Conductivité électrique • Température • pH • Fraction soluble cumulé (var. L/S) • Antimoine cumulé (var. L/S) • Arsenic cumulé (var. L/S) • Baryum cumulé (var. L/S) • COT cumulé (var. L/S) • Cadmium cumulé (var. L/S) • Chlorures cumulé (var. L/S) • Chrome cumulé (var. L/S) • Cuivre cumulé (var. L/S) • Fluorures cumulé (var. L/S) • Indice phénol cumulé (var. L/S) • Mercure cumulé (var. L/S) • Molybdène cumulé (var. L/S) • Nickel cumulé (var. L/S) • Plomb cumulé (var. L/S) • Sulfates cumulé (var. L/S) • Sélénium cumulé (var. L/S) • Zinc cumulé (var. L/S)
Selon norme lixiviation*)	Masse brute Mh pour lixiviation*) • Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*) • Cyanures totaux cumulé (var. L/S)*)
équivalent à NF EN 16181	Naphtalène [565511-565516, 565519-565531] • Acénaphtylène • Acénaphtène • Fluorène • Phénanthrène • Anthracène • Fluoranthène • Pyrène • Benzo(a)anthracène • Chrysène • Benzo(b)fluoranthène • Benzo(k)fluoranthène • Benzo(a)pyrène • Dibenzo (a,h)anthracène • Benzo(g,h,i)pérylène • Indéno(1,2,3-cd)pyrène • HAP (6 Borneff) - somme • Somme HAP (VROM) • HAP (EPA) - somme

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2487512-FR-P20

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

SOLPOL
22 rue des Carriers Italiens
91350 GRIGNY
FRANCE

N° de client: 35006877

RAPPORT D'ANALYSE 1501476 COM2024_1289-VILLIERS SUR MARNE_241005_AR

Date: 31.12.2024

Commande	1501476 Solide / Eluat
Client	35006877 SOLPOL
Date de validation	21.12.2024
Prélèvement par	Client

Madame, Monsieur,

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité. Les annexes éventuelles font partie du rapport.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.
Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Ce rapport d'analyse avec le numéro de commande 1501476 et la version du rapport d'analyse 1 contient l'analyse ou les analyses 573439-573442.

Respectueusement,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Mme Carine De Brito, Tél : +33380680382

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24864291-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1501476 COM2024_1289-VILLIERS SUR MARNE_241005_AR

Date: 31.12.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
573439	20.12.2024	T3 (0,1 - 1 m)
573440	20.12.2024	T5 (0,1 - 1 m)
573441	20.12.2024	T7 (0,1 - 1 m)
573442	20.12.2024	T10 (0,1 - 1 m)

Lixiviation

Paramètres	Unité	573439 T3 (0,1 - 1 m)	573440 T5 (0,1 - 1 m)	573441 T7 (0,1 - 1 m)	573442 T10 (0,1 - 1 m)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	1,7[1)]	--[3)]	0,7[1)]	--[3)]
Masse brute Mh pour lixiviation*)	g	100[1)]	--[3)]	110[1)]	--[3)]
Lixiviation (EN 12457-2)		++[1),2)]	--[3)]	++[1),2)]	--[3)]
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*)	ml	900[1)]	--[3)]	900[1)]	--[3)]

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	573439 T3 (0,1 - 1 m)	573440 T5 (0,1 - 1 m)	573441 T7 (0,1 - 1 m)	573442 T10 (0,1 - 1 m)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg[7)]	kg	0,78[1)]	--[3)]	0,76[1)]	--[3)]
Broyeur à mâchoires		--[3)]	++[1),2)]	--[3)]	++[1),2)]
Matière sèche	%	86,8[1)]	84,1[1)]	82,8[1)]	85,4[1)]
Prétraitement de l'échantillon		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	573439 T3 (0,1 - 1 m)	573440 T5 (0,1 - 1 m)	573441 T7 (0,1 - 1 m)	573442 T10 (0,1 - 1 m)
pH-H2O		8,5[1)]	--[3)]	8,6[1)]	--[3)]
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	11000	--[3)]	6000	--[3)]

Prétraitement pour analyses des métaux

Paramètres	Unité	573439 T3 (0,1 - 1 m)	573440 T5 (0,1 - 1 m)	573441 T7 (0,1 - 1 m)	573442 T10 (0,1 - 1 m)
Minéralisation à l'eau régale		--[3)]	++[1),2)]	--[3)]	++[1),2)]

Métaux

Paramètres	Unité	573439 T3 (0,1 - 1 m)	573440 T5 (0,1 - 1 m)	573441 T7 (0,1 - 1 m)	573442 T10 (0,1 - 1 m)
Arsenic (As)	mg/kg MS	--[3)]	18	--[3)]	13
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	--[3)]	0,2	--[3)]	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg MS	--[3)]	41	--[3)]	30
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	--[3)]	12	--[3)]	23
Mercure (Hg)	mg/kg MS	--[3)]	0,11	--[3)]	0,10
Nickel (Ni)	mg/kg MS	--[3)]	27	--[3)]	25
Plomb (Pb)	mg/kg MS	--[3)]	13	--[3)]	18
Zinc (Zn)	mg/kg MS	--[3)]	38	--[3)]	43

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24864291-FR-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1501476 COM2024_1289-VILLIERS SUR MARNE_241005_AR

Date: 31.12.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
573439	20.12.2024	T3 (0,1 - 1 m)
573440	20.12.2024	T5 (0,1 - 1 m)
573441	20.12.2024	T7 (0,1 - 1 m)
573442	20.12.2024	T10 (0,1 - 1 m)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	573439 T3 (0,1 - 1 m)	573440 T5 (0,1 - 1 m)	573441 T7 (0,1 - 1 m)	573442 T10 (0,1 - 1 m)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Acénaphtylène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Acénaphtène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Fluorène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Anthracène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Pyrène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Chrysène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,075	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,060	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,083	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
HAP (6 Borneff) - somme	**mg/kg MS**	**0,218[4)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
Somme HAP (VROM)	**mg/kg MS**	**0,143[4)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
HAP (EPA) - somme	**mg/kg MS**	**0,218[4)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	573439 T3 (0,1 - 1 m)	573440 T5 (0,1 - 1 m)	573441 T7 (0,1 - 1 m)	573442 T10 (0,1 - 1 m)
Benzène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,05[5)]	<0,050[5)]	<0,05[5)]
Toluène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,05[5)]	<0,050[5)]	<0,05[5)]
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,05[5)]	<0,050[5)]	<0,05[5)]
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]	<0,10[5)]
Somme Xylènes	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**	**n.d.[5)]**
BTEX total*[)]	**mg/kg MS**	**n.d.[5)]**	**--[3)]**	**n.d.[5)]**	**--[3)]**

COHV

Paramètres	Unité	573439 T3 (0,1 - 1 m)	573440 T5 (0,1 - 1 m)	573441 T7 (0,1 - 1 m)	573442 T10 (0,1 - 1 m)
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	--[3)]	<0,02[5)]	--[3)]	<0,02[5)]
Dichlorométhane	mg/kg MS	--[3)]	<0,05[5)]	--[3)]	<0,05[5)]
Trichlorométhane	mg/kg MS	--[3)]	<0,05[5)]	--[3)]	<0,05[5)]
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	--[3)]	<0,05[5)]	--[3)]	<0,05[5)]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *[)].

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24864291-FR-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1501476 COM2024_1289-VILLIERS SUR MARNE_241005_AR

Date: 31.12.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
573439	20.12.2024	T3 (0,1 - 1 m)
573440	20.12.2024	T5 (0,1 - 1 m)
573441	20.12.2024	T7 (0,1 - 1 m)
573442	20.12.2024	T10 (0,1 - 1 m)

Paramètres	Unité	573439 T3 (0,1 - 1 m)	573440 T5 (0,1 - 1 m)	573441 T7 (0,1 - 1 m)	573442 T10 (0,1 - 1 m)
Trichloroéthylène	mg/kg MS	--[3]	<0,05[5]	--[3]	<0,05[5]
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	--[3]	<0,05[5]	--[3]	<0,05[5]
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	--[3]	<0,05[5]	--[3]	<0,05[5]
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	--[3]	<0,05[5]	--[3]	<0,05[5]
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	--[3]	<0,10[5]	--[3]	<0,10[5]
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	--[3]	<0,05[5]	--[3]	<0,05[5]
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	--[3]	<0,10[5]	--[3]	<0,10[5]
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	--[3]	<0,025[5]	--[3]	<0,025[5]
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	--[3]	<0,025[5]	--[3]	<0,025[5]
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	**mg/kg MS**	**--[3]**	**n.d.[5]**	**--[3]**	**n.d.[5]**

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	573439 T3 (0,1 - 1 m)	573440 T5 (0,1 - 1 m)	573441 T7 (0,1 - 1 m)	573442 T10 (0,1 - 1 m)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0[5]	<20,0[5]	<20,0[5]	<20,0[5]
Fraction C10-C12*[)]	mg/kg MS	<4,0[5]	<4,0[5]	<4,0[5]	<4,0[5]
Fraction C12-C16*[)]	mg/kg MS	<4,0[5]	<4,0[5]	<4,0[5]	<4,0[5]
Fraction C16-C20*[)]	mg/kg MS	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	4,3
Fraction C20-C24*[)]	mg/kg MS	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	6,7
Fraction C24-C28*[)]	mg/kg MS	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	4,4
Fraction C28-C32*[)]	mg/kg MS	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	2,8
Fraction C32-C36*[)]	mg/kg MS	4,1	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]
Fraction C36-C40*[)]	mg/kg MS	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]	<2,0[5]

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	573439 T3 (0,1 - 1 m)	573440 T5 (0,1 - 1 m)	573441 T7 (0,1 - 1 m)	573442 T10 (0,1 - 1 m)
Somme 6 PCB	**mg/kg MS**	**n.d.[5]**	**--[3]**	**n.d.[5]**	**--[3]**
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	**mg/kg MS**	**n.d.[5]**	**--[3]**	**n.d.[5]**	**--[3]**
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]	--[3]
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]	--[3]
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]	--[3]
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]	--[3]
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]	--[3]
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]	--[3]
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001[5]	--[3]	<0,001[5]	--[3]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *[)].

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1501476 COM2024_1289-VILLIERS SUR MARNE_241005_AR

Date: 31.12.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
573439	20.12.2024	T3 (0,1 - 1 m)
573440	20.12.2024	T5 (0,1 - 1 m)
573441	20.12.2024	T7 (0,1 - 1 m)
573442	20.12.2024	T10 (0,1 - 1 m)

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	573439 T3 (0,1 - 1 m)	573440 T5 (0,1 - 1 m)	573441 T7 (0,1 - 1 m)	573442 T10 (0,1 - 1 m)
L/S cumulé	ml/g	10,0[1)]	--[3)]	10,0[1)]	--[3)]
Conductivité électrique	µS/cm	94,1[1)]	--[3)]	93,2[1)]	--[3)]
Température	°C	19,3[1)]	--[3)]	19,4[1)]	--[3)]
pH		8,5[1)]	--[3)]	8,3[1)]	--[3)]

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	573439 T3 (0,1 - 1 m)	573440 T5 (0,1 - 1 m)	573441 T7 (0,1 - 1 m)	573442 T10 (0,1 - 1 m)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	--[3)]	0 - 1000	--[3)]
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,13	--[3)]	0 - 0,1	--[3)]
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 200	--[3)]	0 - 200	--[3)]
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	--[3)]	0,034	--[3)]
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 10	--[3)]	0 - 10	--[3)]
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	--[3)]	0 - 0,02	--[3)]
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,09	--[3)]	0,09	--[3)]
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)*[)]	mg/kg MS	0 - 0,01	--[3)]	0 - 0,01	--[3)]
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	6,0	--[3)]	7,0	--[3)]
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	--[3)]	0 - 0,2	--[3)]
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	--[3)]	0 - 0,0003	--[3)]
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0,05	--[3)]
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 50	--[3)]	0 - 50	--[3)]
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	--[3)]	0 - 0,05	--[3)]
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	--[3)]	0,02	--[3)]

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	573439 T3 (0,1 - 1 m)	573440 T5 (0,1 - 1 m)	573441 T7 (0,1 - 1 m)	573442 T10 (0,1 - 1 m)
Résidu à sec	mg/l	<100[1),5)]	--[3)]	<100[1),5)]	--[3)]
Fluorures (F)	mg/l	0,6[1)]	--[3)]	0,7[1)]	--[3)]
Cyanures totaux	µg/l	<1,0[1),5)]	--[3)]	<1,0[1),5)]	--[3)]
Indice phénol	mg/l	<0,020[1),5)]	--[3)]	<0,020[1),5)]	--[3)]
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0[1),5)]	--[3)]	<1,0[1),5)]	--[3)]
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0[1),5)]	--[3)]	<5,0[1),5)]	--[3)]
COT	mg/l	<20[1),5)]	--[3)]	<20[1),5)]	--[3)]

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *[)].

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24864291-FR-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1501476 COM2024_1289-VILLIERS SUR MARNE_241005_AR

Date: 31.12.2024

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
573439	20.12.2024	T3 (0,1 - 1 m)
573440	20.12.2024	T5 (0,1 - 1 m)
573441	20.12.2024	T7 (0,1 - 1 m)
573442	20.12.2024	T10 (0,1 - 1 m)

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	573439 T3 (0,1 - 1 m)	573440 T5 (0,1 - 1 m)	573441 T7 (0,1 - 1 m)	573442 T10 (0,1 - 1 m)
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0[1),5)]	--[3)]	<5,0[1),5)]	--[3)]
Arsenic (As)	µg/l	<5,0[1),5)]	--[3)]	<5,0[1),5)]	--[3)]
Baryum (Ba)	µg/l	13[1)]	--[3)]	<10[1),5)]	--[3)]
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1[1),5)]	--[3)]	3,4[1)]	--[3)]
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0[1),5)]	--[3)]	<2,0[1),5)]	--[3)]
Cuivre (Cu)	µg/l	8,9[1)]	--[3)]	9,2[1)]	--[3)]
Mercure	µg/l	<0,03[1),5)]	--[3)]	<0,03[1),5)]	--[3)]
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0[1),5)]	--[3)]	<5,0[1),5)]	--[3)]
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0[1),5)]	--[3)]	<5,0[1),5)]	--[3)]
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0[1),5)]	--[3)]	5,1[1)]	--[3)]
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0[1),5)]	--[3)]	<5,0[1),5)]	--[3)]
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0[1),5)]	--[3)]	2,3[1)]	--[3)]

[1)] Tous les résultats obtenus à partir de l'analyse de la matière solide sont basés sur la matière sèche (MS), à l'exception des paramètres marqués du signe [1)] qui sont basés sur la matière brute (MB).
[2)] "++" Signifie que le traitement requis a été effectué en laboratoire.
[3)] "--" Signifie "non demandé".
[4)] Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
[5)] Explication : "<" ou "n.d." indiquent que la concentration de l'analyte est inférieure à la limite de quantification (LQ).
[6)] Tous les résultats d'analyse se rapportent à la matière sèche (MS), à l'exception des paramètres marqués d'un signe [6)], qui sont basés sur la matière brute (MB).
[7)] Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début de l'analyse : 21.12.2024
Fin de l'analyse : 31.12.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'analyse ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.
En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Mme Carine De Brito, Tél : +33380680382

Liste des méthodes

Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)	pH-H2O
conforme EN 16192 (2011)	COT
conforme ISO 10694 (2008)	COT Carbone Organique Total
conforme NEN-EN 16192 (2011)	Indice phénol
Conforme NEN-EN-ISO 14403-2	Cyanures totaux

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24864291-FR-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

RAPPORT D'ANALYSE 1501476 COM2024_1289-VILLIERS SUR MARNE_241005_AR

Date: 31.12.2024

Liste des méthodes

Conforme à EN-ISO 17294-2	Antimoine (Sb) • Arsenic (As) [µg/l] • Baryum (Ba) • Cadmium (Cd) [µg/l] • Chrome (Cr) [µg/l] • Cuivre (Cu) [µg/l] • Molybdène (Mo) • Nickel (Ni) [µg/l] • Plomb (Pb) [µg/l] • Sélénium (Se) • Zinc (Zn) [µg/l]
Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192	Fluorures (F)
conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	Mercure (Hg)
Conforme à NEN-EN 16179	Prétraitement de l'échantillon
Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192	Chlorures (Cl) • Sulfates (SO4)
Equivalent à NF EN ISO 15216	Résidu à sec
ISO 16703	Hydrocarbures totaux C10-C40
ISO 16703*)	Fraction C10-C12*) • Fraction C12-C16*) • Fraction C16-C20*) • Fraction C20-C24*) • Fraction C24-C28*) • Fraction C28-C32*) • Fraction C32-C36*) • Fraction C36-C40*)
ISO 22155	Benzène • Toluène • Ethylbenzène • m,p-Xylène • o-Xylène • Naphtalène [573439-573442] • Somme Xylènes • Chlorure de Vinyle • Dichlorométhane • Trichlorométhane • Tétrachlorométhane • Trichloroéthylène • Tétrachloroéthylène • 1,1,1-Trichloroéthane • 1,1,2-Trichloroéthane • 1,1-Dichloroéthane • 1,2-Dichloroéthane • 1,1-Dichloroéthylène • Trans-1,2-Dichloroéthylène • cis-1,2-Dichloroéthylène • Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes
ISO 22155*)	BTEX total*)
Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	Arsenic (As) [mg/kg MS] • Cadmium (Cd) [mg/kg MS] • Chrome (Cr) [mg/kg MS] • Cuivre (Cu) [mg/kg MS] • Nickel (Ni) [mg/kg MS] • Plomb (Pb) [mg/kg MS] • Zinc (Zn) [mg/kg MS]
méthode interne	Broyeur à mâchoires
Méthode interne	Masse échantillon total inférieure à 2 kg7)
méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)	Mercure
NEN-EN 15934	Matière sèche
NEN-EN 16167	Somme 6 PCB • Somme 7 PCB (Ballschmiter) • PCB (28) • PCB (52) • PCB (101) • PCB (118) • PCB (138) • PCB (153) • PCB (180)
NF EN 12457-2	Lixiviation (EN 12457-2)
NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	Minéralisation à l'eau régale
Selon norme lixiviation	Fraction >4mm (EN12457-2) • L/S cumulé • Conductivité électrique • Température • pH • Fraction soluble cumulé (var. L/S) • Antimoine cumulé (var. L/S) • Arsenic cumulé (var. L/S) • Baryum cumulé (var. L/S) • COT cumulé (var. L/S) • Cadmium cumulé (var. L/S) • Chlorures cumulé (var. L/S) • Chrome cumulé (var. L/S) • Cuivre cumulé (var. L/S) • Fluorures cumulé (var. L/S) • Indice phénol cumulé (var. L/S) • Mercure cumulé (var. L/S) • Molybdène cumulé (var. L/S) • Nickel cumulé (var. L/S) • Plomb cumulé (var. L/S) • Sulfates cumulé (var. L/S) • Sélénium cumulé (var. L/S) • Zinc cumulé (var. L/S)
Selon norme lixiviation*)	Masse brute Mh pour lixiviation*) • Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*) • Cyanures totaux cumulé (var. L/S)*)
équivalent à NF EN 16181	Naphtalène [573439-573442] • Acénaphtylène • Acénaphtène • Fluorène • Phénanthrène • Anthracène • Fluoranthène • Pyrène • Benzo(a)anthracène • Chrysène • Benzo(b)fluoranthène • Benzo(k)fluoranthène • Benzo(a)pyrène • Dibenzo(a,h)anthracène • Benzo (g,h,i)pérylène • Indéno(1,2,3-cd)pyrène • HAP (6 Borneff) - somme • Somme HAP (VROM) • HAP (EPA) - somme

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

ANNEXE 9 : TABLEAU DES RESULTATS - SOL

DOSSIER SOLPOL n° 241005 VILLIERS SUR MARNE (94)				N° Echantillon	565511	565512	565513	565514	573439	565515	565516	573440	565519	565520	565521	573441	565522	565523	565524	565525	565526	565527	573442	565528	565529	565530	565531	Valeurs guides		
				Nom échantillon	T1 (0.1 - 1 m)	T1 (1 - 2 m)	T2 (0.1 - 2 m)	T2 (2 - 3 m)	T3 (0,1 - 1 m)	T4 (0.1 - 2 m)	T4 (2 - 3 m)	T5 (0,1 - 1 m)	T6 (0.1 - 1 m)	T6 (3 - 5 m)	T6 (5 - 6 m)	T7 (0,1 - 1 m)	T8 (0.1 - 1 m)	T8 (1 - 3 m)	T8 (3 - 5 m)	T8 (7 - 8 m)	T9 (0.1 - 2 m)	T9 (2 - 3 m)	T10 (0,1 - 1 m)	T11 (0.1 - 1.5 m)	T11 (1.5 - 2.5 m)	T12 (0.1 - 2 m)	T12 (2 - 3 m)	Risques Sanitaires		Évacuations
	Paramètre	Unité	Limite de quantification	Date d'échantillonnage	18.12.2024	18.12.2024	18.12.2024	18.12.2024	20.12.2024	18.12.2024	18.12.2024	20.12.2024	18.12.2024	18.12.2024	18.12.2024	20.12.2024	18.12.2024	18.12.2024	18.12.2024	18.12.2024	18.12.2024	18.12.2024	20.12.2024	18.12.2024	18.12.2024	18.12.2024	18.12.2024	base ASPITET de l'INRA	Note CIRE du 03 juillet 2006	Arrêté du 12 décembre 2014
				Méthode																										
MS	Matière sèche	%	0,01	ISO11465; EN12880	86	83,4	86,3	83,5	86,8	84,7	85,9	84,1	85,9	80,2	74,5	82,8	84,1	76,2	73,8	84,3	81,8	85,4	85,1	88,7	85,9	84,1				
MÉTAUX	Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174		11		11				18											13	19	8,3	8,6	8,8	1 à 25		
	Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16175		<0,1		0,3				0,2											0,2	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,05 à 0,45	0,51	
	Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16176		20		15				41											30	49	24	23	31	10 à 90	65,2	
	Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16177		14		**25**				12											**23**	13	15	15	10	2 à 20	28	
	Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 16772 et EN 16174		**0,12**		**0,12**				**0,11**											0,1	0,08	**0,15**	**0,11**	0,06	0,02 à 0,1	0,32	
	Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16177		14		18				27											25	26	16	15	17	2 à 60	31,2	
	Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16177		14		25				13											18	15	22	20	15	9 à 50	53,7	
	Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16177		32		**120**				38											43	43	40	36	36	10 à 100	88	
COT	COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1000	conforme ISO 10694	6200		5100		11000	3800	5700		15000	2900	<1000	6000	4100	4500	4500	<1000	5000	4000		5500		5600				30 000
BTEX	BTEX total	mg/kg Ms	0	ISO 22155	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			6
	Benzène	mg/kg Ms	0,05	ISO 22155	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05			
	Toluène	mg/kg Ms	0,05	ISO 22155	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05			
	Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,05	ISO 22155	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05			
	m,p-Xylène	mg/kg Ms	0,1	ISO 22155	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			
	o-Xylène	mg/kg Ms	0,05	ISO 22155	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Somme Xylènes	mg/kg Ms	0	ISO 22155	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
PCB	Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0	NEN-EN 16167	n.d.		n.d.		n.d.	n.d.	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.		n.d.				
	Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0	NEN-EN 16167	n.d.		n.d.		n.d.	n.d.	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.		n.d.				1
	PCB (28)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,001		<0,001				
	PCB (52)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,001		<0,001				
	PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,001		<0,001				
	PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,001		<0,001				
	PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,001		<0,001				
	PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,001		<0,001				
	PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,001		<0,001				
HAP	Naphtalène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Acénaphtylène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Acénaphtène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Fluorène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Phénanthrène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,069	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Anthracène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,087	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,077	<0,050			
	Pyrène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,07	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,076	<0,050			
	Chrysène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,07	<0,050			
	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,075	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,094	<0,050			
	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,06	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,077	<0,050			
	Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,083	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,069	<0,050			
	HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0	équivalent à CEN/TS 16181	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,218	n.d.	n.d.	n.d.	0,087	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,317	n.d.			
	Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0	équivalent à CEN/TS 16181	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,143	n.d.	n.d.	n.d.	0,156	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,369	n.d.			
	HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0	équivalent à CEN/TS 16181	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,218	n.d.	n.d.	n.d.	0,226	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,463	n.d.			50
HCT	Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	20	ISO 16703	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	30,8	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0			500
	Fraction C10-C12	mg/kg Ms	4	ISO 16703	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0			
	Fraction C12-C16	mg/kg Ms	4	ISO 16703	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0			
	Fraction C16-C20	mg/kg Ms	2	ISO 16703	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	5,9	4,3	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			
	Fraction C20-C24	mg/kg Ms	2	ISO 16703	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	7,9	6,7	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			
	Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2	ISO 16703	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,7	4,4	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			
	Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2	ISO 16703	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3	<2,0	2,6	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,5	2,8	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			
	Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2	ISO 16703	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4,1	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,3	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			
	Fraction C36-C40	mg/kg Ms	2	ISO 16703	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			
COHV	Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	0,02	Conforme à ISO 22155		<0,02		<0,02				<0,02											<0,02		<0,02		<0,02			
	Dichlorométhane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05											<0,05		<0,05		<0,05			
	Trichlorométhane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05											<0,05		<0,05		<0,05			
	Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05											<0,05		<0,05		<0,05			
	Trichloroéthylène	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05											<0,05		<0,05		<0,05			
	Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05											<0,05		<0,05		<0,05			
	1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05											<0,05		<0,05		<0,05			
	1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05											<0,05		<0,05		<0,05			
	1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	0,1	Conforme à ISO 22155		<0,10		<0,10				<0,10											<0,10		<0,10		<0,10			
	1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05		<0,05				<0,05											<0,05		<0,05		<0,05			
	cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,025	Conforme à ISO 22155		<0,025		<0,025				<0,025											<0,025		<0,025		<0,025			
	1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	ISO 22155		<0,10		<0,10				<0,10											<0,10		<0,10		<0,10			
	Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,025	Conforme à ISO 22155		<0,025		<0,025				<0,025											<0,025		<0,025		<0,025			
	Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	0	Conforme à ISO 22155		n.d.		n.d.				n.d.											n.d.		n.d.		n.d.			
ELUATS	Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05				0,06
	Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05				0,5
	Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,1	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,1		0 - 0,1		0,13	0 - 0,1	0 - 0,1		0 - 0,1	0,11	0,74	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0,56	0 - 0,1	0 - 0,1		0 - 0,1		0 - 0,1				20
	Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,001	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,001		0 - 0,001		0 - 0,001	0,001	0 - 0,001		0,001	0 - 0,001	0,001	0,034	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0,002	0 - 0,001		0 - 0,001		0 - 0,001				0,04
	Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02				0,5
	Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0,02		0,02		0,09	0,03	0,04		0,12	0,05	0 - 0,02	0,09	0,06	0,04	0 - 0,02	0,02	0,05	0,03		0,04		0,08				2
	Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,0003	NEN-EN 1483 (2007)	0 - 0,0003		0 - 0,0003		0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003		0,0007	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003		0 - 0,0003		0 - 0,0003				0,01
	Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0,07	0 - 0,05	0,08	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05				0,5
	Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05				0,4
	Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05				0,5
	Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05				0,1
	Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02				4
	Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192	4		4		6	6	5		4	2	7	7	5	4	3	6	5	4		5		5				10
	Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,2	EN-ISO 16192	0 - 0,2		0 - 0,2		0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2		0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2		0 - 0,2		0 - 0,2				1
	COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	200	conforme EN 16192	0 - 200		0 - 200		0 - 200	0 - 200	0 - 200		0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200		0 - 200		0 - 200				500
	Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	10	Conforme à ISO 15923-1	0 - 10		0 - 10		0 - 10	12	0 - 10		39	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	11	0 - 10	0 - 10	0 - 10		0 - 10		0 - 10				800
	Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	50	Conforme à ISO 15923-1	0 - 50		0 - 50		0 - 50	0 - 50	53		91	0 - 50	110	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	67	0 - 50	0 - 50		0 - 50		0 - 50				1 000
	Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1000	Equivalent à NF EN ISO 15216	0 - 1000		0 - 1000		0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000		0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000		0 - 1000		0 - 1000				4 000
	Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,01	Conforme NEN-EN-ISO 14403-2	0 - 0,01		0 - 0,01		0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01		0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01		0 - 0,01		0 - 0,01				
	pH-H2O		0,1	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)	8,5		8,5		8,5	8,5	8,5		8,6	8,8	8,5	8,6	8,6	8,8	8,8	8,6	8,5	8,6		8,6		8,7				
Filière d'orientation des terres					ISDI		ISDI		ISDI	ISDI	ISDI		ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI		ISDI	ISDI	ISDI				

LEGENDE - Résultats d'analyses :

n.d	Non détecté
<4	Concentration inférieure à la Limite de Quantification (LQ)
1800	Teneur mesurée
150	Teneur en Composé Organique Volatil (COV) > LQ
18	Anomalie vis-à-vis des valeurs de référence (sanitaire)
500	Dépassement des seuils d'acceptation en ISDI

LEGENDE - Filières d'orientation des terres

Filière d'orientation des terres

ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDI-SA	Installation de Stockage de Déchets Inertes avec Seuils Augmentés
CC	Installation de Stockage de type "Comblement de carrière pour terres sulfatées"
Plateforme - ISDND	Plateforme de valorisation équivalent Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
Biocentre	Installation de Stockage de type "Biocentre"

ANNEXE 10 : INCERTITUDES

L'analyse des incertitudes est un outil d'aide à la décision indispensable. Toutes les étapes liées aux investigations sont porteuses d'incertitudes, à savoir depuis le dimensionnement de la campagne d'investigations, jusqu'à l'analyse des échantillons en laboratoire. Ces incertitudes influencent les résultats obtenus et leur interprétation.

