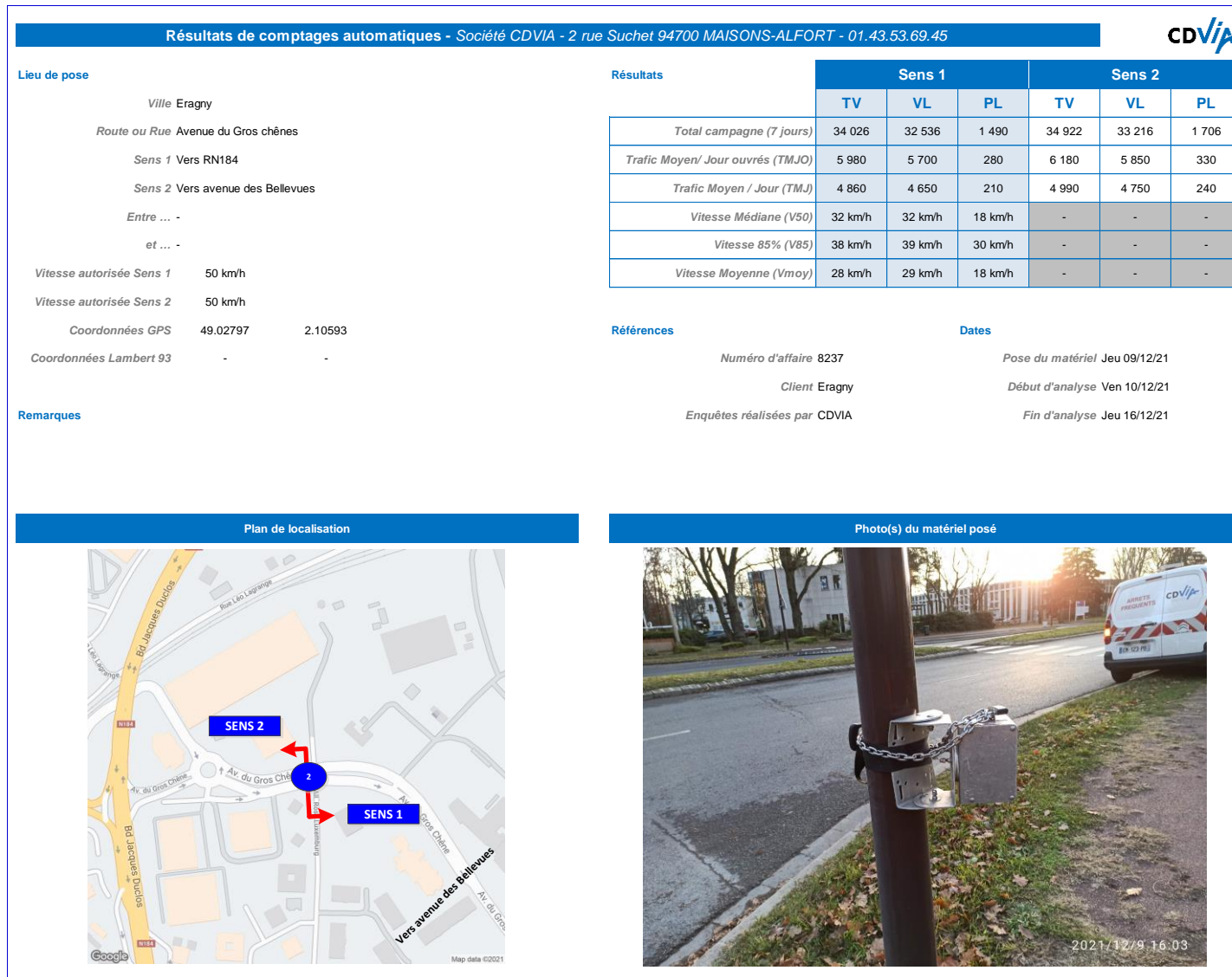
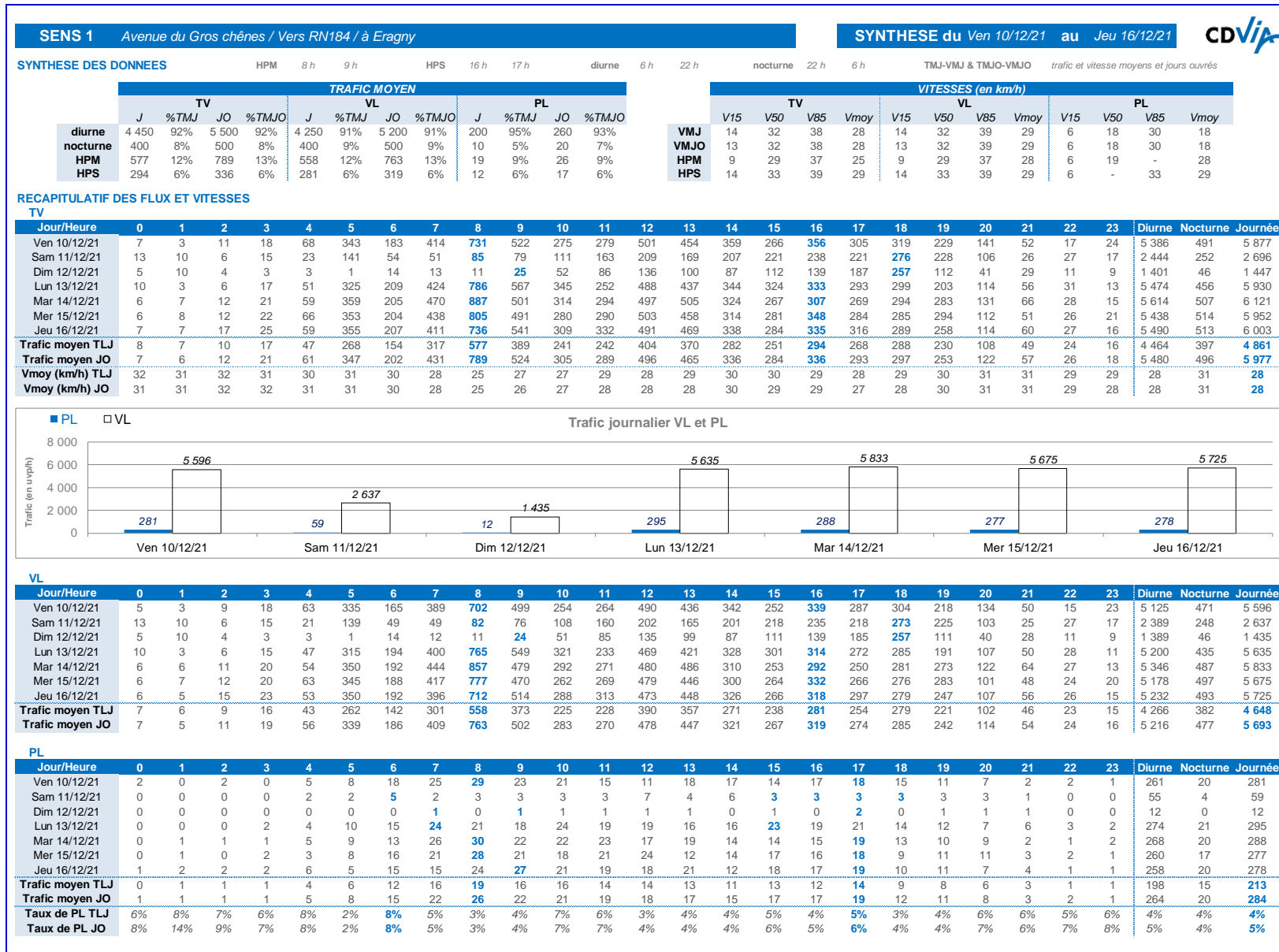


5.2.2. AVENUE DU GROS CHENE







INGENIERIE & MESURE DES DEPLACEMENTS

WWW.CDVIA.FR



Annexe 4 – Etude faune flore



30Bis, Rue Sainte-Hélène 69002 LYON

**EVALUATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET DE LA
SOCIETE DENTRESSANGLE
SUR LE SITE D'ERAGNY (VAL D'OISE)**

**Notice écologique sur deux passages « hiver-printemps » préalable
à une demande cas par cas**

ECOSYSTEMES

Mai 2022

Cette étude réalisée par le bureau d'études

ECOSYSTEMES

518 rue Saint-Fuscien

80000 AMIENS

Téléphone : 06 19 05 03 63

Email : ecosystemes@sfr.fr,

jjbignon@ecosystemes-expertise

Site internet : www.ecosystemes-expertise.com

Rédigée par

Jean-Jacques BIGNON

Ingénieur Ecologue

SOMMAIRE

1	OBJET	6
2	Localisation de la zone de projet.....	6
2.1	Localisation régionale à petite échelle	6
2.2	Localisation communale et cadastrale à grande échelle	7
3	OCCUPATION DU SOL.....	8
4	METHODES	8
4.1	Le calendrier des observations.....	8
4.2	Les insectes.....	9
4.3	La flore et végétation	9
4.3.1	La végétation	10
4.4	Les reptiles et les amphibiens	10
4.5	Les mammifères	10
4.6	Les oiseaux.....	11
5	RESULTATS ET INTERPRETATIONS	13
5.1	Les corridors biologiques.....	13
6	LES ZONES HUMIDES	14
6.1	La flore et la végétation.....	16
6.1.1	La flore.....	16
6.1.2	La végétation	18
6.1.3	Physionomie des habitats végétaux.....	20
6.2	Les évaluations floristiques et phytoécologiques	28
6.2.1	La flore.....	28
6.2.2	La végétation	28
6.2.3	Enjeux floristiques de la zone d'étude	28
6.2.4	Enjeux des habitats végétaux.....	28
6.2.5	Enjeux sur les corridors biologiques.....	28
6.3	Les résultats sur la faune.....	29
6.3.1	Les oiseaux connus sur la commune	29
6.3.2	Les oiseaux.....	29
6.3.3	Les reptiles et les batraciens	30
6.3.4	Les insectes.....	31
6.3.5	Les mammifères non volants.....	32

6.3.6	Les Chauves-souris	32
6.4	Evaluation réglementaire et patrimoniale sur la faune	36
6.4.1	Définition des critères d'enjeux pour les Insectes	36
6.4.2	Définition des critères d'enjeux pour les Reptiles, les Amphibiens et les Mammifères, 36	
6.4.3	Définition des critères des enjeux pour les oiseaux.....	36
7	CONCLUSION	39

Liste des figures

Figure 1 – Localisation à petite échelle (1/500 000) de la zone de projet	6
Figure 2 – Localisation de la zone de projet à petite échelle (1/10 000)	7
Figure 3 – Localisation de la zone de projet à grande échelle (1/3 000)	7
Figure 4 – Occupation du sol	8
Figure 5 – Localisation des points d'écoute des oiseaux	11
Figure 6 – Extrait de l'atlas du SRCE Ile-de-France	13
Figure 7 – Localisation des corridors internes à la zone de projet	14
Figure 8 – Flore et végétation de milieux humides	15
Figure 9 – Zone à dominantes humides Seine-Normandie	15
Figure 10 – Espèces à enjeux dans la zone de projet et sa périphérie	18
Figure 11 – Les habitats végétaux de la zone de projet	27
Figure 12 – Localisation des enjeux selon 4 niveaux d'enjeu	38

Liste des photographies

Photo 1 – Entrée du site de projet par l'avenue du gros chêne	6
Photo 2 – Physionomie des bosquets de Robinier faux-acacia et de Chênes pédonculés près de l'entrée du site	20
Photo 3 – Physionomie du bosquet central près du bassin et strate arbustive dense à Aubépine et Sureau noir	20
Photo 4 – Bande boisée anciennement plantée de Robiniers faux-acacia laissant une sous-strate herbacée pauvre	20
Photo 5 – Faciès arbustif (à gauche) dans les trouées de la bande boisée à Robiniers	21
Photo 6 – Le rêne à fleurs un arbuste couvrant en bon état sanitaire	21
Photo 7 – Physionomie de la sous-strate arbustive à Sureaux noirs et à Noisetier	21
Photo 8 – Physionomie de la friche au Sud	22
Photo 9 – Physionomie de la friche au Nord-Ouest	22
Photo 10 – A gauche la friche bordant la limite séparative et à droite la prairie de fauche	22
Photo 11 - Physionomie de la friche sur des empierrement en pied de mur de bâtiment	23
Photo 12 – Physionomie de la friche à Brome stérile	23
Photo 13 – Physionomie de la pelouse sous les Pins noirs	23
Photo 14 – Physionomie de la pelouse urbaine entretenu	24
Photo 15 – En brun un faciès dense à Vulpie unilatérale	24
Photo 16 - Physionomie de la pelouse à Vulpie sous les Pins noirs	24
Photo 17 – Bassin de récupération des eaux pluviales	25
Photo 18 – Friche à gauche et haie interrompue de Laurier cerise taillé à gauche	25
Photo 19 – Bouleaux verruqueux isolés et massifs d'arbustes près d'une entrée	25
Photo 20 – Erables champêtres greffés entre les bureaux e les bâtiments sur pelouse	26
Photo 21 – Les bosquets d'arbres résineux, Pins noirs en majorité	26

<i>Photo 22 – Pins noirs et cèdre isolés dans la pelouse</i>	26
<i>Photo 23 – Cépée de Peuplier noir d'Italie et Bande boisée périphérique de robiniers et de quelques chênes</i>	33
<i>Photo 24 – Jeunes arbres du bosquet central (robiniers et chênes)</i>	34
<i>Photo 25 – Arbres isolés Bouleau et Charme peu favorable au chauves-souris</i>	34
<i>Photo 26 – Cicatrices sans cavités sur les Erables champêtres</i>	34

Liste des tableaux

<i>Tableau 1 – Coefficients de Braun-Blanquet</i>	10
<i>Tableau 2 – Relevé des quatre points IPA au cours de la journée du 17 mai 2022</i>	29
<i>Tableau 3 – Inventaire des insectes observés au cours des deux journées de terrain (hiver et printemps)</i>	31
<i>Tableau 4 – Statuts de protection et menaces des chauves-souris observées</i>	33
<i>Tableau 5 – Evaluation des enjeux par catégorie</i>	37

Liste des annexes

<i>ANNEXE 1 – Inventaire des espèces végétales recensées sur le site de projet durant les périodes hivernale et vernale</i>	41
<i>ANNEXE 2 – Les Mammifères observés au cours des deux journées d'observation</i>	45
<i>ANNEXE 3 – Les Oiseaux observés au cours des deux journées d'observation</i>	46

1 OBJET

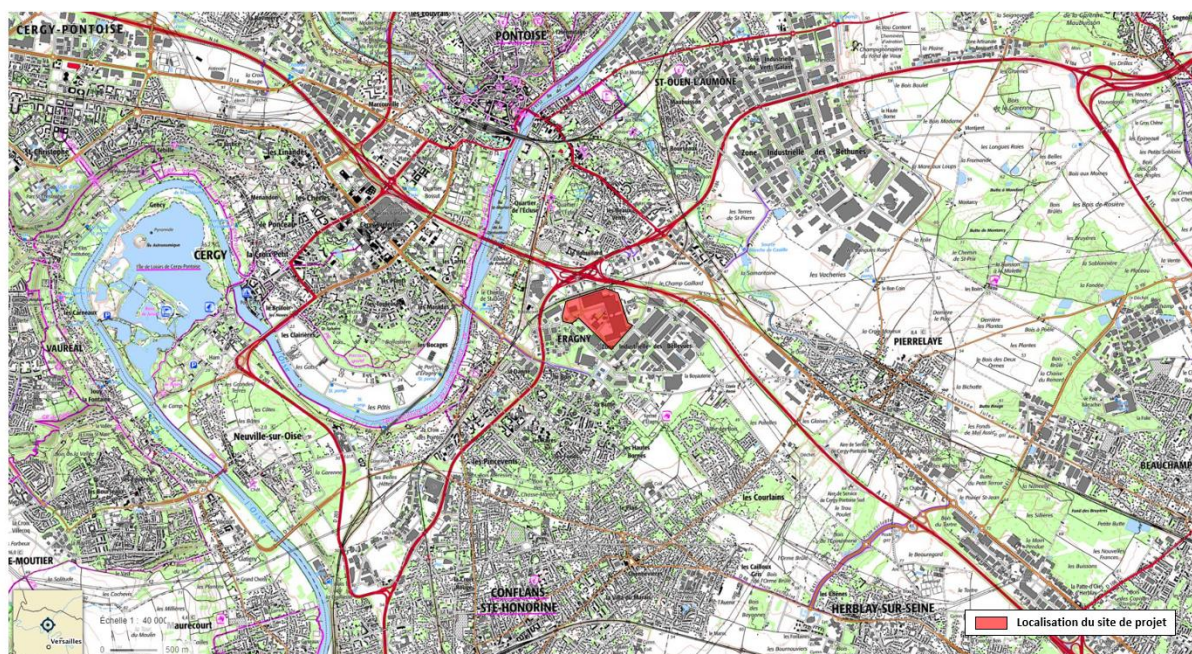
L'objectif de cette étude est d'établir un diagnostic écologique au cours du printemps en vue d'instruire une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale pour un projet d'installation d'une plateforme logistique à la demande de la société DENTRESSANGLE.

2 LOCALISATION DE LA ZONE DE PROJET

2.1 Localisation régionale à petite échelle

Le projet est implanté dans le département du Val d'Oise, sur les territoires des communes d'Eragny et de Saint-Ouen l'Aumône, desservie depuis l'A15 et le Boulevard Jacques Duclos. La zone de projet se situe dans la zone industrielle des Bellevues (figure 1).

Figure 1 – Localisation à petite échelle (1/500 000) de la zone de projet



Source – ECOSYSTEMES d'après GEOPORTAIL

Photo 1 – Entrée du site de projet par l'avenue du gros chêne

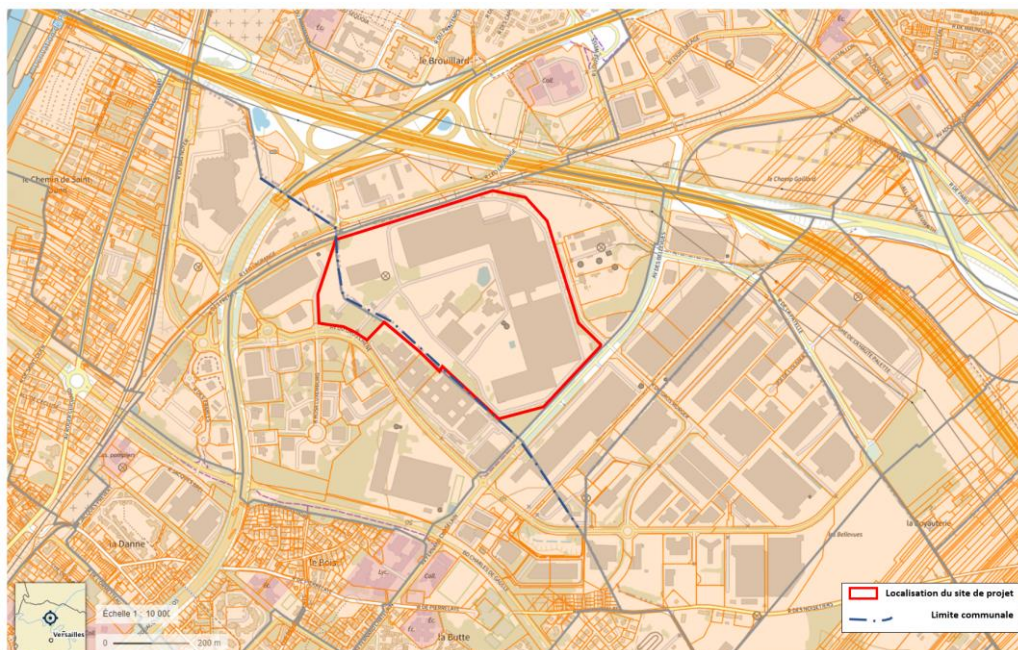


2.2 Localisation communale et cadastrale à grande échelle

La zone de projet se situe, au Nord de la commune (figure 2) dans la zone industrielle au lieu-dit « Les Belles vues ». Le site de projet est circonscrit par :

- Une voie ferrée, au Nord,
- Une petite voie ferrée-Paris séparant SPL Matériaux de l'entreprise Renault actuelle à l'Est
- L'Avenue des Belle vues au Sud-Est
- La limite avec l'entreprise Safran electronics au Sud-Ouest

Figure 2 – Localisation de la zone de projet à petite échelle (1/10 000)



Source – ECOSYSTEMES d'après GEOPORTAIL

Figure 3 – Localisation de la zone de projet à grande échelle (1/3 000)



Source – ECOSYSTEMES d'après GEOPORTAIL

3 OCCUPATION DU SOL

La surface de la zone de projet (figure 4) est un complexe industriel occupée par une usine de pièces détachées en exploitation par la société RENAULT. Elle est entourée de zones de stockages, d'aire de stationnement pour poids lourds et véhicules légers, de pistes d'accès, de friches végétales d'espaces verts, d'un espace boisé périphérique et de deux bassins en eau (figure 4).

Figure 4 – Occupation du sol



Source – ECOSYSTEMES d'après GEOPORTAIL

4 METHODES

4.1 Le calendrier des observations

Les observations de terrain ont été réalisées sur une durée totale de 8h 30 en deux demi-journées diurnes par temps ensoleillé pour tous les critères de la faune, de la flore et de la végétation.

Date	Météo	Groupe taxonomiques	Durée (heure)
11 mars 2022	Vent faible 8°C	Amphibien et recherche de nidification (oiseaux) et présence de gîtes chiroptères – Oiseaux hivernants et début de migration	4h
17 mai 2022	Ensoleillé, Vent–28°C	Tous les groupes faune et flore	4h 30

4.2 Les insectes

Méthodes d'observation

La pression d'observation sur les insectes est réalisée d'après la qualité écologique des habitats. Ces derniers ayant une très faible naturalité comme les lisières très nitrophiles en bordure de champs cultivés ou la voie ferrée ont fait l'objet d'une attention plus faible car la présence d'insectes patrimoniaux est quasi nulle.

L'approche synthétique des populations animales s'est déroulée en deux phases :

- une phase de terrain correspondant à l'observation *in situ* des populations d'insectes et à la récolte du matériel ;
- une phase de laboratoire nécessaire au tri, à la préparation et à la détermination des échantillons récoltés.

La méthode utilisée correspond à celle de l'observation visuelle :

- sans capture pour les espèces connues à identification facile ou pour celles qui se déplacent lentement (identification directe) ;
- avec capture pour les espèces posant des difficultés de détermination ou pour celles qui se déplacent rapidement, au moyen de filets (identification différée).

Les observations ont donc été réalisées en parcours à vue au moyen du filet à papillon. La capture et l'identification à vue ou différée semble être la méthode la mieux adaptée pour répondre correctement dans les délais impartis.

La liste des insectes est présentée selon la nomenclature utilisée par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

4.3 La flore et végétation

La flore a été analysée par un inventaire botanique classique qui consiste à parcourir la zone d'étude tout en relevant les espèces visibles de manière la plus exhaustive possible. La flore est relevée par types d'habitats de manière à corréliser les résultats de l'inventaire avec ceux des relevés phytosociologiques réalisés dans un second temps.

L'inventaire a aussi pour rôle de mettre en évidence les espèces protégées et celles dites « patrimoniales ». Les statuts des espèces végétales ont été identifiés à partir de l'inventaire de la flore vasculaire du Conservatoire Botanique National de Bailleul.

Les espèces végétales ont été identifiées à partir de :

- TISON J. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014 – *Flora Gallica*. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

Les statuts des espèces végétales ont été identifiés à partir de l'inventaire suivant :

- Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 2019 - *Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts. Version 3.1c. DIGITALE (Système d'information floristique et phytosociologique) [Serveur]. Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2019.*

La liste complète des espèces observées est placée en annexe 1.

4.3.1 La végétation

Elle s'appuie sur la méthode du relevé phytosociologique de Braun-Blanquet qui consiste à dresser la liste des plantes présentes dans un échantillon représentatif et homogène du tapis végétal et en opérant strate par strate. Les espèces définies sont affectées d'un coefficient d'abondance-dominance (i à 5) (tableau 1).

Tableau 1 – Coefficients de Braun-Blanquet

Recouvrement de l'espèce	Coefficient d'abondance
Supérieur à 75%	5
Compris entre 50% et 75%	4
Compris entre 25% et 50%	3
Compris entre 5% et 25%	2
Inférieur à 5%	1
Très peu abondant	+
Espèce très rare	r
Espèce représentée par un individu unique	l

Source - ECOSYSTEMES

L'observation a consisté à définir des échantillons représentatifs des habitats qui composent la surface de l'étude. C'est à partir de l'analyse de ces relevés d'habitats que la carte de la végétation a été réalisée. Le rang phytosociologique choisi pour caractériser les habitats est l'alliance car c'est celui qui permet de recoller les habitats définis avec ceux figurant sur la liste du Corine biotope et Eur. 15.

Les relevés ainsi dressés aident à définir les types de groupements végétaux appartenant au synsystème (catalogue des associations végétales) et de les référencer au catalogue Corine Biotope, au manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne EUR 15/2 – Octobre 1999 et aux cahiers d'habitats.

LOUVEL, J., GAUDILLAT, V. 1 L., PONCET, 2013. – *EUNIS, European, Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289p.

4.4 Les reptiles et les amphibiens

Les observations sur les amphibiens ont été effectuées à vue et au chant sur un réservoir encore en eau mais couvert d'un filet en surface seule pièce d'eau libre de la zone de projet.

Pour les reptiles, l'observation a été réalisée au pied des bâtiments exposés au Sud et les espaces imperméabilisés de toute la zone de projet, les surfaces dénudées...

4.5 Les mammifères

Les observations des moyens et grands mammifères ont porté sur l'observation directe à vue et surtout sur la recherche d'indices (traces, laissées, individus morts et écrasés...). La méthode est simple et se pratique simultanément aux autres observations (surtout flore et végétation). C'est une prospection de parcours suffisante pour démontrer la présence de mammifères de moyenne et grande taille.

Pour les chauves-souris, un recensement des gîtes d'estivage et d'hibernation a été relevé dans les zones boisées et aux abords des bâtiments à la recherche de cavités, d'écorce déhiscence et de toutes

anfractuosités des petits locaux et par indice de crottes et de guano. Il n'a pas été pratiqué de relevé acoustique.

4.6 Les oiseaux

Le cycle biologique des oiseaux comprend quatre phases : période de migration pré-nuptiale, période de reproduction, période de migration post-nuptiale et période d'hivernage.

Les observations ont été réalisées à l'aide de jumelles, en affût et parcours. Les observations se sont déroulées à vue sur une période de 20 minutes sur chacun des points choisis et ensuite en parcours à la volée.

Pour mener l'inventaire des oiseaux nicheurs du site, la méthode des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) a été appliquée. Elle consiste à rester sur une station durant 20 minutes, en un point donné, et à noter chaque espèce observée (à l'aide de jumelles) et écoutée. 4 points d'IPA ont été définis de manière à couvrir les différents types de milieux existant sur la zone de projet (Figure 5). Ces points ont été choisis sur les habitats qui concentrent le plus d'oiseaux à la reproduction.

- **IPA 1** : zone boisée à Robiniers regroupant plusieurs boqueteaux
- **IPA 2** : zone boisée isolée entourée d'un bassin et de pelouse urbaine
- **IPA 3** : zone ouverte de pelouse urbaine
- **IPA 4** : zone fermée boisée de robiniers

Figure 5 – Localisation des points d'écoute des oiseaux



Un passage a été effectué sur chacun de ces points.

Pour chaque espèce, l'effectif maximal obtenu lors d'un passage, a été retenu. Ces observations ont permis d'établir un statut nicheur possible, probable ou certain, à partir des critères de l'EBCC Atlas of European Breeding Birds (Hagemeijer & Blair, 1997).