DIMENSIONNEMENT DE LA CAMPAGNE D'INVESTIGATIONS

La campagne d'investigations a été dimensionnée en tenant compte de l'état des connaissances sur l'occupation, l'historique, la vulnérabilité et l'aménagement actuel/futur du site, mais également des contraintes particulières notamment liées aux accès et à la présence de réseaux et d'infrastructures. Elle repose sur l'exhaustivité, la fiabilité des informations obtenues et l'accès à l'objectif.

Dans le cadre des prérequis, en l'absence de recherche historique et documentaire, une incertitude persiste sur la présence éventuelle d'anciennes activités/sources potentielles de pollution non identifiées au droit du site.

Dans le cadre des missions INFOS, une incertitude demeure sur les périodes non documentées où aucune information n'a pu être obtenue sur la présence et/ou la localisation d'anciennes activités/sources potentielles de pollution non identifiées et/ou positionnées au droit du site.

Le positionnement des investigations peut être influencé selon les contraintes d'accès au site, ne permettant pas d'investiguer certaines sources potentielles de pollution.

IMPLANTATION DES SONDAGES / REALISATION DES PRELEVEMENTS

Les sondages ont été implantés au droit ou à proximité des activités/sources potentielles de pollution identifiées, au regard des contraintes particulières et en fonction du projet d'aménagement.

Le degré de pollution général des terrains est extrapolé à partir des résultats ponctuels recueillis sur chacun des sondages réalisés, n'excluant pas la présence d'une anomalie localisée et non identifiée par le maillage établi sur la zone d'étude.

ÉCHANTILLONNAGE / CONDITIONNEMENT / CONSERVATION

La méthodologie d'échantillonnage consistant en la réalisation d'échantillons remaniés ou intacts et ponctuels ou composite (associés à la technique de forage retenue) a été retenue pour son adéquation avec les objectifs définis lors de la stratégie d'investigations. Une incertitude demeure cependant sur la perte éventuelle de composés par volatilisation ou transformation, liée aux différentes étapes de prélèvement, conditionnement et conservation.

Dans l'objectif de réduire cette incertitude, la définition de la stratégie d'échantillonnage et la réalisation des étapes associées ont été effectuées dans le respect des normes NF ISO 18400-101 à 107 de décembre 2017, de sorte que les échantillons soient confectionnés dans les règles de l'art et encore représentatifs lorsqu'ils sont livrés au laboratoire.

ANALYSES EN LABORATOIRE

Le programme analytique a été élaboré sur la base des informations recueillies lors de la prestation INFOS ou des prérequis et en fonction du projet d'aménagement (paramètres liés à la réglementation déchets). Les résultats de cette étude sont ainsi limités aux substances recherchées, une incertitude demeure sur la présence éventuelle de composés au droit du site, non recherchés dans le cadre du programme établi.

Chaque résultat d'analyse présente une incertitude liée aux protocoles mis en œuvre par le laboratoire. Dans un objectif de représentativité, les analyses ont été réalisées dans un laboratoire possédant les accréditation reconnues COFRAC. Les méthodes choisies sont des méthodes normées internationales (ISO ou équivalent) conformément aux exigences en la matière.

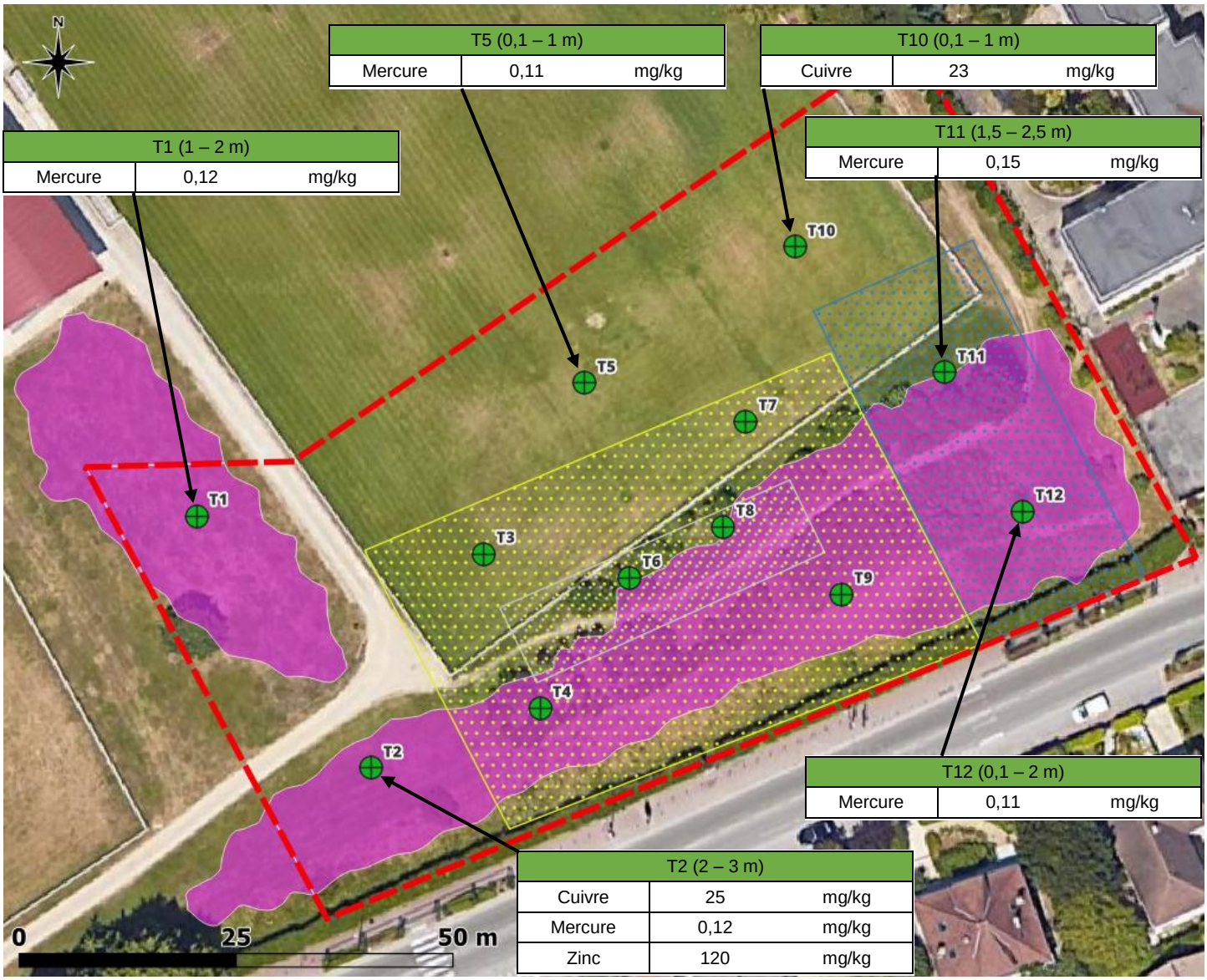
Concernant les analyses de gaz de sol en mercure, selon la norme d'analyse NF ISO 17733, les tubes hopcalite présentent généralement des concentrations naturelles en mercure (de l'ordre de 5.10^{-2} µg de mercure par tube de 500 mg) qui sont automatiquement corrigées par le laboratoire avant transmission des résultats d'analyses. Cependant, une concentration peut persister suite à cette correction due à la différence de lot entre les échantillons témoins et d'analyses. Ainsi, une seconde correction, égale à la valeur du blanc de transport (de l'ordre de 1.10^{-3} µg de mercure) est appliquée avant d'interpréter les résultats d'analyse.

ANNEXE 11 : SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS ET TENEURS MESUREES DANS LES SOLS

ANNEXE 11 : SYNTHESE DES OBSERVATIONS ET TENEURS DETECTEES DANS LES SOLS

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE DE GEOTHERMIE PROFONDE

Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS SUR MARNE (94)



Photographie aérienne de l'existant et modélisation des tas de terre

Légende :

- Limite de la zone d'étude
- Limite du bâtiment technique projeté
- Limite des zones de puits de forages
- T1 Sondage de sol
- Limite de la surface technique projetée
- Stockage de terre en tas

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

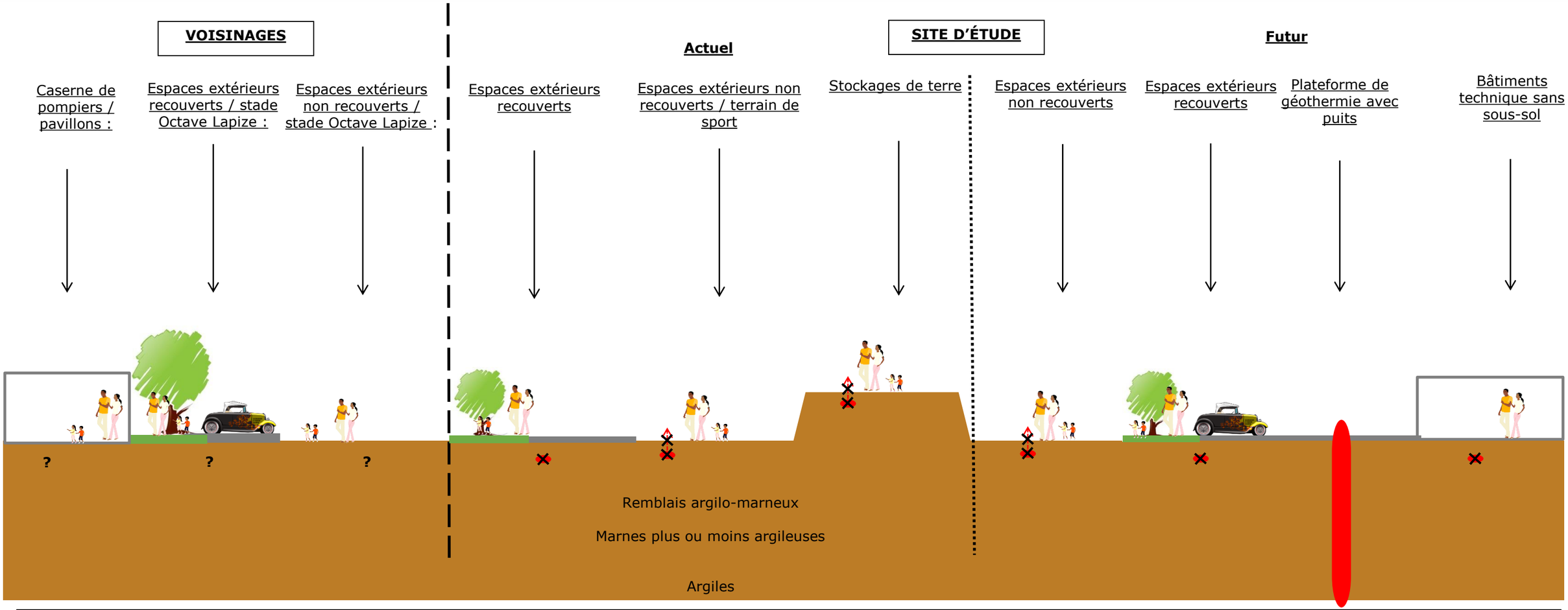
Aff. 241005_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	31/01/25	Rapport initial	AR	MG	MR
Folio 1/1						
Format Word-A4						

Donneur d'ordre : SIPPEREC

ANNEXE 12 : SCHEMA CONCEPTUEL – PRESTATION DIAG

ANNEXE 12 : SCHÉMA CONCEPTUEL – DIAG

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE DE GEOTHERMIE PROFONDE
Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS SUR MARNE (94)



LÉGENDE:

Sources recherchées : - Substances non volatiles résiduelles dans les sols (métaux lourds) (✕ non retenu au regard des aménagements et/ou des teneurs mesurées)

- Substances volatiles résiduelles dans les sols (✕ non retenu au regard des aménagements et/ou des teneurs mesurées)

Vecteurs : - Contact cutanée, ingestion de sol et inhalation de poussières (✕ non retenu corrélativement à la source)

- Inhalation de substances volatiles vers l'air ambiant (intérieur et extérieur) (✕ non retenu corrélativement à la source)

Cibles : - Adultes travailleurs / résidents amenés à fréquenter les aménagements actuels/futurs

- Enfants résidents amenés à fréquenter les aménagements actuels/futurs

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Aff. 241005_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	31/01/25	Rapport initial	AR	MG	MR
Folio 1/1						
Format PowerPoint A3						
Maître d'ouvrage : SIPPEREC						

ANNEXE 13 : CARTOGRAPHIE D'ORIENTATION PREVISIONNELLE DES TERRES

ANNEXE 13 : CARTOGRAPHIE PRÉVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIÈRE SPÉCIALISÉE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE DE GEOTHERMIE PROFONDE

Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS SUR MARNE (94)

CARTOGRAPHIE PRÉVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIÈRE SPÉCIALISÉE CONCERNANT

LES BUTTES DE TERRE IN SITU ENTRE +100 NGF et + 95,5 NGF

Photographie aérienne de l'existant

Légende :

- Limite de la zone d'étude
- Limite du bâtiment technique projeté
- Limite des zones de puits de forages
- T1 Sondage de sol
- Limite de la surface technique projetée
- Stockage de terre en tas

Filières d'orientation des terres :

- Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)
- Limite de maille

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Aff. 241005_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	31/01/25	Rapport initial	AR	MG	MR
Folio 1/3						
Format Word-A4						

Donneur d'ordre : SIPPEREC

ANNEXE 13 : CARTOGRAPHIE PRÉVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIÈRE SPÉCIALISÉE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE DE GEOTHERMIE PROFONDE

Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS SUR MARNE (94)

CARTOGRAPHIE PRÉVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIÈRE SPÉCIALISÉE CONCERNANT

LES BUTTES DE TERRE EX SITU ENTRE +100 NGF et + 95,5 NGF

Photographie aérienne de l'existant

Légende :

- Limite de la zone d'étude
- Limite du bâtiment technique projeté
- Limite des zones de puits de forages
- T1 Sondage de sol
- Limite de la surface technique projetée
- Stockage de terre en tas

Filières d'orientation des terres :

- Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)
- Limite de maille

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Aff. 241005_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	31/01/25	Rapport initial	AR	MG	MR
Folio 2/3						
Format Word-A4						

Donneur d'ordre : SIPPEREC

ANNEXE 13 : CARTOGRAPHIE PRÉVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIÈRE SPÉCIALISÉE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE DE GEOTHERMIE PROFONDE

Complexe sportif Octave Lapize, VILLIERS SUR MARNE (94)

CARTOGRAPHIE PRÉVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIÈRE SPÉCIALISÉE CONCERNANT **LA REALISATION DES INFRASTRUCTURES (APRES EVACUATION DES BUTTES DE TERRES)**

Photographie aérienne de l'existant

Légende :

- Limite de la zone d'étude
- Limite du bâtiment technique projeté
- Limite des zones de puits de forages
- T1 Sondage de sol
- Limite de la surface technique projetée
- Stockage de terre en tas

Filières d'orientation des terres :

- Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)
- Limite de maille

SOLPOL
Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Aff. 241005_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	31/01/25	Rapport initial	AR	MG	MR
Folio 3/3						
Format Word-A4						

Donneur d'ordre : SIPPEREC

Annexe 4 – Dossier ICPE

SIPPEREC

Projet de géothermie de Bry-sur-Marne, Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand

Demande d'enregistrement et déclaration des activités ICPE dans le cadre des travaux du projet de géothermie

Septembre 2025

1. Introduction

Le SIPPEREC souhaite réaliser un projet de géothermie basse température en créant un réseau de chaleur sur les communes de Bry-sur-Marne, Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand. Les têtes de puits seront implantées sur le terrain du Complexe sportif Octave Lapize de Villiers-sur-Marne, en bordure Est de la commune. La centrale géothermique (où s'effectue l'échange de chaleur) sera construite à côté des forages.

En amont des travaux, une plateforme bétonnée et étanche est construite pour accueillir les appareils nécessaires à la foration. A l'issue des forages, une phase de test des ouvrages est réalisée afin d'évaluer la productivité des puits.

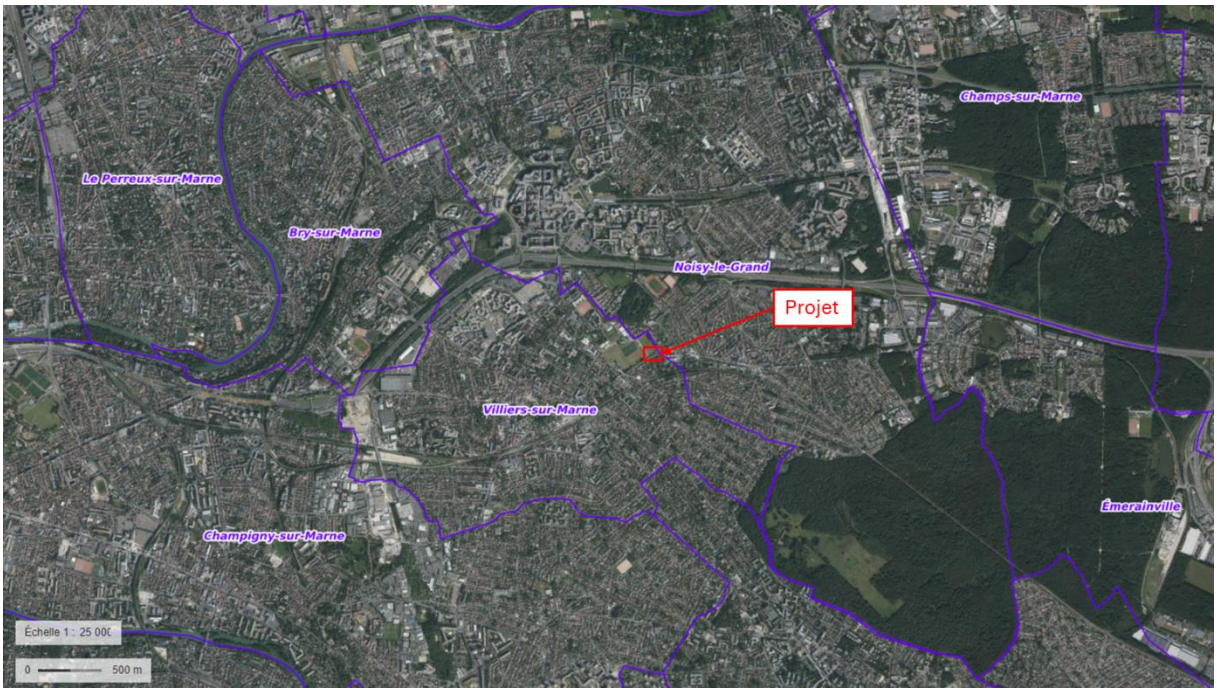


Figure 1 - Localisation du futur chantier de forage

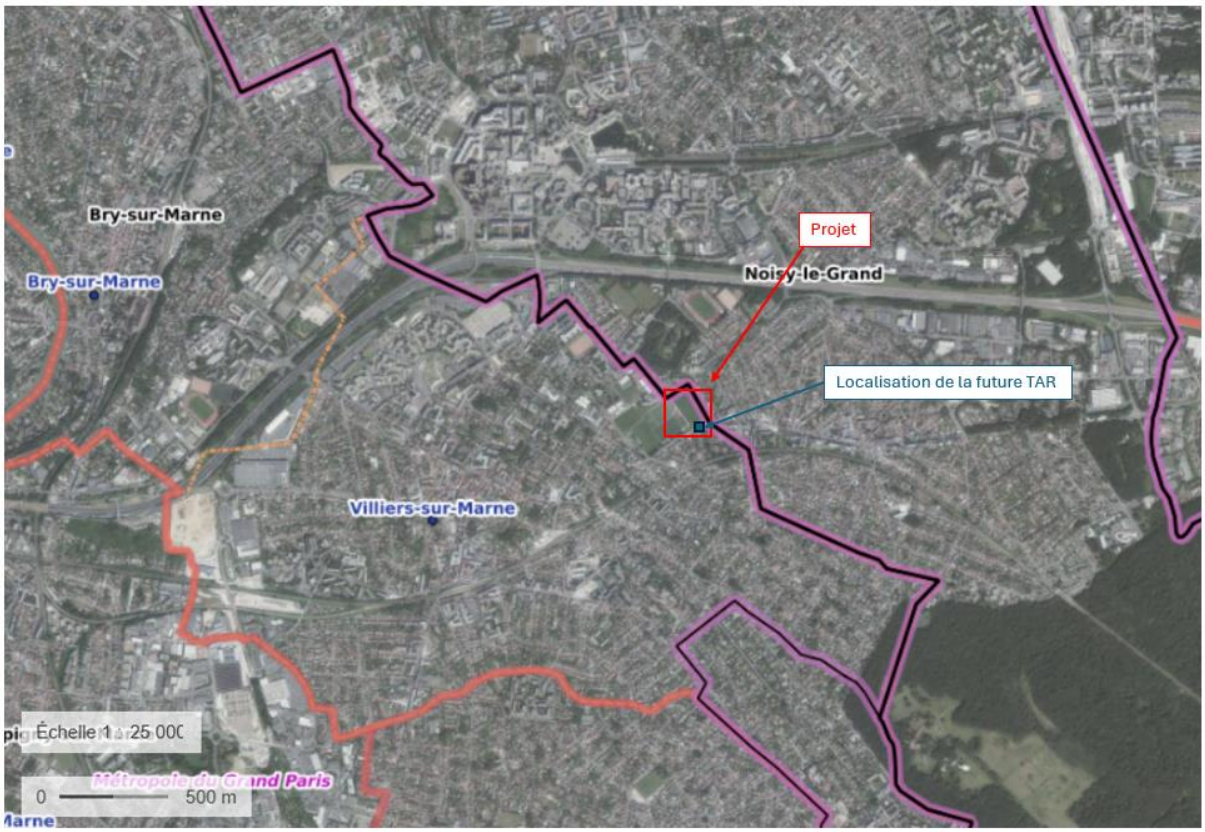


Figure 2 - Plan de situation du projet au 1/25 000 avec l'emplacement de l'installation projetée

Figure 3 - Plan de situation du projet au 1/2500 avec l'emplacement de l'installation projetée

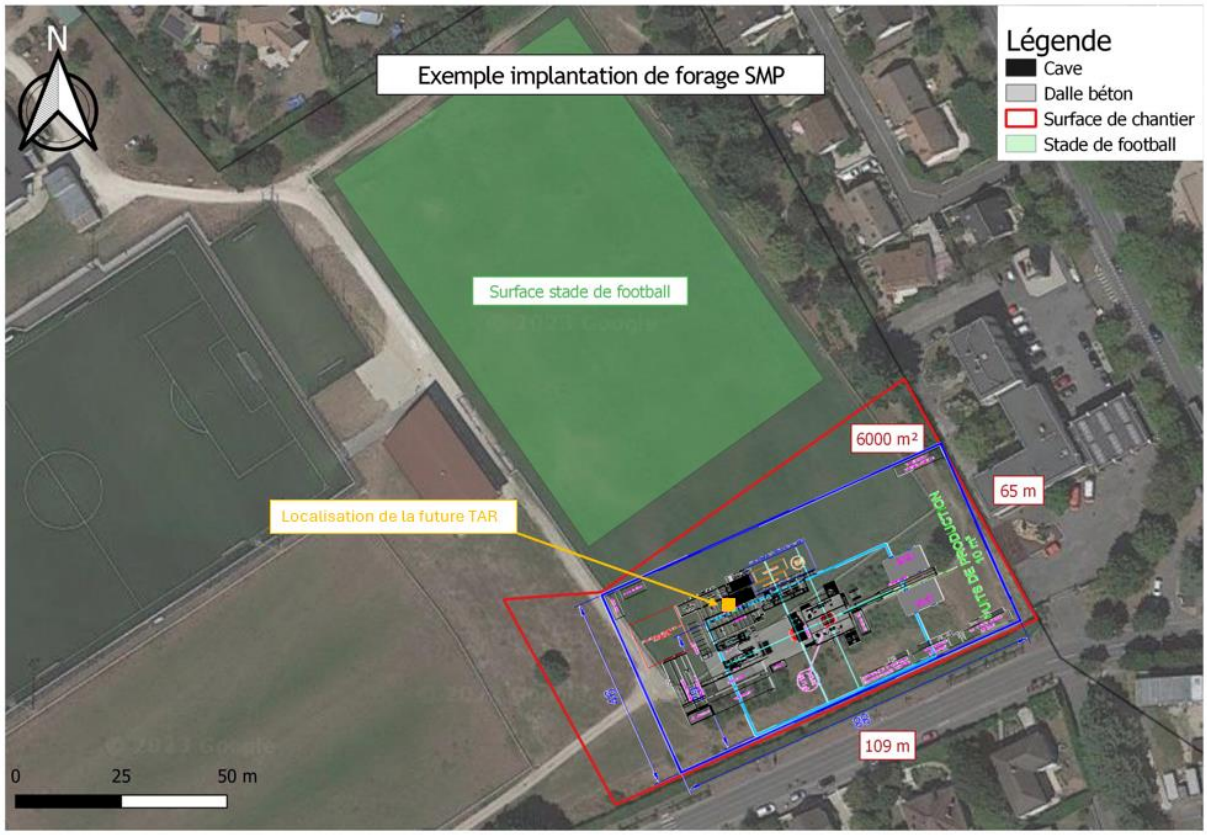


Figure 4 – Localisation de la TAR par rapport aux installations de chantier

Figure 5 - Plan de situation du projet avec l'emplacement de l'installation projetée et l'affectation des constructions et terrains avoisinants

La procédure pour exploiter ce « gîte géothermique » dont la puissance prélevée dans le sous-sol est supérieure à 20 MW est la suivante :

- Dépôt d'un **dossier de demande d'autorisation de recherche**. Celui-ci délimite une zone à l'intérieur de laquelle seul le titulaire peut effectuer des forages de recherche. L'autorisation est accordée par le préfet après enquête publique. L'enquête publique concerne toutes les communes contenues totalement ou partiellement dans le périmètre du permis sollicité. L'autorisation de recherche a une durée de validité de trois ans.

- Dépôt d'un **dossier de demande « d'ouverture de travaux minier »,** pour la réalisation des forages. L'autorisation est également accordée par le préfet après enquête publique et passage au CODERST (Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques). Les demandes d'autorisation de recherche, d'ouverture des travaux minier et l'étude d'impact peuvent être déposées en même temps.

- **Demande de concession** accordée par le Ministère chargé des Mines avec une nouvelle enquête publique. Seul le titulaire du permis de recherche peut obtenir la concession . Celle-ci se situe à l'intérieur du permis de recherche. Elle est accordée pour une durée maximale de

cinquante ans mais peut être prolongé par périodes n'excédant pas 25 ans. La concession correspond à un volume clairement déterminé (un périmètre et une profondeur : toit et mur du réservoir).

Dans ce cadre, le SIPPEREC sollicite donc une autorisation de recherche (AR) et une demande d'autorisation environnementale (AENV), volet travaux miniers, pour un gîte géothermique au Dogger pour un nouveau quadruplet (deux producteurs et deux injecteurs). Le présent dossier sera déposé à cet effet en préfecture du Val-de-Marne et sera soumis à une enquête publique.

Conformément à la réglementation en vigueur, la présente demande d'autorisation de recherche et d'ouverture de travaux miniers (AR-AENV) est sollicitée pour une durée maximale de 3 ans. A l'issue des travaux de forage, et en cas de succès des forages, une demande de concession sera formulée pour une durée initiale minimale de 30 ans.

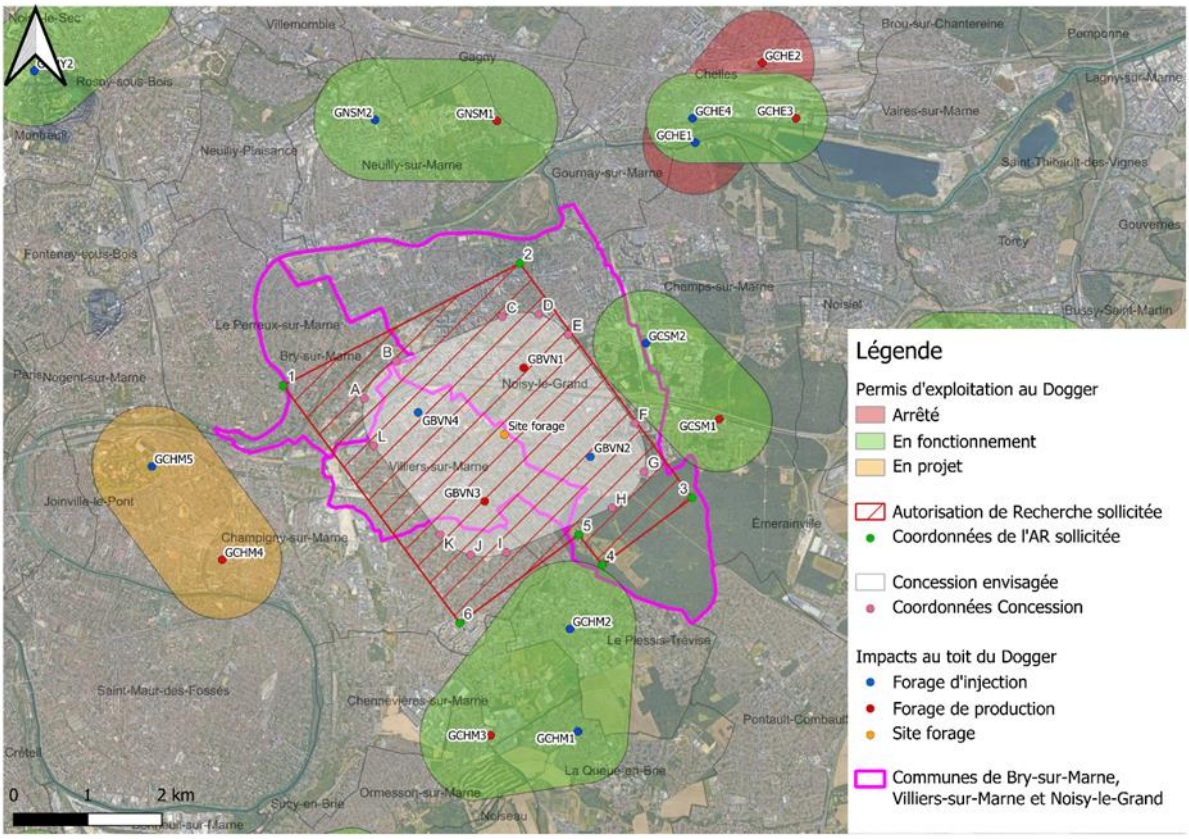


Figure 6 - Autorisation de recherche sollicitée et concession envisagée pour le projet de Villiers-sur-Marne, Bry-sur-Marne et Noisy-le-Grand

2. Description des essais géothermiques et des tours aéroréfrigérantes mobilisées à l'issue des travaux de forage

Les travaux de forage profonds sont des opérations complexes qui nécessitent des travaux de génie civil important afin d'accueillir l'appareil de forage dans de bonnes conditions. Une plateforme étanche d'une surface d'environ 6 000 m^2 est ainsi construite. Elle comprend notamment un réseau d'assainissement qui permet de gérer les effluents liquides afférents aux travaux de forage :

- L'installation d'ouvrages provisoires pour assurer la continuité de l'écoulement des eaux au niveau de la plateforme de forage ;
- La pose de canalisations,
- Les systèmes de préfiltration avant entrée dans le déshuileur / débourbeur,
- La réalisation d'ouvrage de raccordement,
- La pose de regards,
- Des bacs à boues,
- Une structure de refroidissement.

A l'issue des travaux de forage, une phase de tests est effectuée pour une durée totale de 20 jours (environ 5 jours par puits). La séquence générale suivante correspond à la phase de tests qui s'applique généralement pour un forage de géothermie :

- Mise en eau claire et dégorgement du puits ;
- Remise en pression du puits ;
- Réalisation de 4 paliers de débit de 1h enchaînés avec mesure pression de fond ;
- Réalisation d'un flowmeter ;
- Stimulation et dégorgement ;
- Réalisation de 4 paliers de débit de 1h enchaînés sans mesure pression de fond ;
- Stimulation et dégorgement ;
- Réalisation de 4 paliers de débit de 1h enchaînés avec mesure pression de fond ;
- Remise en pression du puits (12 h) ;
- Essai de formation (12 h) au débit maximal ;
- Remontée en pression (12 h) ;
- Flowmétrie finale, prise d'échantillon (spécifique au forage de production) ;

- Essai de réinjection (3 paliers de débit de 1 h enchaînés) – (spécifique au forage d'injection).

Les volumes d'eau géothermale concernés lors de ces phases de test sont de l'ordre de 4 000 m^3 par puits (soit 16 000 m^3 pour le quadruplet). Une convention de rejet des eaux géothermales sera mise en place avec la structure titulaire sur la commune de Villiers-sur-Marne, afin de pouvoir évacuer les eaux de ces tests vers le réseau Eaux Usées. Cette convention prévoit que l'eau géothermale soit refroidie préalablement au rejet dans le réseau d'eaux usées. Pour ce faire, une tour de refroidissement est généralement employée (TAR : tour aéroréfrigérante).

Cette TAR a pour objectif d'abaisser la température de l'eau géothermale de 69 à 30°C. Sa durée d'utilisation est donc limitée à 20 jours, pour toute l'opération de forage. La TAR est ensuite désinstallée et la plateforme de forage est déconstruire (une surface de maintenance d'environ 2000 m^2 est maintenue pour l'entretien des ouvrages) ; **son utilisation est donc tout à fait temporaire**. Elle est rangée sous la rubrique 2921 des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Il s'agit d'une tour aérotherme dont la puissance maximale est d'environ 8 000 kW (> 3 000 kW) sur le modèle présenté ci-dessous.

Figure 7 – Exemple de tour de refroidissement utilisée sur les chantiers de géothermie

JACIR-COOLING TOWERS 11/05/2017

A - FICHE TECHNIQUE VAP TOUR CIRCUIT OUVERT

Numéro d'affaire	171030
Nombre de tour(s)	1
Client :	SMP
Type de tour :	VAPX 29-24

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Débit nominal total (m3/h)	92	Puissance thermique totale (kW)	4279

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT POUR 1 TOUR	
Débit nominal (m3/h)	92
Eau chaude (°C)	70
Eau froide (°C)	30
Température humide (°C)	20
Evaporation (l/h)	5841
Puissance thermique (kW)	4279
Diamètre intérieur buses HPM	18
Pression d'entrée mini / maxi (mCE)	0,6 / 1,5
Quantité buses	30
Entrainement vésiculaire (% m3/h)	<0.01
Puissance sonore (dB A)	104
Pression sonore à 20 m (dB A) 4D*	67

CONSTRUCTION & MATERIAUX	
Corps (VAP)	XSTEEL
Serrurerie	Xsteel
Tubes de distribution d'eau	PEHD
Chassis Moteur	SS 304L
Cadre GMV	SS 304L
Virole	POLYESTER
Persiennes	0
Brides arrivée d'eau	PPH
Type corps d'échange	Freefilm
Matière corps d'échange	ABS
2 étages de séparateur	PP
Matière séparateur	PPH
Type séparateur	LPPH 160/33

DIMENSIONS HORS TOUT	
Longueur (mm)	VOIR PLAN D'ENSEMBLE
Largeur (mm)	
Hauteur (mm)	

POIDS AVEC BASSIN	
A vide (kg)	VOIR PLAN D'ENSEMBLE
En charge (kg)	

MOTEUR	
Type	WEG 180L / IE1
Protection	IP55
Vitesse GV / PV (tr/mn)	725
Puissance GV / PV (kW)	15
Tension (V)	400 / 690
Fréquence (Hz)	50
Intensité à 400 V (A)	30,7

VENTILATEUR	
Type	MAP-31-1695-04/P-11,6-48-A-LN
Diamètre (mm)	1695
Vitesse GV / PV (tr/mn)	725
Puissance à l'arbre GV / PV (kW)	11,1
Calage (°)	11,6

AUTRES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES	P (kW)	Tension (V)

Indice / date :	B	05/05/2017
Dossier suivi par :	JA	
Dessinateur :	MN	

REMARQUES: **0 = NON UTILISE**
PEHD : Polyéthylène Haute Densité ; PPH = Polypropylène Homoplymère ; PVC = Polychlorure de Vynile
Note : 1 x 230V ou 3 x 230V ou 3 x 400V
* 4D : moyenne des pressions sonores dans les 4 directions horizontales, à 1,5m du sol (+/- 2 dBA), en champ libre

Figure 8 – Exemple de fiche technique de tour de refroidissement utilisée sur les chantiers de géothermie

3. Impacts de la tour aéroréfrigérante[1]

3.1. Impacts de la tour aéroréfrigérante au cours des travaux de forage

L'utilisation de la TAR est donc limitée aux travaux de forage. Elle intervient dans le refroidissement de l'eau géothermale pendant la phase de test des puits et avant rejet dans les réseaux d'assainissement. Ce rejet ne se fait qu'après refroidissement à 30°C qui s'effectue par plusieurs moyens :

- Passage dans des bacs de stockage, où se fera un échange thermique avec l'atmosphère ;
- **Passage dans une tour de refroidissement à convection d'air forcé dimensionnée pour un débit total de 100 m³/h et un épuisement thermique de l'ordre de 40 °C.** La puissance thermique maximale évacuée est d'environ 4 600 kW.

Le circuit de refroidissement pendant la phase de travaux du projet géothermique pourra être illustré sur un plan, une fois l'entreprise de forage définie.

Les risques associés à l'utilisation des TAR concernent principalement le développement de la bactérie *legionella pneumophila* ou légionnelle. Elle peut entrainer chez les personnes, le développement de la légionellose, une maladie qui induit des complications respiratoires si des gouttelettes où la bactérie a pu se développer sont inhalées (Source : Organisation Mondiale de la Santé).

La température est un indicateur clé dans le développement et l'état d'activation de la bactérie. En effet, la croissance des légionelles est optimum entre 25 et 45°C. Les bactéries deviennent inactives au-delà de 50°C.

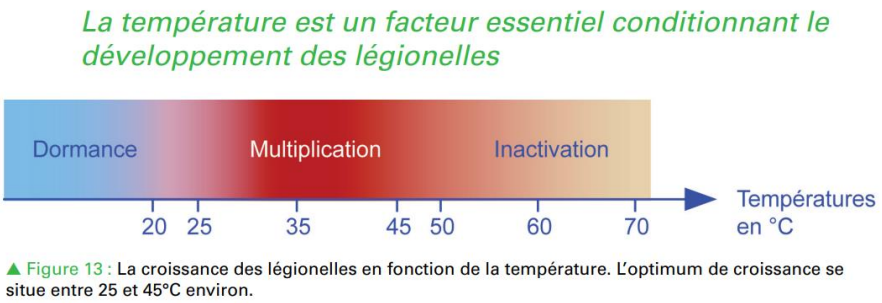


Figure 9 - Plage de croissance et de développement des légionelles (Source : Programme PACTE)

Dans le cadre du projet de Bry-sur-Marne, Villiers-sur-Marne, Noisy-le-Grand, la température d'exhaure est estimée à 69°C, ce qui situe l'eau géothermale en dehors de la plage de multiplication de la bactérie. Le risque de développement des légionelles est donc limité puisque les bactéries seront inactives sur cette plage de température.

[1] Cette partie fait référence aux paragraphes de l'AR-DAENV, à la partie 6.3.2.2.1

De plus, l'eau géothermale fait l'objet d'une chloration dès son arrivée en surface (dans l'optique de neutraliser les potentielles émanation d'H_2S).

En définitive, la gravité liée à la légionelle est élevée, mais la probabilité d'occurrence de ce phénomène dans le cas présent est extrêmement faible, voire nulle compte tenu de la température de gisement de l'eau géothermale (supérieure à 60°C).

3.2. Impacts de la tour aéroréfrigérante au cours de l'exploitation de l'installation géothermique

La tour aérotherme fonctionnera sur une période de 20 jours et sera retirée à l'issue des travaux. Il n'y a donc aucun d'impact à long terme sur les personnes et sur le milieu.

4. Compatibilité avec l'occupation des sols[2]

D'après le plan de zonage du PLU de la ville, le site de la future plateforme de forage appartient au secteur UE, qui correspond aux zones d'équipements publics.

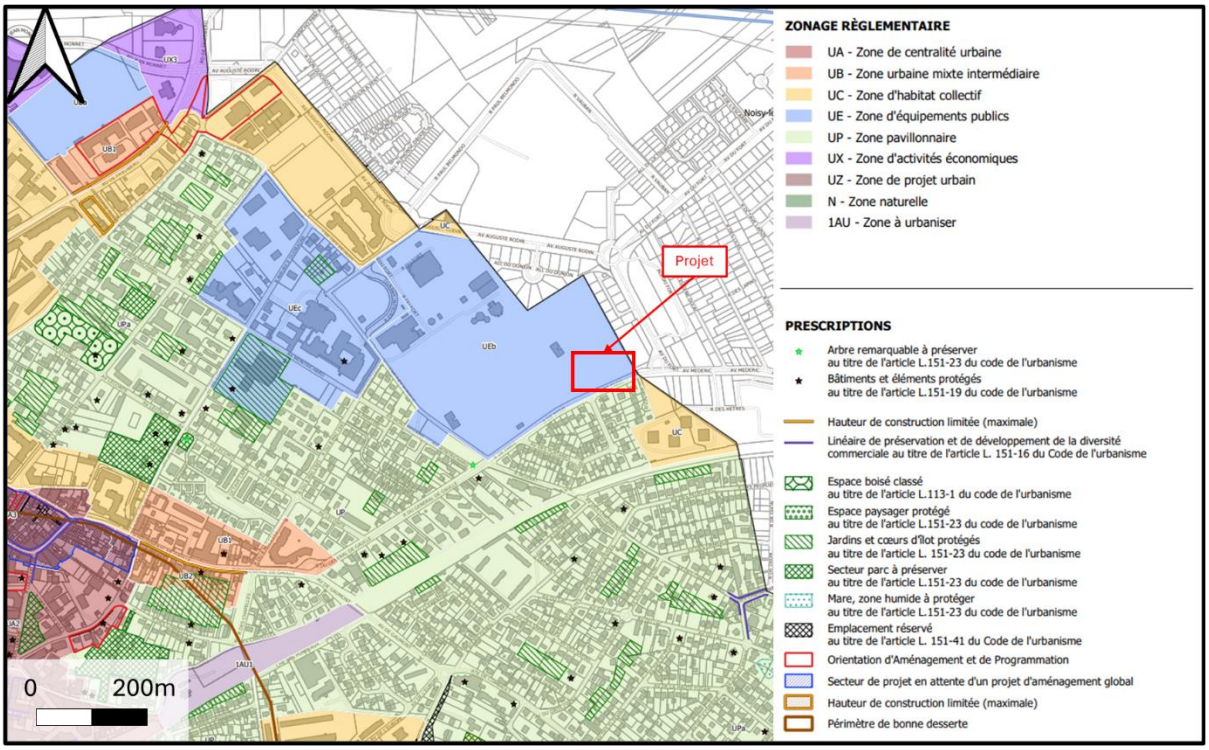


Figure 10 - Zonage réglementaire au niveau du projet de forage (Source : PLU de Villiers-sur-Marne)

Dans le secteur UE, il n'est pas fixé de règle pour l'emprise au sol des constructions, ni pour l'emprise pour les plateformes. La TAR sera positionnée sur cette plateforme.

L'installation d'une TAR est compatible avec les règles d'occupation des sols.

[2] Cette partie fait référence aux paragraphes de l'AR-DAENV, à la partie 6.2.13

5. Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE[3]

5.1. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

Le SDAGE est un document de planification introduit par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, qui fixe, pour une période de six ans, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux.

Le SDAGE, établi en application des articles L.212-1 et suivants du Code de l'environnement, est le document de planification de la gestion de l'eau établi pour chaque bassin hydrographique. Il fixe les orientations fondamentales permettant d'assurer une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, détermine les objectifs associés aux différents milieux aquatiques, aussi appelés masses d'eau. Il prévoit également les dispositions nécessaires pour atteindre ces objectifs environnementaux, prévenir la détérioration de l'état des eaux et décliner les orientations fondamentales (articles L.211-1 et L.430-1 du Code de l'environnement). C'est une composante essentielle de la mise en œuvre, par la France, de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE). Il planifie la gestion de l'eau pour les six années suivant son adoption et, au-delà, anticipe les évolutions à venir, provoquées par le changement climatique et par le déclin sans précédent et en accélération de la biodiversité. Il s'agit d'un document stratégique de long terme, qui identifie les articulations entre la politique de l'eau et les autres politiques publiques.

Le SDAGE a donc pour vocation d'encadrer le choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Le SDAGE est doté d'une portée juridique et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec ses dispositions.

Les communes de Villiers-sur-Marne et de Noisy-le-Grand appartiennent au SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Le SDAGE 2022-2027 du bassin Seine-Normandie a été approuvé par arrêté en date du 23 mars 2022. Il donne les orientations à suivre en matière de gestion de l'eau sur le bassin Seine-Normandie.

Il se fixe cinq orientations fondamentales :

- Orientation fondamentale 1 - Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ;
- Orientation fondamentale 2 - Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages en eau potable ;
- Orientation fondamentale 3 - Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles ;
- Orientation fondamentale 4 - Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face aux enjeux du changement climatique ;

[3] Cette partie fait références aux paragraphes de l'AR-DAENV, à la partie 6.2.17

- Orientation fondamentale 5 - Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral

Pour se conformer à ces orientations fondamentales, des « orientations » et des « dispositions » sont prises.

Le projet est potentiellement concerné par les dispositions suivantes :

- Disposition 4.4.6 - Limiter ou réviser les autorisations de prélèvements
- Disposition 4.7.1 - Assurer la protection des nappes stratégiques

La géothermie n'implique pas ou peu de prélèvements nets d'eau dans les nappes souterraines. La disposition 4.4.6 ne sera donc pas entravée par le projet de géothermie.

L'aquifère de l'Albien et du Néocomien est classé comme stratégique. Un ensemble de mesures décrites dans l'étude d'impact du projet permettront de garantir la protection de cet aquifère. La disposition 4.7.1 ne sera donc pas entravée par le projet de géothermie.

Le respect des orientations du SDAGE en relation avec le projet de géothermie qui inclus la phase de test et le fonctionnement d'une tour aéroréfrigérante est vérifié.

5.2. Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)

Le SAGE est un document qui fixe les règles générales pour les différents usages de l'eau et la gestion des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant d'une rivière. Une fois adopté par arrêté préfectoral, le SAGE s'applique à toutes les administrations, collectivités territoriales et à l'Etat. Les documents d'urbanisme locaux (SCOT, PLU et cartes communales) doivent être rendus compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE dans un délai de 3 ans une fois celui-ci approuvé.

Les communes de Villiers-sur-Marne et de Noisy-le-Grand font partie du périmètre du SAGE Marne Confluence. Les documents qui constituent les différentes phases de l'élaboration du SAGE ont été adoptés par la Commission Locale de l'Eau en septembre 2012 (pour l'état initial), mars 2013 (pour le diagnostic), avril 2013 (pour le scénario tendanciel), novembre 2013 (pour les scénarios contrastés), novembre 2014 (pour la stratégie d'action du SAGE), décembre 2015 (pour la rédaction du PAGD et du règlement : la phase finale d'élaboration du projet de SAGE) ; le projet de SAGE a été arrêté par la CLE en décembre 2015.

Ces documents sont ensuite soumis à consultation puis à enquête publique. La consultation des personnes publiques (communes, établissements publics, syndicats, Départements, Région, chambres consulaires, comité de bassin…) s'est déroulée au 1er semestre 2016. L'enquête publique est lancée suite à l'adoption par la CLE du projet de SAGE modifié, en novembre 2016.

La phase d'élaboration du SAGE se conclut par la prise d'un arrêté inter-préfectoral d'approbation du SAGE : le SAGE a été approuvé par arrêté inter-préfectoral du 2 janvier 2018.

Le SAGE Marne Confluence est un outil de planification de l'eau : il fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire aux principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource

en eau. Cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires aux changements climatiques et vise à assurer :

- la prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;
- la protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature ;
- la restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;
- la valorisation de l'eau comme ressource économique ainsi que la répartition de cette ressource ;
- la promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau ;
- le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

La commune de Villiers-sur-Marne est concernée par le plan de paysage du SAGE Marne Confluence. En outre, un atlas des paysages est en cours de réalisation à l'échelle départementale, par le Conseil Départemental du Val-de-Marne. Le projet de géothermie n'entre pas en contradiction avec les objectifs de valorisation du paysage.

Au droit du site, il n'y a aucun risque d'inondation, aucune rivière à proximité et aucune zone humide. Il n'y a donc aucun risque de contamination superficiel de la Marne et ses confluents.

Le respect des enjeux du SAGE en relation avec le projet de géothermie qui inclus la phase de test et le fonctionnement d'une tour aéroréfrigérante est vérifié.