Nidification possible

- 01 - espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
- 02 - mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
- 03 - couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction

Nidification probable

- 04 - territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
- 05 - parades nuptiales
- 06 - fréquentation d'un site de nid potentiel
- 07 - signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
- 08 - présence de plaques incubatrices
- 09 - construction d'un nid, creusement d'une cavité

Nidification certaine

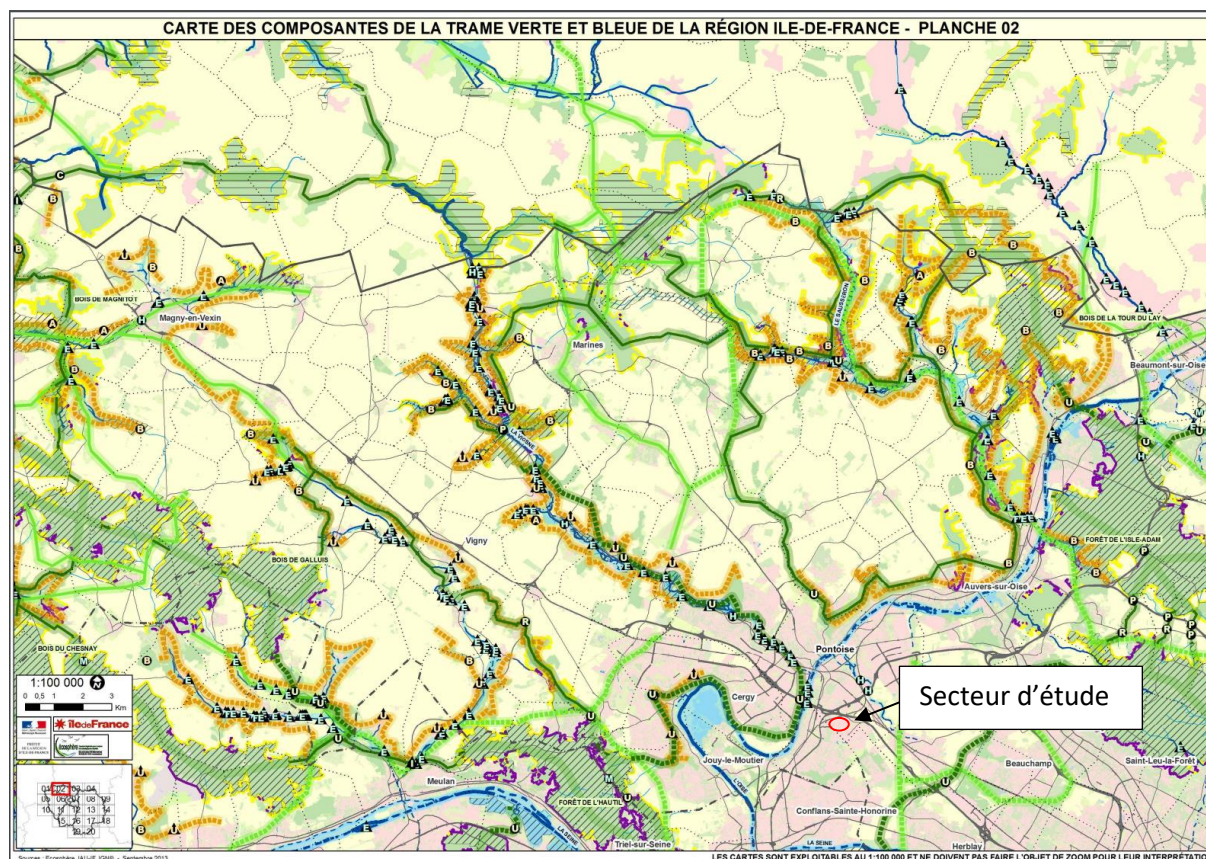
- 10 - adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
- 11 - nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
- 12 - jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
- 13 - adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver.
- 14 - adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
- 15 - nid avec œuf(s)
- 16 - nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

5 RESULTATS ET INTERPRETATIONS

5.1 Les corridors biologiques

A l'échelle régionale, la carte de la composante de la TVB du SRCE d'Ile-de-France (figure 6) ne montre aucun corridor biologique identifié et ne fait pas l'objet de réservoir biologique identifié.

Figure 6 – Extrait de l'atlas du SRCE Ile-de-France



Source –SRCE – Atlas de la trame verte et bleue de la région Ile-de-France 2013

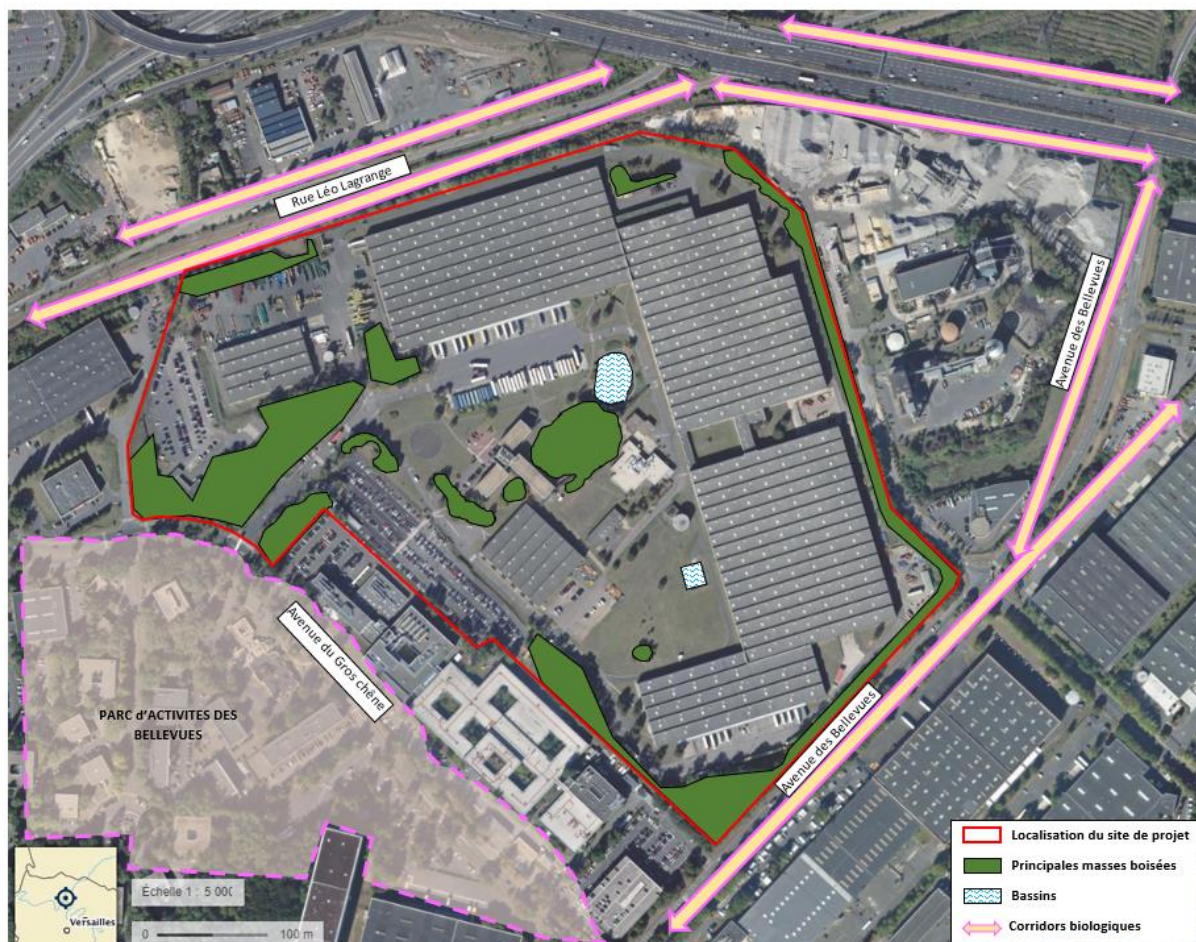
A l'échelle locale (figure 7), ce sont les boisements et les strates herbacées associées en sous-joint qui jouent le rôle de corridors biologiques interne à la zone de projet.

Les corridors identifiés sont les massifs boisés, bien souvent de Robiniers faux acacia en mélange avec des Chênes pédonculés plantés en périphérie de la zone de projet, le long des avenues et le long de la voie ferrée. Ainsi à l'échelle du projet, plusieurs alignements connus ou discontinus bordent :

- La rue Léo Lagrange et l'A15 au Nord-Ouest
- L'avenue des Bellevues au Sud
- Le Parc d'activités des Bellevues au Sud-Ouest

Ces corridors jouent le rôle de zone trophique et de reproduction pour la guildes des oiseaux urbains adaptés à la vie urbaine (Pie, Corneille, Pigeon ramier, Pics, ... de gîtes d'été pour les chauves-souris (Pipistrelles, Sérotine majoritairement). Ce sont les voies privilégiées des déplacements utilisées par les oiseaux.

Figure 7 – Localisation des corridors internes à la zone de projet



- ➔ Au niveau régional, l'enjeu sur les corridors biologiques est nul
- ➔ Au niveau local, l'enjeu sur les corridors biologiques est faible et ne concerne que les zones boisées des parcs et des alignements d'arbres le long des voies de circulation (rues, avenues et voies ferrées).

6 LES ZONES HUMIDES

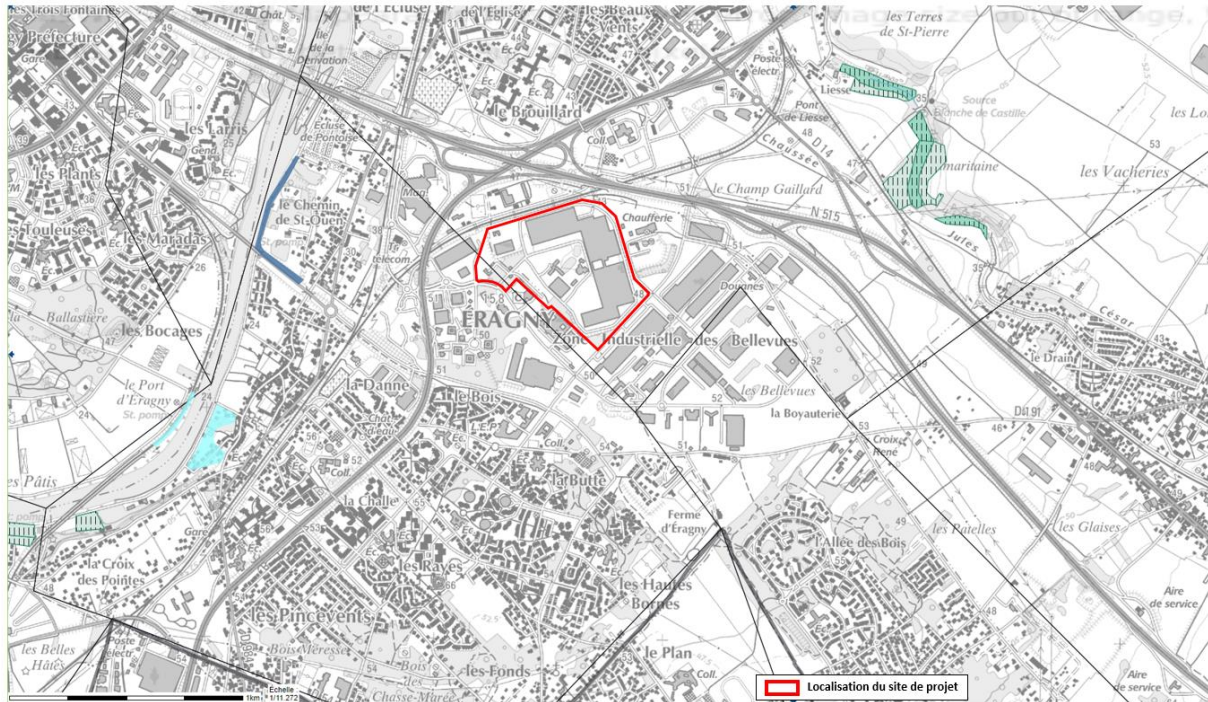
La base de données carmen sur les enjeux floristiques corrélés aux zones humides ne montre pas d'enjeu (figure 8).

- ➔ Le site de projet ne présente pas d'enjeu sur la flore et la végétation des milieux humides.

La base de données du réseau SIG Réseau Zones humides ne montrent pas de présence de zone humide dans l'aire de projet (figure 9).

- ➔ Le site de projet ne présente pas d'enjeu sur les zones humides.

Figure 8 – Flore et végétation de milieux humides



Source - https://carmen.carmencarto.fr/238/enjeux_floristiques_cbnbp.map#

Figure 9 – Zone à dominantes humides Seine-Normandie



Source - SIG -Réseau Zones humides

6.1 La flore et la végétation

6.1.1 La flore

Extrait de la base de données du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien

Le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien signale, sur la commune d'Eragny

- La présence de 219 espèces végétales ;
- La présence de 3 espèces réglementées

Présentation	Espèces observées	Espèces protégées / réglementées	Espèces invasives	Espèces spontanées	Végétations
Tri alphabétique					
Règlement (CE) N° 338/97 (modifié par le Règlement (UE) N° 101/2012 du 6 février 2012) du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce					
Annexe B					
Taxon de référence		Nom vernaculaire		Dernière observation	Source
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769		Épipactis à larges feuilles, Elléborine à larges feuilles		2008	➤
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826		Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc		2008	➤
Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire, modifié par les arrêtés ministériels du 5 octobre 1992 (JORF du 28 octobre 1992, p. 14960) et du 9 mars 2009 (JORF du 13 mai 2009, p. 7974)					
Article 1er					
Taxon de référence		Nom vernaculaire		Dernière observation	Source
<i>Viscum album</i> L., 1753		Gui des feuillus		2008	➤

L'absence d'espèces protégées selon l'arrêté du 11 mars 1991.

La présence de 6 espèces invasives

Présentation	Espèces observées	Espèces protégées / réglementées	Espèces invasives	Espèces spontanées	Végétations	
Nombre de taxons : 6						
Référence : S. Muller & Al, 2004. Plantes invasives en France. Etat des connaissances et propositions d'actions.						
Taxon de référence		Nom vernaculaire		Statut	Dernière observation	Source
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916		Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthe		-	2001	➤
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887		Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons		-	2017	➤
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777		Renouée du Japon		-	2008	➤
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753		Robinier faux-acacia, Carouge		-	2008	➤
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838		Sénéçon sud-africain		-	2018	➤
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753		Solidage du Canada, Gerbe-d'or		-	2001	➤

Inventaire des plantes dans l'emprise du projet

L'inventaire de la flore a été versée en annexe 1.

La flore observée est composée de **122** espèces réparties en trois strates :

- Strate arborescente : 15 espèces
- Strate arbustive : 15 espèces
- Strate herbacée : 92 espèces

Parmi les 15 espèces de la strate arborescente : une espèce exotique envahissante, le Robinier faux acacia. Cet arbre est dominant dans les bosquets et le linéaire périphérique. Sans être exhaustif, des arbres ont été plantés lors de la construction de l'Usine Renault : *Paulownia tomentosa*, *Pinus nigra*, *Platanus orientalis* et *Populus nigra* var. *italica*. Plusieurs individus de cette dernière espèce ont été tronçonnés. Aujourd'hui, ce ne sont que des rejets de souche.

Toutes les espèces sont très communes à très très communes et ne sont pas menacées de disparition.

→ **Il n'y a pas d'enjeu sur les espèces de la strate arborescente.**

Parmi les 15 espèces de la strate arbustive : deux espèces exotiques envahissantes, le Laurier-cerise et le *Buddleia* de David.

Toutes les autres espèces sont très communes à très très communes et ne sont pas menacées de disparition.

→ **Il n'y a pas d'enjeu sur les espèces de la strate arbustive.**

Parmi les 92 espèces de la strate herbacée : 5 espèces exotiques envahissantes, l'Erigéron annuel, l'Erigéron du Canada, la Vigne-vierge commune, le Sénéçon du Cap et le Faux-houx.

La majorité des espèces végétales de la strate herbacée est indigène. Le tableau en annexe montre que ces espèces sont communes à très communes en Ile-de-France.

Cependant, deux espèces sont assez rares : la Vulpie unilatérale (*Vulpia unilateralis*) et le Torilis noueux (*Torilis nodosa*)

- La Vulpie unilatérale est présente surtout dans le couloir séquanien. Thermophile sur sol filtrant elle se développe sur des pelouses, des friches pionnières, des jachères et ballastières.
- Espèce très fréquente dans l'agglomération parisienne, secondairement dans le Gâtinais agricole et le couloir séquanien, le **Torilis noueux** est sporadique ailleurs. Espèce à tendance thermophile des substrats secs elle est en expansion en milieu urbain notamment les pelouses urbaines, pelouses sèches ouvertes...

Deux espèces sont rares : Le Brome à deux étamines (*Anisantha diandra*) et le Cerfeuil vulgaire (*Anthriscus caucalis*).

- Le **Brome à deux étamines** (*Bromus diandrus diandrus*) est bien implanté dans le couloir séquanien et l'agglomération parisienne. C'est une plante indigène qui s'exprime sur des sols plus ou moins filtrants en condition ensoleillée des cultures, des jachères, bernes friches... Ce brome est en expansion en Ile-de-France
- Le **Cerfeuil commun** est régulièrement présent dans l'agglomération parisienne et le Gâtinais. C'est une espèce nitrocline des ourlets rudéralisés, des bords de cultures des friches pionnières et des décombres.

Aucune des populations d'espèce n'est menacée. L'essentiel des espèces caractérise les friches, les pelouses urbaines et les espaces boisés.

La flore caractéristique des zones humides n'a pas été mise en évidence.

→ **La flore ne présente pas d'intérêt botanique et patrimonial en raison de la forte activité anthropique appliquée sur les espaces verts.**

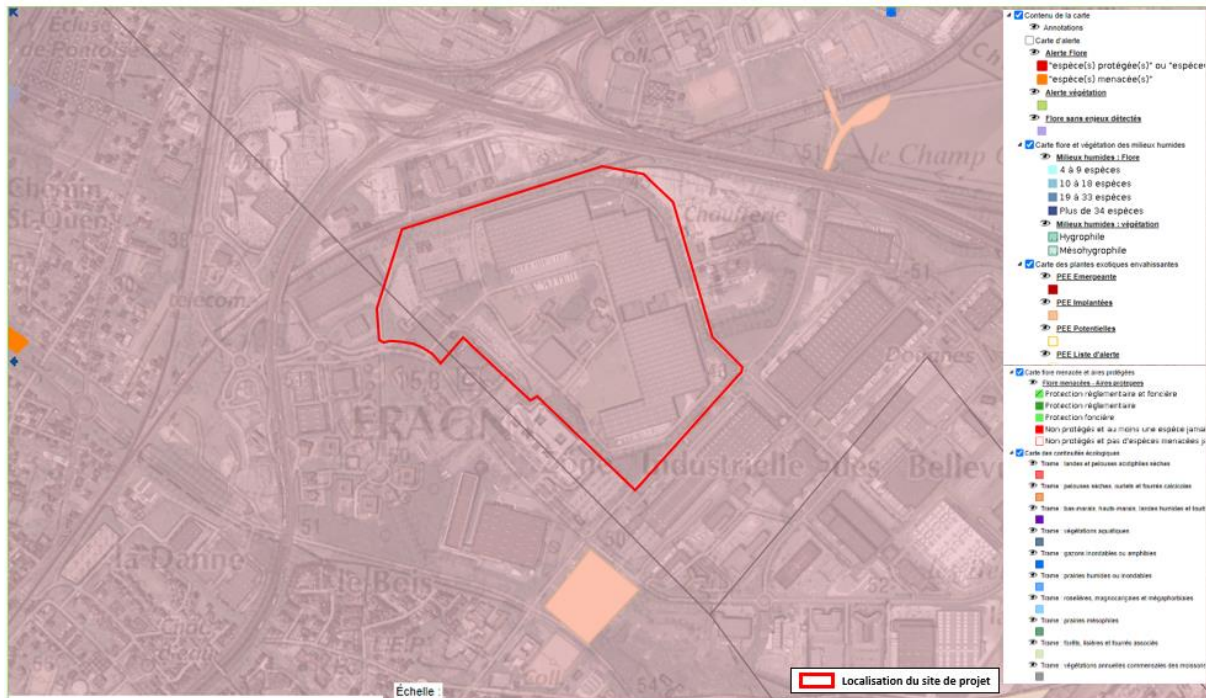
- ➔ Les espèces exotiques envahissantes présentent un enjeu fort par la forte présence du Robinier faux acacia.

6.1.2 La végétation

Extrait de la base de données du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien

Le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien ne signale pas de végétation menacée sur la commune d'Eragny (figure 10).

Figure 10 – Espèces à enjeux dans la zone de projet et sa périphérie



Source – https://carmen.carmencarto.fr/238/enjeux_floristiques_cbnbp.map#

Inventaire des habitats dans l'emprise du projet

6.1.2.1 Friche thermophile dominée par des vivaces (Cor. 87.2, EUNIS E5.1)

Les friches appartiennent au *Dauco Melilotion albi* (photos 8 et 10). C'est une friche ensoleillée optimale composée d'un certain nombre de plantes appartenant à la friche, à celle des champs cultivés et des milieux rudéraux. Les espèces constantes sont la Carotte sauvage (*Daucus carota*), Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*), Panais cultivé (*Pastinaca sativa*), Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Potentille rampante (*Potentilla reptans*), Compagnon blanc (*Silene alba latifolia*), Luzerne (*Medicago lupulina*), Tanaisie vulgaire (*Tanacetum vulgare*), Armoise vulgaire – (*Artemisia vulgaris*), Brome doux (*Bromus hordeaceus*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*), Trèfle blanc (*Trifolium repens*), Millepertuis (*Hypericum perforatum*)... Cette friche fauchée irrégulièrement caractérise l'évolution depuis une friche plus ouverte et épineuse sur des substrats caillouteux. Cette friche plus riche en vivace est généralement haute. Mais l'entretien irrégulier évite à cette végétation d'évoluer vers l'ormaie rudérale.

Dans les zones récemment débroussaillées, et les friches, l'Orchis pyramidal peut être abondant formant des faciès de plusieurs dizaines d'individus notamment dans la friche et sur les anciens

ronciers. Il est parfois accompagné de l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*). Ces deux orchidées colonisent facilement les néo biotopes.

6.1.2.2 Espace vert arbustif (I2.2) et parc boisé X11

Les espaces verts et le parc boisé concentrent les espèces exotiques de la zone de projet (photo 10).

Pour le parc : Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), Pin noir (*Pinus nigra*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Peuplier noir d'Italie (*Populus nigra italica*), Platane d'orient (*Platanus orientalis*), Tilleul (*Tilia cordata*), Paulownia tomenteux (*Paulownia tomentosa*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Chêne sessile (*Quercus petraea*), Charme (*Carpinus betulus*) ...

Pour les arbustes des espaces verts : Laurier cerise (*Prunus laurocerasus*), Rosiers spp., Cornouiller blanc (*Cornus alba*), Cornouiller mâle (*Cornus mas*) et Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*). Bois de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), Genêt à balai (*Cytisus scoparius*), Cyprès de Leyland (*Cupressus x leylandii*).

Le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) se développent en sous-strate des robiniers situés en périphérie Est et Sud-Est. Ils sont aujourd'hui limités dans leur croissance par la chalarose.

En revanche, le Frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*) (photo 5) se développe bien en sous-strate des robiniers.

6.1.2.3 Prairie mésique (E2)

Cette prairie (photo 9) est une arrhénathéraie correspondant aux prairies mésophiles de fauche. Elle forme des bandes herbacées sur talus bien souvent en périphérie extérieure de l'usine. Elle est composée par le Fromental (*Arrhenatherum elatius*) espèce dominante, le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) la Céraiste des champs (*Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*), Gaillet mou (*Galium mollugo*), Géranium colombin (*Geranium columbinum*), Oseille sauvage (*Rumex acetosa*), Scorsonère des prés (*Tragopogon pratensis*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*), Campanule raiponce (*Campanula rapunculus*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Séneçon de Jacobée (*Jacobaea vulgaris*), Petit-boucage (*Pimpinella saxifraga*), Gaillet mou (*Galium mollugo*), Oseille sauvage (*Rumex acetosa*)...

... Deux espèces des pelouses calcaires transgressives sont l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*). Cette bande herbacée est régulièrement entretenue par la fauche.

Les zones non fauchées souvent envahis par les ronces ont conduit à l'apparition d'arbustes avec le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), appartenant à l'ormiaie rudérale : Erable plane (*Acer platanoides*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Saule marsault (*Salix caprea*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Robinier faux acacia (*Robinia pseudacacia*)

6.1.2.4 Les surfaces imperméabilisées (J1.6)

Une végétation parfois fugace pour les pionnières et résistante pour les annuelles colonise les fissures des zones imperméabilisées (voies d'accès, aire de stationnement, allées imperméabilisées). Vulpie queue de rat (*Vulpia myuros*), la Sabline à feuille de serpolet (*Arenaria serpyllifolia*), Crépide capillaire (*Crepis capillaris*), Orge des rats (*Hordeum murinum*), Vulpie unilatérale (*Vulpia unilateralis*), Pâturin annuel (*Poa annua*) ... (photos 11- 17).

6.1.3 Physionomie des habitats végétaux

Photo 2 – Physionomie des bosquets de Robinier faux-acacia et de Chênes pédonculés près de l'entrée du site



Photo 3 – Physionomie du bosquet central près du bassin et strate arbustive dense à Aubépine et Sureau noir



Photo 4 – Bande boisée anciennement plantée de Robiniers faux-acacia laissant une sous-strate herbacée pauvre



Photo 5 – Faciès arbustif (à gauche) dans les trouées de la bande boisée à Robiniers



Photo 6 – Le rêne à fleurs un arbuste couvrant en bon état sanitaire



Photo 7 – Physionomie de la sous-strate arbustive à Sureaux noirs et à Noisetier

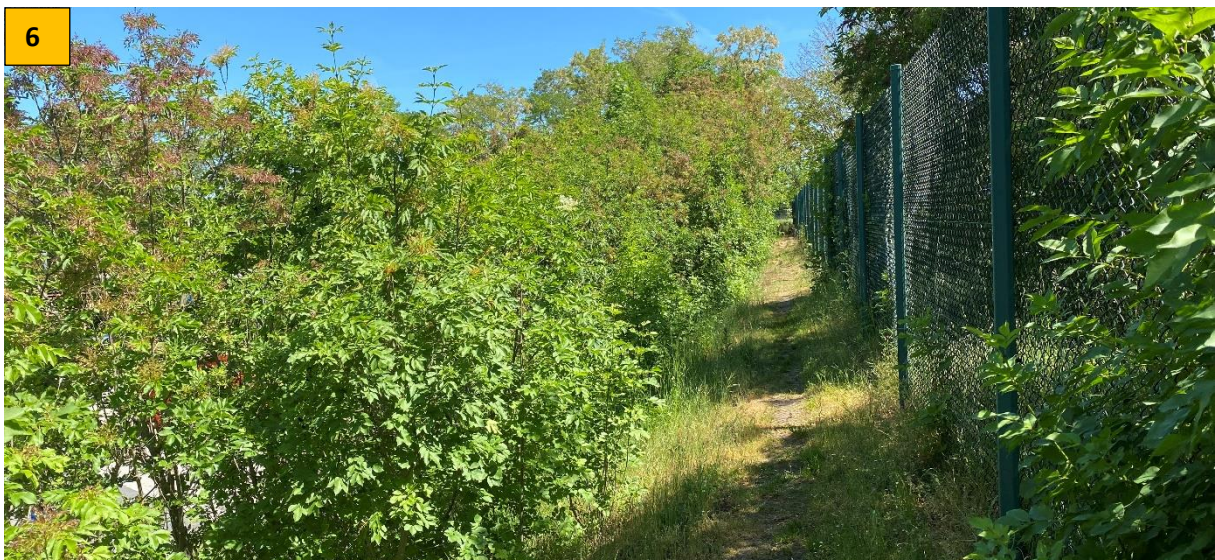


Photo 8 – Physionomie de la friche au Sud



Photo 9 – Physionomie de la friche au Nord-Ouest



Photo 10 – A gauche la friche bordant la limite séparative et à droite la prairie de fauche



Photo 11 - Physionomie de la friche sur des empierrement en pied de mur de bâtiment



Photo 12 – Physionomie de la friche à Brome stérile



Photo 13 – Physionomie de la pelouse sous les Pins noirs



Photo 14 – Physionomie de la pelouse urbaine entretenu



Photo 15 – En brun un faciès dense à Vulpie unilatérale



Photo 16 - Physionomie de la pelouse à Vulpie sous les Pins noirs



Photo 17 – Bassin de récupération des eaux pluviales



Photo 18 – Friche à gauche et haie interrompue de Laurier cerise taillé à gauche



Photo 19 – Bouleaux verruqueux isolés et massifs d'arbustes près d'une entrée



Photo 20 – Erables champêtres greffés entre les bureaux e les bâtiments sur pelouse



Photo 21 – Les bosquets d'arbres résineux, Pins noirs en majorité



Photo 22 – Pins noirs et cèdre isolés dans la pelouse



Figure 11 – Les habitats végétaux de la zone de projet



6.2 Les évaluations floristiques et phytoécologiques

6.2.1 La flore

Les critères d'enjeu pour désigner la flore sont définis ainsi :

ENJEU FORT : espèce protégée à l'échelle régionale, nationale et/ou européenne

ENJEU MODERE : espèce déterminante de ZNIEFF et/ou possède un statut de rareté R, RR, E

ENJEU FAIBLE : rien de ce qui reflète les 2 enjeux précédents.

6.2.2 La végétation

Les critères d'enjeu de la végétation sont définis ci-après :

ENJEU TRES FORT : l'habitat est d'intérêt communautaire et prioritaire (* annexe 1 de la Directive habitat) et/ou l'habitat abrite une ou plusieurs espèces végétales protégées.

ENJEU FORT : l'habitat est d'intérêt communautaire et en bon état de conservation

ENJEU MODERE : l'habitat est d'intérêt communautaire et en mauvais état de conservation, abrite une ou plusieurs espèces à enjeu modéré

ENJEU FAIBLE : l'habitat présente une richesse spécifique moyenne ou faible sans espèces remarquables.

ENJEU TRES FAIBLE : habitats anthropiques, cultures, plantations...

6.2.3 Enjeux floristiques de la zone d'étude

- Enjeux écologiques

Parmi les 122 espèces végétales recensées dans la zone d'étude, aucun taxon ne peut être considéré comme d'intérêt patrimonial selon le catalogue de référence (CBN du Bassin Parisien, 2021).

- Enjeux réglementaires

Aucune espèce végétale protégée n'a été inventoriée.

6.2.4 Enjeux des habitats végétaux

- Enjeux écologiques

La végétation caractérisée surtout par des friches, une surface boisée correspondant aux anciens aménagements composés essentiellement de Robiniers et un gazon urbain régulièrement tondu présentent un enjeu phytoécologique faible.

- Enjeux réglementaires

Aucun habitat patrimonial n'a été inventorié.

➔ **La flore et la végétation ne présentent pas d'enjeu écologique**

6.2.5 Enjeux sur les corridors biologiques

La zone de projet contiguë ne présente pas de corridor multitraxe identifié au SRCE

➔ **L'absence de corridor biologique entraîne par conséquent un enjeu nul.**

6.3 Les résultats sur la faune

6.3.1 Les oiseaux connus sur la commune

La base de données de Faune Ile de France affiche 49 espèces d'oiseaux inféodées à tous les types d'habitats qui composent la commune d'Eragny. Parmi ces espèces,

16 sont des nicheurs possibles. Parmi ces 16 espèces, 12 peuvent nicher dans les habitats de la zone de projet : Accenteur mouchet, Corneille noire, Fauvette à tête noire, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Rouge-gorge, Rougequeue noir, Tourterelle turque et Troglodyte mignon. Les autres espèces ne peuvent nicher en raison de l'absence d'habitats favorables (oiseaux aquatiques et oiseaux caractéristiques des forêts).

- **2 sont des nicheurs probables** : le Moineau domestique et la Pie bavarde
- **4 sont des nicheurs certains** : Cygne tuberculé, Faucon crécerelle, Etourneau sansonnet, et Pigeon biset domestique et. Seuls les 2 dernières espèces ont une forte probabilité de nicher sur le site.

6.3.2 Les oiseaux

L'inventaire commenté des oiseaux a été versé en annexe.

19 espèces d'oiseaux ont été observées. La plupart des oiseaux sont communs à très communs en Ile-de-France. Ils caractérisent le peuplement d'oiseaux des bois (cortège des milieux fermés), des parcs urbains et des friches.

Les oiseaux nicheurs de la zone de projet

La première session des écoutes IPA apportent les résultats suivants : 16 espèces d'oiseaux observés nicheurs sur le site sont :

- **Oiseaux nicheurs certains** : Merle noir, Etourneau sansonnet et Troglodyte mignon
- **Oiseaux nicheurs probables** : Pigeon ramie et Pie bavarde
- **Oiseaux nicheurs possibles** : Mésange bleue, Corneille noire, Accenteur mouchet, Mésange charbonnière, Fauvette grisette, Geai des chênes, Pinson des arbres, Tourterelle turque,

Tableau 2 – Relevé des quatre points IPA au cours de la journée du 17 mai 2022

Nom Français	IPA 1		IPA 2		IPA 3		IPA 4	
	Nombre d'individus	Indice EBCC	Nombre d'individus	Indice EBCC	Nombre d'individus	Indice EBCC	Nombre d'individus	Indice EBCC
Mésange bleue	4	01	0	-	0	-	2	07
Merle noir	2	13	1	07	0	-	1	06
Etourneau sansonnet	2	14	2	03	12	01	5	04
Pigeon ramier	4	04	4	04	4	03	6	04
Pie bavarde	2	04	0	-	2	01	4	09
Corneille noire	2	03	0	-	1	01	1	09
Accenteur mouchet	0	-	1	01	0	-	0	-
Mésange charbonnière	1	03	1	01	0	-	1	04
Fauvette grisette	1	03	0	-	0	-	1	02
Geai des chênes	1	03	0	-	0	-	0	
Pinson des arbres	1	01	2	03	0	-	1	04
Tourterelle turque	0	-	2	01	2	01	0	01
Troglodyte mignon	0	-	1	13	0	-	1	07
Pigeon biset	0	-	0	-	0	-	0	-
Bergeronnette grise	0	-	0	-	2	03	0	-
Chardonneret élégant	0	-	0	-	2	01	0	-
Nidification possible		Nidification probable			Nidification certaine			

Très logiquement, le cortège le mieux représenté est celui des espèces anthropophiles ubiquistes qui fréquentent aussi bien les jardins que les boisements et les milieux de transition, sans oublier les bâtiments.

- La Mésange bleue et la Mésange charbonnière : Ces deux espèces qui nichent volontiers dans une cavité, ce qui ne manque pas dans les bases bétons des bâtiments, n'ont cependant pas apporté suffisamment d'indices pour préjuger de leur nidification sur le site, car elles n'ont été qu'entendues, et une seule fois pour la Mésange bleue. Elles pourraient au moins y trouver leur alimentation.
- Les Etourneaux sansonnet nichent dans les grands arbres de l'entrée et dans les grands robiniers en périphérie Sud.
- Le Pinson des arbres et le Troglodyte mignon inféodés aux arbres, espèces très communes ont été contactées à plusieurs reprises dans les grands bosquets de l'entrée où il semblerait se cantonner.

Les oiseaux non nicheurs

Moineau domestique : l'espèce est fréquente sur le site, notamment aux abords des bâtiments. Les bâtiments pourraient lui offrir d'excellentes opportunités de nidification.

Le Chardonneret utilise les friches pour se nourrir.

La Bergeronnette grise affectionne particulièrement les espaces imperméabilisés et les espaces ouverts des friches et des pelouses urbaines.

Les espèces utilisant le site comme ressource trophique dans les aires : les Hirondelles rustiques, les Martinets noirs.

Au plan de la réglementation

- Aucune espèce ne figure sur la liste de l'annexe I de la Directive Oiseaux.
- Onze espèces sont protégées parmi les 18 observées.
- Deux espèces sont quasi menacées en Ile-de-France : Bergeronnette grise et Chardonneret élégant en tant qu'oiseau nicheur.
- Pour la France, trois oiseaux nicheurs sont menacés en tant que nicheur : Hirondelle rustique et Martinet noir et une espèce est Vulnérable : le Chardonneret élégant.

➔ **L'enjeu sur les espèces d'oiseaux est faible.**

6.3.3 Les reptiles et les batraciens

6.3.3.1 Les reptiles

Base de données Faune.iledefrance.org

La base de données affiche 0 espèce.

Observations sur le site

Seul le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) pourrait être observé à la base des bâtiments en station ensoleillée sur les zones caillouteuses. Les bâtiments et les espaces verts à proximité des bâtiments confèrent à ce lézard toutes les conditions favorables à son cycle de vie.

Le Lézard des murailles est protégé. Il n'est pas menacé en Ile-de-France.

➔ **Les reptiles ne présentent pas de contrainte face au projet. L'enjeu est faible, en raison d'une forte présence en Ile-de-France.**

6.3.3.2 Les batraciens

Base de données Faune.iledefrance.org

La base de données affiche 0 espèce.

Observations sur le site

La zone d'étude ne présente pas de potentialités d'accueil pour les amphibiens.

➔ **Aucune espèce protégée potentielle de batraciens n'est attendue.**

6.3.4 Les insectes

L'inventaire commenté des insectes figurent au tableau 3.

Tableau 3 – Inventaire des insectes observés au cours des deux journées de terrain (hiver et printemps)

Nom commun	Taxon	REGLEMENTATION		STATUTS DE VULNERABILITE ET DE RARETE			Déterminant ZNIEFF
		Dir. Habitats	Protection nationale	Statut de rareté 11 Ile-de-France *	Statut de vulnérabilité en Ile-de-France *	Liste rouge France UICN France	
RHOPALOCERES S = 10							
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	C	LC	LC	-
Paon du jour	<i>Agali io</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	C	LC	LC	-
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i> (L., 1758)	-	-	C	LC	LC	-
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i> (L., 1758)	-	-	C	LC	LC	-
Tircis	<i>Pararge aegeria tircis</i> (L., 1758)	-	-	CC	LC	LC	-
Vanesse de l'ortie	<i>Aglais urticae</i> (L., 1758)	-	-	CC	LC	LC	-
ORTHOPTERES S = 0							
ODONATES S = 0							

Légende : CC : très commun, C : commun, LC : préoccupation mineure de la population

(*) - Dewulf L. & Houard X. (coord.), 2016. Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Association des Lépidoptéristes de France. Paris. 88 p.

Base de données

La base de données de la LPO signale 10 espèces pour la commune. Ce résultat ne saurait rendre compte de l'inventaire des insectes sur la commune.

Observations sur le site

Les observations ont été réalisées sur les ordres dont les espèces sont protégées. Parmi ceux soumis à protection, les espèces observées dans la zone de projet sont de 6 pour les Rhopalocères. Ces espèces sont très communes en Ile-de-France en France.

L'ordre des Orthoptères n'a pas fait l'objet d'inventaire en raison du stade immature et de l'absence de sauterelles et de criquets à cette saison de printemps.

Les populations des six espèces de rhopalocères, à large amplitude écologique, ne présentent pas de menace. Ces espèces peuvent se trouver dans toute la zone de projet mais avec une plus forte fréquence dans les terrains en friche.

Aucune espèce d'insectes n'est protégée et la potentialité de présence d'insectes protégés dans la zone de projet est très faible, voire nulle en raison de l'absence de leurs habitats.

➔ ***Les insectes ne représentent pas de contraintes sensibles vis-à-vis du projet. L'enjeu devrait être faible.***

6.3.5 Les mammifères non volants

Base de données Faune.iledefrance.org

5 espèces de mammifères non volants sont connues sur la commune : Fouine, Ecureuil roux, Hérisson d'Europe Renard roux, Lapin de Garenne.

Observations sur le site

Les deux espèces observées sont le Campagnol des champs et le Lapin de Garenne.

Le Campagnol des champs est visible sur les talus en friche.

Le Lapin de Garenne est présent dans toute la zone de projet.

Ces espèces ne sont ni menacées, ni protégées en Ile-de France.

Aucune espèce de mammifères n'est protégée et la potentialité de présence de mammifères terrestres protégés dans la zone de projet reste très faible sauf le Hérisson d'Europe qui est une espèce très ubiquiste.

➔ ***Les mammifères non volants ne présentent pas de contrainte face au projet. L'enjeu est faible***

6.3.6 Les Chauves-souris

Base de données d'après Plan National d'action (2011-2016)

La région Île-de-France accueille 20 espèces de chauves-souris, sur les 34 espèces de chiroptères recensées à ce jour en France métropolitaine.

La Pipistrelle commune : La Pipistrelle commune est l'espèce de chauves-souris la plus abondante et la mieux répartie en Île-de-France. Elle est présente dans l'ensemble des milieux de la région. On la trouve aussi bien dans les milieux naturels (forêts, zones humides, ...) que dans les milieux plus urbanisés (parcs, jardins, ...) et au cœur même des agglomérations comme Paris. En reproduction, cette espèce gîte dans les fissures et les anfractuosités des habitations ou bien des boisements. En Île-de-France, les nombreux bâtiments, ponts, infrastructures ou les arbres lui offrent de nombreuses possibilités de gîtes en période de mise bas et d'estivage.

Un site d'hibernation particulièrement important de pipistrelle (500 individus) est connu à ce jour en Île-de-France. Il est localisé dans un tunnel de la Petite Ceinture, sur la commune de Paris. Les bâtiments, immeubles de la région parisienne ainsi que les anfractuosités des arbres en forêts ou encore dans les parcs offrent de nombreuses possibilités de sites d'hibernation pour la Pipistrelle commune.

Pipistrelle de Kuhl : La Pipistrelle de Kuhl est une espèce bien présente en Île-de-France. On la trouve dans l'ensemble des départements de la région. Comme la Pipistrelle commune, elle est présente dans l'ensemble des milieux de la région. On la trouve aussi bien dans les milieux naturels (forêts, zones humides, ...) que dans les milieux plus urbanisés (parcs, jardins, ...) et au cœur même des agglomérations comme Paris.

Un site d'hibernation particulièrement important de pipistrelles (500 individus) est connu à ce jour en Île-de-France. Il est localisé dans un tunnel de la Petite Ceinture, sur la commune de Paris.

Observations sur le site

Les habitats favorables aux chauves-souris sont les bosquets boisés de vieux arbres ou tout du moins des arbres de 18 cm de diamètre au minimum. Les chênes sont plus favorables aux robiniers. Les quelques charpentières cassées d'arbres ou ayant dépériées pour une cause indéterminée peuvent être un gîte d'estivation potentielle.

Les espèces susceptibles de coloniser les habitats sur le site par les chauves-souris sont la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.

Tableau 4 – Statuts de protection et menaces des chauves-souris observées

Nom commun	Taxon	Protection		Statuts de menace et de rareté			
		Dir. Habitats	Protection nationale	Rareté en Ile de France	Déterminant ZNIEFF	Liste rouge Ile de France	Liste rouge France (2017)
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	AIV	A2	CC	Oui	LC	NT
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	AIV	A2	C	Oui	LC	LC
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	AIV	A2	AC	Oui	NT	NT

Légende : AIV : annexe 4 – CC : très commun, C : commun, AC : assez commun – LC : préoccupation mineure, NT : quasi menacé

➔ **L'enjeu est donc représenté par le parc boisé pour le gîte d'estivation. Les pelouses urbaines sont moins favorables en raison de l'entretien régulier par tonte**

La zone de projet n'est pas une zone favorable à la reproduction et à l'hibernation des chauves-souris, cependant, la zone boisée et les arbres assure principalement la ressource trophique.

Au cours des observations en mars (période où les arbres ne sont pas feuillés),

Photo 23 – Cépée de Peuplier noir d'Italie et Bande boisée périphérique de robiniers et de quelques chênes



Photo 24 – Jeunes arbres du bosquet central (robiniers et chênes)



Photo 25 – Arbres isolés Bouleau et Charme peu favorable au chauves-souris



Photo 26 – Cicatrices sans cavités sur les Erables champêtres



Les photographies 23 à 26 montrent les arbres de petite et la faible potentialité aux chauves-souris de les coloniser. Aucun gîte d'hibernation n'est présent sur la zone de projet.

La zone observable des bâtiments (partie extérieure) n'a pas montré de lieux potentiels pour l'hibernation de chauves-souris.

- ➔ ***Aucun habitat à enjeu pour les mammifères non volants n'est considéré sur la zone d'étude.***
- ➔ ***Les chauves-souris ne présentent qu'un enjeu faible en raison de la faible potentialité d'espèce susceptible de coloniser les habitats de la zone de projet.***

6.4 Evaluation réglementaire et patrimoniale sur la faune

6.4.1 Définition des critères d'enjeux pour les Insectes

Compte tenu de la faible diversité des insectes patrimoniaux observés, nous avons regroupé dans une seule catégorie « faible » [catégorie supérieure], les espèces à statut de rareté compris entre très commun à peu commun, ». Par conséquent l'enjeu très faible n'existe pas.

Pour les Rhopalocères, les Orthoptères et les Odonates

ENJEU FORT : espèce protégée à l'échelle régionale, nationale et/ou européenne

ENJEU MODERE : espèce déterminante de ZNIEFF et/ou possède un statut de rareté R, RR, E

ENJEU FAIBLE : rien de ce qui reflète les 2 enjeux précédents.

6.4.2 Définition des critères d'enjeux pour les Reptiles, les Amphibiens et les Mammifères,

Critères d'enjeux pour les espèces reproductrices sur le site

ENJEU TRES FORT : l'espèce est protégée en Europe (annexe 2 de la Directive Habitats).

ENJEU FORT : l'espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats **ou** si elle est déterminante de ZNIEFF

ENJEU MODERE : l'espèce présente un statut de rareté au moins « assez rare »

ENJEU FAIBLE : espèce très commune à peu commune

Critères d'enjeux pour les espèces utilisant le site pour la ressource trophique

ENJEU FORT : l'espèce est protégée en Europe (annexe 2 de la Directive Habitats).

ENJEU MODERE : l'espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats **ou** si elle est déterminante de ZNIEFF

ENJEU FAIBLE : l'espèce présente un statut de rareté au moins « assez rare »

ENJEU TRES FAIBLE : espèce très commune à peu commune

6.4.3 Définition des critères des enjeux pour les oiseaux

Critères d'enjeux pour les oiseaux nicheurs

ENJEU TRES FORT : si l'espèce est reproductrice sur le site et protégée en Europe (annexe 1 de la Directive oiseaux).

ENJEU FORT : l'espèce est reproductrice est une espèce déterminante de ZNIEFF.

ENJEU MODERE : si l'espèce est inscrite sur la Liste rouge nationale mais possède un statut de rareté inférieur à assez rare **ou** possède un statut de rareté au moins « assez rare ».

ENJEU FAIBLE : rien de ce qui reflète les 3 enjeux précédents

Critères d'enjeux pour les oiseaux non nicheurs mais utilisant le site pour la ressource trophique

ENJEU FORT : l'espèce est protégée en Europe (annexe 1 de la Directive oiseaux).

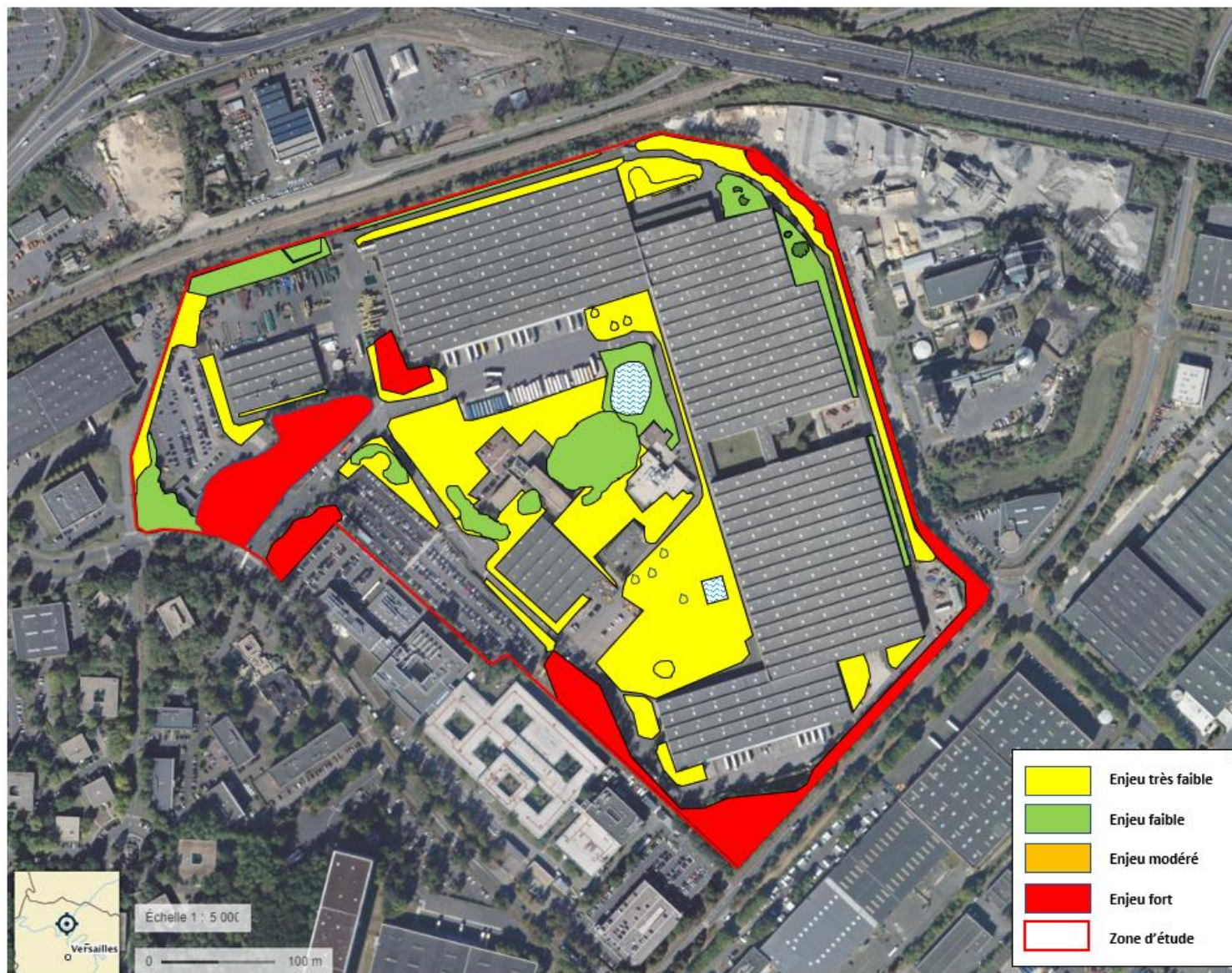
ENJEU MODERE l'espèce est déterminante de ZNIEFF **ou** si l'espèce est inscrite sur la liste rouge et possède un statut de rareté au moins « assez rare »

ENJEU FAIBLE : l'espèce est inscrite sur la Liste rouge nationale mais possède un statut de rareté inférieur à assez rare **ou** possède un statut de rareté au moins « assez rare ».

Tableau 5 – Evaluation des enjeux par catégorie

Catégorie	Synthèse et justification	Hiérarchisation des enjeux
Schéma Régional de Cohérence Ecologique	La zone d'étude ne s'inscrit pas dans les différentes trames (milieux aquatiques, milieux humides, milieux boisés, milieux ouverts...).	Non significatif
Habitats floristiques	Habitats modifiés et semi-naturels à dominance de friche et de bois de robiniers et de Chênes pédonculés.	Faible
Espèces végétales	Absence d'espèces végétales faisant l'objet de mesures de protection ou de conservation au droit des terrains	Faible
Espèces végétales invasives	Présence de 8 espèces végétales invasives : 6 potentielles et 2 implantées La Vigne-vierge et le Robinier faux acacia. Le massif boisé est composé à presque 90 % de robiniers. Cette espèce devra certainement être détruite.	Forte
Zone humide	Absence de zone humide et de végétation de zone humide	Nul
Mammifères (hors chiroptères)	Aucune espèce de mammifères ne fait l'objet de mesures de protection réglementaire. Une espèce observée : le Lapin de Garenne qui est quasi menacé	Très faible
Chiroptères	Trois espèces de chauves-souris potentielles Pipistrelle commune, Sérotine commune et Pipistrelle de Kuhl en transit, en chasse. Pas de gîtes hivernaux, possibles gîtes d'estivation dans les arbres de la zone boisée.	Faible
Oiseaux	16 espèces d'oiseaux nicheurs dont 3 certains : Merle noir, Etourneau sansonnet et Troglodyte mignon (protégé).	Modéré
	11 espèces protégées parmi les 18 recensées - Pas d'espèces de la Directive Oiseaux.	Faible
Reptiles	Lézard des murailles potentiel non observé, espèce protégée. Cependant la forte probabilité de cette espèce existe sur le site. Espèce très commune et non menacé en Ile-de-France.	Faible
Amphibiens	Pas d'espèces d'amphibiens recensées par absence d'habitats permettant d'assurer leur cycle complet.	Nul
Insectes	10 espèces de papillons. Aucune espèces protégées ou patrimoniales. Potentialité d'espèces protégées quasi nulle en raison de la faible qualité des habitats assurant la présence d'une espèce protégée.	Faible

Figure 12 – Localisation des enjeux selon 4 niveaux d'enjeu



7 CONCLUSION

Les observations réalisées en hiver et au printemps apportent un état initial incomplet pour toutes les espèces animales et végétales mais toutefois assez réaliste vu la composition des habitats semi naturels et artificiels présents sur le site.

La pression d'observation reste insuffisante pour mettre en évidence tous les enjeux ne serait-ce pour les reptiles, les insectes, les chauves-souris et les Orthoptères.

A ce stade, la zone de projet ne présenterait pas d'enjeux majeurs hormis celui des espèces exotiques envahissantes. La destruction de ces plantes est à envisager et un reboisement des espaces anciennement colonisés par les robiniers devra être conduit pour redonner à cette bande boisée les fonctionnalités écologiques.

ANNEXES

ANNEXE 1 – Inventaire des espèces végétales recensées sur le site de projet durant les périodes hivernale et vernale

Nom_taxon	Nom_vernaculaire	Stat1_Région	Rar_Région	Prot_Nat	Prot_Région	Cot_UICN_Nat	Cot_UICN_Région	Dir_Hab	Dét_ZNIEFF	Cot_EEE_Région	Cot_EEE_Eur	Ar_ZH
Strate arborescente S = 15												
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre, Acérais	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Acer platanoides L., 1753	Érable plane, Plane	Eurynaturalisé	CC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable	Eurynaturalisé	CCC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Carpinus betulus L., 1753	Charme, Charmille	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud., 1841	Paulownia, Arbre d'Anna Paulowna	Planté/cultivé	-	-	-	NA	-	-	-	-	-	-
Pinus nigra J.F.Arnold, 1785	Pin noir d'Autriche	Subspontané	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Platanus orientalis L., 1753	Platane d'Orient	Sans objet	-	-	-	NA	-	-	-	-	-	-
Populus nigra var. italica Münchh., 1770	Peuplier noir d'Italie	Planté/cultivé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Quercus petraea Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	Eurynaturalisé	CCC	-	-	NA	-	-	-	Avérées implantées	-	-
Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Strate arbustive S = 15												
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David	Eurynaturalisé	C	-	-	NA	-	-	-	Potentielles implantées	-	-
Cornus alba L., 1767	Cornouiller blanc	Planté/cultivé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cornus mas L., 1753	Cornouiller mâle, Cornouiller sauvage	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Avelinier	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Cupressus x leylandii A.B.Jacks. & Dallim., 1926	Cyprès de Leyland	Planté/cultivé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Fraxinus ornus L., 1753	Orne, Frêne à fleurs, Orne d'Europe	Sténonaturalisé	?	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme	Eurynaturalisé	AC	-	-	NA	-	-	-	Potentielles implantées	-	-
Prunus mahaleb L., 1753	Bois de Sainte-Lucie	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	Indigène	C?	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéchier	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Ulmus minor Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Strate herbacée S = 92												
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcil-de-Vénus	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Agrostis capillaris L., 1753	Agrostide capillaire	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Alopecurus myosuroides Huds., 1762	Vulpin des champs, Queue-de-renard	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines	Indigène	AR	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Anthriscus caucalis M.Bieb., 1808	Cerfeuil vulgaire à fruits glabres, Persil sauvage	Indigène	AR	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842	Arabette de thalium, Arabette des dames	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Berberis aquifolium Pursh, 1814	Faux Houx	Eurynaturalisé	AC	-	-	NA	-	-	-	Potentielles implantées	-	-
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Campanula rapunculus L., 1753	Campanule raiponce	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-

Nom_taxon	Nom_vernaculaire	Stat1_Région	Rar_Région	Prot_Nat	Prot_Région	Cot_UICN_Nat	Cot_UICN_Région	Dir_Hab	Dét_ZNIEFF	Cot_EEE_Région	Cot_EEE_Eur	Ar_ZH
Carex divulsa Stokes, 1787	Laïche écartée	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Carex hirta L., 1753	Laïche hérissée	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Carex spicata Huds., 1762	Laïche en épis	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide, Desmazérie rigide	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée	Indigène	AC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Cerastium fontanum subsp. vulgare (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Céraiste commun	Indigène	CCC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Clematis flammula L., 1753	Clématite flamme	Planté/cultivé	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Convolvulus sepium L., 1753	Liset, Liseron des haies	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	Crépide à feuilles de pissenlit	Indigène	AC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent	Indigène	AC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	Pied-de-poule	Indigène	CCC?	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Draba verna L., 1753	Drave de printemps	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun, Chiendent rampant	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle, Érigéron annuel	Eurynaturalisé	C	-	-	NA	-	-	-	Potentielles implantées	-	-
Erigeron canadensis L., 1753	Conyze du Canada	Eurynaturalisé	CCC	-	-	NA	-	-	-	Potentielles implantées	-	-
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Ervum tetraspermum L., 1753	Lentillon	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Eryngium campestre L., 1753	Chardon Roland, Panicaud champêtre	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Festuca ovina (Groupe)		Indigène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Geranium columbinum L., 1753	Géranium des colombes	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Hylotelephium telephium (L.) H.Ohba, 1977	Herbe de saint Jean	Indigène	AC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Iris foetidissima L., 1753	Iris fétide, Iris gigot, Glaïeul puant	Indigène	AC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Jacobaea erucifolia (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon à feuilles de Roquette	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole, Escarole	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Lamium album L., 1753	Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune, Graceline	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Leontodon hispidus subsp. hispidus L., 1753	Liondent hispide	Indigène	AC?	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Lepidium draba L., 1753	Passerage drave, Pain-blanc	Eurynaturalisé	AC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-