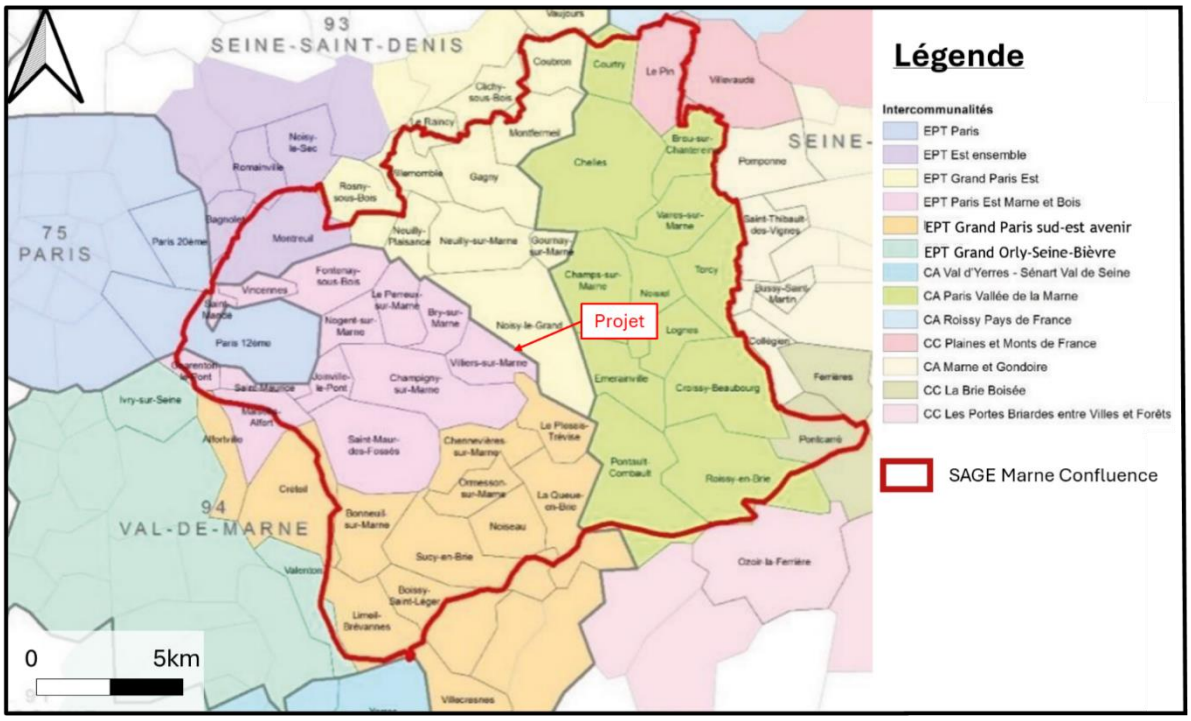


Figure 11 - SAGE Marne Confluence (Source : https://www.gesteau.fr)

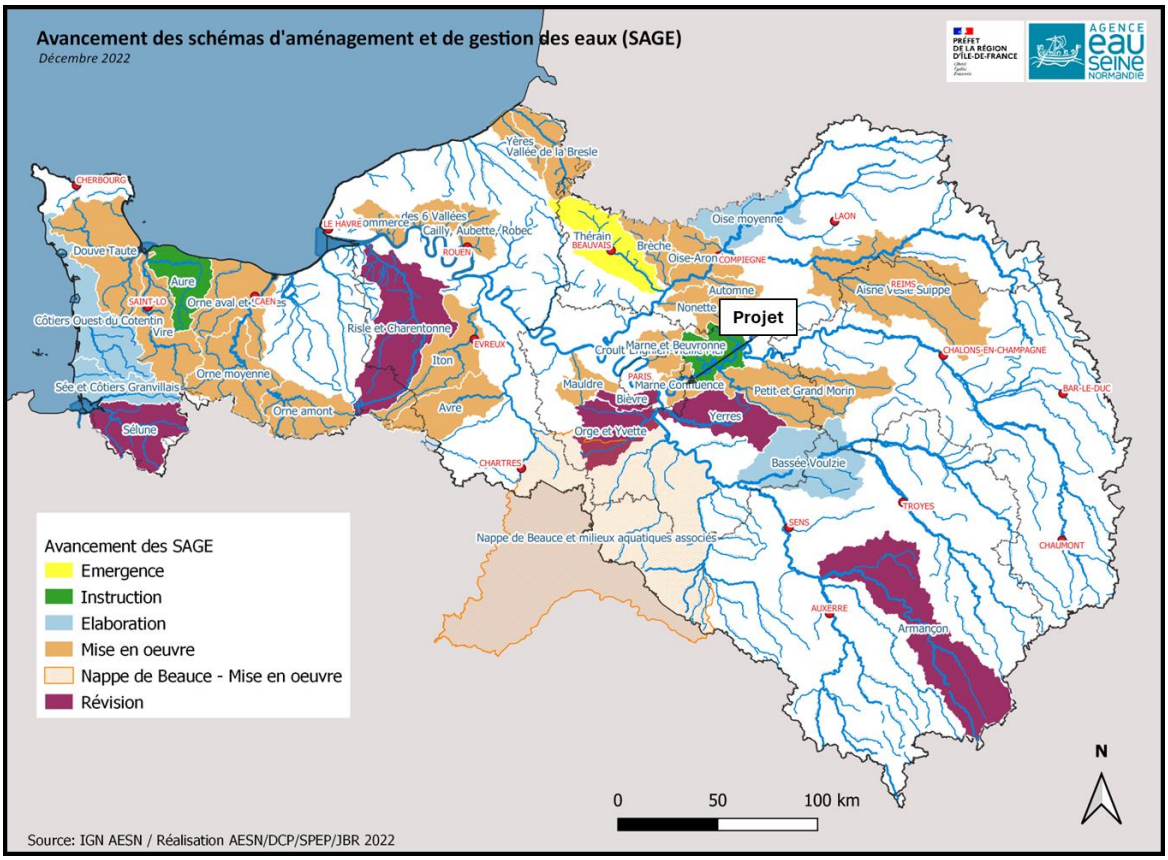


Figure 12 – Carte des SAGE autour de la zone d'étude au sein du SDAGE Seine Normandie (source : https://www.gesteau.fr)

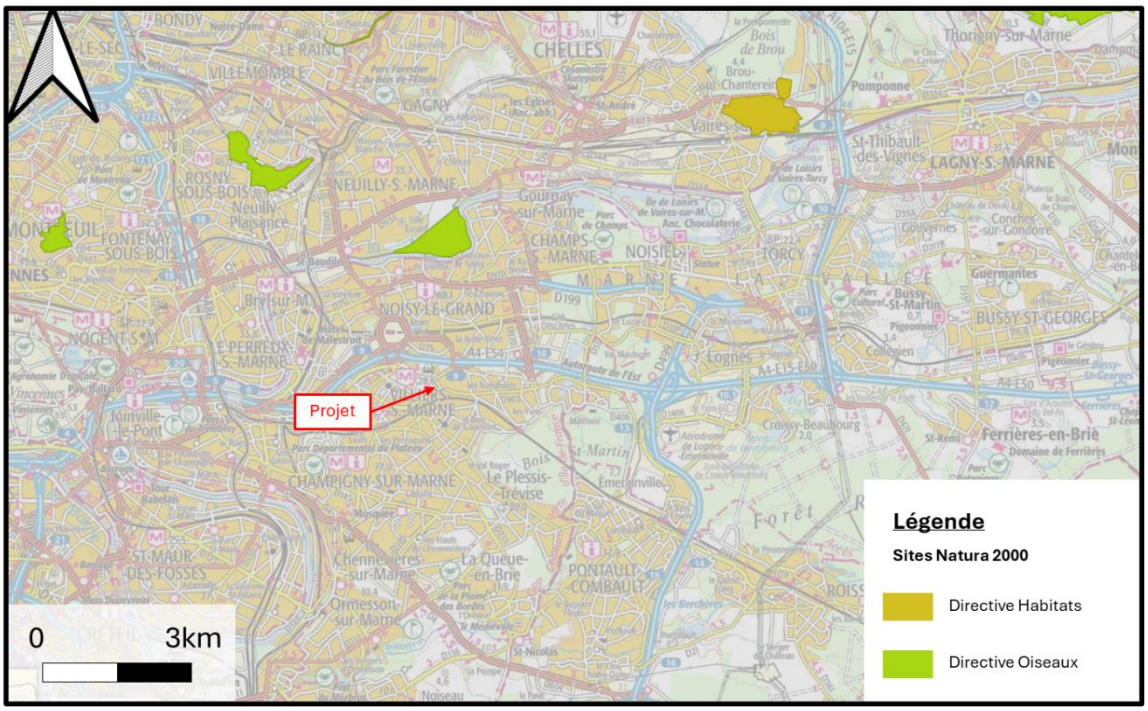
6. Compatibilité du projet zones Natura 2000[4]

Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe.

Aucun site Natura 2000 n'est présent dans la commune de Villiers-sur-Marne.

Le site Natura 2000 le plus proche du projet est situé à environ 2,7km au Nord (Sites de Seine-Saint-Denis FR1112013), sur la commune de Noisy-le-Grand.

Aucune incidence du projet de géothermie et de l'utilisation de la tour aéroréfrigérante n'est attendu sur les sites Natura 2000 les plus proches.



Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000 les plus proches

[4] Cette partie fait référence aux paragraphes de l'AR-DAENV, à la partie 6.2.10.2.1

7. Analyse de la conformité de la mise en œuvre de TAR par rapport à l'arrêté ministériel du 14 décembre 2013

7.1. Préambule

Les installations visées par la rubrique 2921 sont deux tours aéroréfrigérantes :

2 TAR pour une puissance totale supérieure à 3 000 kW (environ 8 000 kW) pour le refroidissement de l'eau géothermale dans le cadre du projet de géothermie de Villiers-sur-Marne.

Les TAR fonctionneront pendant la phase de forage des ouvrages de géothermie. A l'issue des travaux, elles seront désinstallées et ne s'inscriront pas de manière pérenne ni sur le site de forage ni au sein du futur bâtiment géothermique. Leur fonctionnement est temporaire et estimé à environ 20 jours pendant la phase de test des puits (5 jours par ouvrage).

De manière générale, l'exploitant de la TAR, le foreur, veillera à respecter les dispositions mentionnées dans le présent arrêté.

7.2. Tableau Analyse de la conformité vis-à-vis de l'Arrêté Ministériel du 14/12/2013

7.2.1. Prescriptions applicables et délais d'application.

Le présent arrêté fixe les prescriptions applicables aux installations soumises à enregistrement au titre de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées.

Les dispositions suivantes du présent arrêté ne sont pas applicables aux installations existantes aux conditions suivantes :

- Installations classées autorisées avant le 1er juillet 2005 : 5 - 7 - 12-I - 12-II a - 12-II d
- Installations classées autorisées avant le 1er juillet 2014 : 5-b - 15 - 22 - 31-b - 33 b

7.2.2. Identification de la conformité du site par rapport aux dispositions applicables.

Les prescriptions sont évaluées ainsi :

Conforme (C) ;

Non-conforme (NC) ;

A vérifier (AV) ;

Sans objet (SO) ;

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
CHAPITRE I	DISPOSITIONS GENERALES		
3	Conformité de l'installation		
3	L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement.	C	
4	Dossier installation classée		
	L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants : - une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ;	C	Le foreur aura établi et tiendra à jour les documents mentionnés dans l'article
4	- le dossier d'enregistrement tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ;		
4	- l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ;		
4	- les résultats des mesures sur les effluents et le bruit des cinq dernières années ;		
4	- le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées ;		
4	- les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir : - le plan de localisation des risques (cf. article 8) ;		
4	- le registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus (cf. article 9) ;		
4	- le plan général des stockages (cf. article 9) ;		
4	- les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation (cf. article 9) ;		
4	- les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques (cf. article 17) ;		
	- le registre de vérification périodique et de maintenance des équipements (cf. article 25) ;		
4	- le carnet de suivi et ses annexes (cf. article 26) ;		
4	- le registre des résultats de mesure de prélèvement d'eau (cf. article 29) ;		
4	- le plan des réseaux de collecte des effluents (cf. article 31) ;		
4	- le registre des résultats des mesures des principaux paramètres permettant de s'assurer la bonne marche de l'installation de traitement des effluents si elle existe au sein de l'installation (cf. article 42) ;		
4	- le registre des déchets dangereux générés par l'installation (cf. article 57) ;		
4	- les éléments techniques permettant d'attester de l'absence d'émission dans l'eau de certains produits par l'installation (cf. article 60).		
4	Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.		
5	Article 5 de l'arrêté du 14 décembre 2013		

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
5	a) Les rejets d'air potentiellement chargé d'aérosols ne sont effectués ni au droit d'une prise d'air, ni au droit d'ouvrants. Les points de rejets sont aménagés de façon à éviter l'aspiration de l'air chargé de gouttelettes dans les conduits de ventilation d'immeubles avoisinants ou les cours intérieures ;	C	Les TAR seront positionnées en extérieure, à distance des prises d'air ou d'ouvrants.
5	b) L'installation est implantée à une distance minimale de 8 mètres de toute ouverture sur un local occupé.	C	Les bâtiments les plus proches sont localisés à plusieurs dizaines de mètres
6	Article 5 de l'arrêté du 14 décembre 2013		
6	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
7	Intégration dans le paysage.		
7	L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage.	C	L'installation des TAR est temporaire (20 jours estimés).
7	Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté. Les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier.	C	
CHAPITRE II	PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS		
SECTION I	GENERALITES		
8	Localisation des risques.		
8	L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.	C	Le risque principal concerne la légionelle pour les installations de TAR
8	L'exploitant dispose d'un plan général des ateliers et des stockages indiquant ces risques.	C	Le plan sera disponible sur site
9	Etat des stocks de produits dangereux.		
9	Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité.	C	Le foreur tiendra à jour un document qui recense la nature et les produits présents sur le site de forage
9	L'exploitant tient à jour un registre indiquant la nature et la quantité des produits dangereux détenus, auquel est annexé un plan général des stockages. Ce registre est tenu à la disposition des services d'incendie et de secours.	C	
9	La présence sur le site de matières dangereuses ou combustibles est limitée aux nécessités de l'exploitation.	C	
10	Propreté de l'installation.		
10	Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les produits et poussières.	C	Les TAR seront installées en extérieure, le site sera maintenu propre pendant toute la durée du chantier.
SECTION II	DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES		
11	Comportement au feu.		
11	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
12	Article 12 de l'arrêté du 14 décembre 2013		

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
12.I.	Accessibilité		
12. I.	L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours. Au sens du présent arrêté, on entend par « accès à l'installation » une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionné pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre.	C	Le chantier sera pensé pour garantir l'accessibilité du site aux secours.
12.I	Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.	C	Une zone de stationnement spécifique aux véhicules de services sera prévue dans le cadre du projet.
12.II	Conception		
12.II.a)	a) L'installation est conçue pour faciliter la mise en œuvre des actions préventives, correctives ou curatives et les prélèvements pour analyse microbiologiques et physico-chimiques. Elle est conçue de façon qu'il n'y ait pas de tronçons de canalisations constituant des bras morts. Elle est équipée d'un dispositif permettant la purge complète de l'eau du circuit.	C	Les TAR seront installées de manière à faciliter leur maintenance (positionnement sur les bacs à boue)
12.II.a)	Les matériaux présents sur l'ensemble de l'installation sont choisis au regard de la qualité de l'eau, de leur facilité de nettoyage et d'entretien et de leur résistance aux actions corrosives des produits d'entretien et de traitement.	C	
12.II.a)	L'installation est aménagée pour permettre l'accès notamment aux parties internes, aux rampes de dispersion de la tour, aux bassins, et au-dessus des baffles d'insonorisation si présentes.	C	Les TAR seront installées en extérieure et leur accès sera facilité.
12.II.a)	La tour est équipée de tous les moyens d'accessibilité nécessaires à son entretien et sa maintenance dans les conditions de sécurité ; ces moyens permettent à tout instant de vérifier le bon état d'entretien et de maintenance de la tour.	C	
12.II.b)	b) L'exploitant dispose des plans de l'installation tenus à jour, afin de justifier des dispositions prévues ci-dessus.	C	
12.II.c)	c) La tour est équipée d'un dispositif de limitation des entraînements vésiculaires en bon état de fonctionnement constituant un passage obligatoire du flux d'air potentiellement chargé de vésicules d'eau, immédiatement avant rejet.	C	
12.II.d)	d) Pour tout dévésiculeur fourni à partir du 1er juillet 2005, le fournisseur du dispositif de limitation des entraînements vésiculaires atteste un taux d'entraînement vésiculaire inférieur à 0,01 % du débit d'eau en circulation dans les conditions de fonctionnement nominales de l'installation.	C	
12.II.e)	e) L'exploitant s'assure que le dispositif de limitation des entraînements vésiculaires équipant l'installation est bien adapté aux caractéristiques de l'installation (type de distributeurs d'eau, débit d'eau, débit d'air), afin de respecter cette condition en situation d'exploitation.	C	
12.II f)	f) Les équipements de refroidissement répondant à la norme NF E 38-424 relative à la conception des systèmes de refroidissement sont considérées conformes aux dispositions de conception décrites au point II du présent article. L'exploitant doit cependant examiner la conformité des parties de l'installation non couvertes par cette norme.	C	
13	Désenfumage.		
13	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
14	Moyens de lutte contre l'incendie.		
14	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
15	Tuyauteries.		

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
15	Les tuyauteries transportant des fluides dangereux ou insalubres et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir. Elles sont convenablement entretenues et font l'objet d'examens périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état.	C	Contrôles effectués avant la mise en service des TAR
SECTION III	DISPOSITIF DE PREVENTION DES ACCIDENTS		
16	Matériels utilisables en atmosphères explosibles.		
16	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
17	Installations électriques.		
17	L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et vérifiées. Les équipements métalliques sont mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables.	C	Vérifications des installations électriques réalisées au début des travaux. Un local HTA sera installé spécifiquement pour alimenter le chantier et permettre le fonctionnement des installations.
18	Foudre.		
18	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
19	Ventilation des locaux.		
19	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
20	Systèmes de détection et extinction automatiques.		
20	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
21	Events et parois soufflables.		
21	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
SECTION IV	DISPOSITIF DE RETENTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES		
22	Article 22 de l'arrêté du 14 décembre 2013		
22.I.	Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;	C	L'exploitant respectera la capacité de rétention la plus importante
22.I.	50 % de la capacité totale des réservoirs associés.	C	L'exploitant respectera la capacité de rétention la plus importante
22.I.	Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.	SO	
22.I.	Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à : - dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des fûts ;	C	L'exploitant respectera la capacité de rétention unitaire requise
	- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ;		
	- dans tous les cas 800 litres minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 l.		

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
22.II.	La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.	C	
22.II.	L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) doit pouvoir être contrôlée à tout moment.	C	Rétentions non enterrées, il sera possible de vérifier l'étanchéité à tout moment.
22.II.	Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets.	C	Les déchets seront orientés vers une filière agréée
22.II.	Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.	C	
22.II.	Le stockage des liquides inflammables, ainsi que des autres produits toxiques ou dangereux pour l'environnement, n'est permis sous le niveau du sol que dans des réservoirs en fosse maçonnée, ou assimilés, et pour les liquides inflammables, dans les conditions énoncées ci-dessus.	C	Rétentions non enterrées
22.III.	Lorsque les stockages sont à l'air libre, les rétentions sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant.	C	
22.IV.	Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.	C	Les TAR seront mises en place sur des bacs étanches pour éviter tout écoulement vers le milieu naturel. L'eau du Dogger sera ensuite pompée et envoyée vers le réseau d'assainissement.
22.V.	Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes à l'installation. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées.	C	Les TAR seront mises en place sur des bacs étanches pour éviter tout écoulement vers le milieu naturel. En cas de départ de feu au niveau des TAR les eaux d'incendies seront stockées directement dans les bacs qui se trouveront sous les TAR et qui auront une capacité d'environ 300 m3.
22.V.	En cas de dispositif de confinement externe à l'installation, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers cette capacité spécifique. En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements.	C	
22.V.	En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut. En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être polluées y sont portées. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements.	C	
22.V.	Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé de la façon suivante. L'exploitant calcule la somme : - du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie, d'une part ; - du volume de produit libéré par cet incendie, d'autre part ; - du volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe.	C	Le foreur dimensionnera le volume nécessaire.
22.V.	Les eaux d'extinction collectées sont éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées.	C	Ces effluents seront orientés vers une filière agréée.
SECTION V	DISPOSITIONS D'EXPLOITATION		
23	Surveillance de l'installation.		

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
23	L'exploitant désigne nommément une ou plusieurs personnes référentes ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients que son exploitation induit, des produits utilisés ou stockés dans l'installation et des dispositions à mettre en œuvre en cas d'incident.	C	Un référent sera nommé par l'entreprise de forage
23	L'exploitant s'assure que cette ou ces personnes référentes ainsi que toute autre personne impliquée directement ou indirectement dans l'exploitation de l'installation, y compris le personnel d'une entreprise tierce susceptible d'intervenir sur l'installation, sont formées en vue d'appréhender selon leur fonction le risque de dispersion et de prolifération des légionelles associé à l'installation. Ces formations sont renouvelées périodiquement, et a minima tous les cinq ans, de manière à s'assurer que les personnels soient informés de l'évolution des connaissances en matière de gestion de ce risque.	C	Cette personne aura la connaissance des installations, des risques associés, des produits, des consignes de sécurité, ...
23	Ces formations portent a minima sur : - les conditions de prolifération et de dispersion des légionelles ; - les moyens préventifs, correctifs et curatifs associés (y compris caractéristiques et stratégie d'utilisation des produits de traitement, et moyens de surveillance) ; - les dispositions du présent arrêté.	C	Le référent sera formé aux risques associés à l'utilisation des TAR
23	En complément, une formation spécifique portant sur les modalités de prélèvement d'échantillons en vue de l'analyse de la concentration en Legionella pneumophila est dispensée aux opérateurs concernés.	C	
23	Un plan de formation rassemblant les documents justifiant la formation des personnels est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Il comprend : - les modalités de formation, notamment fonctions des personnels visés, descriptif des différents modules, durée, fréquence ; - la liste des personnes intervenant sur l'installation, précisant fonction, types de formation, suivies, date de la dernière formation suivie, date de la prochaine formation à suivre ; - les attestations de formation de ces personnes.	C	
23	Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations.	C	L'accès au site de forage est limité aux personnes autorisées (badges - accompagnement visiteurs). De plus, le chantier sera clos.
24	Travaux.		
24	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
25	Vérification périodique et maintenance des équipements.		
25	L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur.	C	Maintenance périodique
25	Les vérifications périodiques de ces matériels sont enregistrées sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.	C	Un registre sera tenu à jour
26	Consignes d'exploitation.		

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
26.I	Entretien préventif et surveillance de l'installation		
26.I.1	Dispositions générales relatives à l'entretien préventif et à la surveillance de l'installation		
26.I.1.a)	Une analyse méthodique des risques de prolifération et de dispersion des légionelles [AMR] est menée sur l'installation. Cette analyse consiste à identifier tous les facteurs de risques présents sur l'installation et les moyens de limiter ces risques. Certains facteurs de risques peuvent être supprimés par la mise en œuvre d'actions correctives. D'autres sont inévitables et doivent faire l'objet d'une gestion particulière, formalisée sous forme de procédures, rassemblées dans les plans d'entretien et de surveillance décrits au point b ci-dessous.	C	Une AMR sera produite par le foreur
26.I.1.a)	L'AMR analyse de façon explicite les éléments suivants : - la description de l'installation et son schéma de principe, ses conditions d'aménagement ; - les points critiques liés à la conception de l'installation ; - les modalités de gestion des installations de refroidissement, les différents modes de fonctionnement et configurations hydrauliques de l'installation : conduite en fonctionnement normal ou intermittent, arrêts complets ou partiels, redémarrages, interventions relatives à la maintenance ou l'entretien, changement dans le mode d'exploitation, incidents, etc. ; - les situations d'exploitation pouvant conduire à un risque de concentration élevée en légionelles dans l'eau du circuit de refroidissement, notamment les éventuelles mesures compensatoires dont l'installation peut faire l'objet au titre des point I-2 c et II-1 g du présent article.	C	L'AMR reprend l'ensemble des exigences réglementaires
26.I.1.a)	Dans l'AMR sont analysés les éventuels bras morts de conception ou d'exploitation, et leur criticité évaluée notamment en fonction de leur volume et du caractère programmé ou aléatoire du passage en circulation de l'eau qu'ils contiennent. Le risque de dégradation de la qualité d'eau dans le circuit d'eau d'appoint est également évalué.	C	
26.I.1.a)	Cet examen s'appuie sur les compétences de l'ensemble des personnels participant à la gestion du risque de prolifération et de dispersion des légionelles, y compris les sous-traitants susceptibles d'intervenir sur l'installation, par exemple pour la conduite, la maintenance ou le traitement de l'eau.	C	
26.I.1.a)	Sur la base de l'AMR sont définis : - les actions correctives portant sur la conception ou l'exploitation de l'installation à mettre en œuvre pour minimiser le risque de prolifération et de dispersion des légionelles, moyens mis en œuvre et les échéances de réalisation associés ; - un plan d'entretien et un plan de surveillance adaptés à la gestion du risque pour l'installation ; - les procédures spécifiques d'arrêt et de redémarrage, telles que définies au point c ci-dessous.	C	
26.I.1.a)	En cas de changement de stratégie de traitement, ou de modification significative de l'installation, ou encore dans les cas décrits aux points II-1 et II-2 b, et a minima une fois par an, l'analyse méthodique des risques est revue par l'exploitant, pour s'assurer que tous les facteurs de risque liés à l'installation sont bien pris en compte, suite aux évolutions de l'installation ou des techniques et des connaissances concernant les modalités de gestion du risque de dispersion et de prolifération des légionelles.	C	
26.I.1.a)	La révision de l'AMR donne lieu à une mise à jour des plans d'entretien et de surveillance et à la planification, le cas échéant, de nouvelles actions correctives. Les conclusions et éléments de cette révision sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.	C	
26.I.1.b)	Les plans d'entretien et de surveillance visent à limiter le risque de prolifération et de dispersion de légionelles via la ou les tours. Ils ont notamment pour objectif de maintenir en permanence la concentration des Legionella pneumophila dans l'eau du circuit à un niveau inférieur à 1	SO	

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
	000 unités formant colonies par litre d'eau. Ces plans concernent l'ensemble de l'installation, en particulier toutes les surfaces de l'installation en contact avec l'eau du circuit où pourrait se développer le biofilm. Ces plans sont mis en œuvre sous la responsabilité de l'exploitant.		
26.I.1.b)	Le plan d'entretien définit les mesures d'entretien préventif de l'installation visant à réduire, voire à supprimer, par des actions mécaniques ou chimiques, le biofilm et les dépôts sur les parois de l'installation et à éliminer, par des procédés chimiques ou physiques, les légionelles libres dans l'eau de l'installation en amont des points de pulvérisation. Pour chaque facteur de risque identifié dans l'AMR, une action est définie pour le gérer. Si le niveau de risque est jugé trop faible pour entraîner une action, l'exploitant le justifie dans l'AMR.	C	
26.I.1.b)	Une fiche décrivant et justifiant la stratégie de traitement préventif de l'eau du circuit adoptée par l'exploitant, telle que décrite au point 2 du présent article, est jointe au plan d'entretien.	C	La fiche sera jointe au plan
26.I.1.b)	Le plan de surveillance précise les indicateurs de suivi mis en place pour s'assurer de l'efficacité des mesures préventives mises en œuvre, tels que définis au point 3 du présent article. Il précise les actions curatives et correctives immédiates à mettre en œuvre en cas de dérive de chaque indicateur, en particulier en cas de dérive de la concentration en Legionella pneumophila. La description des actions curatives et correctives inclut les éventuels produits chimiques utilisés et les modalités d'utilisation telles que les quantités injectées.	C	Le foreur définira le plan de surveillance et s'appuiera sur l'AMR.
26.I.1.b)	Les modalités de mise en œuvre de l'ensemble des mesures prévues dans les plans d'entretien et de surveillance sont formalisées dans des procédures. En particulier, chacune des situations de dépassement de concentration en Legionella pneumophila décrite au point II du présent article fait l'objet d'une procédure particulière.	C	Ces procédures seront formalisées par le foreur.
26.I.1.b)	Les cas d'utilisation saisonnière et de fonctionnement intermittent sont analysés dans l'AMR et font l'objet de procédures adaptées dans le plan d'entretien et de surveillance. L'exploitant assure une gestion continue du risque de prolifération et de dispersion des légionelles à partir du moment où le circuit est en eau, au même titre qu'une installation fonctionnant en continu. Il s'assure de l'efficacité des actions préventives mises en œuvre, notamment en regard des objectifs de concentration en Legionella pneumophila.	SO	Les TAR fonctionneront sur une durée limitée à 20 jours (5 jours par ouvrage)
26.I.1.c)	Les procédures spécifiques suivantes sont également définies par l'exploitant : - procédure d'arrêt immédiat de la dispersion par la ou les tours (arrêt des ventilateurs, de la production de chaleur ou de l'installation dans son ensemble) dans des conditions compatibles avec la sécurité du site et de l'outil de production ; - procédures de gestion de l'installation pendant les arrêts et les redémarrages de l'installation, dans les différents cas de figure rencontrés sur l'installation : - suite à un arrêt de la dispersion d'eau par la ou les tours ; - en cas de fonctionnement intermittent (arrêt complet de l'installation en eau et redémarrage non prévisible) ; - en cas d'utilisation saisonnière (arrêt complet de l'installation en eau et redémarrage prévisible) ; - suite à un arrêt prolongé complet ; - suite aux différents cas d'arrêts prolongés partiels pouvant exister sur l'installation ; - autres cas de figure propres à l'installation.	C	
26.I.1.c)	Les périodes d'arrêt et les redémarrages constituent des facteurs de risque pour l'installation, les modalités de gestion de l'installation pendant ces périodes doivent être établies par l'exploitant de manière à gérer ce risque, qui dépend notamment de la durée de l'arrêt et du caractère immédiat ou prévisible de la remise en service, et de l'état de propreté de l'installation.	C	Il n'y a pas d'arrêt prolongé prévu dans le cadre de l'exploitation des TAR.