Nom_taxon	Nom_vernaculaire	Stat1_Région	Rar_Région	Prot_Nat	Prot_Région	Cot_UICN_Nat	Cot_UICN_Région	Dir_Hab	Dét_ZNIEFF	Cot_EEE_Région	Cot_EEE_Eur	Ar_ZH
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Lycopsis arvensis L., 1753	Lycopside des champs	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Lysimachia arvensis subsp. arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Fausse Morgeline	Indigène	CCC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Malva neglecta Wallr., 1824	Petite mauve	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Melilotus albus Medik., 1787	Mélicot blanc	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle	Eurynaturalisé	AC	-	-	NA	-	-	-	-	-	-
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Parietaria judaica L., 1756	Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	Eurynaturalisé	AC	-	-	NA	-	-	-	Avérées implantées	-	-
Pastinaca sativa subsp. sativa L., 1753	Pastinacier	Subspontané	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Picris hieracioides L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisses	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Pimpinella saxifraga L., 1753	Petit boucage, Persil de Bouc	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Plantago coronopus L., 1753	Plantain Corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Plantago major L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	Ar. ZH
Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune, Réséda bâtard	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Rosa arvensis Huds., 1762	Rosier des champs, Rosier rampant	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Rubus caesius L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	Ar. ZH
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Indigène	CCC	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Rumex crispus L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Rumex thyrsoiflorus Fingerh., 1829	Oseille à oreillettes	Eurynaturalisé	R	-	-	NA	-	-	-	-	-	-
Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	Indigène	AC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Sedum acre L., 1753	Poivre de muraille, Orpin acre	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Sedum album L., 1753	Orpin blanc	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon sud-africain	Eurynaturalisé	AC	-	-	NA	-	-	-	Potentielles implantées	-	-
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Sherardia arvensis L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Sinapis arvensis L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Solanum nigrum L., 1753	Morelle noire	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux, Morgeline	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie commune, Sent-bon	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Taraxacum ruderalia (Groupe)	-	indigène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788	Torilis à fleurs glomérulées, Torilis noueuse	Indigène	AR	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-

Nom_taxon	Nom_vernaculaire	Stat1_Région	Rar_Région	Prot_Nat	Prot_Région	Cot_UICN_Nat	Cot_UICN_Région	Dir_Hab	Dét_ZNIEFF	Cot_EEE_Région	Cot_EEE_Eur	Ar_ZH
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Valerianella locusta f. carinata (Loisel.) Devesa, J.López & R.Gonzalo, 2005	Mâche à carène	Sans objet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verbascum thapsus L., 1753	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	Eurynaturalisé	CCC	-	-	NA	-	-	-	-	-	-
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca, Jarosse	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette	Eurynaturalisé	CCC	-	-	NA	LC	-	-	-	-	-
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	Indigène	C	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Viola odorata L., 1753	Violette odorante	Indigène	CCC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Viscum album L., 1753	Gui des feuillus	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat, Vulpie Queue-de-souris	Indigène	CC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Vulpia unilateralis (L.) Stace, 1978	Vulpie unilatérale	Indigène	AR	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-

STATUT

I	Indigène	Se dit d'une plante ayant colonisé le territoire pris en compte (d'ion) par des moyens naturels ou bien à la faveur de facteurs anthropiques, mais, dans ce dernier cas, présente avant 1500 après JC (= archéophytes). Les plantes dont l'aire d'indigénat est incertaine et qui étaient déjà largement répandues à la fin du XIXe siècle seront, par défaut, considérées comme indigènes. On inclut également dans cette catégorie, les plantes « Néo-indigènes », c'est-à-dire : - apparues plus ou moins récemment (généralement après 1900) et spontanément dans le territoire mais présentes à l'état indigène dans un territoire voisin (extension d'aire) ; - apparues en l'absence de facteur anthropique direct identifié comme responsable de l'introduction de diaspores (spores, semences ou organes végétatifs) dans le territoire considéré [exclusion des commensales des cultures, des plantes dispersées le long des voies de communications (réseaux ferroviaire, (auto)routier et portuaire maritime ou fluvial) ou introduites par transport de matériaux (friches urbaines et industrielles, cimetières et autres cendrées...)] ; - observées dans une même station (population ou métapopulation) sur une durée au moins égale à 10 ans. Il s'agit, en majorité, d'espèces hydrochores, thalassochores, anémochores ou zoochores (l'ornithochorie permet, en particulier, un transport sur de longues distances) inféodées à des milieux naturels ou semi-naturels. Certaines plantes installées sur les terrils, les murs et les toits pourront être considérées comme « néo-indigènes » si elles répondent à tous les critères énumérés.
Z	Eurynaturalisé	Se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle en s'y mêlant à la flore indigène. Dans les conditions définies ci-dessus, à l'échelle régionale, on considèrera un taxon comme assimilé indigène s'il occupe, ou a occupé jadis, au minimum 3,5 % du territoire d'au moins un district phytogéographique (valeur correspondant à un indice de rareté qualifié de AR ou plus commun, selon l'échelle de calcul de BOULLET, 1988) ou s'il a colonisé la majeure partie de ses habitats potentiels (même si ceux-ci sont rares).
N	Sténonaturalisé	Se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et se propageant localement comme une espèce indigène en persistant au moins dans certaines de ses stations. À l'échelle régionale, on considèrera un taxon comme sténonaturalisé s'il remplit à la fois les deux conditions suivantes : - occupation de moins de 3,5 % du territoire de chaque district phytogéographique (valeur correspondant à un indice de rareté égal à Rare ou plus rare encore) et occupation d'une minorité de ses habitats potentiels. Au-delà, il sera considéré comme eurynaturalisé (Z) ; - observation, dans une même station, sur une durée au moins égale à 10 ans avec une vigueur significative des populations : au moins renouvellement régulier des effectifs pour les plantes annuelles et bisannuelles ou, dans le cas des plantes vivaces, propension à l'extension par voie sexuée ou végétative (dissémination ou formation de peuplements étendus), cela dans au moins une de leurs stations.

Indice de rareté

RR?	préssumé très rare	Taxon présumé très rare dans le territoire considéré : l'indice de rareté du taxon est soit celui indiqué, soit celui directement supérieur ou inférieur à celui-ci.
R	Rare	Taxon rare dans le territoire considéré.
R?	préssumé rare	Taxon présumé rare dans le territoire considéré : l'indice de rareté du taxon est soit celui indiqué, soit celui directement supérieur ou inférieur à celui-ci.
AR	assez rare	Taxon assez rare dans le territoire considéré.
AR?	préssumé assez rare	Taxon présumé assez rare dans le territoire considéré : l'indice de rareté du taxon est soit celui indiqué, soit celui directement supérieur ou inférieur à celui-ci.
PC	peu commun	Taxon peu commun dans le territoire considéré.
PC?	préssumé peu commun	Taxon présumé peu commun dans le territoire considéré : l'indice de rareté du taxon est soit celui indiqué, soit celui directement supérieur ou inférieur à celui-ci.
AC	assez commun	Taxon assez commun dans le territoire considéré.
AC?	préssumé assez commun	Taxon présumé assez commun dans le territoire considéré : l'indice de rareté du taxon est soit celui indiqué, soit celui directement supérieur ou inférieur à celui-ci.
C	commun	Taxon commun dans le territoire considéré.
C?	préssumé commun	Taxon présumé commun dans le territoire considéré : l'indice de rareté du taxon est soit celui indiqué, soit celui directement supérieur ou inférieur à celui-ci.
CC	très commun	Taxon très commun dans le territoire considéré.
CC?	préssumé très commun	Taxon présumé très commun dans le territoire considéré : l'indice de rareté du taxon est soit celui indiqué, soit celui directement supérieur ou inférieur à celui-ci.

Degré de menace des Hauts-de-France

Code	Valeur	Description
EX	Éteint	Taxon éteint sur l'ensemble de son aire de distribution.
EW	Éteint à l'état sauvage	Taxon éteint à l'état sauvage sur l'ensemble de son aire de distribution. Indice non utilisé pour les syntaxons.

RE	Éteint au niveau régional	Taxon éteint à l'échelle régionale. Pour les Mousses, Hépatiques et Anthocérotes : un taxon est considéré comme éteint au niveau régional (RE) s'il n'a pas été observé depuis plus de 50 ans ou si les stations qu'il occupait ont été visitées à plusieurs reprises dans le but de le retrouver sans y parvenir. Cette catégorie "RE" est associée à un indice de rareté régionale "D" (disparu).
REw	Éteint à l'état sauvage au niveau régional	Taxon éteint à l'état sauvage à l'échelle régionale (conservation en jardin ou banque de semences de matériel régional). Cotation absente de la méthodologie de l'UICN. Indice non utilisé pour les syntaxons. A afficher en "REw"
CR*	En danger critique d'extinction (non revu récemment)	Taxon en danger critique d'extinction mais syntaxon présumé éteint à l'échelle régionale (valeur associée à un indice de rareté "D?"). Cotation absente de la méthodologie de l'UICN.
CR	En danger critique d'extinction	Taxon en danger critique d'extinction.
EN	En danger	Taxon en danger.
VU	Vulnérable	Taxon vulnérable.
NT	Quasi menacé	Taxon quasi menacé.
LC	Préoccupation mineure	Taxon de préoccupation mineure.
DD	Insuffisamment documenté	Taxon insuffisamment documenté (Rareté incertaine, répartition des statuts d'indigénat mal connue...) : une incertitude sur la rareté (? , AC?, R?, E? ...) induit automatiquement un indice de menace "DD" sauf pour l'indice de rareté "D?" qui appelle un "CR".
NE	Non évalué	Taxon non évalué (jamais confronté aux critères de l'UICN).
NAa	Non applicable car taxon naturalisé	Evaluation UICN non applicable car taxon naturalisé (N, N?, Z ou Z?). Attention, les hybrides et les taxons de rang taxonomique supérieur à l'espèce (groupes, agrégats, genres, etc.) relèvent de la catégorie "NAo".
NAo	Exclu de la liste rouge	Taxon exclu de la liste rouge car néo-indigène potentiel (X, X?), accidentel (A, A?), subspontané (S, S?) ou cultivé (C, C?) ou une combinaison de ces valeurs. Les hybrides et les taxons de rang taxonomique supérieur à l'espèce (groupes, agrégats, genres, etc.) relèvent également de cette catégorie.
#	Sans objet	Thématique non applicable car taxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

ANNEXE 2 – Les Mammifères observés au cours des deux journées d'observation

MAMMIFERES									
Inventaire commenté des oiseaux dans l'aire du projet – Commune d'Elancourt (95) Projet DENTRESSANGLE – Hiver - Printemps 2022									
Nom commun	Taxon	STATUTS DE VULNERABILITE ET DE RARETE				REGLEMENTATION			
		Statut de rareté en Ile de France	Degré de menace en Ile de France	Déterminant ZNIEFF	Liste rouge France (2017)	Dir. Habitats	Berne	Bonn	Protection nationale
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)	-	LC	Non	LC	-	-	-	-
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	LC	Non	NT	-	-	-	-
Chauves-souris									
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	-	NT	Oui	NT	AIV	AII	EUROBATS A1 et AII	A2
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774	-	VU	Oui	NT	AIV	AII	AII	A2
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	-	LC	Oui	LC	AIV	AII		
Légende									
E - Exceptionnel	AC - Assez commun	LC : préoccupation mineure							
RR - Très rare	C - Commun	NE : non évalué NA : non applicable							
R - Rare	CC - Très commun	* : interdiction d'introduction de certaines espèces d'animaux vertébrés dans le milieu naturel sur le territoire français métropolitain : articles 2 et 3							
AR - Assez rare	I - Indéterminé								
PC - Peu commun									
BIBLIOGRAPHIE									
LOÏS G., JULIEN J.-F. & DEWULF L., 2017. Liste rouge régionale des chauves-souris d'Île-de-France. Pantin: Natureparif. 152 p									
INPN - Muséum d'Histoire Naturelle de Paris - www.inpn.mnh.fr									
LE LOUARN, H. & J.-P. QUERE, 2003. - <i>Les Rongeurs de France. Faunistique et biologie</i> . 2ème édition. INRA Editions 256p.									
UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.									
DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992)									
Convention de Berne pour la protection des œuvres littéraires et artistiques (modifiée le 28 septembre 1979)									
Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage									
Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)									
Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection									

ANNEXE 3 - Les Oiseaux observés au cours des deux journées d'observation

OISEAUX														
Inventaire commenté des oiseaux dans l'aire du projet – Commune d'Elancourt (95) – Projet DENTRESSANGLE - Hiver - Printemps 2022														
Nom commun	Taxon	STATUTS DE VULNERABILITE ET DE RARETE						REGLEMENTATION						
		Statut de rareté en Ile de France	Degré de menace en Ile de France	Liste rouge nationale UICN 2018			Déterminant ZNIEFF	Protection et commercialisation (*)	Espèce chassable (**)	Dir. Oiseaux	Convention de Bonn	Convention de Berne	Convention CITES	Protection nationale (***)
				Nicheurs	Hivernants	De passage								
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> L., 1758	CC	NT	LC	NA ^d	-	-	-	-	-	-	A II	-	A3
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (L., 1758)	CC	NT	VU	NA ^d	NA ^d	-	-	-	-	-	A II	-	A3
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> L., 1758	CC	LC	LC	NA ^d	-	-	-	-	A II/2	-	-	-	-
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> L., 1758	CC	LC	LC	LC	NA ^c	-	-	-	A II/2	-	-	-	-
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	CC	LC	LC	-	DD	-	-	-	-	-	A II	-	A3
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i> (L., 1758)	C	LC	LC	NA ^d	-	-	-	Premier	A II/2	-	-	-	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica rustica</i> L., 1758	CC	LC	NT	-	DD	-	-	-	-	-	A II	-	A3
Martinet noir	<i>Apus apus</i> (L., 1758)	CC	LC	NT	-	DD	-	-	-	-	-	A II	-	A3
Merle noir	<i>Turdus merula</i> (L., 1758)	CC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	-	A3	Premier	A II/2	-	A II	-	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> L., 1758	CC	LC	LC	NA ^b	NA ^d	-	-	-	-	-	A II	-	A3
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (L., 1758)	CC	LC	LC	-	Na ^b	-	-	-	-	-	-	-	A3
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (L., 1758)	C	LC	LC	-	-	-	-	-	A II/2	-	-	-	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> L., 1758	CC	LC	LC	LC	NA ^d	-	-	Premier	All/1 – AIII/1	-	-	-	-
Pigeon biset	<i>Columba livia</i> var. <i>domestica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (CC	LC	LC	LC			-	-	-	-	A II	-	A3
Rouge-queue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (Gmelin, 1774)	CC	LC	LC	LC	NA ^d	-	-	-	-	All	All	-	A3
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> L., 1758	CC	LC	LC	LC	NA ^d	-	-	-	-	-	AIII	-	A3
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisch, 1838)	CC	LC	LC	LC	NA ^d	-	A3	Premier	-	-	AIII	-	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (L., 1758)	CC	LC	LC	LC	NA ^d	-	-	-	-	-	All	-	A3
Total des espèces N = 18														
Légende														
<p>RE - Disparue au niveau régional mais présente dans d'autres régions</p> <p>CR - En danger critique</p> <p>EN - En danger</p> <p>VU - Vulnérable</p> <p>NT - Quasi menacée</p> <p>LC - Préoccupation mineure</p> <p>DD - Données insuffisantes</p> <p>NA - Non applicable</p> <p>NE - Non évalué</p> <p>Ncer: Nicheur certain</p> <p>Npos: Nicheur possible</p> <p>Npro: Nicheur probable</p> <p>(*) - A V : annexe V (Dir. Habitats, Conventions Bonne et Berne)</p> <p>A5 : article 5 (Protection nationale)</p>														
BIBLIOGRAPHIE														
<p>Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Ile-de-France, 2018 - ARB (l'Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France)</p> <p>Faune-iledefrance.org</p> <p>INPN - Muséum d'Histoire Naturelle de Paris - www.inpn.mnh.fr</p> <p>DIRECTIVE 2009/147/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages</p> <p>Convention de Berne pour la protection des œuvres littéraires et artistiques (modifiée le 28 septembre 1979)</p> <p>Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage et accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique - Eurasie (AEWA)</p> <p>Convention (CITES) sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction</p> <p>(*) Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national</p> <p>(**) Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée</p> <p>(***) Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection</p>														

Annexe 5 – Rapport géotechnique



GÉotechnique
sciences de la terre sas

Adresse : SAS GEOTECHNIQUE
Adresse : 16, rue des Boulonnières
CP Ville : 41 000 ST DENIS SUR LOIRE

Tél : 02-34-46-02-33
Contact41@geotechnique-sas.com

RAPPORT D'ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE G1

Localisation :
ERAGNY (95)

Projet : Restructuration du site RENAULT

Maître d'ouvrage : DENTRESSANGLE

REFERENCE : VJt2021-12-85-G1

Ind.	Date	Contenu	Rédacteur	Vérificateur	Observations
A	25/04/22	13 pages + 7 annexes	F. QUATREVAUX	A. MARCHIER	-

PLAN DU RAPPORT

1. PRESENTATION	2
1.1. Définition de l'opération	2
1.2. Contrat – Mission géotechnique	2
1.3. Caractéristiques du projet	2
1.4. Document communiqué	3
1.5. Localisation du site	4
1.6. Caractéristiques de la zone d'étude	5
1.7. Contextes géologique & hydrogéologique	5
1.8. Risque de remontée de nappe	5
1.9. Risque de retrait-gonflement des sols argileux	6
2. INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES	7
2.1. Implantation et nivellement	7
2.2. Investigations in situ réalisées	7
2.2.1. Sondages géotechniques	7
2.2.2. Tests de perméabilité des sols	7
2.3. Essais en laboratoire	8
3. SYNTHESE GEOTECHNIQUE	9
3.1. Coupe géologique	9
3.2. Classification des sols	10
3.3. Sensibilité au retrait-gonflement des sols argileux	10
3.4. Niveaux des eaux souterraines	11
3.5. Perméabilité des sols	11
4. PREMIERE APPROCHE CONSTRUCTIVE	12
4.1. Adaptations du projet aux conditions géotechniques	12
4.2. Contraintes particulières	12
5. CONDITIONS GENERALES DE VALIDITE DU RAPPORT	13
Annexe 1 : Extrait de la norme NF P94-500 de novembre 2013	
Annexe 2 : Conditions de validité de l'étude	
Annexe 3 : Implantation des sondages	
Annexe 4 : Coupes de sondages	
Annexe 5: Essais au pénétromètre	
Annexe 6: Essais de perméabilité in situ	
Annexe 7 : Essais en laboratoire	

Le présent document devient la propriété du client uniquement après paiement intégral de la prestation correspondante.

1. PRESENTATION

1.1. Définition de l'opération

Cette étude est menée dans le cadre de la restructuration du site RENAULT à ERAGNY pour le compte de la société **DENTRESSANGLE**.

Les terrains concernés se situent 11 avenue du Gros Chêne sur la commune **d'ERAGNY (95)**.

1.2. Contrat – Mission géotechnique

À la demande de **DENTRESSANGLE, GEOTECHNIQUE SAS** a été mandaté afin de réaliser une étude géotechnique préalable (G1) conformément à la norme AFNOR NF P 94-500 de novembre 2013.

Cette mission comprend uniquement les éléments suivants :

- Réaliser un programme d'investigations géotechniques et en assurer le suivi technique ;
- Identifier la nature des sols en surface (tranche 0 – 3 m maximum) ;
- Vérifier le potentiel de retrait des sols argileux du site ;
- Donner les premières dispositions constructives à respecter (fondations, dallages) indépendamment des caractéristiques techniques du projet (non définies et à la charge de l'acquéreur).

Il convient de rappeler que les aspects non exhaustifs suivants ne font pas partie de la mission :

- Les études hydrogéologiques et hydrauliques ;
- Les études environnementales éventuelles (diagnostic de pollution, voisinage, etc...) ;
- La vérification de l'adéquation des dispositions constructives données avec le futur projet d'aménagement ;
- La reconnaissance des anomalies géotechniques en dehors de l'emprise des investigations.

1.3. Caractéristiques du projet

Le projet prévoit la démolition des bâtiments existants, sauf le poste de garde et le transformateur, et la construction de nouveaux bâtiments :

- Un bâtiment industriel CeM1 de 15938 m² de surface au sol avec une partie bureaux en R + 2 ;
- Un bâtiment industriel CeM2 de 22846 m² de surface au sol avec une partie bureaux en R + 1 ;
- Un bâtiment logistique LOG 1/2 de 76825 m² de surface au sol avec une partie bureaux en R + 1 ;
- Une station ENR de 1000 m² de surface au sol,
- 4 bassins paysagers pour l'infiltration des eaux pluviales.

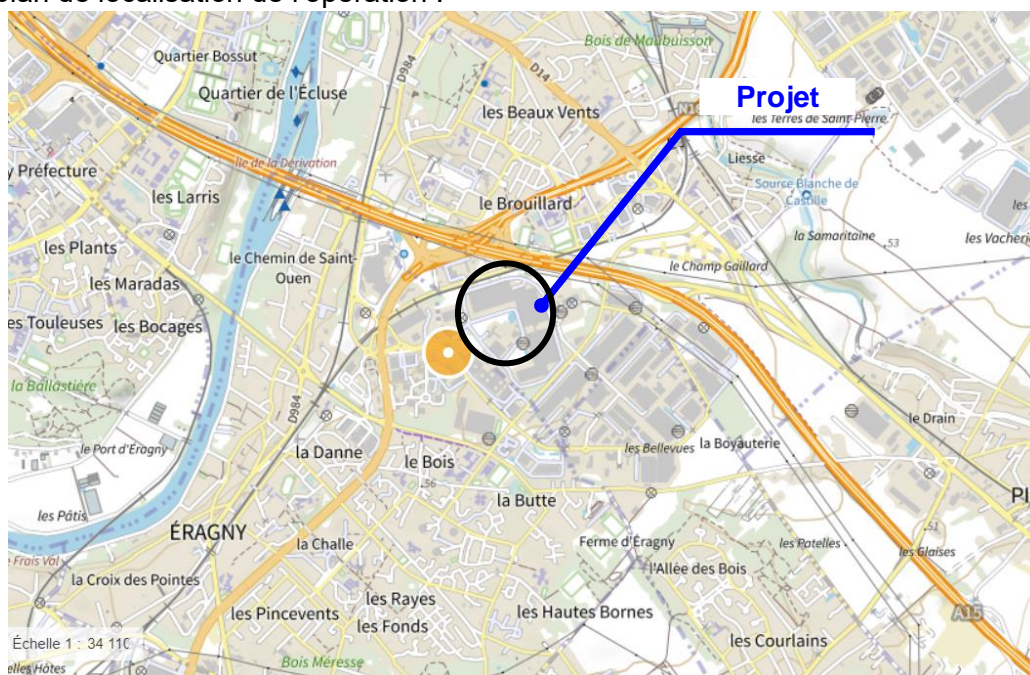
1.4. Document communiqué

Les documents suivants nous ont été communiqués :

<i>Document</i>	<i>Fourni par</i>	<i>Format</i>	<i>Date</i>
Plan de masse existant	NR CONSEIL	1/1000	14/03/2022
Plan de masse du projet	GOULARD-BRABANT-LOÏEZ	1/1000	18/11/2021

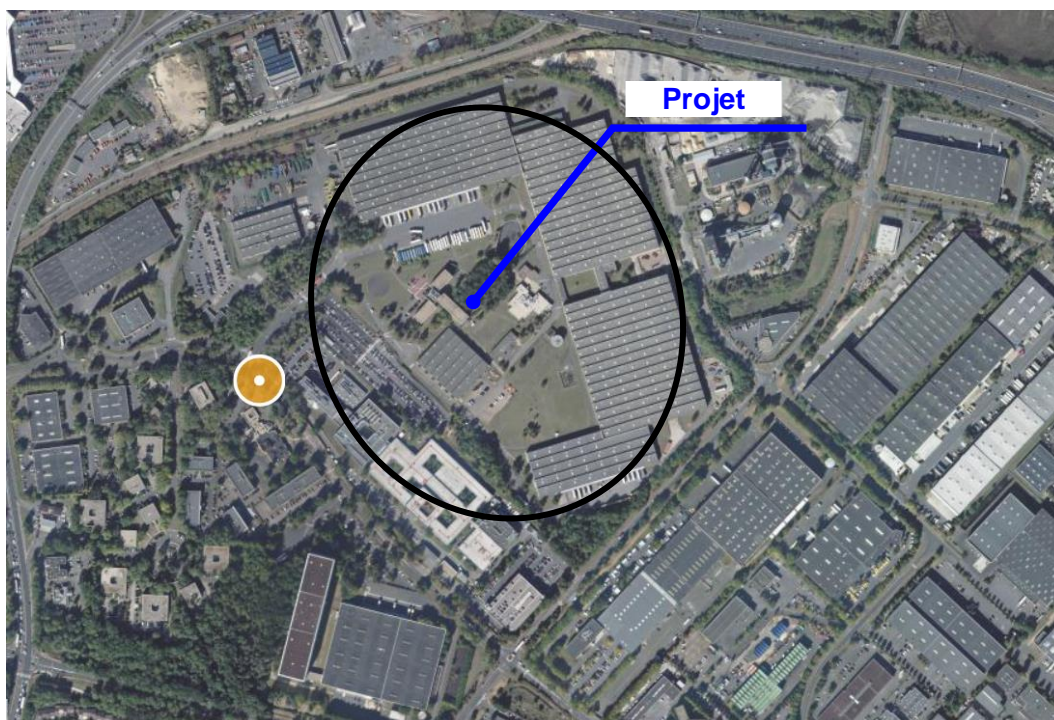
1.5. Localisation du site

Ci-après, un plan de localisation de l'opération :



Source : www.géoportail.fr

Ci-après, une photographie aérienne du secteur



Source : www.géoportail.fr

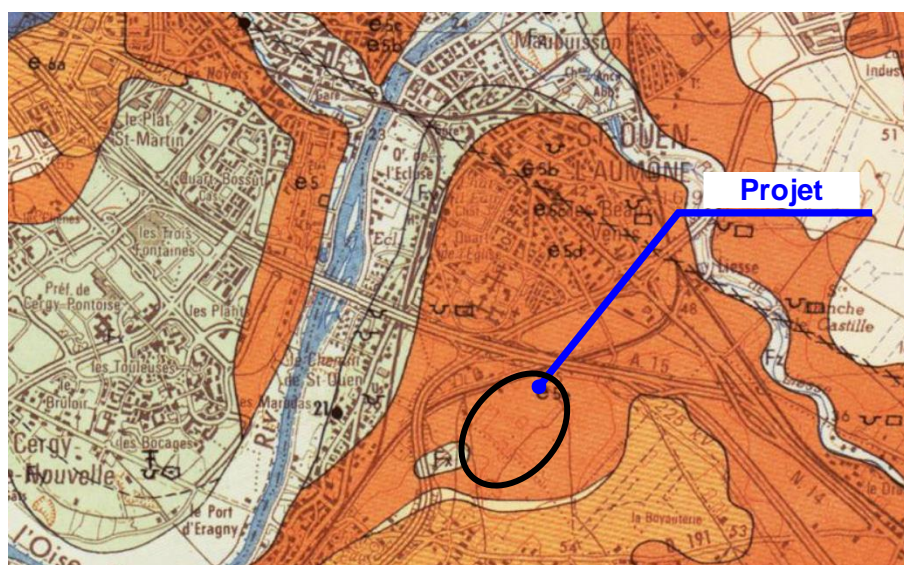
1.6. Caractéristiques de la zone d'étude

Le terrain concerné par le projet est le site RENAULT actuel sur lequel on trouve les bâtiments, les voiries et les aménagements fonctionnels.

La topographie du site est globalement plane aux alentours de la cote NGF 50 m.

1.7. Contextes géologique & hydrogéologique

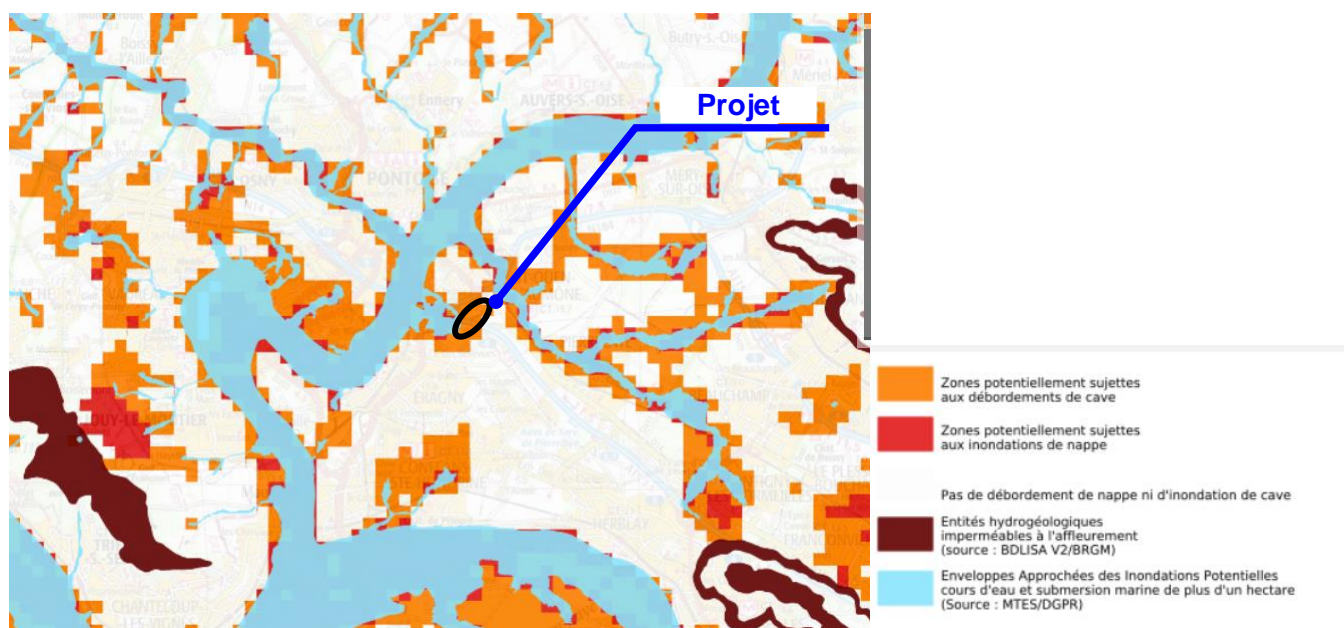
D'après les données de la carte géologique de PONTOISE au 1/50000 (cf. extrait inséré ci-après), on pouvait s'attendre à rencontrer les marnes et caillasses du Lutétien (e5) :



Extrait de la carte géologique de PONTOISE au 1/50 000

1.8. Risque de remontée de nappe

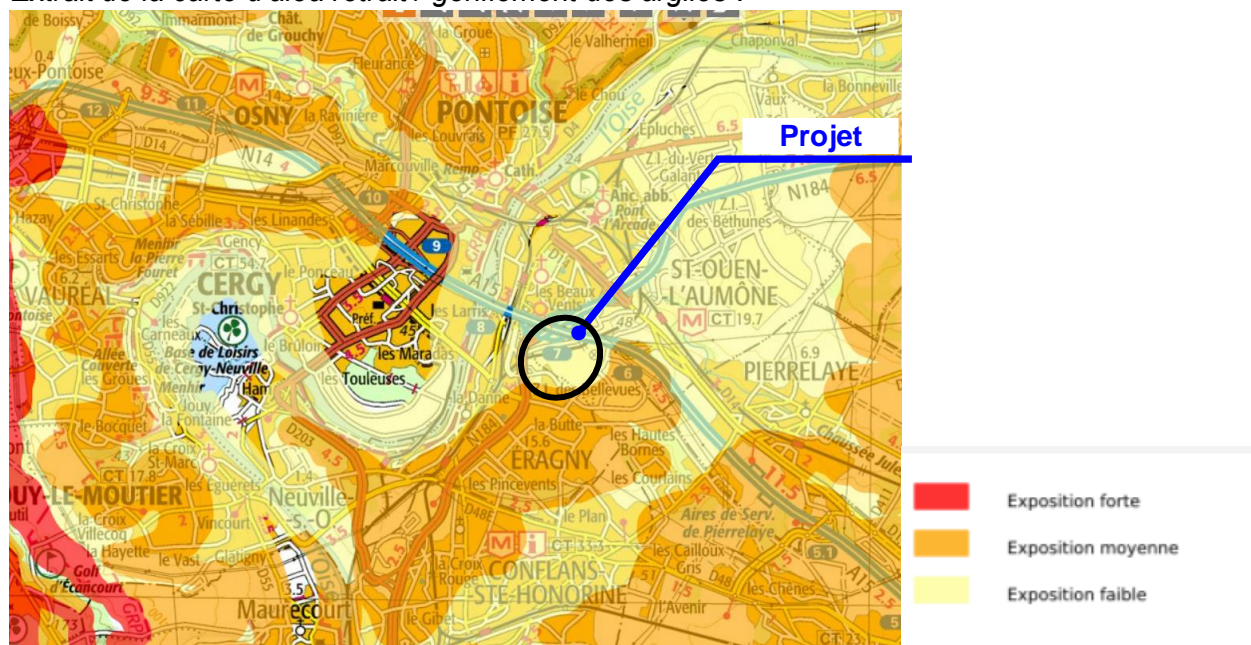
D'après les données issues du BRGM, le site se trouve dans une zone sujette aux inondations de cave.



1.9. Risque de retrait-gonflement des sols argileux

D'après les indications du BRGM, le projet se trouve dans une zone d'aléa faible, vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Extrait de la carte d'aléa retrait / gonflement des argiles :



2. INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES

2.1. Implantation et nivellement

L'implantation des sondages et essais in situ figure sur le plan d'implantation joint en annexe 3. Elle a été définie en fonction des emprises disponibles sur le site et de la localisation des réseaux enterrés.

2.2. Investigations in situ réalisées

2.2.1. Sondages géotechniques

Les investigations suivantes ont été réalisées dans le cadre de la présente mission

Type de sondage	Référence	Profondeur (m)	Essais
Sondages pressiométriques Norme NF EN ISO 22476-4 Méthode de forage : tarière hélicoïdale continue Ø 63 mm	SP1	12.00	7
	SP2	12.00	7
	SP3	12.00	7
	SP4	12.00	7
	SP5	12.00	7
Sondages destructif avec enregistrement des paramètres de forage	SD1	12.00	
	SD2	12.00	
	SD3	12.20	
	SD4	13.50	
	SD5	12.00	
Essais au pénétromètre dynamique lourd Norme NF EN ISO 22476-2 Méthode : DPSH-B avec un chenillard de type GEOTOOL 750	PDB1	3.10*	
	PDB2	1.30*	
	PDB3	1.50*	
	PDB4	1.50*	
	PDB5	0.90*	
	PDB6	1.10*	
	PDB7	0.90*	
	PDB8	1.10*	
	PDB9	0.50*	
	PDB10	0.90*	

***Refus à l'enfoncement des tiges pénétrométriques**

Les résultats détaillés des sondages et essais sont insérés en annexe 4.

2.2.2. Tests de perméabilité des sols

Type d'essai de perméabilité in situ	Référence	Prof. / TN (m)
Essai en forage	L1	De 1.00 à 2.00
	L2	De 1.30 à 2.30
	L3	De 2.60 à 3.60
	L4	De 2.50 à 3.50

2.3. Essais en laboratoire

Les essais en laboratoire décrits dans le tableau ci-dessous ont été effectués :

Type d'essai	Quantité
Teneur en eau naturelle - NF P94-050	3
Analyse granulométrique par tamisage - NF P94-056	3
Valeur au bleu du sol (VBS) - NF P94-068	3
Classification des sols (GTR) - NF P11-300	3

3. SYNTHÈSE GÉOTECHNIQUE

3.1. Coupe géologique

Les résultats des sondages ont permis d'établir la coupe géologique suivante :

Formation n°0 : **terre végétale ou enrobé puis remblai sablo-graveleux à limoneux**

Profondeur : de 0.00 m à 0.10/1.10 m environ.

NOTA : des variations de l'épaisseur de la couche de terre végétale ne sont pas à exclure sur l'étendue de la zone du projet.

Formation n° 1 : **sable calcaire (remblai ?) (non observé en SP5)**

- Profondeur : de 0.10/1.10 m à 1.20/2.50 m

Caractéristiques géotechniques :

- Vitesse d'avancement de l'outil de 50 à 500 m/h
- Pression limite (p_l^*) de 0.27 à 2.36 MPa
- Module pressiométrique (E_m) de 1.3 à 18.1 MPa
- Résistance dynamique de pointe (q_d) de 1.0 à 5.0 MPa,

NOTA : la variation des caractéristiques mécaniques de cette couche et l'exploitation du site suggère que cette formation est un remblai. La réalisation de puits à la pelle, après la démolition des ouvrages, permettra de vérifier la nature des sols.

Formation n° 2 : **calcaire marneux compact**

- Profondeur : de 1.20/2.50 m à 12.00 m (profondeur maximale investiguée)

Caractéristiques géotechniques :

- Vitesse d'avancement de l'outil de 50 à 250 m/h, avec des pics à 500 m/h
- Pression limite (p_l^*) de 3.00 à 5.00 MPa
- Module pressiométrique (E_m) de 24.5 à 200 MPa
- Résistance dynamique de pointe (q_d) de 5.0 à >20.0 MPa (refus dans cette formation)

Remarques :

- Nous rappelons qu'il n'est pas toujours évident de distinguer les variations horizontales et/ou verticales éventuelles, inhérentes aux changements de faciès, compte tenu de la surface investiguée par rapport à celle concernée par le projet. De ce fait, les caractéristiques indiquées précédemment ont un caractère représentatif mais non absolu.

- Les essais de pénétration dynamique des sols étant des sondages dits « aveugles », la géologie des terrains ainsi que les limites de couches sont interprétées ou extrapolées à partir des diagrammes et notamment des valeurs de la compacité du sol. La nature des terrains et leur compacité devront, par conséquent, être confirmées lors des travaux.

3.2. Classification des sols

Le tableau suivant présente les résultats des essais en laboratoire :

Sondage	SP1	SP3	SP4
Nature des sols	Sable calcaire	Remblai sableux	Sable graveleux
Profondeur (m)	0.20 à 0.50	0.20 à 0.50	0.60 à 1.00
Classe GTR	B ₅	B ₅	B ₅
Teneur en eau naturelle W _{nat} (%)	15.5	19.4	12.0
Valeur au bleu du sol VBS	0.7	0.7	0.3
Passant 80 µm (%)	33	14	20

Les sols rencontrés sont des sols fins sableux, de classe GTR B₅.

3.3. Sensibilité au retrait-gonflement des sols argileux

Les résultats des essais en laboratoire détaillés précédemment permettent d'évaluer le risque de retrait-gonflement des argiles en période sèche en se basant sur le référentiel établi par le LCPC en 2000 dans son bulletin de liaison 229 (bl229) et sur notre retour d'expérience alliant la nouvelle cartographie du BRGM d'août 2019 et les diagnostics géotechniques effectués ces dernières années :

Passant à 80 µm (%)	Valeur au bleu VBS	Activité des argiles A _{CB}	Sensibilité du sol à la variation de volume
> 80	> 4	> 10	Forte
> 40	1.5 à 4	4 à 10	Moyenne
< 40	< 1.5	< 4	Faible

L'Activité des argiles selon LAUTRIN correspond à la VBS divisée par le passant à 2 µm (établi par sédimentométrie : 100 VBS / %_{2µm})

Le tableau ci-dessous rappelle les caractéristiques obtenues :

Sol	Passant à 80 µm (%)	Valeur au bleu VBS	Sensibilité du sol à la variation de volume
Sable	14 à 33	0.3 à 0.7	FAIBLE

Il résulte que les sols en place sont faiblement sensibles au phénomène du retrait-gonflement. Toutefois, il y a lieu de prévoir des dispositions constructives spécifiques concernant les ouvrages au sol et des précautions concernant l'aménagement général de la propriété (végétation, gestion des eaux...). Ces éléments seront présentés ultérieurement dans ce rapport.

3.4. Niveaux des eaux souterraines

Aucun niveau d'eau n'a été observé dans nos sondages jusqu'aux profondeurs investiguées lors notre intervention (du 16 au 28/03/22).

Cependant, des circulations erratiques d'eaux ne sont pas à exclure au sein des formations superficielles notamment en période pluvieuse.

Cette observation doit donc être considérée à un instant donné.

3.5. Perméabilité des sols

Il est rappelé les essais de perméabilité sont réalisés sur des surfaces très limitées. Dans le cas où des pompages ou rabattements de nappe seraient nécessaires en phase chantier ou en phase d'exploitation, seuls des essais de pompage permettront d'obtenir une estimation réaliste des débits d'exhaure.

Les essais d'eau réalisés ont pour objet d'évaluer la perméabilité des sols. Le tableau ci-après présente les résultats obtenus :

Sondage	Nature du sol	Profondeur (m)	Coefficient de perméabilité	
			K (m/s)	K (mm/h)
L1	Calcaire marneux	De 1.00 à 2.00	3.9×10^{-5}	140.4
L2		De 1.30 à 2.30	1.7×10^{-6}	6.1
L3		De 2.60 à 3.60	9.1×10^{-5}	327.6
L4		De 2.50 à 3.50	9.5×10^{-5}	342

Les sols testés ont des perméabilités allant de faibles à fortes.

4. PREMIERE APPROCHE CONSTRUCTIVE

4.1. Adaptations du projet aux conditions géotechniques

Nous rappelons, ci-après, les contraintes du projet et les conditions géotechniques du terrain :

- Présence de zones de remblai d'épaisseur variable sur l'ensemble de la zone étudiée,
- Présence du substratum calcaire compact à relativement faible profondeur.

D'après les éléments indiqués dans les paragraphes précédents (contexte géotechnique et topographie du site), et en première approche, les orientations techniques qu'il convient de retenir sont les suivantes :

- La réalisation d'un mode de fondations superficielles à semi-profondes, dans la formation 2.
- La réalisation d'un niveau-bas de type dallage sur terre-plein avec couche de forme dont l'épaisseur sera déterminée en fonction des caractéristiques mécaniques des sols supports et de la destination des niveaux bas.

Une étude de type G2AVP devra être réalisée après démolition des existants, avec réalisation de sondages supplémentaires, afin de déterminer spécifiquement les types de fondation et de niveau bas à prescrire au droit de chaque bâtiment.

4.2. Contraintes particulières

Des dispositions particulières seront également être nécessaires afin de conserver l'intégrité des pavillons dans le temps (contraintes sur les plantations, drainage, renforcement structurel, etc...).

Elles seront définies dans le cadre d'une étude G2 AVP en fonction de la configuration de chaque pavillon et des solutions techniques de fondations et d'assise qui seront retenues.

5. CONDITIONS GENERALES DE VALIDITE DU RAPPORT

Ce rapport retranscrit l'étude effectuée par GEOTECHNIQUE S.A.S. dans le cadre d'une étude géotechnique préalable (G1) pour la vente ou l'aménagement d'un terrain constructible.

GEOTECHNIQUE S.A.S. reste à la disposition de la maîtrise d'ouvrage et des éventuels acquéreurs pour les études ultérieures (G2, G4) et définir, ainsi, les modes de construction réellement adaptés à leur projet.

GEOTECHNIQUE S.A.S. reste donc à la disposition de la maîtrise d'ouvrage pour la réalisation des missions ultérieures en collaboration avec la maîtrise d'œuvre.

Rédacteur
F. QUATREVAUX
Chargé d'affaire

Vérificateur
A. MARCHIER
Responsable d'agence

Annexe 1 : Extrait de la norme NF P94-500 de novembre 2013

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisnants avec visite du site et des alentours.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

Annexe 2 : Conditions de validité de l'étude

1 - Le présent rapport et ses annexes sont indissociables. Il est basé sur un nombre limité de sondages et de mesures et sur les renseignements concernant le projet remis à GEOTECHNIQUE SAS au moment de la reconnaissance géotechnique. L'analyse et les recommandations soumises dans ce rapport sont basées sur les résultats obtenus à partir des sondages dont l'emplacement est indiqué sur le plan d'implantation joint en annexe, et sur toutes les informations données dans ce rapport.

2 - Ce rapport ne peut pas prendre en compte les variations éventuelles entre sondages. L'étude de sol étant basée sur un nombre limité de sondages, la continuité des couches de sols entre sondages ne peut être garantie et une adaptation du projet de fondation en fonction de l'hétérogénéité des sols est normale et ne peut être reprochée à GEOTECHNIQUE SAS.

3 - Toute étude réalisée à partir d'une esquisse ou d'un plan de principe nécessitera une seconde étude spécifique adaptée au projet retenu. Le but de ce rapport est limité au projet et à la localisation décrite ci-avant.

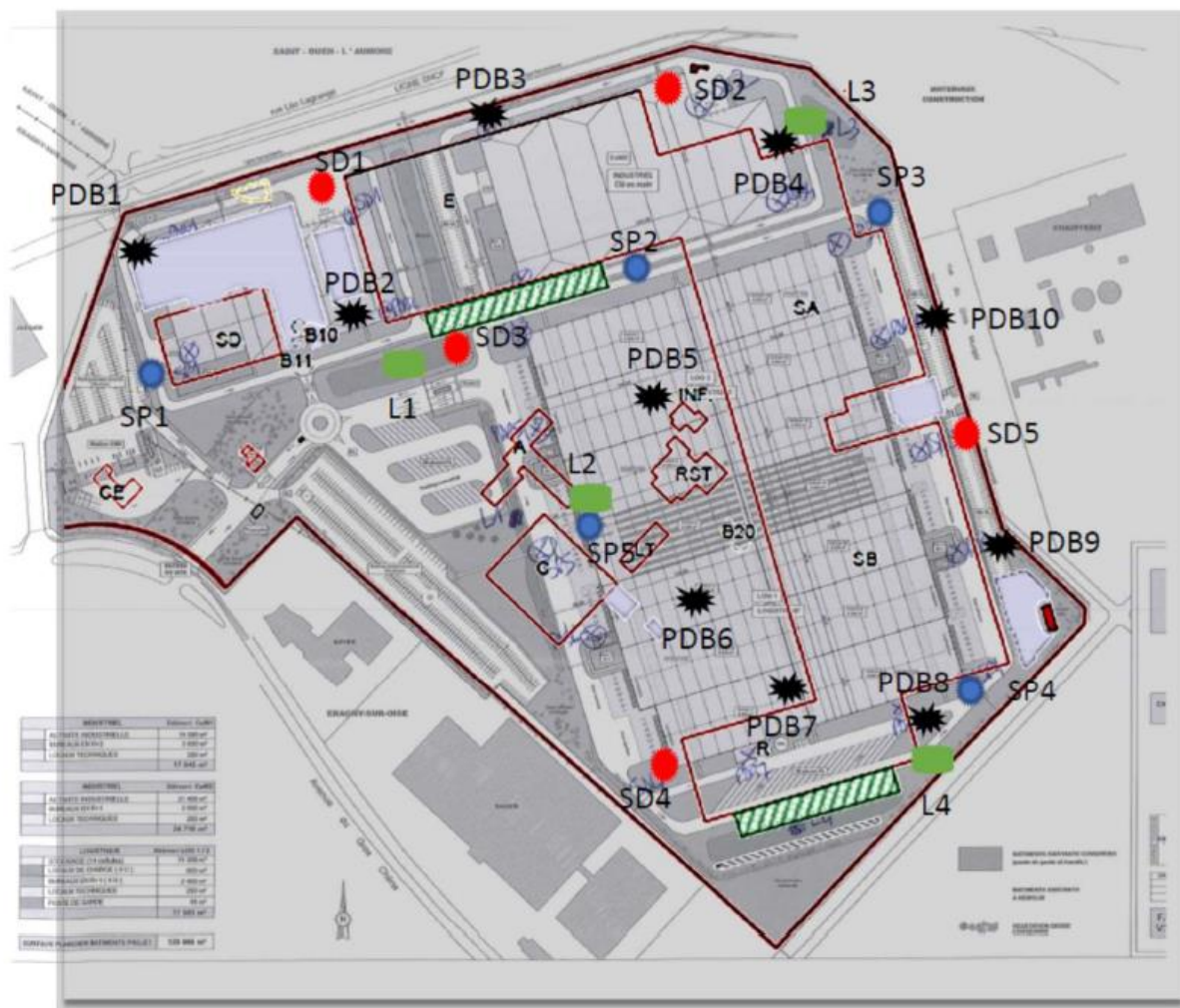
4 - Tout changement d'implantation ou de structure des constructions par rapport aux hypothèses de départ sera communiqué à GEOTECHNIQUE SAS qui donnera ou non son accord, selon que ces changements modifient les conclusions de l'étude.

5 - Les éléments nouveaux mis à jour en cours des travaux de fondations et non détectés lors de la reconnaissance devront être signalés à GEOTECHNIQUE SAS afin d'étudier les adaptations nécessaires.

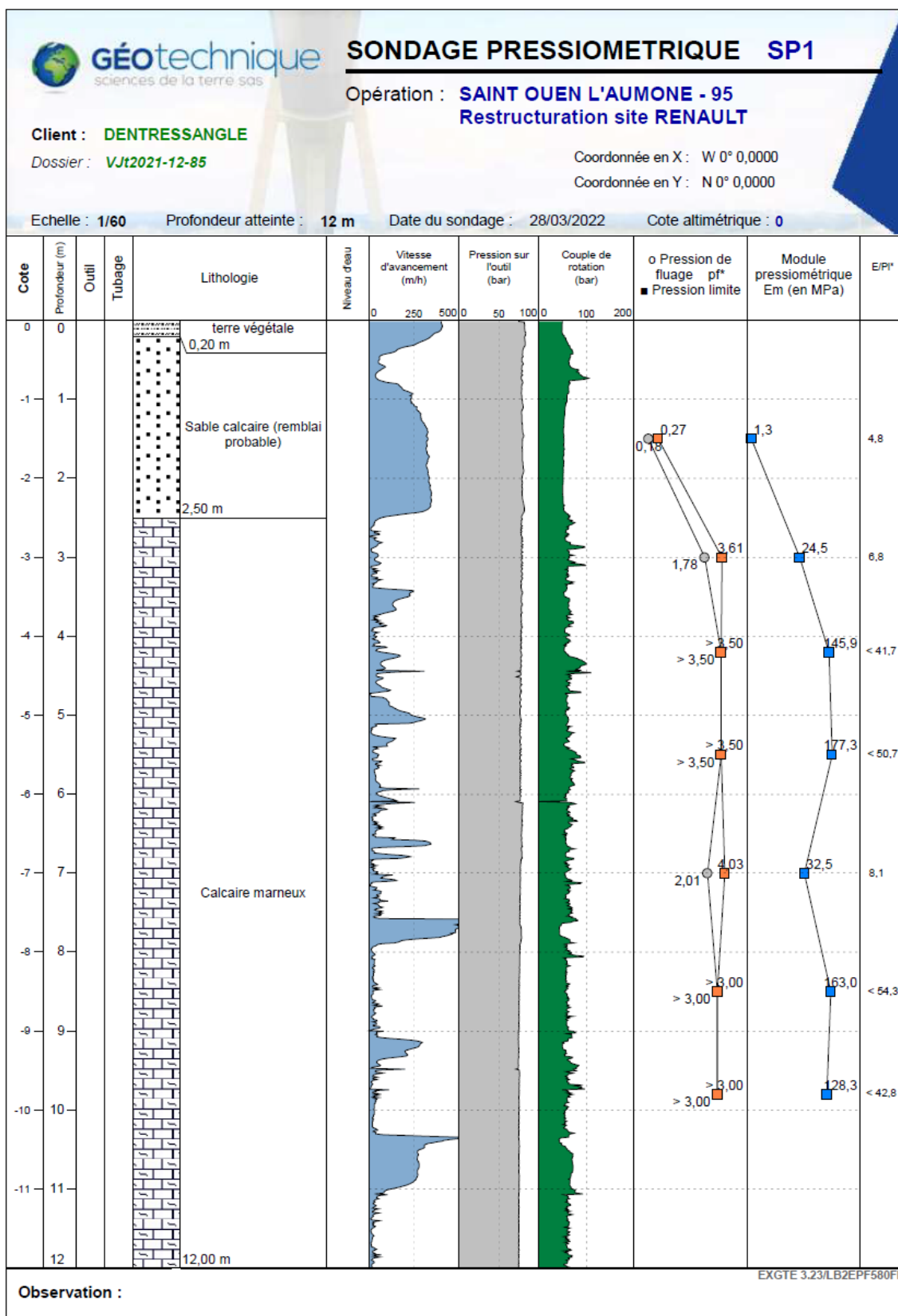
6 - Nous recommandons que toutes les opérations de construction en relation avec les terrassements et les fondations soient inspectées par un ingénieur géotechnicien afin d'assurer que les dispositions constructives soient totalement accomplies pendant les travaux.

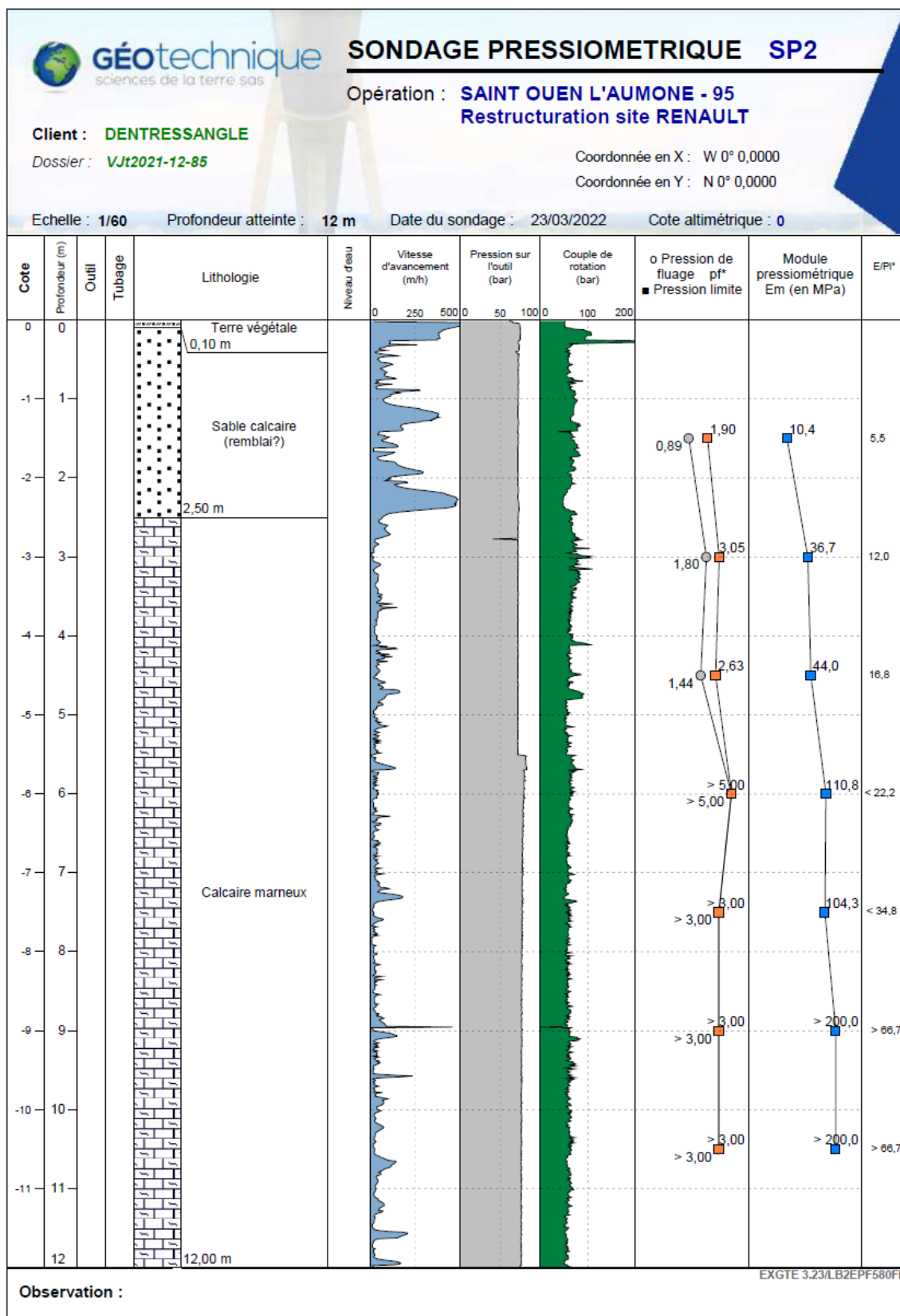
Annexe 3 : Implantation des sondages

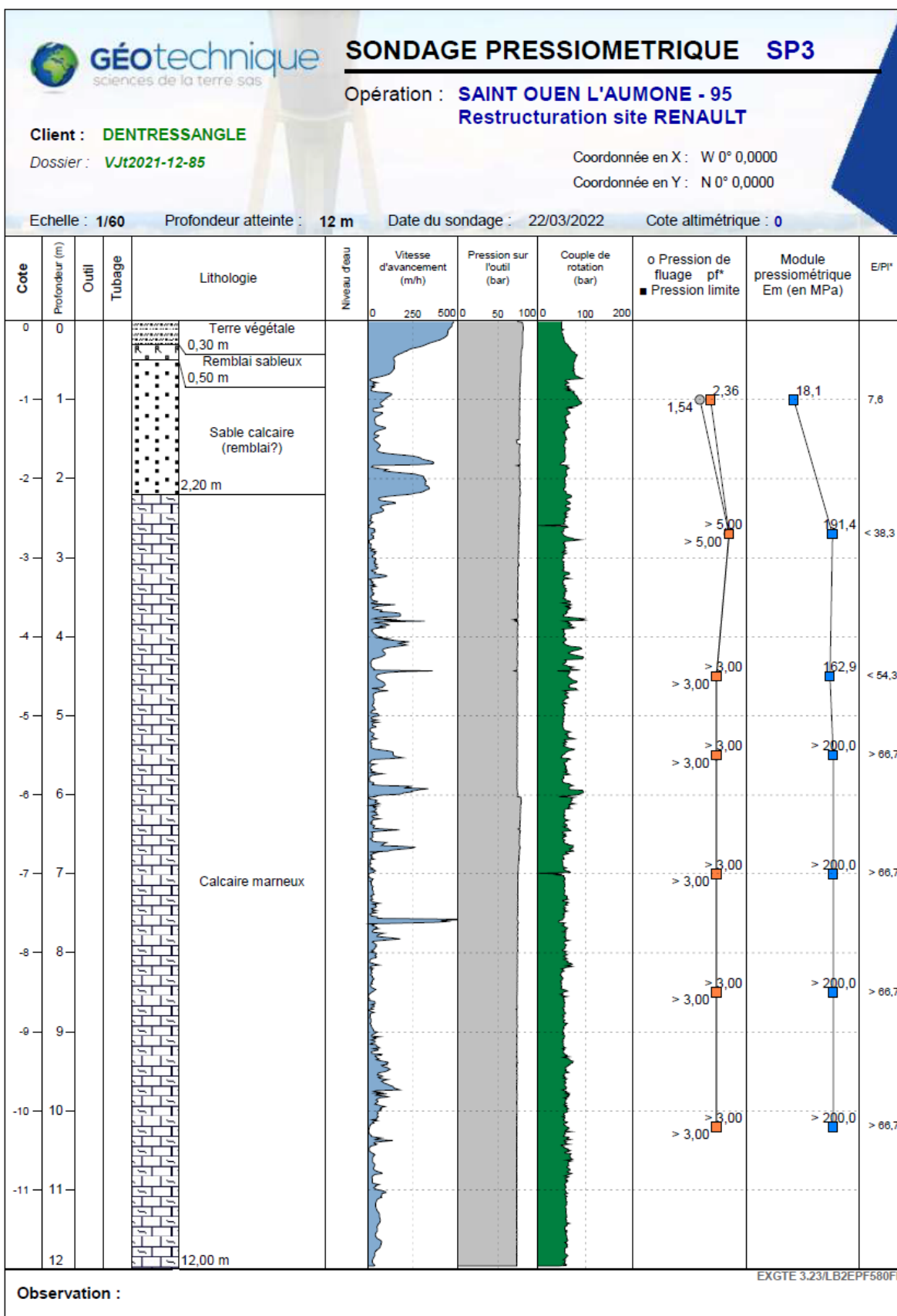
RESTRUCTURATION DU SITE RENAULT A ERAGNY Dossier VJt2021-12-85 Implantation des sondages