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
26.I.1.c)	Dans un délai d'au moins quarante-huit heures et d'au plus une semaine après tout redémarrage intervenant après un arrêt prolongé ou redémarrage saisonnier, une analyse en Legionella pneumophila est réalisée.	C	
26.I.2.	Entretien préventif de l'installation		
26.I.2.	L'installation, en particulier ses parties internes, est maintenue propre et dans un bon état de surface avant tout redémarrage et pendant toute la durée de son fonctionnement.	C	
26.I.2.	Avant tout redémarrage et en fonctionnement, l'exploitant s'assure du bon état et du bon positionnement du dispositif de limitation des entraînements vésiculaires. Lors d'un changement de dispositif de limitation des entraînements vésiculaires, l'exploitant devra s'assurer auprès du fabricant de la compatibilité de ce dernier avec les caractéristiques de la tour, pour le respect du taux d'entraînement vésiculaire définit à l'article 12.	C	
26.I.2.a)	Gestion hydraulique		
26.I.2.a)	Afin de lutter efficacement contre le biofilm sur toutes les surfaces en contact avec l'eau circulant dans l'installation et de garantir l'efficacité des traitements mis en œuvre, l'exploitant s'assure d'une bonne gestion hydraulique dans l'ensemble de l'installation.	C	Suivi des consommations d'eau, des systèmes de pompes.
26.I.2.b)	Traitement préventif		
26.I.2.b)	L'exploitant met en œuvre un traitement préventif de l'eau à effet permanent, pendant toute la durée de fonctionnement de l'installation, dont l'objectif est à la fois de réduire le biofilm et de limiter la concentration en légionelles libres dans l'eau du circuit.	C	Un traitement au chlore sera mis en place afin de réduire le risque.
26.I.2.b)	L'exploitant peut mettre en œuvre tout procédé de traitement, physique et/ou chimique, dont il démontre l'efficacité sur la gestion du risque de prolifération et dispersion des légionelles.	C	
26.I.2.b)	L'exploitant s'efforce de concevoir ce traitement préventif de manière à limiter l'utilisation de produits néfastes pour l'environnement.	C	
26.I.2.b)	Dans tous les cas, l'exploitant décrit et justifie la stratégie de traitement préventif adoptée dans la fiche de stratégie de traitement préventif jointe au plan d'entretien.	C	
26.I.2.b)	Dans le cas où le traitement préventif comprend un traitement chimique, les concentrations des produits dans l'eau du circuit sont mises en œuvre à des niveaux efficaces pour la gestion du risque de prolifération et de dispersion des légionelles, ne présentant pas de risque pour l'intégrité de l'installation et limitant les impacts sur le milieu.	C	
26.I.2.b)	L'exploitant justifie du choix des produits de traitements utilisés, de leurs caractéristiques et modalités d'utilisation (fréquence, quantités), au regard des paramètres propres à l'installation (notamment les matériaux, le volume), des conditions d'exploitation et des caractéristiques physico-chimiques de l'eau du circuit à traiter, en particulier la qualité de l'eau d'appoint, la température et le pH. Il s'assure de la compatibilité des molécules entre elles, afin d'éviter les risques d'interaction qui réduisent l'efficacité des traitements et altèrent la qualité des rejets.	C	
26.I.2.b)	En cas d'utilisation d'injections ponctuelles de biocide(s) en traitement préventif, l'exploitant justifie que cette stratégie de traitement est la mieux adaptée à son installation et la moins impactante pour l'environnement.		
26.I.2.b)	Les stratégies de traitement préventif par injection de biocides non oxydants en continu sont limitées aux cas où l'exploitant justifie qu'aucune stratégie alternative n'est possible.		
26.I.2.b)	Dans tous les cas, l'exploitant mentionne dans la fiche de stratégie de traitement les produits de décomposition des produits de traitement susceptibles de se trouver dans les rejets de l'installation de refroidissement et les valeurs de concentration auxquels ils sont rejetés.		

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
26.I.2.b)	Pour les nouvelles installations, ou en cas de changement de stratégie de traitement pour les installations existantes, l'exploitant en informe l'inspection des installations classées et démontre l'efficacité du traitement pour la gestion du risque de prolifération et de dispersion des Legionella pneumophila par la réalisation d'analyses hebdomadaires en Legionella pneumophila, a minima pendant deux mois, et jusqu'à obtenir 3 analyses consécutives inférieures à 1 000 UFC/L.	C	
26.I.2.b)	La stratégie de traitement elle-même constituant un facteur de risque, toute modification (produit ou procédé) entraîne la mise à jour de l'AMR, du plan d'entretien et du plan de surveillance et de la fiche de stratégie de traitement.	C	
26.I.2.b)	Le dispositif de purge de l'eau du circuit permet de maintenir les concentrations en sels minéraux dans l'eau du circuit à un niveau acceptable, en adéquation avec la stratégie de traitement de l'eau.	C	
26.I.2.b)	Les appareils de traitement et les appareils de mesure sont correctement entretenus et maintenus, conformément aux règles de l'art. L'exploitant dispose de réserves suffisantes de produits pour faire face à un besoin urgent ou à des irrégularités d'approvisionnement.	C	
26.I.2.c)	Nettoyage préventif de l'installation		
26.I.2.c)	Une intervention de nettoyage, par actions mécaniques et/ou chimiques, de la ou des tour(s) de refroidissement, de ses (leurs) parties internes et de son (ses) bassin(s), est effectuée au minimum une fois par an.	SO	L'utilisation des TAR sera limitée à 20 jours.
26.I.2.c)	Les interventions de nettoyage présentant un risque sanitaire pour les opérateurs et les riverains de l'installation, des moyens de protection sont mis en place afin de prévenir tout risque d'émissions d'aérosols dans l'environnement. L'utilisation d'un jet d'eau sous pression pour le nettoyage fait l'objet d'une procédure particulière, prenant en compte le risque de dispersion de légionelles.	SO	A priori, l'installation des TAR n'est pas concernée par ce point
26.I.2.c)	Si le nettoyage préventif annuel nécessite la mise à l'arrêt complet de l'installation, et que l'exploitant se trouve dans l'impossibilité technique ou économique de réaliser cet arrêt, il en informe le préfet et lui propose la mise en œuvre de mesures compensatoires.	SO	A priori, l'installation des TAR n'est pas concernée par ce point
26.I.2.c)	L'inspection des installations classées peut soumettre ces mesures compensatoires à l'avis d'un tiers expert. Ces mesures compensatoires sont, après avis de l'inspection des installations classées, imposées par arrêté préfectoral pris en application de l'article R. 512-31 du code de l'environnement.	C	
26.I.3.	Surveillance de l'installation		
26.I.3.	Dans le cadre du plan de surveillance, l'exploitant identifie les indicateurs physico-chimiques et microbiologiques pertinents qui permettent de diagnostiquer les dérives au sein de l'installation, en complément du suivi obligatoire de la concentration en Legionella pneumophila dans l'eau du circuit, dont les modalités sont définies ci-dessous. Pour chaque indicateur, l'exploitant définit des valeurs cibles, des valeurs d'alerte ainsi que des valeurs d'actions.	C	
26.I.3.	Les prélèvements et analyses permettant le suivi de ces indicateurs sont réalisés par l'exploitant selon une fréquence et des modalités qu'il détermine afin d'assurer une gestion efficace du risque de prolifération et de dispersion des légionelles. Toute dérive implique des actions curatives et correctives déterminées par l'exploitant, dont l'efficacité est également suivie par le biais d'indicateurs.	C	
26.I.3.	L'exploitant adapte et actualise la nature et la fréquence de la surveillance pour tenir compte des évolutions de son installation, des connaissances en matière de gestion du risque légionelles et des impacts de l'installation sur l'environnement.	C	
26.I.3.a)	Fréquence des prélèvements en vue de l'analyse de la concentration en Legionella pneumophila		

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
26.I.3.a)	La fréquence des prélèvements et analyses des Legionella pneumophila est au minimum mensuelle pendant la période de fonctionnement de l'installation. Ces prélèvements sont effectués selon la norme NF T90-431 (avril 2006). L'ensemble des seuils de gestion mentionnés dans le présent arrêté sont spécifiques à cette méthode d'analyse et exprimés en unité formant colonies par litre d'eau (UFC/L).	SO	Les nouvelles TAR seront installées pour une durée de 20 jours.
26.I.3.a)	L'exploitant peut avoir recours, en lieu et place de la norme NF T90-431 (avril 2006), à une autre méthode d'analyse si celle-ci a été préalablement reconnue par le ministère en charge des installations classées.	SO	
26.I.3.a)	Pour chaque méthode reconnue, le ministère indique les seuils de gestion à utiliser ou la méthodologie de fixation de ces seuils par l'exploitant.	SO	
26.I.3.a)	Cette fréquence d'analyse s'applique dès lors que l'installation de refroidissement est en fonctionnement, que le fonctionnement soit continu ou intermittent.	SO	
26.I.3.b)	Modalités de prélèvements en vue de l'analyse des légionelles		
26.I.3.b)	Le prélèvement est réalisé par un opérateur formé à cet effet, sur un point du circuit d'eau de refroidissement où l'eau est représentative du risque de dispersion des légionelles dans l'environnement et hors de toute influence directe de l'eau d'appoint. Pour les circuits où l'eau est en contact avec le procédé à refroidir, ce point sera situé si possible en amont et au plus proche techniquement possible de la dispersion d'eau, soit de préférence sur le collecteur amont qui est le plus représentatif de l'eau dispersée dans le flux d'air.	C	
26.I.3.b)	Ce point de prélèvement, repéré sur l'installation par un marquage, est fixé sous la responsabilité de l'exploitant. Il doit permettre la comparaison entre les résultats de plusieurs analyses successives.	C	
26.I.3.b)	Les modalités du prélèvement, pour le suivi habituel ou sur demande des installations classées, doivent permettre de s'affranchir de l'influence des produits de traitement.	SO	
26.I.3.b)	En particulier, si une injection ponctuelle de biocide a été mise en œuvre sur l'installation, un délai d'au moins quarante-huit heures après l'injection doit toujours être respecté avant le prélèvement d'un échantillon pour analyse de la concentration en Legionella pneumophila, ceci afin d'éviter la présence de biocide dans le flacon, ce qui fausse l'analyse.	C	
26.I.3.b)	En cas de traitement continu à base de biocide oxydant, l'action du biocide dans l'échantillon est inhibée par un neutralisant présent dans le flacon d'échantillonnage en quantité suffisante.	C	
26.I.3.b)	Les dispositions relatives aux échantillons répondent aux dispositions prévues par la norme NF T90-431 (avril 2006) ou par toute autre méthode reconnue par le ministère en charge des installations classées.	C	
26.I.3.c)	Laboratoire en charge de l'analyse des légionelles		
26.I.3.c)	Le laboratoire chargé par l'exploitant des analyses en vue de la recherche des Legionella pneumophila selon la norme NF T90-431 (avril 2006) répond aux conditions suivantes : - le laboratoire est accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 (septembre 2005) par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation équivalent européen, signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation ; - le laboratoire rend ses résultats sous accréditation.	C	
26.I.3.d)	Résultats de l'analyse des légionelles		
26.I.3.d)	Les résultats sont présentés selon la norme NF T90-431 (avril 2006) ou toute autre méthode reconnue par le ministère en charge des installations classées. Les résultats sont exprimés en unité formant colonies par litre d'eau (UFC/L).	C	

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
26.I.3.d)	L'exploitant demande au laboratoire chargé de l'analyse que les souches correspondant aux résultats faisant apparaître une concentration en Legionella pneumophila ou en Legionella species supérieure ou égale à 100 000 UFC/L soient conservés pendant trois mois par le laboratoire.	C	
26.I.3.d)	Le rapport d'analyse fournit les informations nécessaires à l'identification de l'échantillon : - coordonnées de l'installation ; - date, heure de prélèvement, température de l'eau ; - date et heure de réception de l'échantillon ; - date et heure de début d'analyse ; - nom du préleveur ; - référence et localisation des points de prélèvement ; - aspect de l'eau prélevée : couleur, dépôt ; - pH, conductivité et turbidité de l'eau au lieu du prélèvement ; - nature (dénomination commerciale et molécules) et concentration cible pour les produits de traitements utilisés dans l'installation (biocides oxydants, non oxydants biodispersants, anticorrosion...) ; - date de la dernière injection de biocide, nature (dénomination commerciale et molécule) et dosage des produits injectés.	C	
26.I.3.d)	Les résultats obtenus font l'objet d'une interprétation par le laboratoire.	C	
26.I.3.d)	L'exploitant s'assure que le laboratoire l'informe des résultats provisoires confirmés et définitifs de l'analyse par des moyens rapides (télécopie, courriel) si : - le résultat provisoire confirmé ou définitif de l'analyse dépasse le seuil de 1 000 UFC/L. - le résultat provisoire confirmé ou définitif de l'analyse rend impossible la quantification de Legionella pneumophila en raison de la présence d'une flore interférente.	C	
26.I.3.e)	Transmission des résultats à l'inspection des installations classées		
26.I.3.e)	Les résultats d'analyses de concentration en Legionella pneumophila sont transmis à l'inspection des installations classées dans un délai de trente jours à compter de la date des prélèvements correspondants.	C	
26.I.3.f)	Prélèvements et analyses supplémentaires		
26.I.3.f)	L'inspection des installations classées peut demander à tout moment la réalisation de prélèvements et analyses supplémentaires, y compris en déclenchant un contrôle de façon inopinée, ainsi que l'identification génomique des souches prélevées dans l'installation par le Centre national de référence des légionelles (CNR de Lyon).	SO	
26.I.3.f)	Ces prélèvements et analyses microbiologiques et physico-chimiques sont réalisés par un laboratoire répondant aux conditions définies au point c, selon les modalités détaillées au point b.	C	
26.I.3.f)	Les résultats de ces analyses supplémentaires sont adressés à l'inspection des installations classées par l'exploitant, dès leur réception.	SO	

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
26.I.3.f)	L'ensemble des frais des prélèvements et analyses est supporté par l'exploitant.	SO	
26.II.	Actions à mener en cas de prolifération de légionelles		
26.II.1.	Actions à mener si les résultats provisoires confirmés ou définitifs de l'analyse selon la norme NF T90-431 (avril 2006) mettent en évidence une concentration en Legionella pneumophila supérieure ou égale à 100 000 UFC/L.		
26.II.1.a)	Dès réception de ces résultats, l'exploitant en informe immédiatement l'inspection des installations classées par télécopie et par courriel avec la mention « URGENT & IMPORTANT - TOUR AÉRORÉFRIGÉRANTE - DÉPASSEMENT DU SEUIL DE 100 000 UNITÉS FORMANT COLONIES PAR LITRE D'EAU ».	c	Des procédures sont définies en cas de dépassement de seuils
26.II.1.a)	Ce document précise : - les coordonnées de l'installation ; - la concentration en Legionella pneumophila mesurée et le type de résultat (provisoire confirmé ou définitif) ; - la date du prélèvement ; - les actions curatives et correctives mises en œuvre ou prévues et leurs dates de réalisation.	C	
26.II.1.a)	En application de la procédure correspondante, il arrête immédiatement la dispersion via la ou les tours dans des conditions compatibles avec la sécurité du site et de l'outil de production et met en œuvre des actions curatives permettant un abattement rapide de la concentration en Legionella pneumophila dans l'eau, en vue de rétablir une concentration en Legionella pneumophila inférieure à 1 000 UFC/L. Il procède également à la recherche de la ou des causes de dérive et à la mise en place d'actions correctives correspondantes, avant toute remise en service de la dispersion. Les conclusions de cette recherche et la description de ces actions sont tenues à la disposition de l'inspection des installations classées.	C	
26.II.1.a)	En tout état de cause, l'exploitant s'assure de l'absence de risque de prolifération et de dispersion de légionelles avant toute remise en service de la dispersion. Si la cause de dérive n'est pas identifiée, l'exploitant procède à la révision complète de l'AMR, dans un délai de quinze jours.	C	
26.II.1.b)	A l'issue de la mise en place de ces actions curatives et correctives, l'exploitant en vérifie l'efficacité, en réalisant un nouveau prélèvement pour analyse de la concentration en Legionella pneumophila selon la norme NF T90-431 (avril 2006). Un délai d'au moins quarante-huit heures et d'au plus une semaine par rapport à la mise en œuvre de ces actions est respectée.	C	
26.II.1.c)	Dès réception des résultats de ce nouveau prélèvement, ceux-ci sont communiqués à l'inspection des installations classées. Des prélèvements et analyses en Legionella pneumophila selon la norme NF T90-431 (avril 2006) sont ensuite effectués tous les quinze jours pendant trois mois.	C	
26.II.1.d)	L'AMR, les plans d'entretien et de surveillance sont remis à jour, en prenant en compte le facteur de risque à l'origine de la dérive et en mettant en œuvre les mesures nécessaires à sa gestion.	C	Les documents seront remis à jour
26.II.1.e)	Un rapport global sur l'incident est transmis à l'inspection des installations classées dans les meilleurs délais et en tout état de cause ne dépassant pas deux mois à compter de la date de l'incident, c'est-à-dire la date du prélèvement dont le résultat d'analyse présente un dépassement du seuil de 100 000 UFC/L. Si le dépassement est intervenu dans une situation de cas groupés de légionelloses telle que décrite au point III du présent article, le délai de transmission du rapport est ramené à dix jours. Les plans d'entretien, de surveillance et l'analyse méthodique des risques actualisés sont joints au rapport d'incident, ainsi que la fiche stratégie de traitement définie au point	C	

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
26.II.1.e) I.	Le rapport précise et justifie l'ensemble des actions curatives et correctives mises en œuvre et programmées suite à cet incident ainsi que leur calendrier d'application. Un exemplaire de ce rapport est annexé au carnet de suivi, tel que défini au point IV du présent article. Le dépassement est également consigné dans un tableau de suivi des dérives joint au carnet de suivi.	C	
26.II.1.f)	Dans les six mois qui suivent l'incident, l'exploitant fait réaliser une vérification de l'installation par un organisme indépendant et compétent, telle que définie au point IV-1 du présent article.	SO	Les TAR auront été désinstallées
26.II.1.g)	Cas d'une installation pour laquelle l'arrêt immédiat de la dispersion de l'eau par la ou les tours dans des conditions compatibles avec la sécurité du site et de l'outil de production est impossible. Hors tout épisode de dépassement, l'exploitant d'une telle installation en informe le préfet, et lui soumet les mesures compensatoires qu'il propose de mettre en œuvre en cas de concentration en Legionella pneumophila supérieure à 100 000 UFC/L.	C	
26.II.1.g)	Si l'installation est également concernée par l'article 26-I-2 c, les mesures compensatoires liées au nettoyage annuel et aux cas de dépassement de 100 000 UFC/L peuvent être soumises de manière conjointe.	C	
26.II.1.g)	L'inspection des installations classées peut soumettre ces mesures compensatoires à l'avis d'un tiers expert.	SO	
26.II.1.g)	Ces mesures compensatoires sont, après avis de l'inspection des installations classées, imposées par arrêté préfectoral pris en application de l'article R. 512-31 du code de l'environnement.	SO	
26.II.2.	Actions à mener si les résultats d'analyse selon la norme NF T90-431 (avril 2006) mettent en évidence une concentration mesurée en Legionella pneumophila supérieure ou égale à 1 000 UFC/L et inférieure à 100 000 UFC/L.		
26.II.2.a)	Cas de dépassement ponctuel.		
26.II.2.a)	En application de la procédure correspondante l'exploitant met en œuvre des actions curatives permettant un abattement rapide de la concentration en Legionella pneumophila dans l'eau, et les actions correctives prévues, en vue de rétablir une concentration en Legionella pneumophila inférieure à 1 000 UFC/L.	C	
26.II.2.a)	Suite à la mise en place de ces actions curatives et correctives et pour s'assurer de leur efficacité, l'exploitant réalise une nouvelle analyse de la concentration en Legionella pneumophila selon la norme NF T90-431 (avril 2006). Un délai d'au moins quarante-huit heures et d'au plus une semaine par rapport à ces actions est respecté.	C	
26.II.2.b)	Cas de dépassements multiples consécutifs.		
26.II.2.b)	Au bout de deux analyses consécutives mettant en évidence une concentration en Legionella pneumophila supérieure ou égale à 1 000 UFC/L et inférieure à 100 000 UFC/L, l'exploitant procède à des actions curatives, à la recherche des causes de dérive et la mise en place d'actions correctives complémentaires pour gérer le facteur de risque identifié.	C	
26.II.2.b)	Suite à la mise en place de ces actions curatives et correctives et pour s'assurer de leur efficacité, l'exploitant réalise une nouvelle analyse des légionelles selon la norme NF T90-431 (avril 2006). Un délai d'au moins quarante-huit heures et d'au plus une semaine par rapport à ces actions est respecté.	C	
26.II.2.b)	Au bout de trois analyses consécutives mettant en évidence une concentration en Legionella pneumophila supérieure ou égale à 1 000 UFC/L et inférieure à 100 000 UFC/L, l'exploitant en informe l'inspection des installations classées, par télécopie et par courriel, précisant la date des dérives et les concentrations en Legionella pneumophila correspondantes, les causes de dérives identifiées et les actions curatives et correctives	C	

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
	mises en œuvre. Il procède à des actions curatives, recherche à nouveau la cause de dérive, met en place des actions correctives, et procède à la révision de l'AMR existante en prenant en compte le facteur de risque à l'origine de cette dérive.		
26.II.2.b)	La mise en place d'actions curatives et correctives et la vérification de leur efficacité sont renouvelées tant que la concentration mesurée en Legionella pneumophila est supérieure ou égale à 1 000 UFC/L.	C	
26.II.2.b)	Des prélèvements et analyses en Legionella pneumophila selon la norme NF T90-431 (avril 2006) sont effectués tous les quinze jours jusqu'à obtenir trois mesures consécutives présentant une concentration en Legionella pneumophila inférieure à 1 000 UFC/L.	C	
26.II.2.c)	Dans tous les cas, l'exploitant tient les résultats des mesures et des analyses de risques effectuées à la disposition de l'inspection des installations classées. Les dépassements sont consignés dans un tableau de suivi des dérives joint au carnet de suivi.	C	
26.II.3.	Actions à mener si le dénombrement des Legionella pneumophila selon la norme NF T90-431 (avril 2006) est rendu impossible par la présence d'une flore interférente.		
26.II.3.a)	L'exploitant réalise immédiatement un nouveau prélèvement en vue de l'analyse en Legionella pneumophila selon la norme NF T90 431 (avril 2006). Il procède ensuite à la mise en place d'actions curatives, afin d'assurer une concentration en Legionella pneumophila inférieure à 1 000 UFC/L dans l'eau du circuit.	C	
26.II.3.b)	Si le dénombrement des Legionella pneumophila selon la norme NF T90-431 (avril 2006) est à nouveau rendu impossible par la présence d'une flore interférente, l'exploitant procède, sous une semaine, à la recherche des causes de présence de flore interférente et à la mise en place d'actions curatives et/ou correctives.	C	
26.II.3.c)	Suite à la mise en place de ces actions et pour s'assurer de leur efficacité, l'exploitant réalise une nouvelle analyse des légionelles selon la norme NF T90-431 (avril 2006). Un délai d'au moins quarante-huit heures et d'au plus une semaine par rapport à ces actions est respecté.	C	
26.II.4.	En cas de dérives répétées, consécutives ou non, de la concentration en Legionella pneumophila au-delà de 1 000 UFC/L et a fortiori de 100 000 UFC/L, et sur proposition des installations classées, le préfet peut prescrire la réalisation d'un réexamen des différentes composantes permettant la prévention du risque légionellose, notamment conception de l'installation, état du circuit, stratégie de traitement de l'eau, analyse méthodique des risques, plan d'entretien et de surveillance, ou toute autre étude jugée nécessaire pour supprimer ces dérives répétées.	C	
26.III.	Mesures supplémentaires en cas de découverte de cas de légionellose		
26.III.	Si des cas groupés de légionellose sont découverts par les autorités sanitaires et sur demande de l'inspection des installations classées, l'exploitant : - fait immédiatement réaliser un prélèvement par un laboratoire répondant aux conditions prévues au point I-3 c et suivant les modalités définies au point I-3 b du présent article, auquel il confiera l'analyse des Legionella pneumophila selon la norme NF T90-431 (avril 2006) ;	C	
26.III.	- procède ensuite à une désinfection curative de l'eau de l'installation ;	C	
26.III.	- charge le laboratoire d'expédier toutes les souches de Legionella pneumophila isolées au Centre national de référence des légionelles (CNR de Lyon) pour identification génomique.	C	
26.IV.	Suivi de l'installation		
26.IV.1.	Vérification de l'installation		
26.IV.1.	Dans les six mois suivant la mise en service d'une nouvelle installation ou un dépassement du seuil de concentration en Legionella pneumophila de 100 000 UFC/L dans l'eau du circuit, l'exploitant fait réaliser une vérification de l'installation par un organisme indépendant et compétent, dans	C	Les TAR seront installées pour 20 jours

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
	le but de vérifier que les mesures de gestion du risque de prolifération et de dispersion des légionelles prescrites par le présent arrêté sont bien effectives.		
26.IV.1.	Sont considérés comme indépendants et compétents les organismes agréés dans les conditions définies par les articles R. 512-61 à R. 512-66 du code de l'environnement pour la rubrique 2921 des installations classées pour la protection de l'environnement.	SO	
26.IV.1.	Cette vérification est à la charge de l'exploitant, en vertu de l'article L. 514-8 du code de l'environnement.	C	
26.IV.1.	Cette vérification comprend : - une visite de l'installation, avec la vérification des points suivants :	SO	Vérification réalisée par l'organisme indépendant sous la responsabilité de l'exploitant. Ces points sont à préciser à cet organisme si besoin.
26.IV.1.	- implantation des rejets dans l'air ;		
26.IV.1.	- absence de bras morts non gérés : en cas d'identification d'un bras mort, l'exploitant justifie des modalités mises en œuvre pour gérer le risque associé ;		
26.IV.1.	- présence sur l'installation d'un dispositif en état de fonctionnement ou de dispositions permettant la purge complète de l'eau du circuit ;		
26.IV.1.	- présence d'un dispositif de limitation des entraînements vésiculaires, vérification visuelle de son état et de son bon positionnement ;		
26.IV.1.	- vérification visuelle de la propreté et du bon état de surface de l'installation ;		
26.IV.1.	- une analyse des documents consignés dans le carnet de suivi, avec la vérification des points suivants :		
26.IV.1.	- présence de l'attestation, pour chaque tour, de l'attestation de performance du dispositif de limitation des entraînements vésiculaires ;		
26.IV.1.	- présence d'un document désignant le responsable de la surveillance de l'exploitation ;		
26.IV.1.	- présence d'un plan de formation complet et tenu à jour ;		
26.IV.1.	- présence d'une analyse méthodique des risques datant de moins d'un an, prenant en compte les différents points décrits au point I-1 a du présent article ;		
26.IV.1.	- présence d'un échéancier des actions correctives programmées suite à l'AMR et leur avancement ;		
26.IV.1.	- présence d'un plan d'entretien, d'une procédure de nettoyage préventif et d'une fiche de stratégie de traitement, justifiant le choix des procédés et produits utilisés ;		
26.IV.1.	- présence d'un plan de surveillance, contenant le descriptif des indicateurs de suivi de l'installation et les procédures de gestion des dérives de ces indicateurs, notamment la concentration en Legionella pneumophila ;		
26.IV.1.	- présence des procédures spécifiques décrites au point I-1 c du présent article ;		
26.IV.1.	- présence de document attestant de l'étalonnage des appareils de mesure ;		
26.IV.1.	- carnet de suivi tenu à jour, notamment tableau des dérives et suivi des actions correctives ;		
26.IV.1.	- vérification du strict respect des quarante-huit heures entre les injections de biocides et les prélèvements pour analyse ;		
26.IV.1.	- présence des analyses mensuelles en Legionella pneumophila depuis le dernier contrôle ;		

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
26.IV.1.	- conformité des résultats d'analyse de la qualité d'eau d'appoint avec les valeurs limites applicables.		
26.IV.1.	L'ensemble des documents associés à l'installation (carnet de suivi, descriptif des installations, résultats d'analyses physico-chimiques et microbiologiques, bilans périodiques, procédures associées à l'installation, analyses de risques, plans d'actions...) sont tenus à la disposition de l'organisme effectuant la vérification.	C	L'organisme aura accès à tout document lui permettant de mener à bien ses contrôles.
26.IV.1.	A l'issue de ce contrôle, l'organisme établit un rapport adressé à l'exploitant de l'installation contrôlée. Ce rapport mentionne les points pour lesquels les mesures ne sont pas effectives. L'exploitant met en place les mesures correctives correspondantes dans un délai de trois mois. Pour les actions correctives nécessitant un délai supérieur à trois mois, l'exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées le planning de mise en œuvre.	SO	
26.IV.1.	Dans le cas où la vérification fait suite à un dépassement du seuil de concentration en Legionella pneumophila de 100 000 UFC/L dans l'eau du circuit, l'exploitant transmet le rapport et le planning de mise en œuvre éventuel à l'inspection des installations classées.	C	
26.IV.2.	Carnet de suivi		
26.IV.2.	L'exploitant reporte toute intervention réalisée sur l'installation dans un carnet de suivi qui mentionne : - les volumes d'eau consommés et rejetés mensuellement (mesure ou estimation) ;	C	
26.IV.2.	- les quantités de produits de traitement préventif et curatif consommées chaque année ;		
26.IV.2.	- les périodes d'utilisation (toute l'année ou saisonnière) et le mode de fonctionnement pendant ces périodes (intermittent ou continu) ;		
26.IV.2.	- les périodes d'arrêts complet ou partiels ;		
26.IV.2.	- le tableau des dérives constatées pour la concentration en Legionella pneumophila, permettant le suivi de la mise en œuvre des actions correctives correspondantes ;		
26.IV.2.	- les dérives constatées pour les autres indicateurs de suivi ;		
26.IV.2.	- les actions préventives, curatives et correctives effectuées sur l'installation, notamment les opérations de vidange, de nettoyage ou de désinfection curative (dates, nature des opérations, identification des intervenants, nature et concentration des produits de traitement, conditions de mise en œuvre) ;		
26.IV.2.	- les vérifications et interventions spécifiques sur les dévésiculeurs.		
26.IV.2.	- les modifications apportées aux installations.		
26.IV.2.	Sont annexés au carnet de suivi : - le plan des installations, comprenant notamment le schéma de principe à jour des circuits de refroidissement, avec identification du lieu de prélèvement pour analyse, des lieux d'injection des traitements chimiques ;		
26.IV.2.	- l'analyse méthodique des risques et ses actualisations successives depuis le dernier contrôle ;		
26.IV.2.	- les plans d'entretien et de surveillance et les procédures de gestion du risque légionelles ;		
26.IV.2.			
26.IV.2.	- les rapports d'incident et de vérification ;		

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
26.IV.2.	- les bilans annuels successifs depuis le dernier contrôle de l'inspection des installations classées, tels que définis au point V du présent article, relatifs aux résultats des mesures et analyses ;		
26.IV.2.	- les résultats des prélèvements et analyses effectuées pour le suivi des concentrations en Legionella pneumophila et des indicateurs jugés pertinents pour l'installation, tels que définis au point I-3 du présent article ;		
26.IV.2.	- les résultats de la surveillance des rejets dans l'eau telle que définie à l'article 60.		
26.IV.2.	Le carnet de suivi est propriété de l'installation.	SO	
26.IV.2.	Le carnet de suivi et les documents annexés sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées. Dans le cas où ces documents sont dématérialisés, ils sont rassemblés ou peuvent être imprimés de manière à être mis à disposition rapidement lors d'un contrôle de l'inspection des installations classées ou une vérification.	C	
26.V	Bilan annuel		
26.V	Les résultats des analyses de suivi de la concentration en Legionella pneumophila, les périodes d'utilisation avec leur mode de fonctionnement et les périodes d'arrêt complet ou partiel ainsi que les consommations d'eau sont adressés par l'exploitant à l'inspection des installations classées sous forme de bilans annuels interprétés.	C	Les TAR seront installées pour 20 jours (5 jours par ouvrage)
26.V	Ces bilans sont accompagnés de commentaires sur : - les éventuelles dérives constatées et leurs causes, en particulier lors des dépassements de concentration de 1 000 UFC/L en Legionella pneumophila, consécutifs ou non consécutifs ; - les actions correctives prises ou envisagées ; - l'évaluation de l'efficacité des mesures mises en œuvre, par des indicateurs pertinents.	C	
26.V	Le bilan de l'année N-1 est établi et transmis à l'inspection des installations classées pour le 31 mars de l'année N.	C	
26.VI	Dispositions relatives à la protection des personnels		
26.VI	Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant met à disposition des personnels intervenant à l'intérieur ou à proximité de l'installation des équipements de protection individuels (EPI) adaptés ou conformes aux normes en vigueur lorsqu'elles existent (masques pour aérosols biologiques, gants...) destinés à les protéger contre l'exposition : - aux aérosols d'eau susceptibles de contenir des germes pathogènes ; - aux produits chimiques.	C	Des EPI adaptés seront mis à disposition Les EPI seront à usage unique.
26.VI	Ces équipements sont maintenus en bon état et vérifiés périodiquement. Le personnel est formé à l'emploi de ces équipements.	C	
26.VI	Un panneau, apposé de manière visible, signale l'obligation du port des EPI, masques notamment.	C	
26.VI	Le personnel intervenant sur l'installation ou à proximité de la tour de refroidissement est informé des circonstances d'exposition aux légionelles et de l'importance de consulter rapidement un médecin en cas de signes évocateurs de la maladie.	C	
26.VI	L'ensemble des documents justifiant l'information des personnels est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et de l'inspection du travail.	C	

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
CHAPITRE III	PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS		
SECTION I	GENERALITES		
27	Compatibilité avec les objectifs de qualité du milieu.		
27	Le fonctionnement de l'installation est compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement.	C	Une convention de rejet temporaire a été établie avec le gestionnaire du réseau.
27	Les valeurs limites d'émissions prescrites sont celles fixées dans le présent arrêté ou celles revues à la baisse et présentées par l'exploitant dans son dossier afin d'intégrer les objectifs présentés à l'alinéa ci-dessus et de permettre le respect, dans le milieu hors zone de mélange, des normes de qualité environnementales et des valeurs-seuils définies par l'arrêté du 20 avril 2005 susvisé complété par l'arrêté du 25 janvier 2010 susvisé.	C	
27	Pour chaque polluant, le flux rejeté est inférieur à 10 % du flux admissible par le milieu.	C	
27	La conception et l'exploitation des installations permettent de limiter les débits d'eau et les flux polluants.	C	
SECTION II	PRELEVEMENTS ET CONSOMMATION D'EAU		
28	Prélèvement d'eau.		
28.1	Prélèvement d'eau		
28.1	Le prélèvement ne se situe pas dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative ont été instituées au titre de l'article L. 211-2 du code de l'environnement.	C	L'installation sera raccordée au réseau AEP.
28.1	Si le prélèvement d'eau est effectué par forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé est inférieur à 200 000 m³ par an.	SO	
28.1	Si le prélèvement d'eau est effectué, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, il est inférieur à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau et d'une capacité maximale inférieure à 1 000 m³/heure.	SO	
28.2	Qualité de l'eau d'appoint		
28.2	L'eau d'appoint respecte au niveau du piquage les critères microbiologiques et de matières en suspension suivants : Legionella pneumophila < seuil de quantification de la technique normalisée utilisée. Matières en suspension < 10 mg/l.	C	
28.2	La qualité de l'eau d'appoint fait l'objet d'une surveillance au minimum annuelle.	C	Fonctionnement sur 20 jours seulement
28.2	En cas de dérive d'au moins l'un de ces indicateurs, des actions correctives sont mises en place, et une nouvelle analyse en confirme l'efficacité, dans un délai d'un mois. L'année qui suit, la mesure de ces deux paramètres est réalisée deux fois, dont une pendant la période estivale.	C	
28.3	Volumes prélevés		
28.3	Toutes dispositions sont prises pour limiter la consommation d'eau.	C	
29	Ouvrages de prélèvements.		

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
29	Si le volume prélevé est supérieur à 10 000 m³/an, les dispositions prises pour l'implantation, l'exploitation, le suivi, la surveillance et la mise à l'arrêt des ouvrages de prélèvement sont conformes aux dispositions indiquées dans l'arrêté du 11 septembre 2003 relatif aux prélèvements soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.2.0. en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement.	SO	
29	Les installations de prélèvement d'eau sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur. Ce dispositif est relevé de manière hebdomadaire si le débit prélevé est susceptible de dépasser 100 m³/j, de manière mensuelle si ce débit est inférieur.	SO	
29	Ces résultats sont portés sur le carnet de suivi de l'installation.	SO	
29	En cas de raccordement, sur un réseau public ou sur un forage en nappe, l'ouvrage est équipé d'un dispositif évitant en toute circonstance le retour d'eau pouvant être pollué.	C	Présence de disconnecteurs (dispositif de surverse)
29	L'usage du réseau d'eau incendie est strictement réservé aux sinistres et aux exercices de secours et aux opérations d'entretien ou de maintien hors gel de ce réseau.	C	
29	Les ouvrages de prélèvement dans les cours d'eau ne gênent pas le libre écoulement des eaux. Seuls peuvent être construits dans le lit du cours d'eau des ouvrages de prélèvement ne nécessitant pas l'autorisation mentionnée à l'article L. 214-3 du code de l'environnement. Le fonctionnement de ces ouvrages est conforme aux dispositions de l'article L. 214-18.	C	Pas de prélèvements en cours d'eau
30	Forages.		
30	Toute réalisation de forage est conforme avec les dispositions de l'article L. 411-1 du code minier et à l'arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature fixée dans l'article R. 214-1 du code de l'environnement.	C	Réalisation des forages de géothermie conformes aux arrêtés
30	Lors de la réalisation de forages en nappe, toutes dispositions sont prises pour éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes et pour prévenir toute introduction de pollution de surface, notamment par un aménagement approprié vis-à-vis des installations de stockage ou d'utilisation de substances dangereuses.	C	Toutes les mesures sont détaillées dans le dossier relatif à l'autorisation au titre des travaux miniers
30	En cas de cessation d'utilisation d'un forage, des mesures appropriées pour l'obturation ou le comblement de cet ouvrage sont mises en œuvre afin d'éviter une pollution des eaux souterraines.	C	Toutes les mesures sont détaillées dans le dossier relatif à l'autorisation au titre des travaux miniers
30	La réalisation de tout nouveau forage ou la mise hors service d'un forage est portée à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique.	C	Les forages sont soumis à autorisation du préfet, l'arrêté est disponible annexé à la demande d'enregistrement.
SECTION III	COLLECTE ET REJET DES EFFLUENTS		
31	Collecte des effluents.		
31 a)	Les eaux issues des opérations de vidange, de purge ou toute autre opération liée au fonctionnement du système de refroidissement sont rejetées via le réseau d'eaux usées du site puis, sous réserve du respect des valeurs limites ci-dessous fixées, rejetées au milieu naturel ou raccordées à une station d'épuration.	C	Ces eaux sont envoyées vers le réseau du gestionnaire. Une convention de rejet temporaire a été établie.
31 a)	Elles peuvent également être évacuées comme des déchets dans les conditions prévues au chapitre 7.	SO	
31 b)	Il est interdit de rejeter les eaux résiduaires de l'installation dans le réseau d'eaux pluviales.	C	Aucun rejet dans le réseau d'eau pluvial ne sera effectué
31 c)	Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur, à l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise.	C	Aucune liaison n'est établie

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
31 d)	Les effluents aqueux rejetés par les installations ne sont pas susceptibles de dégrader les réseaux de l'installation ou de dégager des produits toxiques ou inflammables dans ces réseaux, éventuellement par mélange avec d'autres effluents. Ces effluents ne contiennent pas de substances de nature à gêner le bon fonctionnement des ouvrages de traitement du site.	C	Pas de liquides inflammables au niveau des installations TAR
31 d)	Les collecteurs véhiculant des eaux polluées par des liquides inflammables, ou susceptibles de l'être, sont équipés d'une protection efficace contre le danger de propagation de flammes.	C	
31 d)	Le plan des réseaux de collecte des effluents fait apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, vannes manuelles et automatiques. Il est conservé dans le dossier de l'installation.	C	
32	Points de rejets.		
32	Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible.	C	Un point de rejet unique identifié
32	Les ouvrages de rejet permettent une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur et une minimisation de la zone de mélange.	C	
32	Les dispositifs de rejet des eaux résiduaires sont aménagés de manière à réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci, et à ne pas gêner la navigation.	C	
33	Points de prélèvements pour les contrôles.		
33 a)	Sur la ou les canalisation(s) de rejet d'effluents de l'installation de refroidissement sont prévus des points de prélèvement d'échantillons et des points de mesure (débit, température, concentration en polluant...). Ils sont représentatifs du fonctionnement de l'installation et de la qualité de l'eau de l'installation qui est évacuée lors des purges de déconcentration. Dans le cas d'un site comprenant plusieurs tours ou circuits de refroidissement, ce point de prélèvement peut se situer sur le collecteur de rejets commun de ces installations ;	C	
33 b)	Ces points sont implantés dans une section dont les caractéristiques (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois, régime d'écoulement, etc.) permettent de réaliser des mesures représentatives de manière que la vitesse n'y soit pas sensiblement ralentie par des seuils ou obstacles situés à l'aval et que l'effluent soit suffisamment homogène ;	C	Des contrôles quotidiens seront mis en place pendant l'utilisation des TAR
33 c)	Ces points sont aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité. Toutes dispositions sont également prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées.	C	
34	Rejet des eaux pluviales.		
34	Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine sont évacuées par un réseau spécifique.	C	
34	Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement, aires de stockages et autres surfaces imperméables, sont collectées par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs de traitement adéquat permettant de traiter les polluants en présence.	C	
34	En cas de rejet dans un ouvrage collectif de collecte, le débit maximal est fixé par convention entre l'exploitant et le gestionnaire de l'ouvrage de collecte.	C	La valeur sera fixée par la convention de rejet établie avec le gestionnaire du réseau
34	Les eaux ainsi collectées ne peuvent être rejetées au milieu récepteur qu'après contrôle de leur qualité et si besoin traitement approprié.	C	
35	Eaux souterraines.		

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
35	Les rejets directs ou indirects d'effluents vers les eaux souterraines sont interdits.	C	Aucun rejet vers les eaux souterraines n'est réalisé
SECTION IV	COLLECTE ET REJET DES EFFLUENTS		
36	Généralités.		
36	Tous les effluents aqueux sont canalisés.	C	
36	Les valeurs limites d'émission ci-dessous s'entendent avant toute dilution des rejets de l'installation de refroidissement.	C	
36	Les rejets ne doivent pas nuire à la sécurité des personnes, à la qualité des milieux naturels, ni à la conservation des ouvrages, ni, éventuellement, au fonctionnement de la station d'épuration dans laquelle s'effectue le rejet.	C	
37	Température et pH.		
37	Les prescriptions de cet article s'appliquent uniquement dans le cas où les eaux résiduaires sont finalement rejetées au milieu naturel.	SO	
37	L'exploitant justifie que le débit maximum journalier de l'installation ne dépasse pas 1/10 du débit moyen interannuel du cours d'eau.	C	
37	La température des effluents rejetés est inférieure à 30 °C et leur pH est compris entre 5,5 et 9,5.	C	
37	La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange ne dépasse pas 100 mg Pt/l.		
37	Pour les eaux réceptrices, les rejets n'induisent pas en dehors de la zone de mélange : - une élévation de température supérieure à 1,5 °C pour les eaux salmonicoles, à 3 °C pour les eaux cyprinicoles et de 2 °C pour les eaux conchylicoles ; - une température supérieure à 21,5 °C pour les eaux salmonicoles, à 28 °C pour les eaux cyprinicoles et à 25 °C pour les eaux destinées à la production d'eau alimentaire ; - un pH en dehors des plages de valeurs suivantes : 6-9 pour les eaux salmonicoles, cyprinicoles et pour les eaux de baignade ; 6,5-8,5 pour les eaux destinées à la production alimentaire et 7-9 pour les eaux conchylicoles ; - un accroissement supérieur à 30 % des matières en suspension et une variation supérieure à 10 % de la salinité pour les eaux conchylicoles.		
37	Les dispositions de l'alinéa précédent ne s'appliquent pas aux eaux marines des départements d'outre-mer.	SO	
38	VLE pour rejet dans le milieu naturel.		
38	I. Les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent en sortie d'installation les valeurs limites de concentration suivantes, selon le flux journalier maximal autorisé. Pour chacun des polluants rejeté par l'installation le flux maximal journalier est à préciser dans le dossier d'enregistrement.	C	

<table>
<tr><th>Référence de l'arrêté</th><th>Dispositions réglementaires</th><th>Statut</th><th>Observations</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td colspan="3">1. Matières en suspension totales (MEST), demandes chimique en oxygène (DCO)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Matières en suspension totales :</td></tr>
<tr><td>Flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j</td><td colspan="2">100 mg/l</td></tr>
<tr><td>Flux journalier maximal supérieur à 15 kg/j</td><td colspan="2">35 mg/l</td></tr>
<tr><td colspan="3">DCO (sur effluent non décanté) :</td></tr>
<tr><td>Flux journalier maximal inférieur ou égal à 50 kg/j</td><td colspan="2">300 mg/l</td></tr>
<tr><td>Flux journalier maximal supérieur à 50 kg/j</td><td colspan="2">125 mg/l</td></tr>
<tr><td colspan="3">Phosphore (phosphore total) :</td></tr>
<tr><td>Flux journalier maximal supérieur ou égal à 15 kg/jour</td><td colspan="2">10 mg/l en concentration moyenne mensuelle</td></tr>
<tr><td>Flux journalier maximal supérieur ou égal à 40 kg/jour</td><td colspan="2">2 mg/l en concentration moyenne mensuelle</td></tr>
<tr><td>Flux journalier maximal supérieur à 80 kg/jour</td><td colspan="2">1 mg/l en concentration moyenne mensuelle</td></tr>
<tr><td colspan="3">3. Substances réglementées</td></tr>
<tr><td></td><td>N° CAS</td><td></td></tr>
<tr><td>Fer et composés sur échantillon brut (exprimé en Fe)</td><td>-</td><td>5 mg/l</td></tr>
<tr><td>Composés organiques halogénés (en AOX)</td><td>-</td><td>1 mg/l</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td colspan="3">4. Substances dangereuses entrant dans la qualification de l'état des masses d'eau</td></tr>
<tr><td colspan="3">Substances de l'état chimique :</td></tr>
<tr><td>Plomb et composés sur échantillon brut (exprimé en Pb)</td><td>7439-92-1</td><td>0,5 mg/l</td></tr>
<tr><td>Nickel et composés sur échantillon brut (exprimé en Ni)</td><td>7440-02-0</td><td>0,5 mg/l</td></tr>
<tr><td colspan="3">Substances de l'état écologique :</td></tr>
<tr><td>Arsenic et composés sur échantillon brut (exprimé en As)</td><td>7440-38-2</td><td>50 µg/l</td></tr>
<tr><td>Cuivre et composés sur échantillon brut (exprimé en Cu)</td><td>7440-50-8</td><td>0,5 mg/l</td></tr>
<tr><td>Zinc et composés sur échantillon brut (exprimé en Zn)</td><td>7440-66-6</td><td>2 mg/</td></tr>
<tr><td colspan="3">5. Autres substances</td></tr>
<tr><td>THM (TriHaloMéthane)</td><td>-</td><td>1 mg/l</td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>38</td><td>II. Par ailleurs, pour les autres substances susceptibles d'être rejetées par l'installation au regard des biocides utilisés, l'exploitant les présente dans la fiche de stratégie de traitement préventif et indique les valeurs de concentration auxquelles elles seront rejetées.

En tout état de cause, pour les substances y figurant, les valeurs limites de l'annexe IV sont respectées en sortie de l'installation.</td><td>C</td><td>Le foreur fournira les informations relatives aux produits pour que l'exploitant ajuste son suivi.</td></tr>
<tr><td>39</td><td colspan="3">Raccordement à une station d'épuration.</td></tr>
<tr><td>39</td><td>I. Le raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, n'est autorisé que si l'infrastructure collective d'assainissement (réseau et station d'épuration) est apte à acheminer et traiter l'effluent industriel ainsi que les boues résultant de ce traitement dans de bonnes conditions. Une autorisation de déversement ainsi que, le cas échéant, une convention de déversement sont établies avec la ou les autorités compétentes en charge du réseau d'assainissement et du réseau de collecte.

Les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent à la sortie de l'installation avant raccordement à une station d'épuration urbaine ne dépassent pas :

MEST : 600 mg/l ;

DCO : 2 000 mg/l ;</td><td>C</td><td>Une Convention de rejet temporaire sera établie avec le gestionnaire du réseau.