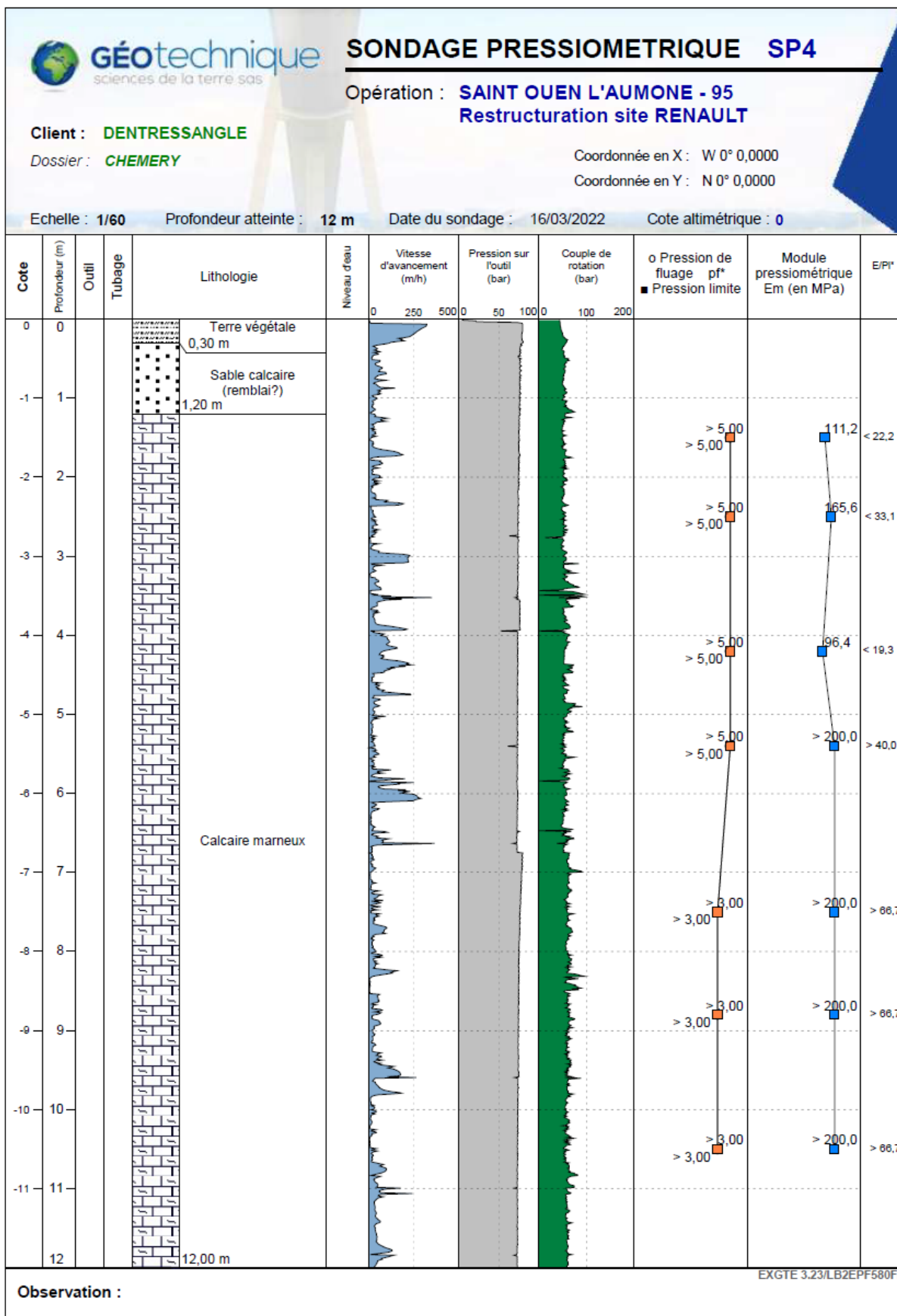


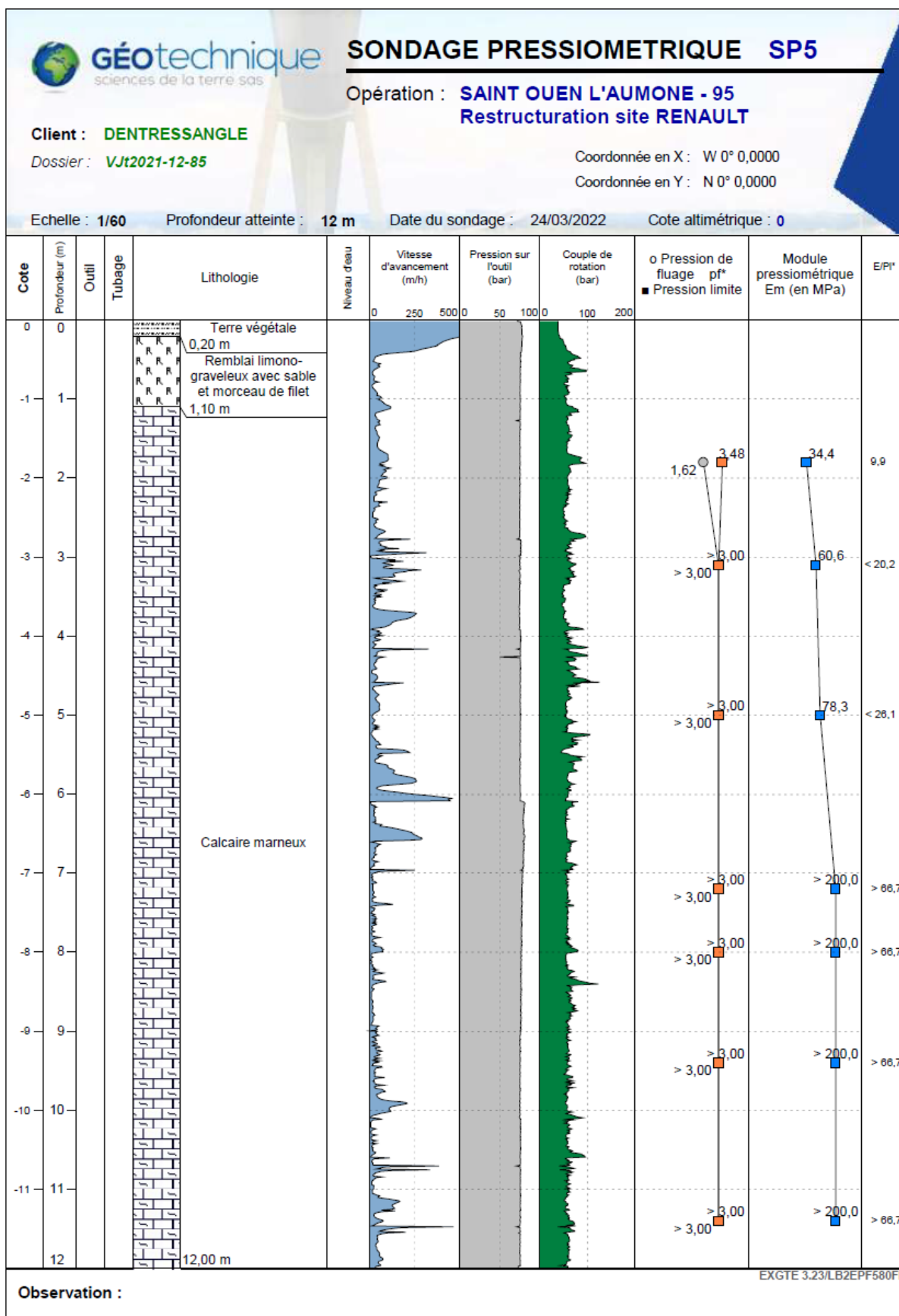
Annexe 4 : Coupes de sondages

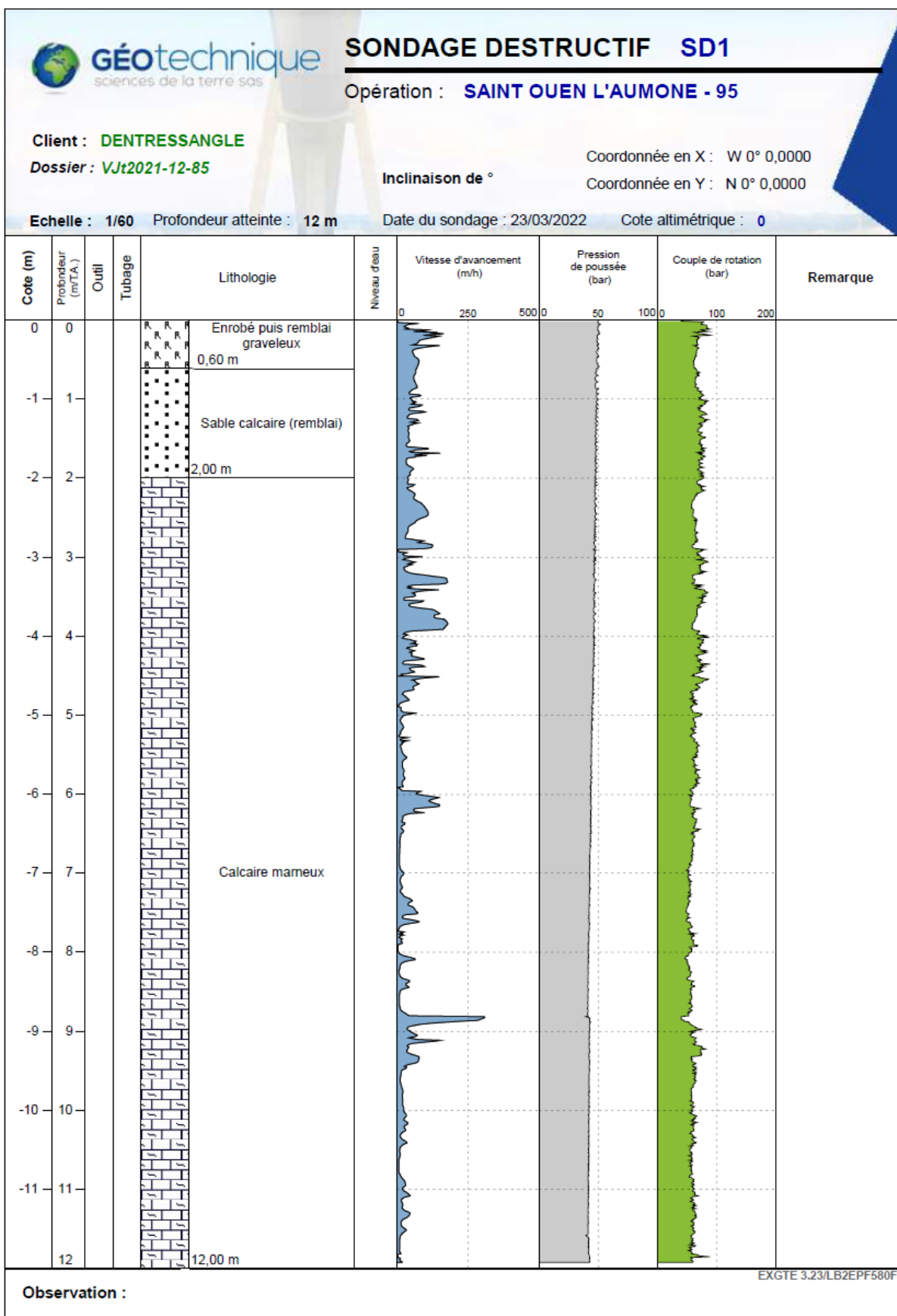


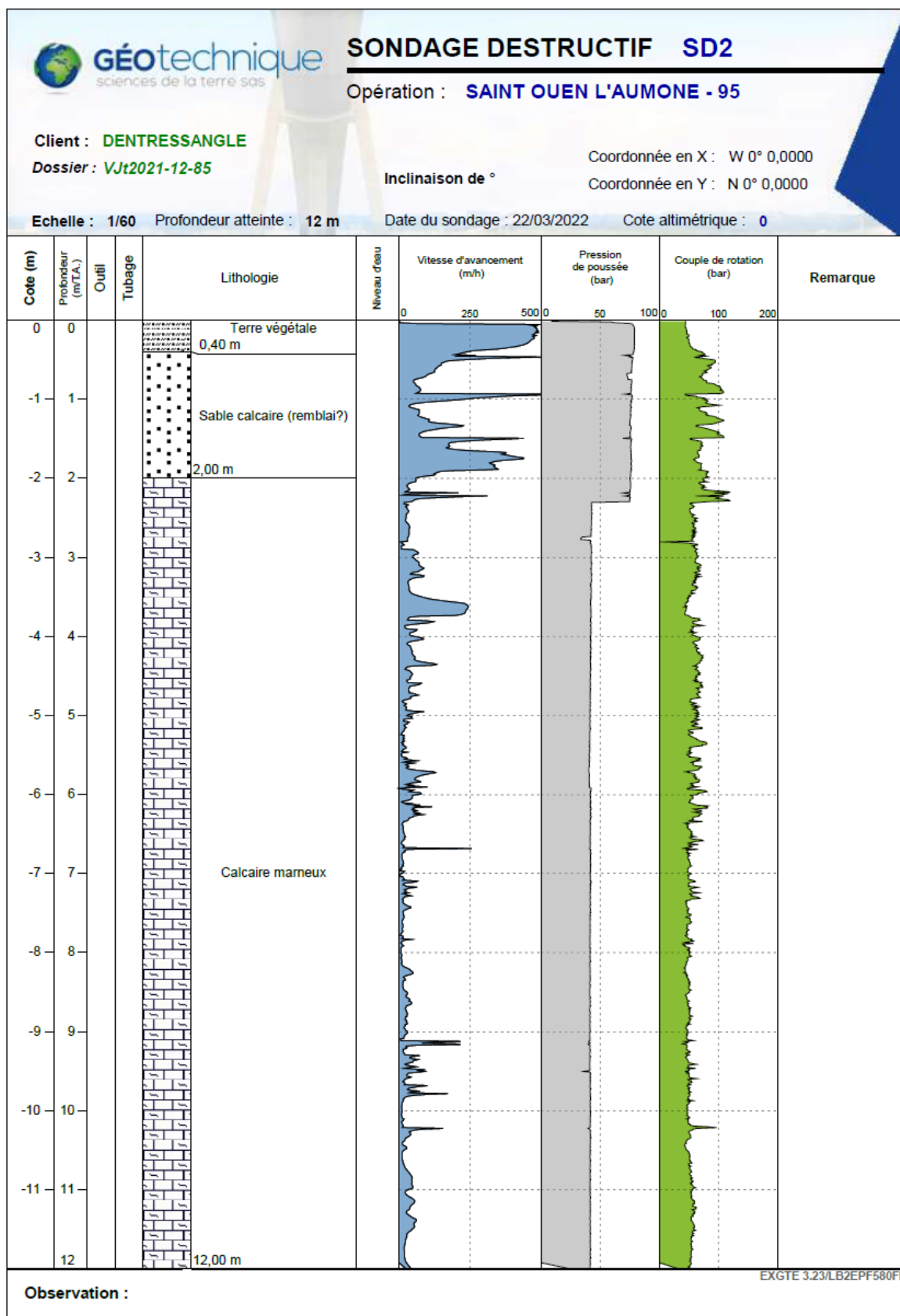


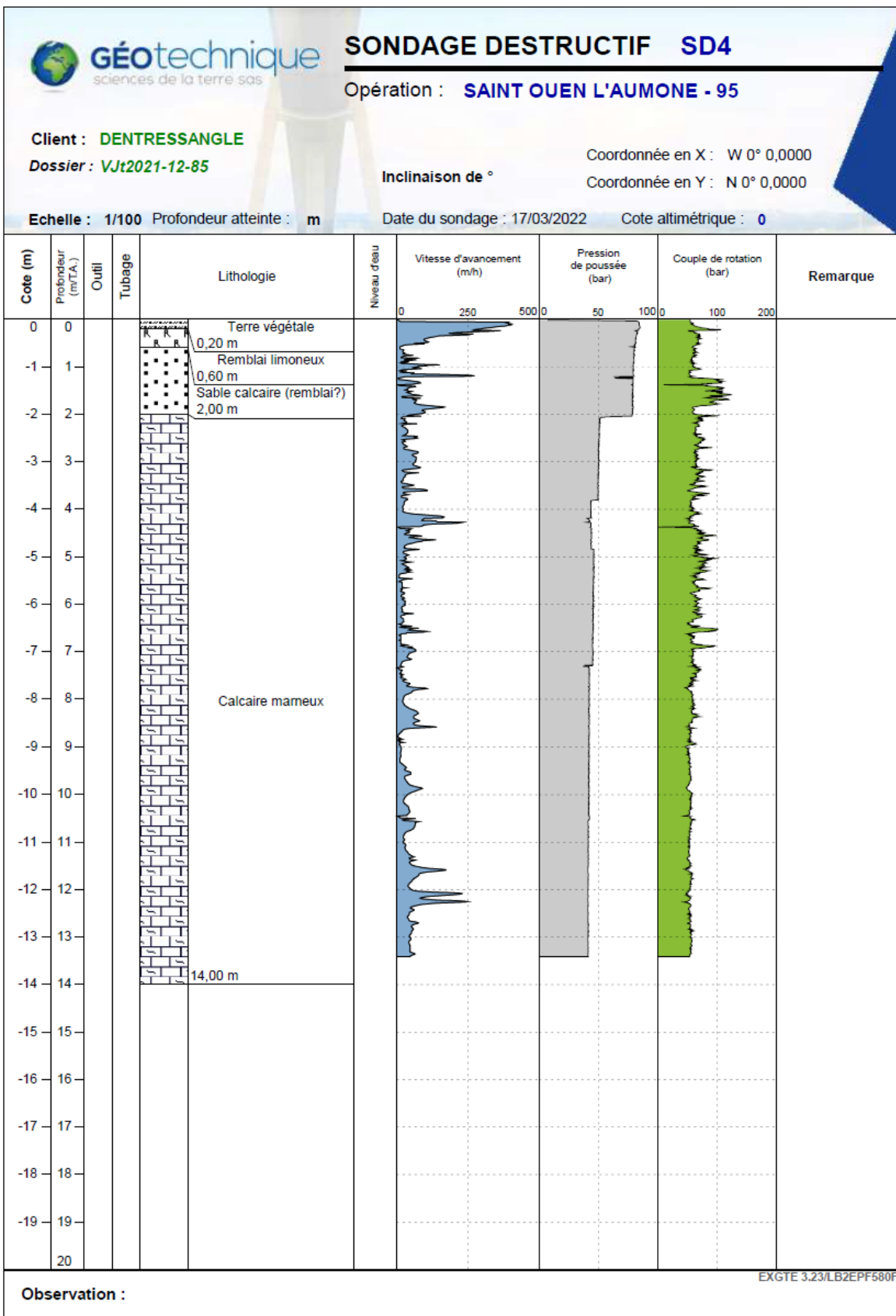


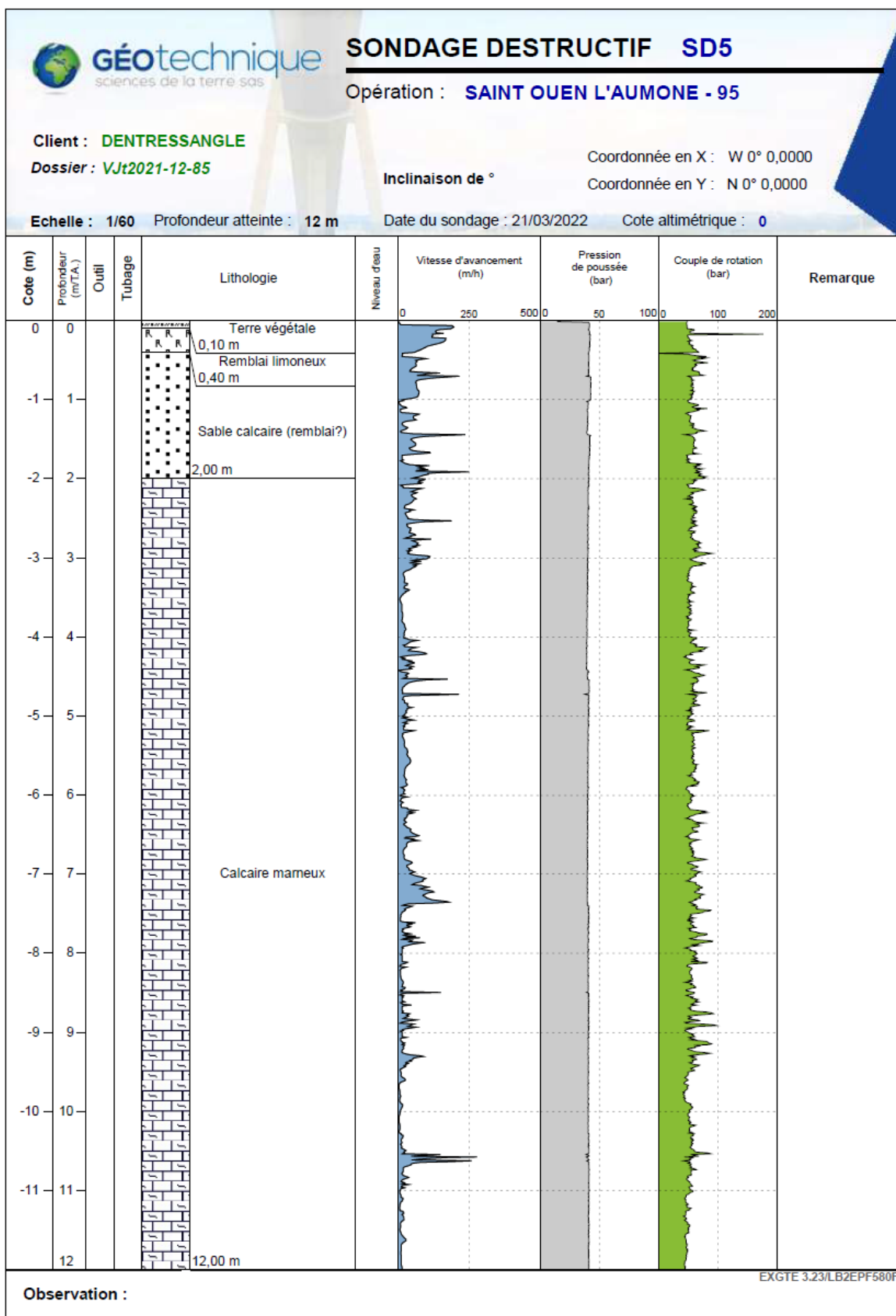




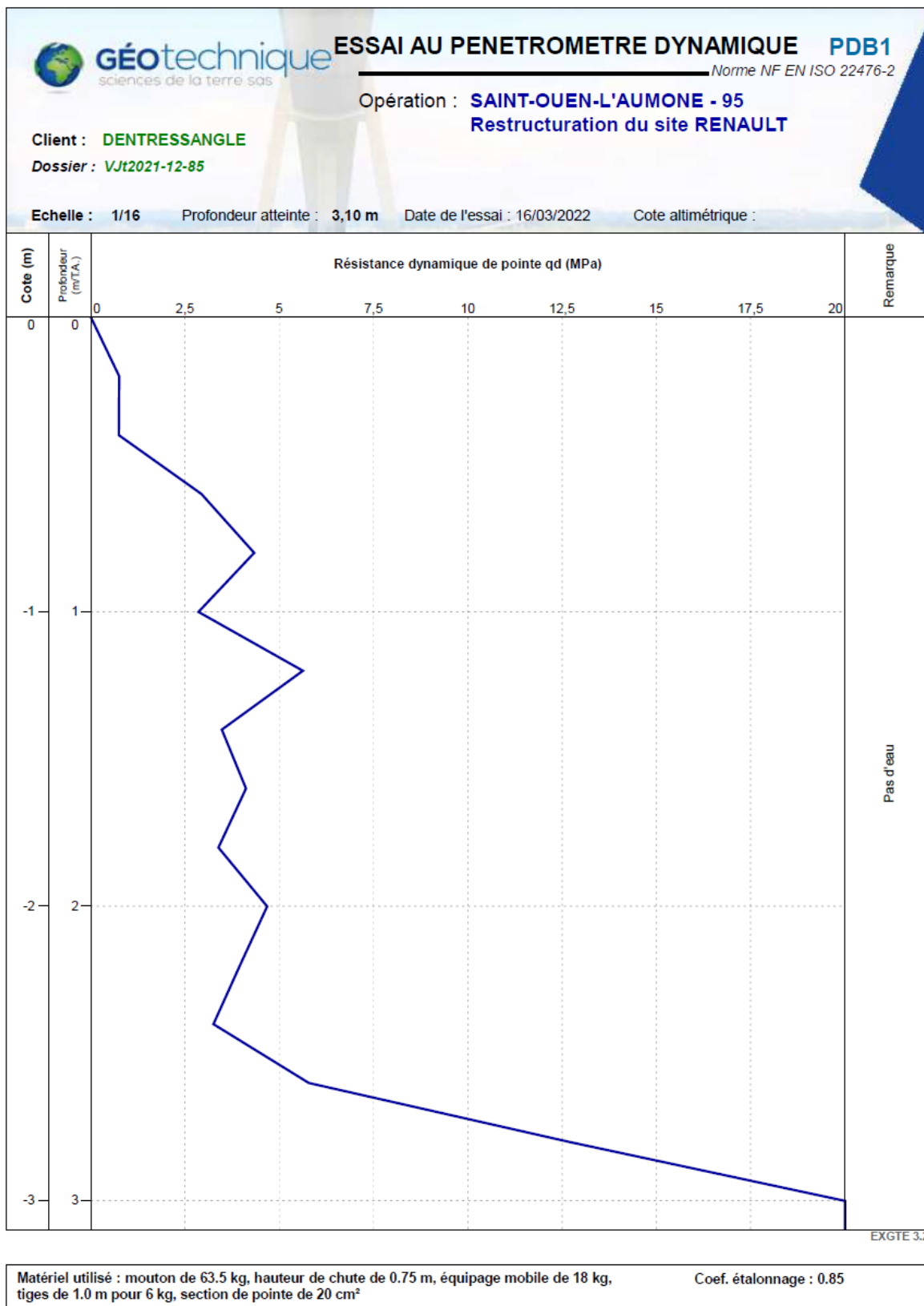








Annexe 5 : Essais au pénétromètre





Matériel utilisé : mouton de 63.5 kg, hauteur de chute de 0.75 m, équipement mobile de 18 kg, tiges de 1.0 m pour 6 kg, section de pointe de 20 cm² Coef. étalonnage : 0.85