Les valeurs limites fixées dans l'article 39 seront respectées.</td></tr>
</table>

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
	Azote global (exprimé en N) : 150 mg/l ; Phosphore total (exprimé en P) : 50 mg/l. Toutefois, les valeurs limites de rejet peuvent être supérieures aux valeurs ci-dessus si les autorisations et éventuelle convention de déversement l'autorisent et dans la mesure où il a été démontré que le bon fonctionnement des réseaux, des équipements d'épuration, ainsi que du système de traitement des boues n'est pas altéré par ces dépassements. Pour les polluants autres que ceux réglementés ci-dessus, les valeurs limites sont les mêmes que pour un rejet dans le milieu naturel. Pour la température, le débit et le pH, l'autorisation de déversement dans le réseau public fixe la valeur à respecter.		
39	II. Par ailleurs, pour toutes les autres substances susceptibles d'être rejetées par l'installation, notamment au regard des biocides utilisés, l'exploitant présente dans son dossier les valeurs limites de concentration auxquelles elles seront rejetées.	C	
40	Dispositions communes aux VLE pour rejet dans le milieu naturel et au raccordement à une station d'épuration.		
40	Les valeurs limites ci-dessus s'appliquent à des prélèvements, mesures ou analyses moyens réalisés sur vingt-quatre heures. Dans le cas où une autosurveillance est mise en place, 10 % de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Dans le cas d'une autosurveillance journalière (ou plus fréquente) des effluents aqueux, ces 10 % sont comptés sur une base mensuelle. Dans le cas de prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite. Pour le phosphore, la concentration moyenne sur un prélèvement de vingt-quatre heures ne dépasse pas le double des valeurs limites fixées.	C	
41	Rejets d'eaux pluviales.		
41	Les rejets d'eaux pluviales canalisées respectent les valeurs limites de concentration suivantes, sous réserve de la compatibilité des rejets présentant les niveaux de pollution définis ci-dessous avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement : Matières en suspension totales : 35 mg/l DCO (sur effluent non décanté) : 125 mg/l Hydrocarbures totaux : 10 mg/l	C	Il n'y a pas de rejet d'eaux pluviales spécifiques aux installations TAR
SECTION V	TRAITEMENT DES EFFLUENTS		
42	Installations de traitement.		
42	Les installations de traitement préalable au rejet dans le milieu naturel et les installations de pré-traitement en cas de raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, lorsqu'elles sont nécessaires au respect des valeurs limites imposées au rejet, sont conçues et exploitées de manière à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt des installations.	C	
42	Les installations de traitement et/ou de prétraitement sont correctement entretenues. Les principaux paramètres permettant de s'assurer de leur bonne marche sont mesurés périodiquement. Les résultats de ces mesures sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation pendant cinq années.	C	

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
42	Si une indisponibilité ou un dysfonctionnement des installations de traitement et/ou de prétraitement est susceptible de conduire à un dépassement des valeurs limites imposées par le présent arrêté, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour réduire la pollution émise en limitant ou en arrêtant si besoin l'activité concernée.	C	
43	Epandage.		
43	L'épandage des boues, déchets, effluents et sous-produits issus de l'installation, y compris en mélange, est interdit.	C	Il n'y a pas d'épandage des boues dans le cadre de l'utilisation des TAR
CHAPITRE IV	PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS		
SECTION I	GENERALITES		
44	Article 44 de l'arrêté du 14 décembre 2013		
44	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
SECTION II	REJETS A L'ATMOSPHERE		
45	Points de rejets.		
45	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
46	Points de mesures.		
46	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
47	Hauteur de cheminée.		
47	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
SECTION III	VALEURS LIMITES D'EMISSION		
48	Article 48 de l'arrêté du 14 décembre 2013		
48	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
49	Débit et mesures.		
49	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
50	VLE.		
50	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
51	Plan de gestion des solvants.		
51	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
52	Odeurs.		
52	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	

<table>
<tr><th>Référence de l'arrêté</th><th>Dispositions réglementaires</th><th>Statut</th><th>Observations</th></tr>
<tr><td>CHAPITRE V</td><td>EMISSIONS DANS LES SOLS</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>53</td><td>Article 53 de l'arrêté du 14 décembre 2013</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>53</td><td>Les rejets directs dans les sols sont interdits.</td><td>C</td><td>Aucun rejet dans les sols ne sera effectué</td></tr>
<tr><td>CHAPITRE VI</td><td>BRUIT ET VIBRATION</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>54</td><td>Article 54 de l'arrêté du 14 décembre 2013</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>54</td><td>L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle 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.</td><td>C</td><td>Les TAR seront installées pour 20 jours, des murs antibruit seront positionnés autour pour limiter les émergences sonores.</td></tr>
<tr><td>54</td><td>Les équipements de lutte contre les nuisances sonores doivent être conçus pour ne pas favoriser la prolifération de micro-organismes susceptibles de contaminer l'installation.</td><td>C</td><td></td></tr>
<tr><td>54.I</td><td>Valeurs limites de bruit</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>54.I</td><td>Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :
<table>
<tr><th>NIVEAU DE BRUIT AMBIANT existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)</th><th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 7 heures à 22 heures (sauf dimanches et jours fériés)</th><th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 22 heures à 7 heures (ainsi que les dimanches et jours fériés)</th></tr>
<tr><td>Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A)</td><td>6 dB(A)</td><td>4 dB(A)</td></tr>
<tr><td>Supérieur à 45 dB(A)</td><td>5 dB(A)</td><td>3 dB(A)</td></tr>
</table></td><td>C</td><td>Respect des niveaux sonores – Mise en place des capotages des appareils bruyants et du mur antibruit.</td></tr>
<tr><td>54.I</td><td>De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.</td><td>C</td><td></td></tr>
<tr><td>54.I</td><td>Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.</td><td>SO</td><td></td></tr>
<tr><td>54.II</td><td>Véhicules, engins de chantier</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>54.II</td><td>Ce point ne comporte pas de dispositions réglementaires.</td><td>SO</td><td></td></tr>
<tr><td>54.III</td><td>Vibrations</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>54.III</td><td>Les vibrations émises sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe I.</td><td>C</td><td>Les TAR seront conformes aux exigences de l'annexe I</td></tr>
<tr><td>54.IV</td><td>Surveillance par l'exploitant des émissions sonores</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>54.IV</td><td>L'exploitant met en place une surveillance des émissions sonores de l'installation permettant d'évaluer la valeur de l'émergence générée dans les zones à émergence réglementée. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.

Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence doit être effectuée au moins tous les trois ans par une personne ou un organisme qualifié.</td><td>C</td><td>Pendant la phase de travaux des forages de géothermie, des mesures de niveau sonore sont effectuées en continu.</td></tr>
</table>

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
CHAPITRE VII	DECHETS		
55	Article 55 de l'arrêté du 14 décembre 2013		
55	L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de l'installation pour assurer une bonne gestion des déchets, notamment : - limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant une stratégie de gestion du risque de prolifération et de dispersion des légionelles adaptée et limitant l'utilisation de produits de traitement nocifs pour l'environnement ; - trier, recycler, valoriser ses déchets, organiser leur prise en charge dans les filières appropriées.	C	Il n'y a pas de déchets particuliers générés par les installations TAR du site. Les déchets (bidons vides, papiers souillés, ...) sont intégrés dans le circuit général de traitement des déchets du projet de géothermie.
56	Stockage des déchets.		
56	L'exploitant effectue la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques.	C	
56	Les déchets et résidus produits sont stockés, avant leur revalorisation ou leur élimination, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.	C	
56	Les stockages temporaires, avant recyclage ou élimination des déchets dangereux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et protégées des eaux météoriques.	C	
56	La quantité de déchets entreposés sur le site ne dépasse pas la quantité mensuelle générée ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination.	C	
57	Elimination des déchets.		
57	Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont éliminés dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement. L'exploitant est en mesure d'en justifier l'élimination sur demande de l'inspection des installations classées.	C	Les déchets en question seront orientés vers des filières agréés. Les BSD viendront justifiés l'élimination de ces déchets.
57	L'exploitant met en place un registre caractérisant et quantifiant tous les déchets dangereux générés par l'exploitation de l'installation de refroidissement (nature, tonnage, filière d'élimination, etc.). Il émet un bordereau de suivi dès qu'il remet ces déchets à un tiers.	C	
57	Tout brûlage à l'air libre est interdit.	C	Aucun brulage à l'air libre ne sera effectué
CHAPITRE VIII	SURVEILLANCE DES EMISSIONS		
SECTION I	GENERALITES		
58	Article 58 de l'arrêté du 14 décembre 2013		
58	L'exploitant met en place un programme de surveillance de ses émissions dans les conditions fixées aux articles 59 à 65. Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais. Les méthodes de mesure, prélèvement et analyse, de référence en vigueur sont fixées « dans un avis publié au Journal officiel ».	C	
SECTION II	EMISSIONS DANS L'AIR		

<table>
<tr><th>Référence de l'arrêté</th><th>Dispositions réglementaires</th><th>Statut</th><th>Observations</th></tr>
<tr><td>59</td><td colspan="3">Article 59 de l'arrêté du 14 décembre 2013</td></tr>
<tr><td>59</td><td>Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.</td><td>SO</td><td></td></tr>
<tr><td>SECTION III</td><td colspan="3">EMISSIONS DANS L'EAU</td></tr>
<tr><td>60</td><td colspan="3">Article 60 de l'arrêté du 14 décembre 2013</td></tr>
<tr><td>60</td><td>Que les effluents soient rejetés dans le milieu naturel ou dans un réseau de raccordement à une station d'épuration collective, une mesure est réalisée a minima selon la fréquence indiquée dans le tableau ci-dessous pour les paramètres énumérés ci-après.

Ces mesures sont effectuées par un organisme agréé par le ministère de l'environnement sur un échantillon représentatif du fonctionnement de l'installation, constitué soit par un prélèvement continu d'une demi-heure, soit par deux prélèvements instantanés espacés d'une demi-heure.

Les résultats des mesures sont annexés au carnet de suivi et mis à disposition de l'inspection des installations classées.
<table>
<tr><th>DÉBIT JOURNALIER</th><th>MENSUELLE
(mesuré ou estimé à partir des consommations)</th></tr>
<tr><td>Température</td><td>Annuelle</td></tr>
<tr><td>PH</td><td>Annuelle</td></tr>
<tr><td>DCO (sur effluent non décanté)</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Phosphore</td><td>Annuelle</td></tr>
<tr><td>Matières en suspension totales</td><td>Annuelle</td></tr>
<tr><td>Composés organiques halogénés (en AOX)</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Arsenic et composés (en As)</td><td>Annuelle</td></tr>
<tr><td>Fer et composés (en Fe)</td><td>Annuelle</td></tr>
<tr><td>Cuivre et composés (en Cu)</td><td>Annuelle</td></tr>
<tr><td>Nickel et composés (en Ni)</td><td>Annuelle</td></tr>
<tr><td>Plomb et composés (en Pb)</td><td>Annuelle</td></tr>
<tr><td>Zinc et composés (en Zn)</td><td>Annuelle</td></tr>
<tr><td>THM</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Chlorures</td><td>Trimestrielle</td></tr>
<tr><td>Bromures</td><td>Trimestrielle</td></tr>
</table></td><td>C</td><td></td></tr>
<tr><td>60</td><td>En complément, l'exploitant met en place une surveillance des rejets spécifique aux produits de décomposition des biocides utilisés ayant un impact sur l'environnement, listés dans la fiche de stratégie de traitement telle que définie au point I-2 b de l'article 26 du présent arrêté.</td><td>C</td><td>Le foreur fournira les informations relatives aux produits pour que l'exploitant ajuste son suivi.</td></tr>
<tr><td>60</td><td>Les polluants qui ne sont pas susceptibles d'être émis par l'installation, ne font pas l'objet des mesures périodiques prévues. Dans ce cas, l'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments techniques, notamment les analyses, permettant d'attester l'absence d'émission de ces produits par l'installation.</td><td>C</td><td></td></tr>
<tr><td>60</td><td>Lorsque les polluants bénéficient, au sein du périmètre autorisé, d'une dilution telle qu'ils ne sont plus mesurables au niveau du rejet au milieu extérieur ou au niveau du raccordement avec un réseau d'assainissement, ils sont mesurés au sein du périmètre autorisé avant dilution.</td><td>SO</td><td></td></tr>
<tr><td>60</td><td>Pour les effluents raccordés, les mesures faites à une fréquence plus contraignante à la demande du gestionnaire de la station d'épuration sont tenues à la disposition de l'inspection des installations classées.</td><td>C</td><td></td></tr>
</table>

Référence de l'arrêté	Dispositions réglementaires	Statut	Observations
61	RSDE.		
61	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
SECTION IV	EMISSIONS DANS L'EAU		
62	Article 62 de l'arrêté du 14 décembre 2013		
62	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
SECTION V	IMPACTS SUR LES EAUX DE SURFACE		
63	Article 63 de l'arrêté du 14 décembre 2013		
63	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.	SO	
SECTION VI	IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES		
64	Article 64 de l'arrêté du 14 décembre 2013	SO	
64	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.		
65	Article 65 de l'arrêté du 14 décembre 2013		
65	Cet article ne comporte pas de dispositions réglementaires.		
SECTION VII	DECLARATION ANNUELLE DES EMISSIONS POLLUANTES		
66	Article 66 de l'arrêté du 14 décembre 2013		
66	L'exploitant réalise, sur la base des mesures des polluants réalisées en application de l'article 60 du présent arrêté ou par un bilan matière, une estimation annuelle des flux rejetés de ces différents polluants, qu'il tient à disposition de l'inspection des installations classées. Il est en mesure d'expliquer les évolutions éventuelles de cette estimation d'une année sur l'autre. Ces émissions font, le cas échéant, l'objet d'une déclaration annuelle dans les conditions prévues par l'arrêté ministériel du 31 janvier 2008 modifié relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets.	C	

8. Bilan – Régime de l'Enregistrement

L'utilisation des TAR est éprouvée depuis une quarantaine d'années sur les chantiers de géothermie.

Elles sont nécessaires pour refroidir l'eau géothermale lors des phases de test et avant rejet dans le réseau d'assainissement qui limite généralement la température à 30°C. De plus, les opérations de géothermie sont localisées dans des contextes urbains et péri-urbains où l'espace est limité. Cela ne permet pas le refroidissement à l'air libre de l'eau géothermale puisque les volumes engagés sont conséquents.

A ce jour, aucun incident relatif à la légionellose n'a été répertorié sur un chantier de géothermie. Les températures concernées sont supérieures à la plage de développement de la bactérie, l'utilisation temporaire de l'installation et le retour d'expérience conséquent permettent une gestion du risque maitrisée.

9. Régime de la Déclaration

NB : Ces déclarations seront réalisées à l'issue des travaux de forage, au moment de la construction de la centrale géothermique une fois les caractéristiques des puits déterminées.

9.1. Installation de combustion

Le projet de géothermie à Villiers-sur-Marne impliquera la mise en place de chaudières gaz, utilisées en appoint de la géothermie. Il met en œuvre une puissance de chaudière gaz inférieure à 20MW. En effet, l'avancement des réflexions sur l'appoint gaz se poursuit et les chaufferies décentralisées récupérées auprès des abonnés du réseau devrait permettre de limiter la puissance de la chaufferie à construire en deçà de 20MW. Le projet ne sera donc pas soumis à enregistrement au titre des ICPE (rubrique 2910-A1 de la nomenclature annexée à l'article R.511-9 du Code de l'environnement : combustion d'une puissance thermique nominale totale comprise entre 20 et 50 MW PCI) : le projet sera soumis au régime de la déclaration pour cette rubrique.

La description de ces chaudières est présentée ci-après. Les caractéristiques de ces dernières dépendent notamment de la ressource obtenue en forage (débit, température, etc.), et sont donc susceptibles de différer des caractéristiques effectives définies une fois le forage géothermique effectué.

Les chaudières sont visées par l'arrêté du 3 Août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910 -A2. Les rejets des chaudières respecteront les valeurs seuil de cet arrêté listé dans le tableau disponible ci-après (les concentrations des polluants sont exprimées en milligrammes par mètre cube sur gaz sec).

Polluant	VLE
NOx	100 mg/Nm^3
CO	100 mg/Nm^3

Figure 13 – Valeurs limites d'émissions des polluants atmosphériques pour les ICPE

Les caractéristiques des chaudières gaz seront les suivantes :

- Puissance thermique : 19.9 MW (COP = 4,8)
- Fluide caloporteur : eau chaude
- Combustible : gaz naturel
- Température de maximum au départ : 110°C
- Température minimum au retour : 80°C
- Pression de service : 10 bars minimum
- Triple parcours

- Rendement : 92%

Les émissions gazeuses des installations de combustion nécessaires au fonctionnement de la chaufferie du site seront rejetées à l'atmosphère par l'intermédiaire de 2 conduits et sera suffisamment élevée pour permettre une bonne diffusion des gaz dans l'atmosphère. Les chaudières gaz seront ainsi associés à des conduites de fumées qui permettra de limiter au maximum leur impact sur la qualité de l'air.

Des contrôles fréquents de fonctionnement des chaudières assureront une combustion complète du gaz naturel et diminueront les risques de rejet de monoxyde de carbone. Le site surveillera ses émissions liées au fonctionnement de la chaudière, conformément à la réglementation applicable avec un programme de surveillance annuelle des gaz rejetés à l'atmosphère : débit, teneur en oxygène, oxydes de soufre et oxydes d'azote. A noter que la chaufferie de ne sera pas à l'origine d'odeur désagréable particulière.

L'entretien régulier des chaudières permettra d'assurer une combustion complète du gaz naturel et diminuera les risques de rejet de monoxyde de carbone et limitera les émissions de polluants. L'utilisation de gaz naturel comme combustible limitera les émissions de polluants par rapport à un combustible liquide. L'avantage du gaz naturel est qu'il génère peu de poussières et produit très peu d'oxydes de soufre.

Les chaudières seront équipées de brûleurs de type Bas Nox et d'une sonde d'O2 pour contrôler et limiter l'impact sur l'air et de volets modulants pour ajuster le débit d'air. Ces brûleurs permettront d'obtenir des rejets avec des concentrations en NOX faibles.

9.2. Emploi de gaz à effet de serre fluorés ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone

Le projet de géothermie à Villiers-sur-Marne impliquera l'utilisation de Gaz à effet de serre fluorés ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone. L'installation concernée correspond aux pompes à chaleur mises en place pour le projet, de capacité unitaire supérieure à 2kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg.

La PAC est un système thermodynamique qui fonctionne entre une source froide et une source chaude. La chaleur, prélevée à la source froide, est transférée à la source chaude par l'intermédiaire d'un fluide caloporteur (fluide frigorigène) successivement compressé puis détendu. La nécessité pour ce cycle thermodynamique de réaliser une compression explique une consommation électrique non négligeable.

Les caractéristiques précises des PAC dépendent notamment de la ressource obtenue en forage (débit, température, etc.), et sont donc susceptibles de différer des caractéristiques effectives définies une fois le forage géothermique effectué. Les schémas suivants sont génériques pour ce type d'installations, et les températures et débits indiqués sont repris à titre indicatif et ne correspondent pas aux valeurs sur le projet.

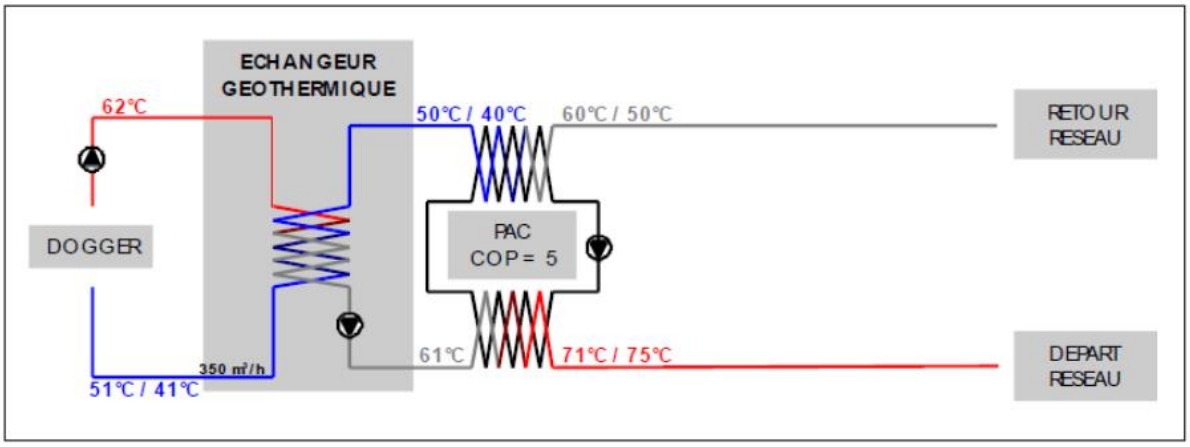


Figure 14 - Schéma d'installation d'une pompe à chaleur en série avec l'échangeur

Le choix a été fait de réaliser le dimensionnement thermique à partir d'un montage en série. Le choix définitif reviendra à l'opérateur du réseau de chaleur en phase d'optimisation suite à l'attribution.

10. Bilan – Classement ICPE

Le Classement ICPE projeté du projet avec les rubriques concernées est présenté ci-dessous.

Rubrique ICPE	Régime autorisé	Description	Lieu	Quantité utilisée	Quantité Futur site	Commentaires
1185	DC	Gaz à effet de serre fluorés ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone 2. Emploi dans des équipements clos en exploitation : Equipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 k	Dans le bâtiment intégrant la centrale géothermique, dans le Local PAC,	1200 kg	1200 kg	Le projet est soumis à déclaration au titre des ICPE (rubrique 1185)
2910	DC	Installation de combustion	Dans le bâtiment intégrant la centrale géothermique	19MW	19MW	Le projet mettra en œuvre une puissance de chaudière gaz inférieure à 20MW. Le projet ne sera donc pas soumis à enregistrement au titre des ICPE (rubrique 2910-A1 de la nomenclature annexée à l'article R.511-9 du Code de l'environnement : combustion d'une puissance thermique nominale totale comprise entre 20 et 50 MW PCI)
2921	E	Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle (installations de). A. La puissance thermique évacuée maximale étant supérieure ou égale à 3000 kW.	Au niveau des bacs à boue, (utilisation ponctuelle des TAR, en phase travaux pendant la phase de tests des puits	8000 kW	8000 kW	Puissance thermique de la TAR supérieure à 3000 kW (environ 8000 kW) Le projet n'impacte pas cette rubrique en phase exploitation. En phase travaux, des tours aérothermes seront mises en place et utilisées ponctuellement pendant les phases de tests des puits.

Annexe 5 - Synthèse d'évaluation des émissions de GES

Septembre 2024

NOTE TECHNIQUE

Synthèse d'évaluation des émissions de GES – Projet Géothermie Bry/Villiers/Noisy.

CONTEXTE

Suite à la réalisation d'une étude de faisabilité pour la réalisation d'un réseau de chaleur sur le territoire de Bry-sur-Marne, Villiers-sur-Marne et Noisy-le-Grand (réalisée par ITHERM CONSEIL), le SIPPEREC accompagne les villes dans la création de ce réseau, qui sera alimenté par deux doublets géothermiques implantés à Villiers-sur-Marne.

Dans le cadre du dépôt du permis minier pour le forage de ces doublets géothermiques, la DRIEAT souhaite disposer d'une évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES) des opérations. Il s'agit donc ici de comptabiliser les émissions qu'engendrent le forage, la construction de la centrale de géothermie avec la sous-station d'interface, du réseau de chaleur.

Cette étude a été menée en utilisant les outils mis à disposition par l'ADEME et la méthodologie Bilan Carbone® appliquée à un projet. Le Bilan Carbone® est un standard d'excellence en matière de comptabilité GES : il a pour objectif de réaliser une photographie exhaustive de l'ensemble des émissions de GES d'une organisation, d'un évènement ou d'un projet. Le Bilan Carbone® est aussi un outil de management environnemental, remplissant un rôle de guide et de support des organisations dans le cadre de leurs démarches de transition climat-énergie.

Les résultats de cette étude préalable aux travaux pourront ensuite être exploités pour comparer à un potentiel bilan réalisé à partir de données physiques mesurées en cours de travaux. L'écart entre les deux pourra ensuite être analysé pour améliorer la collecte de données de ce type d'opérations ainsi qu'à en tirer des actions pour en limiter les émissions.

SOMMAIRE

1 METHODOLOGIE 3

1.1. Méthode de comptabilisation carbone 3

1.1.1. Collecte des données 3

1.1.2. Exploitation des données 3

1.2. Périmètre pris en compte pour le calcul 4

1.1.1 Postes d'émission 4

1.1.2 Emissions prises en compte 5

1.3. Hypothèses et incertitudes 5

1.1.3 Hypothèses appliquées 5

1.1.4 Calcul des incertitudes 7

2 RESULTATS DE L'EVALUATION 8

1.4. Total des émissions 8

1.5. Profil des émissions par source 8

1.6. Répartition des émissions par opération 10

2.1.1 Phase de forage 10

2.1.2 Phase de construction de la centrale 12

2.1.3 Phase de construction du réseau 13

1.7. Emissions évitées 14

3 PISTES DE REDUCTION DES EMISSIONS DE CO2 EN PHASE CHANTIER 15

1 METHODOLOGIE

1.1. Méthode de comptabilisation carbone

1.1.1. Collecte des données

La collecte des données consiste à recueillir les données d'activité ainsi que les facteurs d'émission correspondants. L'organisation doit utiliser des données d'activité vérifiables et représentatives des activités au sein des périmètres choisis. Les facteurs d'émission doivent être vérifiables et cohérents avec le type de données d'activité. Un Bilan Carbone® doit prendre en compte les GES retenus dans le cadre du protocole de Kyoto (CO2, CH4, N2O, SF6, NF3, groupes HFC et PFC).

La récolte des données a été réalisée en prenant en compte les données brutes tirée des études de dimensionnement et métrés du projet. Il s'agit également de connaître les distances entre les fournisseurs et le chantier, les machines qui composent les centrales ou les sous stations et de faire des estimations sur la consommation moyenne des engins de chantier.

Les différentes hypothèses appliquées sont décrites dans le paragraphe dédié.

Il est possible de rentrer beaucoup plus finement dans le détail que ce qui a été réalisé ici dû au temps consacré à cette étude mais le but ici est de caractériser les ordres de grandeurs des émissions engendrées par source et par opération.

1.1.2. Exploitation des données

Les données sont converties en tonnes de CO2 équivalent. Les émissions sont calculées et réparties entre les différents postes.

Le calcul suivant est alors réalisé :

Émissions de GES = données d'activité x facteur d'émission correspondant

C'est une « quantification par estimation » car une incertitude est associée aux données d'activité et aux FE. L'organisation peut utiliser ses propres facteurs d'émissions. À la discrétion de l'organisation, des mesures des émissions peuvent aussi être utilisées pour le Bilan Carbone®,

en intégrant leur incertitude. L'objectif de l'organisation doit être de minimiser l'incertitude des émissions comptabilisées. L'incertitude associée aux émissions comptabilisées sera précisée.

1.2. Périmètre pris en compte pour le calcul

1.1.1 Postes d'émission

S'appuyant sur la norme ISO 14064-1, le décret n° 2011-829 précise une distinction des émissions selon les catégories présentées ci-dessous :

- Les émissions directes (ou de catégorie 1) : les émissions directes, produites par les sources, fixes et mobiles, nécessaires aux opérations ; par exemple, la combustion d'énergie fossile par les chaudières ou encore la combustion des carburants des véhicules.
- Les émissions indirectes (ou de catégorie 2) : les émissions indirectes associées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur nécessaires aux opérations. Par exemple, la production de l'électricité, son transport et sa distribution.
- Les émissions induites (ou de catégorie 3) : une troisième catégorie d'émissions est distinguée, à savoir les autres émissions indirectement produites par les activités (déplacements domicile-travail des employés, achats de produits et de services, transport de marchandises...).

Numéros	Postes d'émissions
1	Emissions directes des sources fixes de combustion
2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique
3	Emissions directes des procédés hors énergie
4	Emissions directes fugitives
5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)
6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité
7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid
8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7
9	Achats de produits ou services
10	Immobilisations de biens
11	Déchets
12	Transport de marchandise amont
13	Déplacements professionnels
14	Actifs en leasing amont
15	Investissements
16	Transport des visiteurs et des clients
17	Transport de marchandise aval
18	Utilisation des produits vendus
19	Fin de vie des produits vendus
20	Franchise aval
21	Leasing aval
22	Déplacements domicile travail
23	Autres émissions indirectes
Sous total	

1.1.2 Emissions prises en compte

Ici, les émissions prises en compte pour l'analyse ont été définies sur un périmètre qui regroupe l'ensemble des émissions directes (utilisation de carburant relatives à la mise en œuvre) et indirectes dues aux opérations hors mise en œuvre par des organismes tiers (production de matériaux ou fret par exemple).

Les sources d'émission retenues sont donc les suivantes :

- Energétiques : consommation directe des engins de chantier
- Intrants : production de matières premières et fabrication de produits semi finis
- Fret : acheminement des fournitures, évacuation des déchets
- Déchets : traitement

Ont été exclus de l'étude :

- les déplacements domicile travail ou les trajets à caractère professionnel des différentes parties prenantes au projet
- les émissions dues à la consommation d'électricité des bases-vie
- les émissions d'éventuels climatiseurs ou système de froid
- la fabrication des engins ou outils de chantier et de travail
- les déchets d'emballages

1.3. Hypothèses et incertitudes

1.1.3 Hypothèses appliquées

La totalité des travaux a été découpée en 3 opérations :

- Le forage et la construction des puits géothermiques
- La construction de la centrale de géothermie
- Les travaux du réseau de chaleur

Les hypothèses prises pour les calculs sont répertoriées par opération.

- Forage :

- La consommation de l'opération de forage a été établie par une estimation de la consommation journalière moyenne de gazole non routier pour un appareil de forage qui est de l'ordre de 3815L/jour sur une durée de 190 jours d'opération
- La pose de 6000 ml en 16'' 5/8tuyaux en acier suivants :
- Le coulage de 140 m3 de béton dans les puits
- Le fret pour amener puis replier le rig de forage (400 km A/R), les tubages (800km A/R) et le ciment (1600km A/R)
- Le traitement de 3320 m3 de déblais en prenant une densité moyenne de sol de 2 t/m3
- La construction de 5 800 m² de voirie
- Les émissions de la fabrication des équipements suivants ont été estimées par ratio monétaire :
    - Equipement de pompage et traitement hydraulique : 1450 k€
    - Echangeur : 610 k€

- Chaufferie et centrale de géothermie
  - La construction d'un bâtiment de type industriel de 950 m²
  - Les émissions de la fabrication des machines suivantes ont été estimées par ratio monétaire :
    - Chaudières et brûleurs : 1170 k€
    - Equipements PAC : 6080 k€
    - Equipement électricité : 1450 k€
    - Fumisterie : 50 k€
  - Le fret pour amener 830 t d'équipements sur 400km A/R

- Travaux du réseau de chaleur
  - Consommation d'une pelleteuse pour creuser des tranchées sur 33 360 ml avec une consommation de 0,4 L/ml de GNR à partir de données d'autres études similaires
  - La pose de :
    - 3 569 ml de tuyaux en acier DN400
    - 3 904 ml de tuyaux en acier DN350
    - 1 446 ml en DN300
    - 1 840 ml en DN250
    - 3 436 ml en DN200
    - 2 340 ml en DN150
    - 2 481 ml en DN125
    - 2 082 ml en DN100
    - 2 327 ml en DN80
    - 4 881 ml en DN65
    - 2 663 ml en DN50
    - 2 391 ml en DN40

- Utilisation de 5 338 t de sable
- Acheminement de 474 t de tuyaux sur 800km A/R avec un chargement de 25t par camion et une consommation de 20 L/100km et 3 214 t de sable sur 400 km A/R
- Evacuation de 7225 t de déblais et leur traitement
- Construction de 200 160 m² de voirie

1.1.4 Calcul des incertitudes

Les incertitudes sur le calcul des émissions de GES sont principalement issues des deux sources suivantes :

- L'incertitude sur les données d'activité ;
- L'incertitude sur les facteurs d'émissions.

L'incertitude sur les facteurs d'émissions est documentée dans la Base Carbone®. Les valeurs considérées dans ce bilan sont directement extraites de cette documentation.

L'incertitude sur les données d'activité permet avant tout de justifier de la qualité des données disponibles et des limites de leur analyse. Ainsi, des valeurs seuils d'incertitude ont été considérées en fonction de la source de ces données.

Type de données	Incertitudes à affecter
Données exactes issues de relevés de consommation directes (relevé EDF des kWh consommées,)	0 %
Données primaires détaillées pouvant contenir des oublis à la marge	5 %
Données estimées par l'expérience de l'entreprise (ex : données estimées par l'historique des mois / années passés)	10 %
Données reconstituées d'une donnée primaire ou dans lesquelles les fichiers sources ont été retraités (ex : estimation des KWh à partir des m² chauffés)	15 %
Données extrapolées à partir d'un échantillon	20 %
Données extrapolées d'un autre site équivalent	30 %
Données non collectées, utilisation de statistiques nationales	50 %

L'incertitude issue d'un calcul entre plusieurs données d'entrée est établie en combinaisons leurs incertitudes propres de la manière suivante :

$$U_{total} = \sqrt{U_1^2 + U_2^2 + \cdots + U_n^2}$$

Où :

U_{total} est le pourcentage d'incertitude associée au produit des quantités Xi

U_i est le pourcentage d'incertitude associé à chaque quantité Xi

Ainsi, l'incertitude totale U_{total} provenant de la combinaison d'un facteur d'émission et d'une donnée d'activité se calcule selon la formule suivante dans les tableurs Bilan Carbone® :

$$U_{total} = \sqrt{U_{DA}^2 + U_{FE}^2}$$

Où :

U_{DA} est le pourcentage d'incertitude associé à la donnée d'activité

U_{FE} est le pourcentage d'incertitude associé au facteur d'émission

Les incertitudes sont données par poste d'émission dans les tableurs de calcul.

2 RESULTATS DE L'EVALUATION

1.4. Total des émissions

Evaluées avant le projet, les émissions de gaz à effet de serre des opérations liées à la réalisation de l'opération de géothermie s'élèvent à **41.149 tCO2e**. L'incertitude globale concernant l'évaluation s'élève à 14%.

1.5. Profil des émissions par source

Les graphiques ci-dessous nous renseignent sur la répartition des émissions de GES par catégorie de sources d'émission. Les émissions directes de GES d'origine énergétique représentent 2 333 tCO2e soit 5,7 % des émissions. Ces émissions résultent des émissions directes des engins de chantier utilisés sur site.

Les émissions indirectes sont caractérisées par la fourniture des matériaux de construction, la fabrication de produits, équipements ou machines installés sur les différents sites, le fret pour les acheminer et l'évacuation et le traitement des déchets.

Parmi ces émissions, la fabrication des tuyaux représente la majeure partie du bilan avec 51% du total. Arrive ensuite la fabrication des équipements (27,9%), la construction de la voirie (11,6%) et l'utilisation de béton avec 2% (coulage dans les puits géothermique et construction du bâtiment de type industriel).

Le traitement des déchets représente 1,2% du bilan et le fret 0,4%.

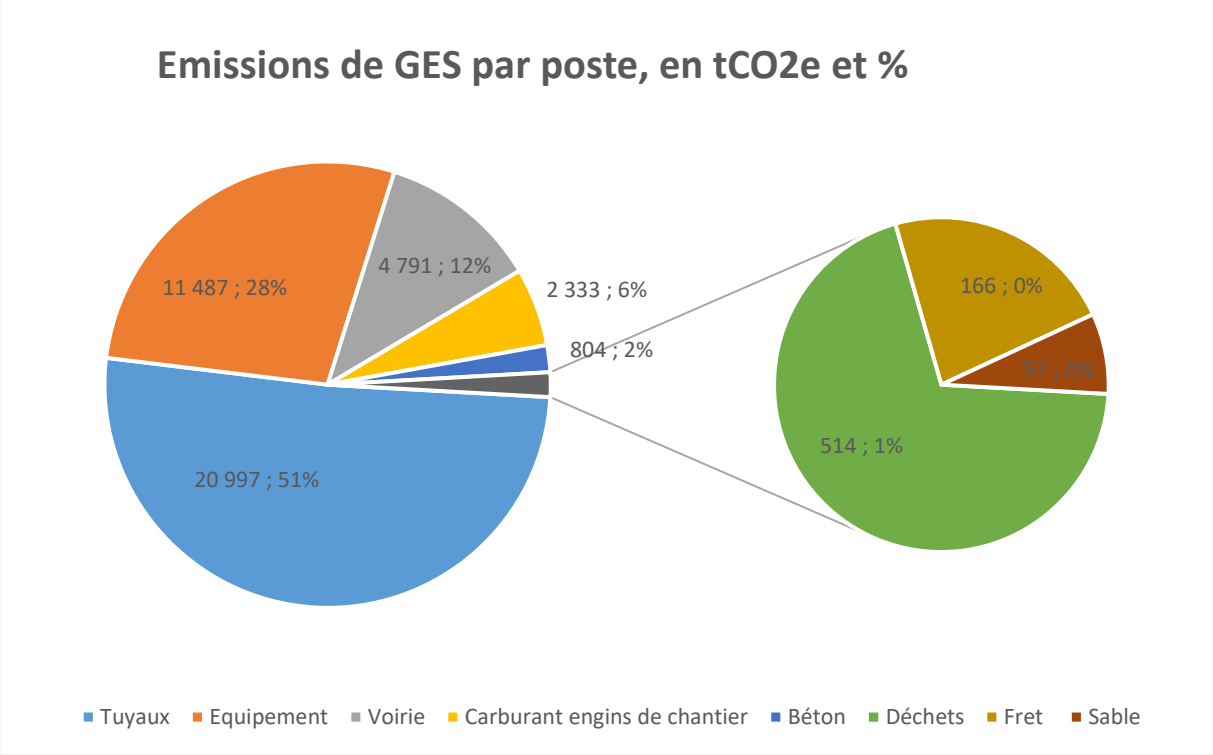
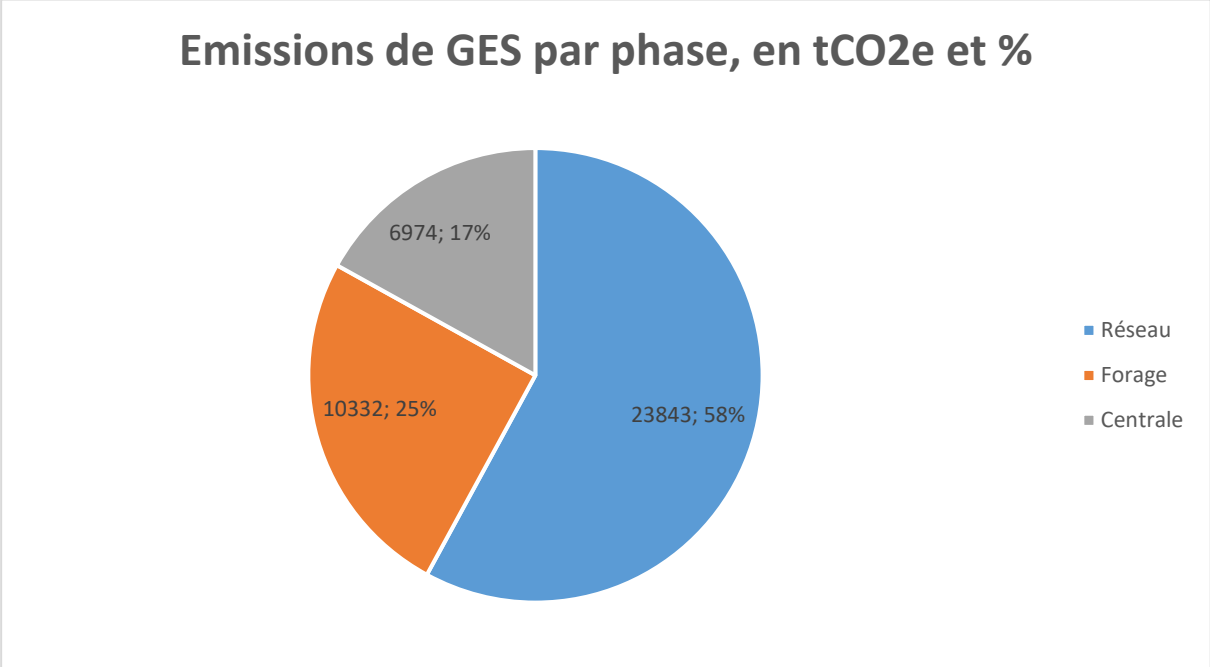


Tableau d'incertitudes	
Tuyaux	8%
Voirie	34%
Carburants engins	18%
Equipements	62%
Déchets	20%
Béton	49%
Fret	31%
Sable	45%

1.6. Répartition des émissions par opération

Les émissions dues au réseau représentent plus de la moitié du total à cause de la longueur de linéaires de tuyaux à poser et des opérations de voirie.



2.1.1 Phase de forage

Lors de cette phase, la fabrication de tuyaux représente la part la plus importante des émissions (60%). Les émissions dues à la consommation de carburant des engins de forage pour creuser les puits arrive en suivant avec 22% du total de cette opération.

Les émissions totales de la phase de forage s'élèvent à **10 332 tCO2e**, avec une incertitude de 9%.

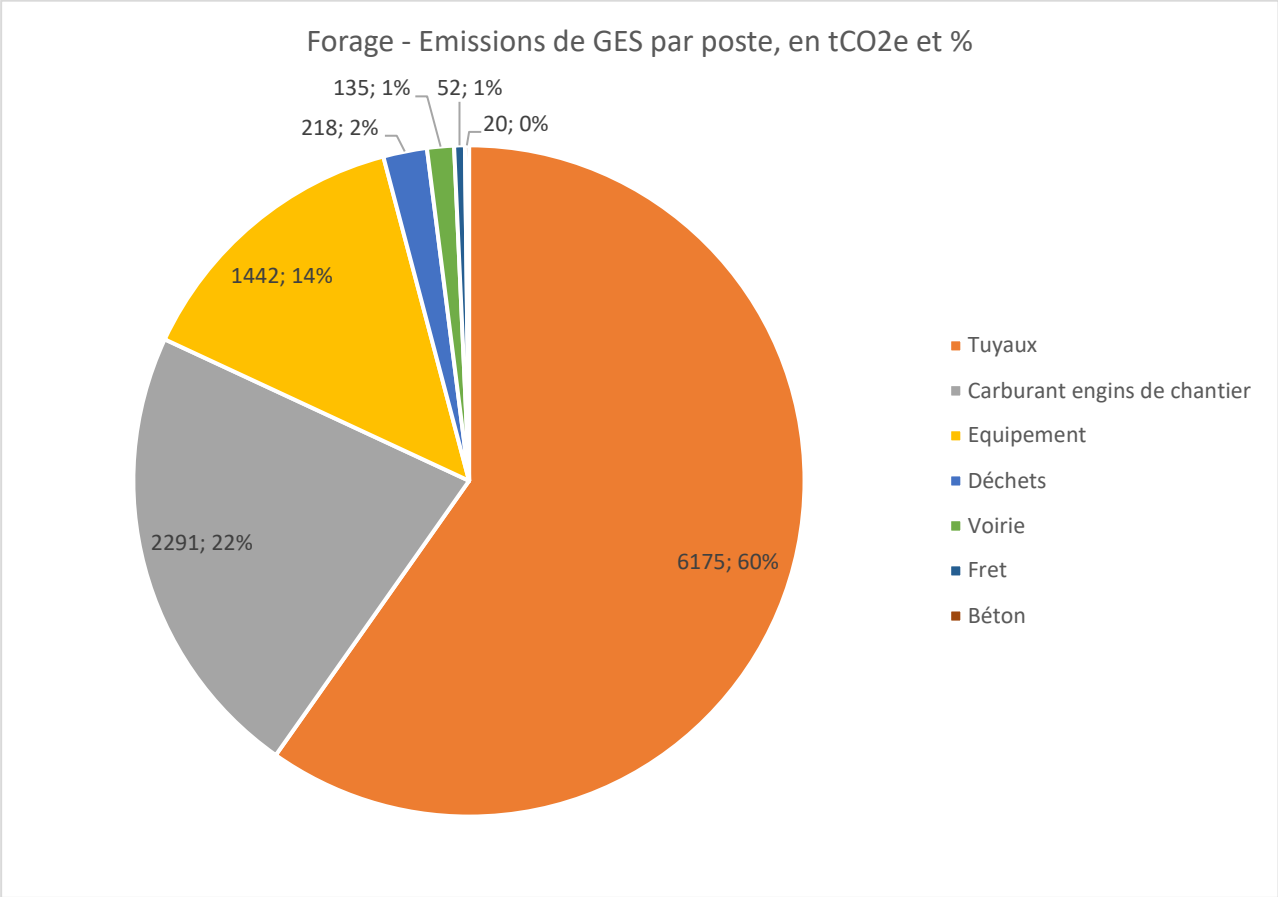


Tableau d'incertitudes	
Tuyaux	11%
Carburants des engins de chantier	18%
Voirie	32%
Equipements	65%
Déchets	39%
Béton	32%
Fret	17%

2.1.2 Phase de construction de la centrale

Durant la phase de construction de la centrale, la fabrication des équipements constitue le principal des émissions avec 88%. La construction du bâti représente 11% et regroupe en réalité les consommations énergétiques des engins de chantier ainsi que la fabrication des matériaux de construction.

Les émissions de la phase de construction de la centrale s'élèvent à **6 974 tCO2e**, avec une incertitude de 55%.

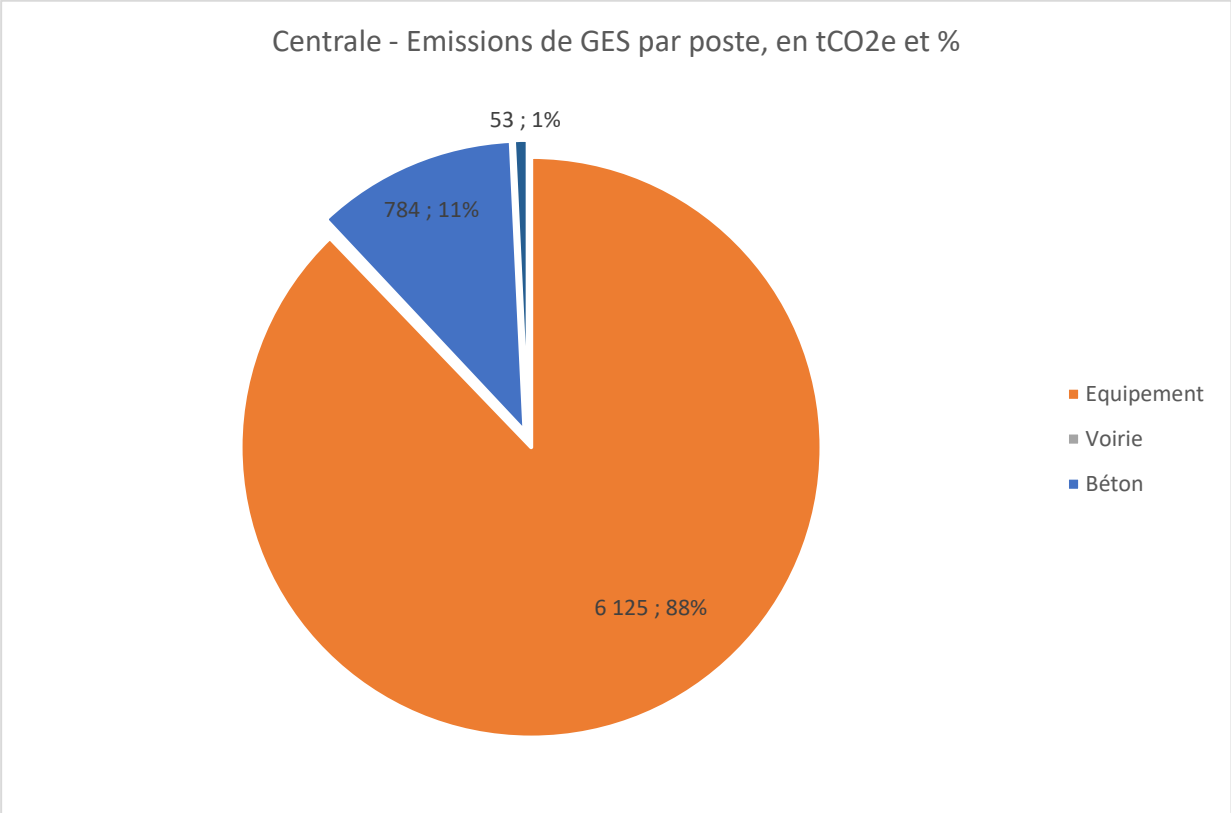


Tableau d'incertitudes	
Voirie	35%
Equipements	62%
Béton	50%

2.1.3 Phase de construction du réseau

Pour cette phase, la fabrication des tuyaux représente presque des deux tiers des émissions et la reconstruction de la voirie au-dessus du réseau arrive en deuxième position (20%).

Les émissions de la phase de construction du réseau s'élèvent à **23 843 tCO2e**, avec une incertitude de 15%

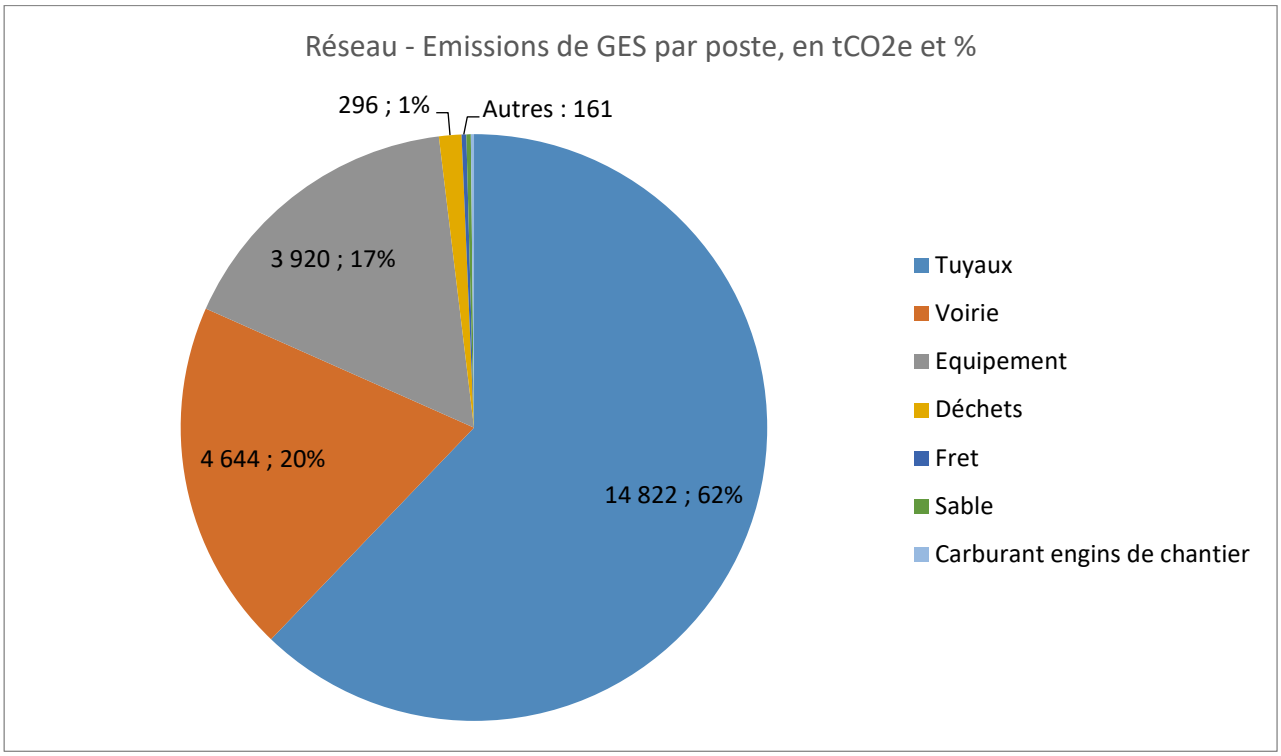


Tableau d'incertitudes	
Tuyaux	7%
Voirie	35%
Déchets	20%
Fret	14%
Carburants des engins de chantier	32%
Sable	45%
Equipements	85%

1.7. Emissions évitées

Afin de se rendre compte de la viabilité du projet en termes de GES, nous pouvons établir une comparaison entre les émissions dues à la phase exploitation dans le scénario où aucuns travaux ne sont réalisés pour passer d'une installation au gaz à une installation en partie alimentée par une centrale géothermique.

Les résultats sont comme suit :

Phases	Scénario tout gaz	Scénario avec inclusion d'une nouvelle centrale géothermique
Travaux	0 tCO2e	41 149 tCO2e
Exploitation	970 253 tCO2e	208 771 tCO2e
Total	**970 253 tCO2e**	**249 920 tCO2e**

On a donc une valeur d'émissions évitées par le projet sur une durée de 30 ans de 720 333 tCO2e, soit 24 011 tCO2e par an, donc un temps de retour sur investissement carbone de 2 ans.

3 PISTES DE REDUCTION DES EMISSIONS DE CO2 EN PHASE CHANTIER

Actions	Description	Potentiel de réduction
Utilisation de tuyaux en acier recyclé	Utilisation de tuyaux avec une composition à 50% d'acier recyclé	Environ 8 400 tCO2e Soit 40% des émissions de la fabrication des tuyaux
Utilisation de tuyaux en matériaux epoxy fibres de verre	Utilisation des tuyaux epoxy fibre de verre sur l'ensemble de DN 150 à DN 300 du réseau	Environ 6 300 tCO2e Soit 30% des émissions de la fabrication des tuyaux
Recyclage de l'enrobé pour la voirie	Avec un recyclage de 20% de la quantité d'enrobé de la précédente voirie	Environ 720 tCO2e Soit 15% des émissions de la construction de la voirie
Utilisation de carburant alternatif bas carbone pour les opérations de forage	Utilisation de biodiesel dont la provenance garantie ne pas avoir procéder à de changement d'affectation des sols	Environ 1500 tCO2e Soit 70% des émissions de l'opération de forage
Utilisation d'une foreuse électrique	Utilisation d'un appareil de forage qui fonctionne à l'électricité	Environ 1800 tCO2e Soit 80% des émission de l'opération de forage
Intégrer des critères bas carbone dans les marchés d'équipements	**Des critères d'écoconception, de provenance, de respect de l'environnement peuvent être ajoutés dans les cahiers des charges**	**Potentiel difficile à estimer**