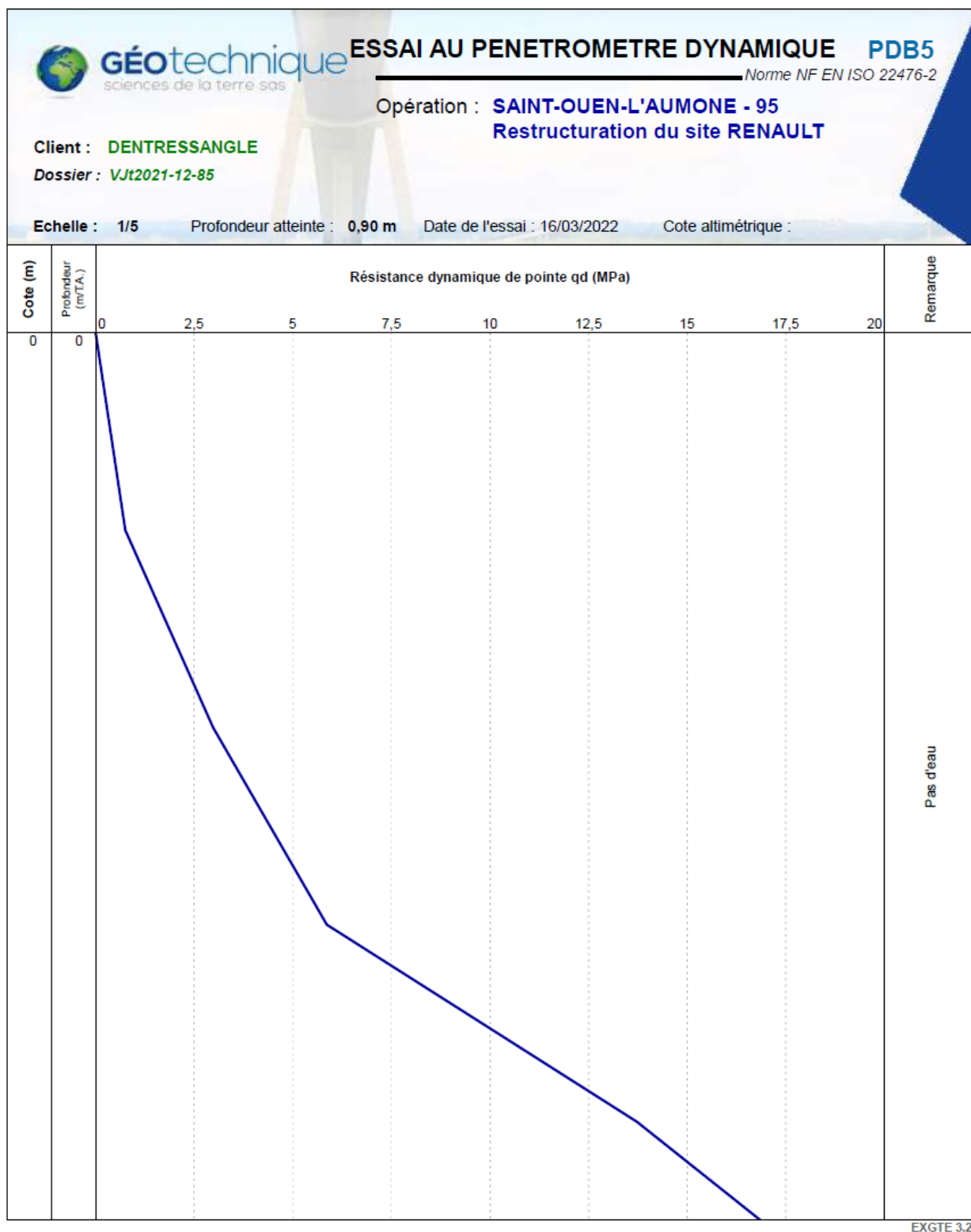
EXGTE 3.23

Matériel utilisé : mouton de 63.5 kg, hauteur de chute de 0.75 m, équipage mobile de 18 kg, tiges de 1.0 m pour 6 kg, section de pointe de 20 cm² Coef. étalonnage : 0.85



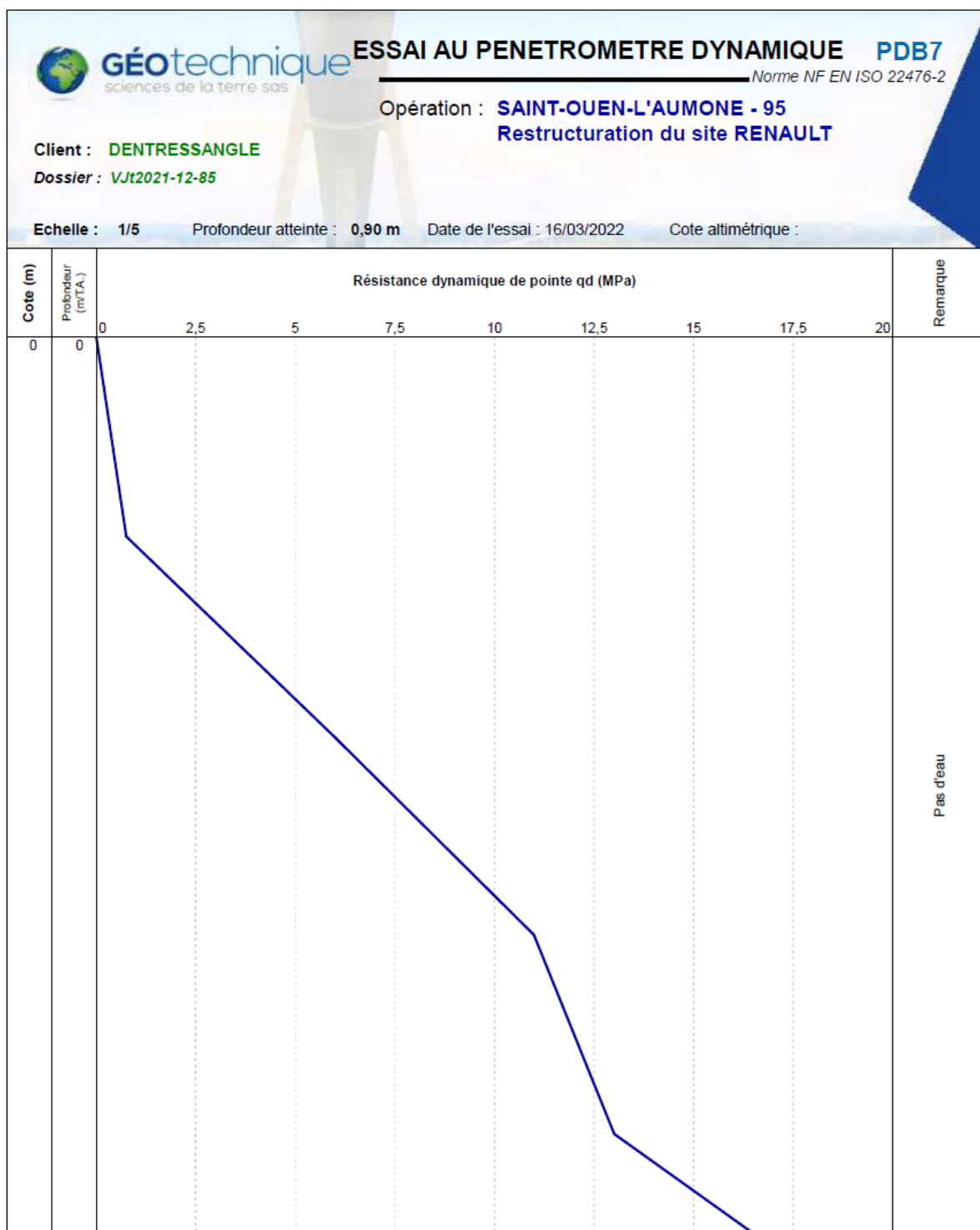
EXGTE 3.23

Matériel utilisé : mouton de 63.5 kg, hauteur de chute de 0.75 m, équipement mobile de 18 kg, tiges de 1.0 m pour 6 kg, section de pointe de 20 cm² Coef. étalonnage : 0.85



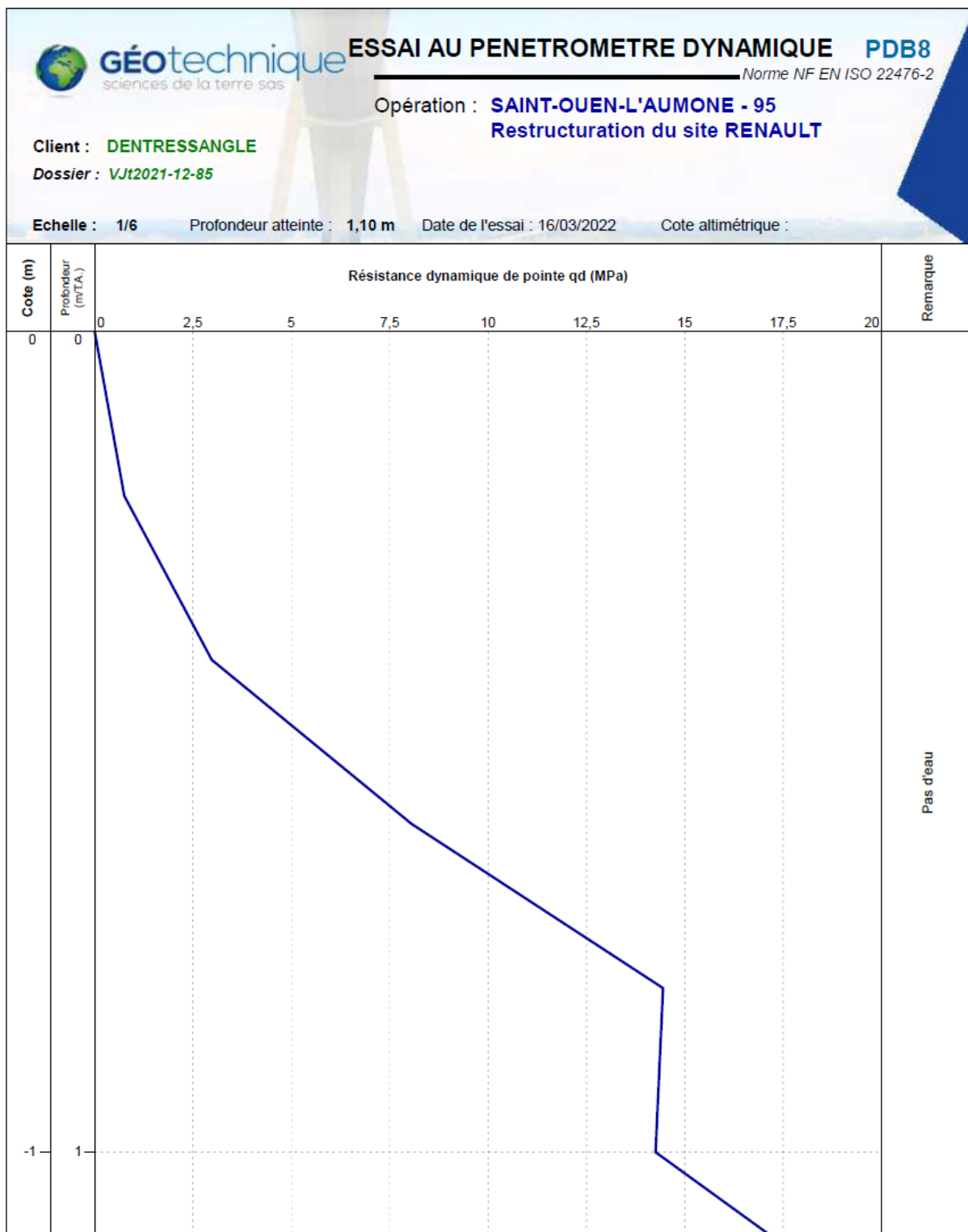
EXGTE 3.23

Matériel utilisé : mouton de 63.5 kg, hauteur de chute de 0.75 m, équipage mobile de 18 kg, tiges de 1.0 m pour 6 kg, section de pointe de 20 cm² Coef. étalonnage : 0.85



EXGTE.3.23

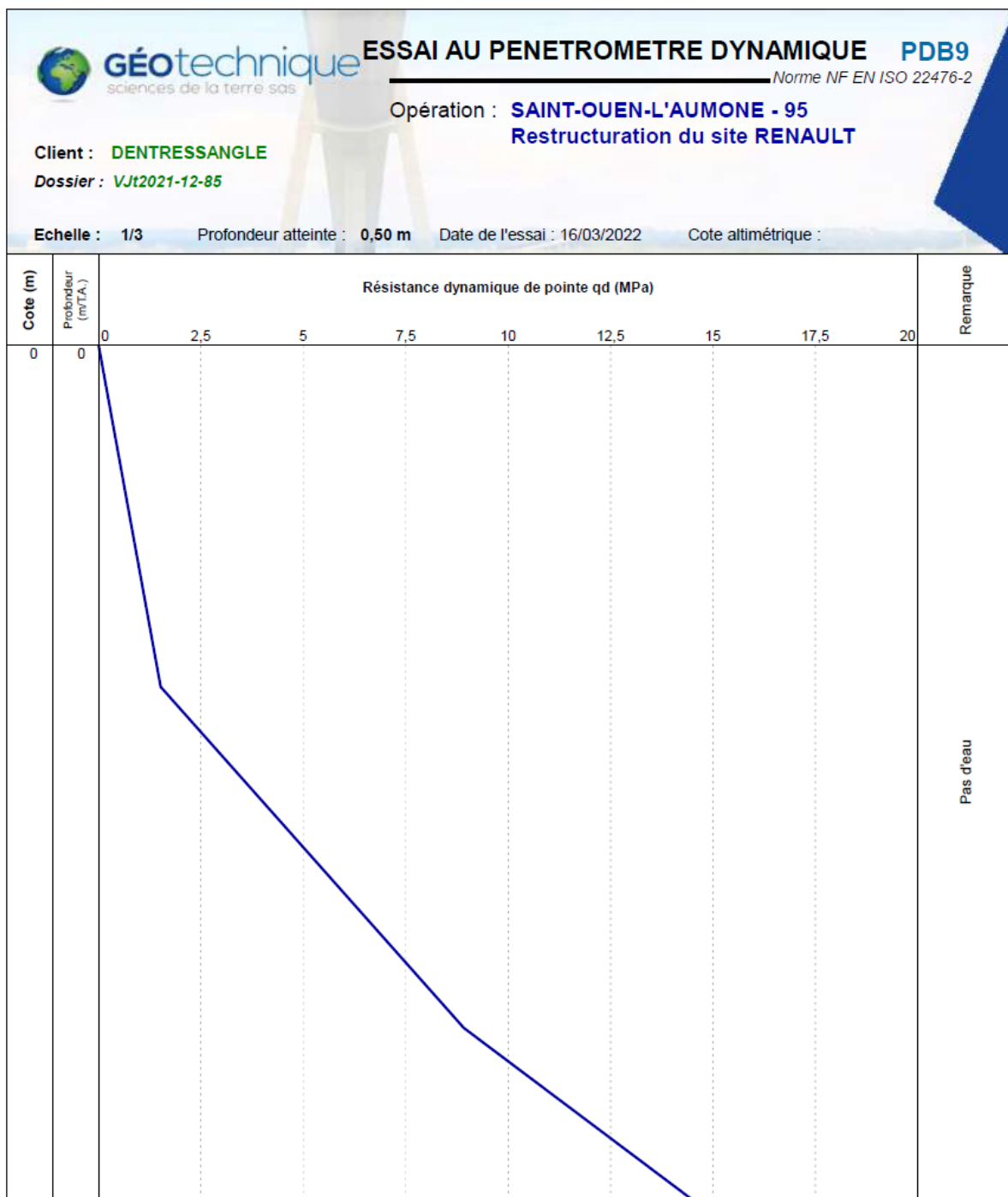
Matériel utilisé : mouton de 63.5 kg, hauteur de chute de 0.75 m, équipage mobile de 18 kg, tiges de 1.0 m pour 6 kg, section de pointe de 20 cm² Coef. étalonnage : 0.85



Lodiclél JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.23

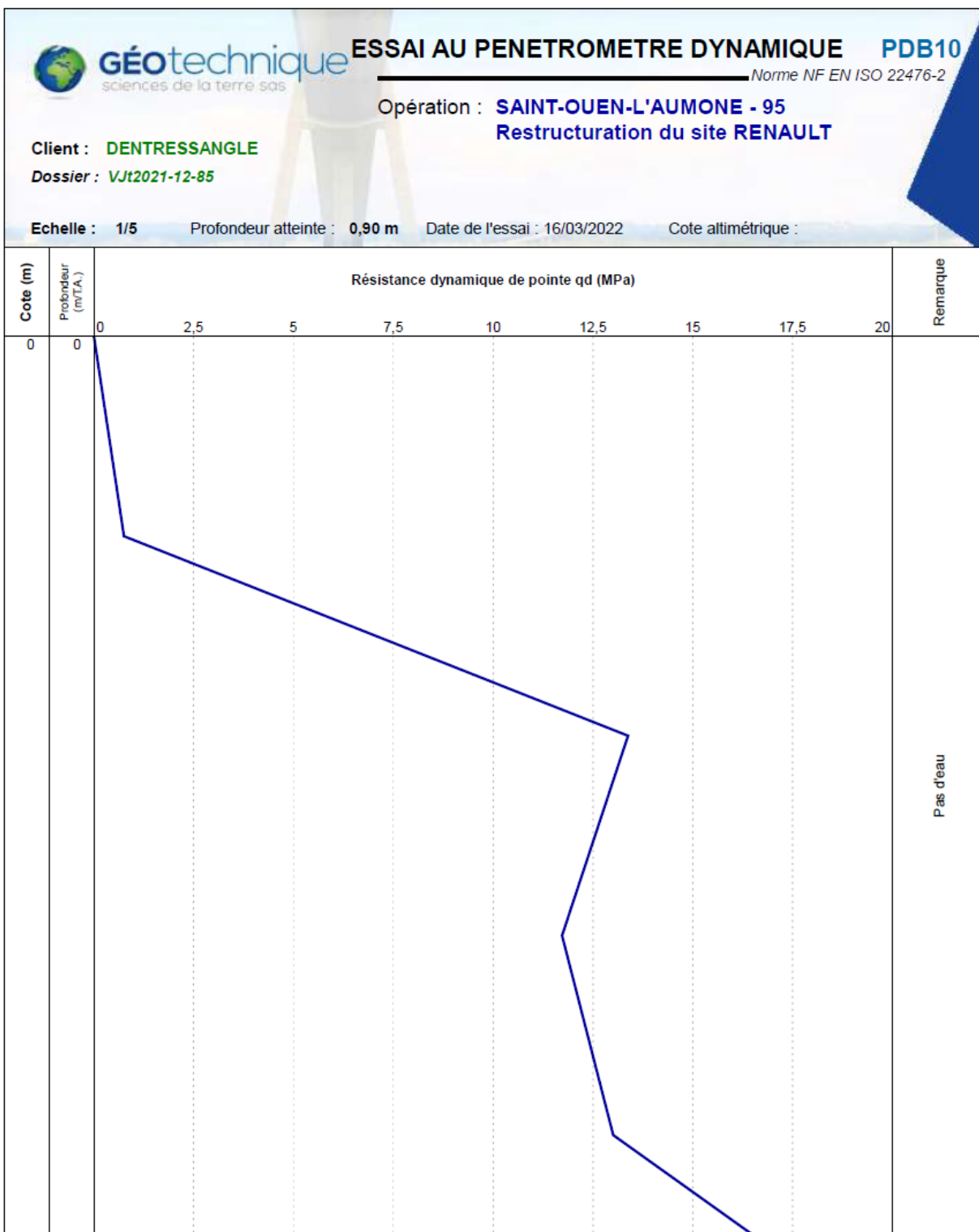
Matériel utilisé : mouton de 63.5 kg, hauteur de chute de 0.75 m, équipage mobile de 18 kg, tiges de 1.0 m pour 6 kg, section de pointe de 20 cm² Coef. étalonnage : 0.85



Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.23

Matériel utilisé : mouton de 63.5 kg, hauteur de chute de 0.75 m, équipage mobile de 18 kg, tiges de 1.0 m pour 6 kg, section de pointe de 20 cm² Coef. étalonnage : 0.85

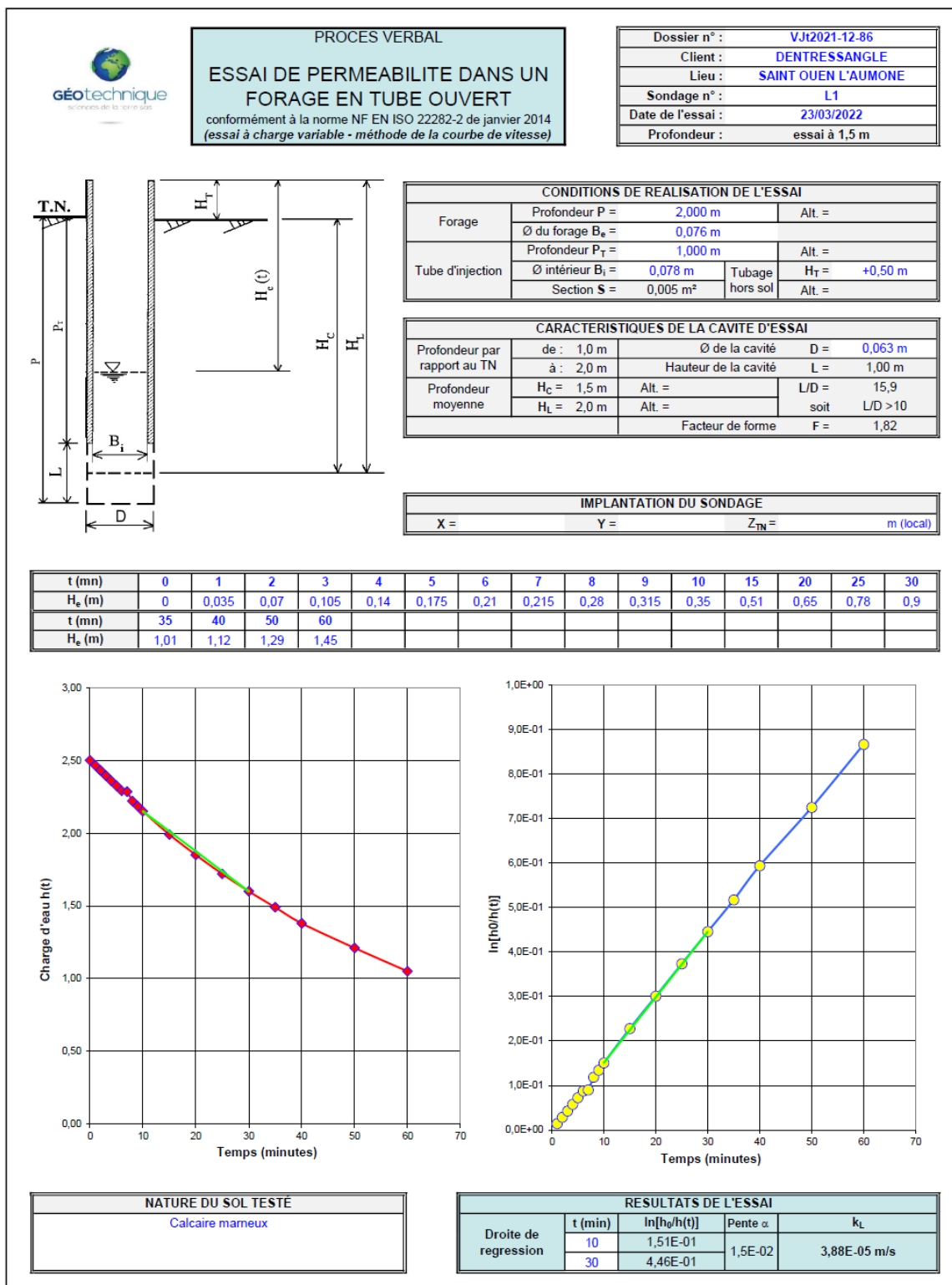


Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr


EXGTE 3.23

Matériel utilisé : mouton de 63.5 kg, hauteur de chute de 0.75 m, équipage mobile de 18 kg, tiges de 1.0 m pour 6 kg, section de pointe de 20 cm² Coef. étalonnage : 0.85

Annexe 6 : Essais de perméabilité in situ



Version 1.7 - OCTOBRE 2019

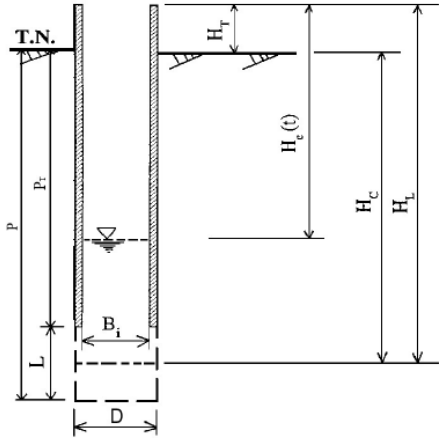


PROCES VERBAL

ESSAI DE PERMEABILITE DANS UN FORAGE EN TUBE OUVERT

conformément à la norme NF EN ISO 22282-2 de janvier 2014
(essai à charge variable - méthode de la courbe de vitesse)

Dossier n° :	VJt2021-12-86
Client :	DENTRESSANGLE
Lieu :	SAINT OUEN L'AUMONE
Sondage n° :	L2
Date de l'essai :	25/03/2022
Profondeur :	essai à 1,8 m

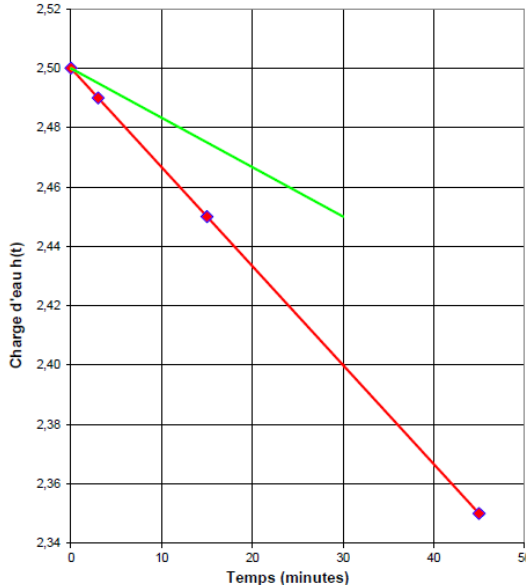


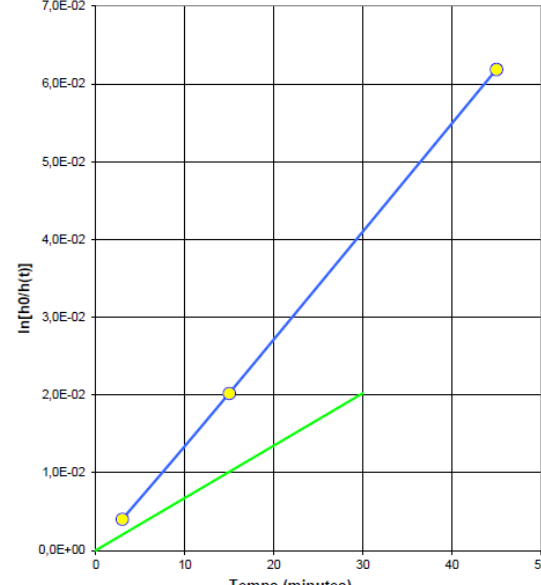
Forage	Profondeur P =	2,300 m	Alt. =	
	Ø du forage B _e =	0,066 m		
Tubage hors sol	Profondeur P _T =	1,300 m	Alt. =	
	Ø intérieur B _i =	0,078 m	H _T =	+0,20 m
	Section S =	0,005 m ²	Alt. =	

Profondeur par rapport au TN	de : 1,3 m	Ø de la cavité D =	0,066 m
	à : 2,3 m	Hauteur de la cavité L =	1,00 m
Profondeur moyenne	H _c = 1,8 m	Alt. =	L/D = 15,2
	H _L = 2,0 m	Alt. =	soit L/D > 10
		Facteur de forme F =	1,84

X =	Y =	Z _{TN} =	m (local)
-----	-----	-------------------	-----------

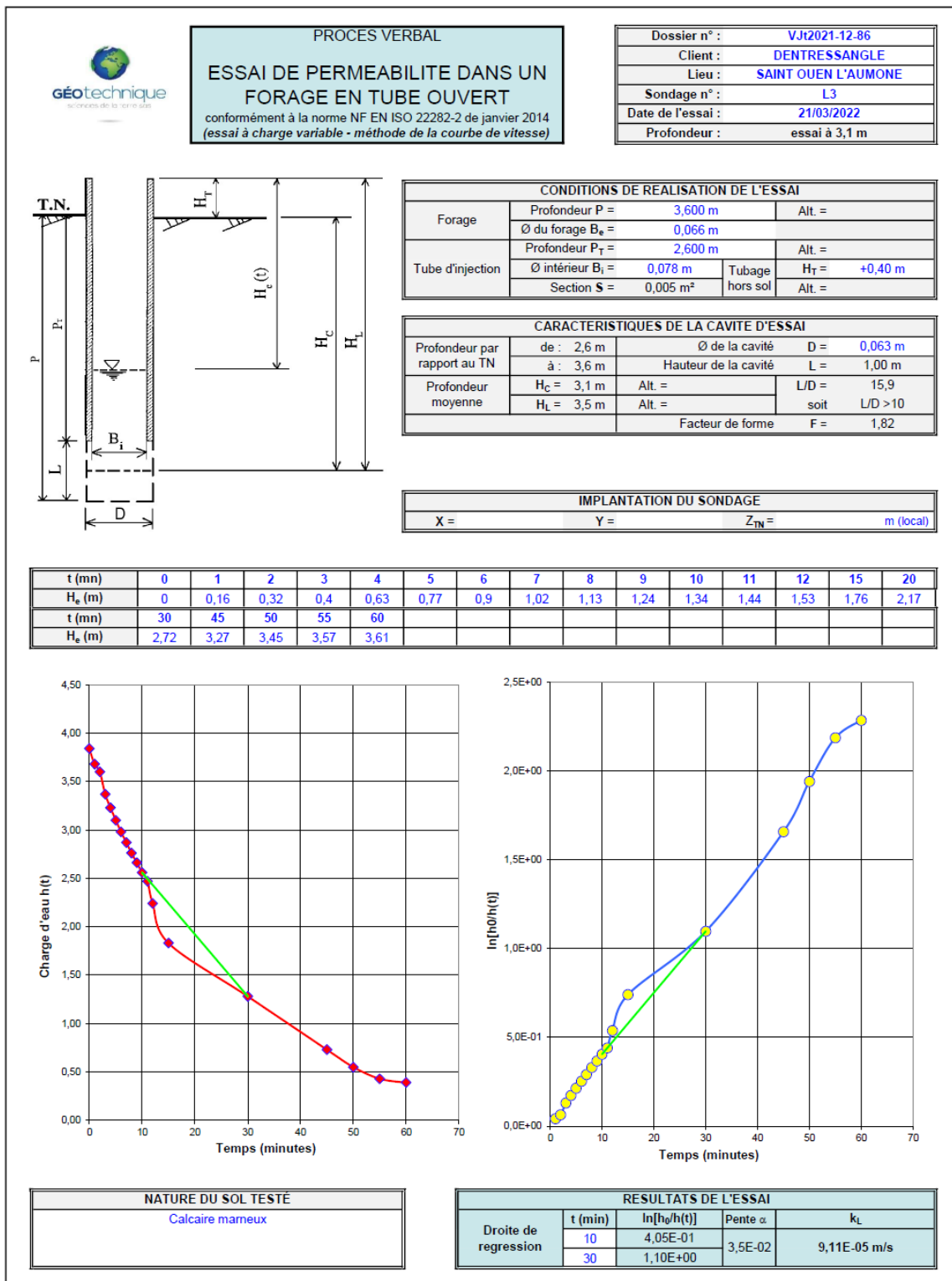
t (mn)	0	3	15	45					
H _e (m)	0	0,01	0,05	0,15					
t (mn)									
H _e (m)									





NATURE DU SOL TESTÉ	
Calcaire mameux	

Droite de regression	t (min)	ln[h ₀ /h(t)]	Pente α	k _L
	0	0,00E+00	6,7E-04	1,75E-06 m/s
	30	2,02E-02		

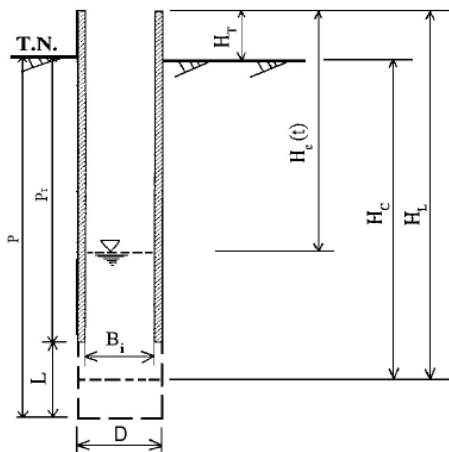


Version 1.7 - OCTOBRE 2019



PROCES VERBAL
ESSAI DE PERMEABILITE DANS UN FORAGE EN TUBE OUVERT
 conformément à la norme NF EN ISO 22282-2 de janvier 2014
 (essai à charge variable - méthode de la courbe de vitesse)

Dossier n° :	VJ2021-12-86
Client :	DENTRESSANGLE
Lieu :	SAINT OUEN L'AUMONE
Sondage n° :	L4
Date de l'essai :	17/03/2022
Profondeur :	essai à 3,0 m

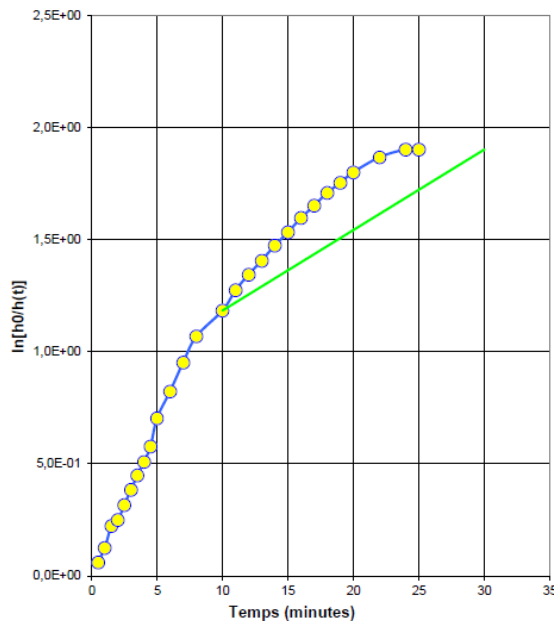
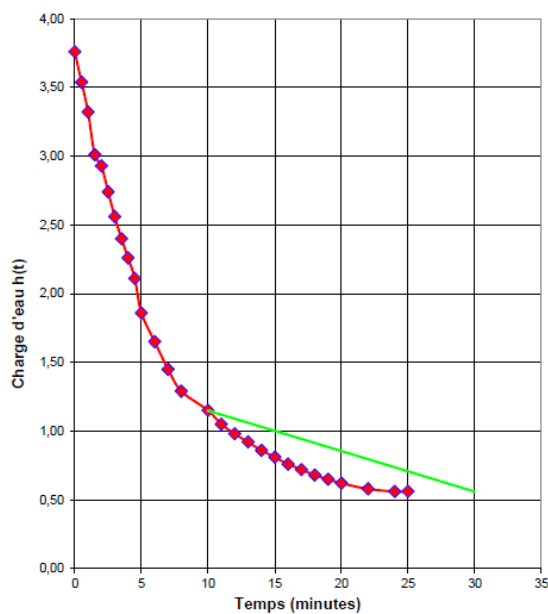


CONDITIONS DE REALISATION DE L'ESSAI			
Forage	Profondeur P =	3,500 m	Alt. =
	Ø du forage B _e =	0,076 m	
Tubage d'injection	Profondeur P _T =	2,500 m	Alt. =
	Ø intérieur B _i =	0,078 m	Tubage hors sol H _T = +0,50 m
	Section S =	0,005 m ²	Alt. =

CARACTERISTIQUES DE LA CAVITE D'ESSAI			
Profondeur par rapport au TN	de : 2,5 m	Ø de la cavité D =	0,063 m
	à : 3,5 m	Hauteur de la cavité L =	1,00 m
Profondeur moyenne	H _C = 3,0 m	Alt. =	L/D = 15,9
	H _L = 3,5 m	Alt. =	soit L/D > 10
		Facteur de forme F =	1,82

IMPLANTATION DU SONDAGE			
X =	Y =	Z _{TN} =	m (local)

t (mn)	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	9
H _e (m)	0	0,24	0,46	0,68	0,99	1,07	1,26	1,44	1,6	1,74	1,89	2,14	2,35	2,55	2,71
t (mn)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	30
H _e (m)	2,85	2,95	3,02	3,08	3,14	3,19	3,24	3,28	3,32	3,35	3,38	3,42	3,44	3,44	3,44



NATURE DU SOL TESTÉ
Calcaire marneux

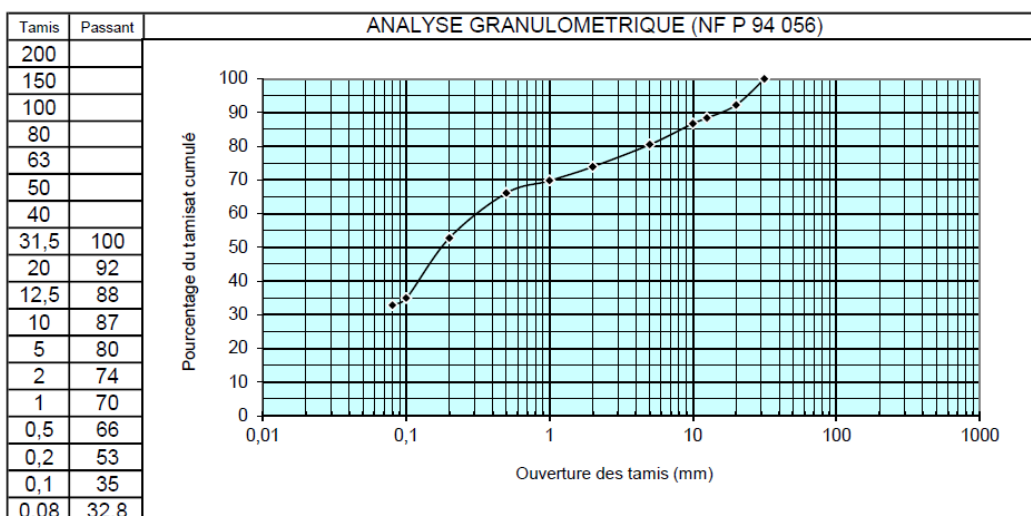
RESULTATS DE L'ESSAI				
Droite de regression	t (min)	ln[h ₀ /h(t)]	Pente α	k _L
	10	1,18E+00	3,6E-02	9,46E-05 m/s
	30	1,90E+00		

Annexe 7 : Essais en laboratoire

	Chantier :	ERAGNY
	Projet :	Site RENAULT
	Client :	DENTRESSANGLE
	Dossier :	VJt2021-12-85

ESSAIS D'IDENTIFICATION SUR SOLS

Nature des matériaux :	sable calcaire	Date du prélèvement :	28/03/2022
Provenance des matériaux :	SP1	Date des essais :	20/04/2022
Profondeur :	0,20/0,50 m	Opérateurs :	H.D
Observations :	Beige		



AUTRES PARAMETRES D'IDENTIFICATION			
Norme	Essai	Résultat	Spécification
NF P 94 056	Passant à 0,08 mm sur fraction 0/50 =	32,8%	
NF P 94 056	D max =	20,0 mm	
NF P 94 056	Coefficient d'uniformité Cu =		
NF P 94 050	Teneur en eau sur 0/20	15,5 %	
NF P 94 068	Valeur au bleu VBS =	0,7	
NF P 94 051	Limites d'Atterberg wL =		
NF P 94 051	Limites d'Atterberg wP =		
NF P 94 051	Indice de plasticité Ip =		
NF P 94 051	Indice de consistance Ic =		
NF EN 933-8	Equivalent de sable ES =		
NF P 94 078	Indice Portant Immédiat (IPI / ρ_d)	/	t/m ³
CLASSIFICATION GTR :		B5	

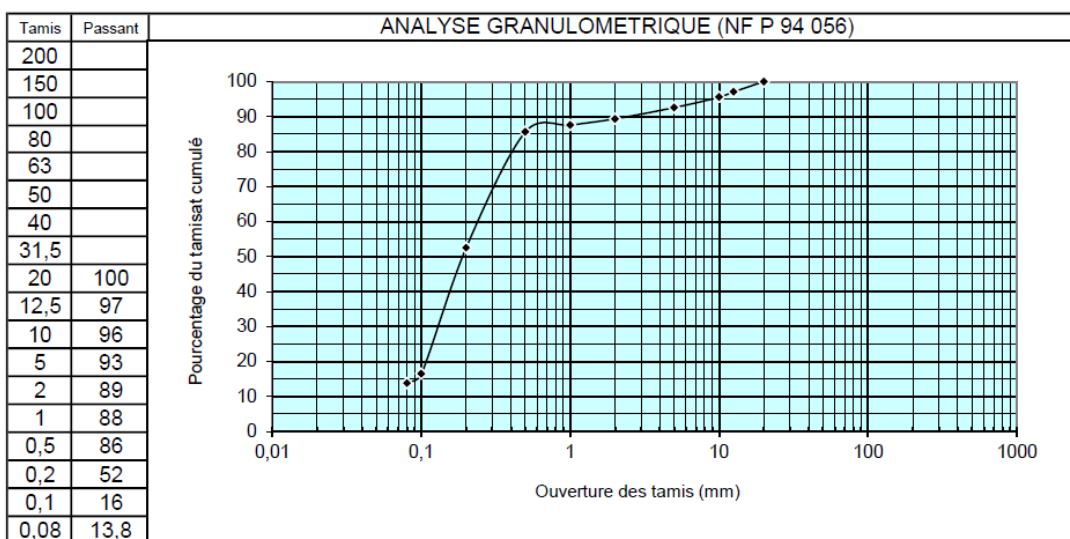
Observations :

date approbation PV27

 sciences de la terre sas	Chantier :	ERAGNY
	Projet :	Site RENAULT
	Client :	DENTRESSANGLE
	Dossier :	VJt2021-12-85

ESSAIS D'IDENTIFICATION SUR SOLS


Nature des matériaux :	Sable fin (remblai)	Date du prélèvement :	22/03/2022
Provenance des matériaux :	SP3	Date des essais :	20/04/2022
Profondeur :	0,20/0,50 m	Opérateurs :	H.D
Observations :	Gris noirâtre à calcaire, verre, bri		



AUTRES PARAMETRES D'IDENTIFICATION			
Norme	Essai	Résultat	Spécification
NF P 94 056	Passant à 0,08 mm sur fraction 0/50 =	13,8%	
NF P 94 056	D max =	12,5 mm	
NF P 94 056	Coefficient d'uniformité Cu =		
NF P 94 050	Teneur en eau sur 0/20	19,4 %	
NF P 94 068	Valeur au bleu VBS =	0,7	
NF P 94 051	Limites d'Atterberg wL =		
NF P 94 051	Limites d'Atterberg wP =		
NF P 94 051	Indice de plasticité Ip =		
NF P 94 051	Indice de consistance Ic =		
NF EN 933-8	Equivalent de sable ES =		
NF P 94 078	Indice Portant Immédiat (IPI / ρ_d)	/	t/m ³
CLASSIFICATION GTR :		B5	

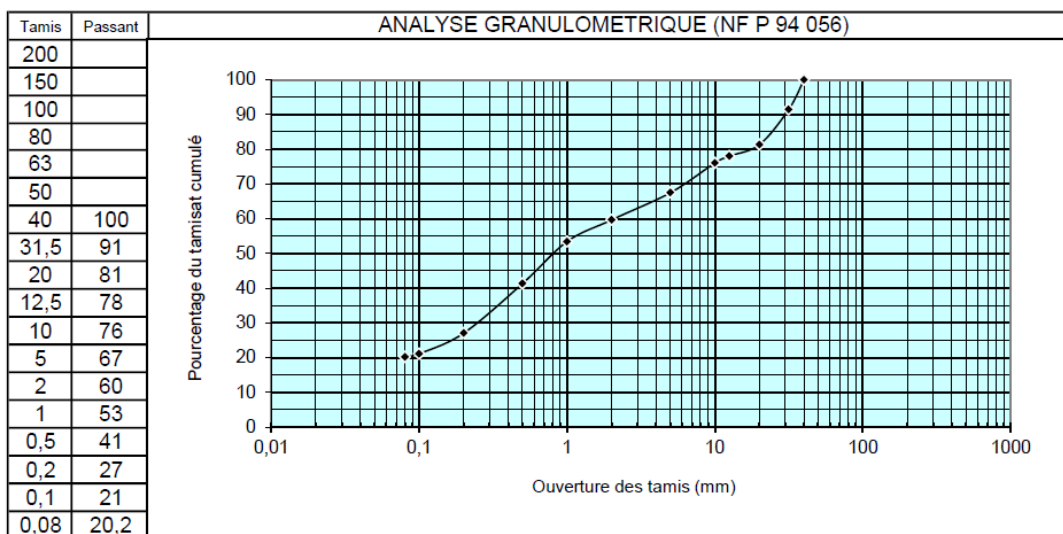
Observations :

date approbation PV27

 GÉotechnique sciences de la terre sas	Chantier :	ERAGNY
	Projet :	Site RENAULT
	Client :	DENTRESSANGLE
	Dossier :	VJt2021-12-85

ESSAIS D'IDENTIFICATION SUR SOLS

Nature des matériaux :	Sable calcaire	Date du prélèvement :	28/03/2022
Provenance des matériaux :	SP4	Date des essais :	20/04/2022
Profondeur :	0,60/1,00 m	Opérateurs :	H.D
Observations :	Beige jaunâtre		



AUTRES PARAMETRES D'IDENTIFICATION			
Norme	Essai	Résultat	Spécification
NF P 94 056	Passant à 0,08 mm sur fraction 0/50 =	20,2%	
NF P 94 056	D max =	31,5 mm	
NF P 94 056	Coefficient d'uniformité Cu =		
NF P 94 050	Teneur en eau sur 0/20	12,0 %	
NF P 94 068	Valeur au bleu VBS =	0,3	
NF P 94 051	Limites d'Atterberg wL =		
NF P 94 051	Limites d'Atterberg wP =		
NF P 94 051	Indice de plasticité Ip =		
NF P 94 051	Indice de consistance Ic =		
NF EN 933-8	Equivalent de sable ES =		
NF P 94 078	Indice Portant Immédiat (IPI / ρd)	/	t/m ³
CLASSIFICATION GTR :		B5	

Observations :

date approbation PV27

NOTRE SIÈGE SOCIAL

170 rue du Traité de Rome CS 80131
84918 AVIGNON Cedex 9
Tél. : 04 90 01 39 02
contact@geotechnique-sas.com

Retrouvez toutes nos agences sur
www.geotechnique-sas.com

0 805 690 989



GÉOtechnique
sciences de la terre sas

Annexe 6 – Charte chantier

CHARTE DE CHANTIER
à faible impact environnemental
DÉCONSTRUCTION / DÉMOLITION



Projet SIGMA CERGY PONTOISE
Démolition du site ex-Renault
Eragny-sur-Oise & Saint-Ouen-l'Aumône (95310)

Indice	Phase	Date	Rédaction	Modifications
1	Programme	03/03/2022	Maé Garcia	Version initiale
2	Programme	08/03/2022	Maé Garcia	
3	EXE	19/12/2022	Maé Garcia	Données démolition

I Préambule

Cette charte décrit les exigences visant à minimiser les nuisances du chantier sur son environnement immédiat et sur l'environnement naturel, au bénéfice des personnes présentes sur le site pendant les travaux, des compagnons, d'éventuels riverains et de l'environnement. Les principaux points abordés seront :

- La limitation des risques sur la santé des ouvriers
- La limitation des risques et des nuisances causés aux riverains du chantier
- La gestion des pollutions potentielles du site
- La gestion de l'eau et de l'énergie sur le chantier
- La propreté sur le chantier et ses abords
- La limitation de la quantité de déchets de chantier, leur tri et leur valorisation
- La protection des éléments écologiques

Ce document est contractuel, chaque entreprise travaillant sur le chantier en aura pris connaissance.

II Organisation du chantier

II.A Moyens humains

Un responsable environnement chantier (REC) sera missionné pour réaliser un suivi hebdomadaire du chantier propre et sera l'interlocuteur privilégié des entreprises concernant les justificatifs demandés dans cette charte.

II.B Organisation fonctionnelle

Une réflexion à propos des abords du chantier sera engagée afin de limiter les nuisances aux alentours, notamment grâce à une optimisation de la circulation des véhicules. Les enlèvements seront planifiés sur la journée afin d'éviter les heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage.

La propreté de la voie publique devra être assurée tout en gardant les accès au site propres et sans boue.

Le plan d'installation de chantier sera affiché dans la base-vie pour définir les différentes zones :

- Zones de stationnement
- Localisation de la base-vie
- Aires de tri et stockage des déchets
- Indication des flux de circulation (limite à 15km/h) et voies d'accès
- Zones/éléments écologiques à protéger

Les compagnons sont invités à laisser leurs vêtements de travail et équipements individuels sur site pour des raisons sanitaires. Des vestiaires, casiers et douches sont mis à disposition pour cet effet.

II.C Sécurité

Pour garantir la sécurité des visiteurs, des équipements de protections individuels (EPI) propres seront disponibles sur site pour les visiteurs, et chaque compagnon sera équipé de ses propres équipements de protections individuels.

De même, les équipes seront formées aux bonnes pratiques de sécurité et de santé, et un registre sera tenu pour consigner tous les accidents. Des secouristes formés aux premiers secours (avec carte en cours de validité) seront présents parmi les compagnons en nombre suffisant.

Tout visiteur doit prendre connaissance, avant son entrée, des dangers présents sur site qui seront présentés sur un panneau d'affichage.

Les accès seront clairement indiqués et une signalétique adaptée sera installée sur le chantier.

III Réutilisation des agrégats in-situ

Les agrégats disponibles seront triés et stocker sur site afin d'être utilisés pour la future construction.

Des tests sont à réaliser pour vérifier la compatibilité des matériaux avec l'usage défini.

Les essais suivants sont à réaliser sur des échantillons :

- Composition de l'agrégat
- Taille et classement des particules
- Teneur en particules fines (<0.063mm)
- Forme des particules

Les essais suivants sont à réaliser (si pertinents pour l'usage) :

Test ou propriété	Principe de base
Résistance à l'abrasion de la surface	Détermination au travers du test de la capacité des particules d'agrégat à garder leurs caractéristiques de forme sous des conditions de construction et de trafic (lorsque c'est pertinent par rapport à l'utilisation)
Réaction à la silice alcaline	Réactivité de l'agrégat dans le béton (RILEM AAR3 ou méthode équivalente) quand il y a des doutes sur la possibilité que l'agrégat soit réactif aux alcalins.
Résistance au gel et dégel	Résistance à la fragmentation due à l'action du gel et du dégel. Test gel-dégel accéléré, valeur de solidité du sulfate de magnésium ou autre méthode équivalente.

Résistance au polissage	Susceptibilité d'un agrégat au polissage (résistance au lissage et à la perte de frottement superficiel) quand pertinent par rapport à l'utilisation.
Densité apparente	Détermination de la densité apparente faiblement compactée d'un agrégat anhydre
Capacité portante	Détermination de la force ou de la capacité portante des agrégats compactés ou du sol. Pertinent pour l'utilisation de granulats non liés dans les fondations de bâtiments ou de routes.
Chlorures	Détermination de la teneur en chlorure soluble dans l'eau (pertinent pour une utilisation dans le béton ou le mortier).
Preuve qu'il n'y a pas de rejet de substances dangereuses	En particulier émissions de radioactivité, rejets de métaux lourds, rejets d'hydrocarbures polycycliques aromatiques. Des preuves doivent être fournies lorsque c'est nécessaire et en cas de doute.
Solubilité dans l'eau	Solubilité dans l'eau des agrégats (pourcentage en masse).
Contamination organique	Pertinent pour le béton ou le mortier. Détermination de constituants affectant la prise et le durcissement du béton ; présence de contaminants organiques légers.
Densité particulaire	Gravité spécifique ou densité relative de l'agrégat.
Plasticité des fines	Une grande proportion des fines de plastique peut être préjudiciable dans l'asphalte ou la construction de routes. Le test n'est pas forcément nécessaire quand le contenu des fines totales de l'agrégat n'excède pas une valeur convenue qui a été déterminée à partir d'une utilisation locale satisfaisante. Quand la quantité de fines peut être considéré plastique ou dangereuse, il faut appliquer une des méthodes suivantes ou une autre méthode équivalente : <ul style="list-style-type: none"> - Valeur équivalente de sable - Indice de plasticité - Valeur de bleu de méthylène
Résistance à la fragmentation ou à l'impact	Test pour vérifier la résistance des particules d'agrégat à la dégradation sous un impact.
Résistance à la chaleur ou au choc thermique	Pertinent lorsque l'agrégat est utilisé dans de l'asphalte ou du bitume. Changements dans les propriétés physiques des agrégats soumis à un environnement de 700°C.
Sulfates et sulfures	Lorsque c'est nécessaire, détermination de l'acide soluble de sulfate ou du sulfure total.
Absorption de l'eau	Augmentation de la masse d'un échantillon d'agrégat anhydre due à la pénétration d'eau dans les vides accessibles à l'eau.

Une première estimation a permis d'évaluer que 38 700 T de 0/80 et 17 700 T en 0/31,5 seront disponibles pour une réutilisation sur site.

IV Traitement des pollutions

IV.A Pollution des sols

Des arrosages du sol pourront être pratiqués afin de limiter la dispersion de poussière si nécessaire. Les eaux usées devront être traitées avant rejet en milieu naturel, des bacs de rétention seront mis en place.

Il est strictement interdit de déverser des substances dans le sol ou les réseaux d'eau usées ou pluviales. En cas de déversement accidentel, les dispositifs adéquats seront mis en place immédiatement. Un kit anti-pollution devra être constamment présent sur site et l'équipe de maîtrise d'œuvre informée de tout incident.

Des fiches de suivi des produits dangereux seront mises en place.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé dans les espaces verts.

IV.B Pollution visuelle

Les clôtures de chantier seront maintenues propres sur toute la durée du chantier. Les éclairages ne devront pas être dirigés vers l'extérieur du site, ni vers le ciel et seront non diffusants.

IV.C Pollution acoustique

Chaque entreprise sera tenue de lister l'ensemble des sources de nuisances acoustiques propres à son lot. Le niveau acoustique maximum en limite de chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) est de 75dB(A).

La maîtrise d'ouvrage se réserve le droit de faire des mesures acoustiques si les niveaux sonores sont perçus comme excessifs et de demander le remplacement du matériel le cas échéant. Un planning des phases bruyantes sera établi pour mettre en place des dispositions limitant les nuisances acoustiques pour les riverains si des travaux bruyants sont prévus.

V Réemploi

Un diagnostic ressource a permis de mettre en évidence les éléments et équipements potentiellement pertinents pour du réemploi. Les intervenants seront identifiés avant le début des travaux de démolition et le planning sera adapté en fonction.

Les éléments identifiés comme pertinents pour le réemploi sur ce projet sont de type : équipements sanitaires, luminaires/BAES, cloisons amovibles, rack de stockage, escaliers/crinolines métalliques, dalles de faux-plancher technique, ...

L'équipe devra justifier de la dépose, de l'enlèvement et du réemploi des éléments identifiés. Un suivi mensuel est demandé pour suivre l'avancement et l'application des mesures.

VI Traitement des déchets

Un audit pré-démolition et un diagnostic ressources ont permis d'identifier :

- Les matériaux présents
- Les volumes prévisionnels de déchets
- Le potentiel de réutilisation/recyclage
- La valeur nationale et locale des matériaux
- Les recommandations sur les différentes familles de tri

Le projet vise un taux de valorisation des déchets de démolition supérieur à **75% en masse**.

Les centres de tri seront donc choisis en fonction des taux de valorisation proposés. La proximité sera également un critère décisif pour limiter les transports.

La traçabilité des déchets devra être assurée et centralisée pour avoir un suivi global de la gestion des déchets générés.

Une valorisation de 14 280 T de métal est estimée.

VII Biodiversité

VII.A Préservation des éléments identifiés

Afin de protéger les éléments identifiés, les actions suivantes seront à mettre en place si nécessaires :

- Mettre en place des protections adaptées (identification, palissade, barrière, autre)
- Ne rien jeter dans les zones (déchets, produits...)
- Interdire tout passage d'engins sur les zones à préserver
- Sensibilisation des compagnons

VII.B Gestion durable des déchets verts

La valorisation des déchets verts sur site doit être privilégiée au maximum. Le paillage, le compost, la création de tas de bois morts pour créer un habitat favorable à la faune etc sont des solutions de valorisation sur site.

Lorsque la valorisation sur site n'est pas possible, privilégier des filières de valorisation locale telles que le compostage, la méthanisation, la production de copeaux de bois ou de BRF...

Dans tous les cas, aucun brûlage ou enfouissement ne doit être effectué.