

|                                |  |                           |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| <b>MONTAIGNE<br/>PROMOTION</b> | <b>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION<br/>ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</b><br><i>Annexes de l'étude d'impact</i> | <b>Oursel-Maison (60)</b> |
|--------------------------------|--|---------------------------|

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE  
UNIQUE D'UNE INSTALLATION CLASSEE**

**Projet de construction d'un entrepôt logistique**

Sur la commune d'Oursel-Maison (60)

**Étape 6 :**  
**Etude d'impact**

**Version 2 : Novembre 2022**

**Fichier 4 : Annexes de l'étude d'impact**

|                                |  |                           |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| <b>MONTAIGNE<br/>PROMOTION</b> | <b>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION<br/>ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</b><br><i>Annexes de l'étude d'impact</i> | <b>Oursel-Maison (60)</b> |
|--------------------------------|--|---------------------------|

## **ANNEXES**

**Annexe 1** : Règlement et zonage du PLU

**Annexe 2** : Etude Faune Flore

**Annexe 3** : Notice hydraulique

**Annexe 4** : Etude géotechnique

**Annexe 5** : ARS Captage AEP

**Annexe 6** : Climato

**Annexe 7** : ADEME IMPACT

**Annexe 8** : Rapport de mesures de bruits

**Annexe 9** : Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000

**Annexe 10** : Rapport Etude hydrogéologique

**Annexe 11** : Autorisation de rejet EU

|                                |  |                           |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| <b>MONTAIGNE<br/>PROMOTION</b> | <b>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION<br/>ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</b><br><i>Annexes de l'étude d'impact</i> | <b>Oursel-Maison (60)</b> |
|--------------------------------|--|---------------------------|

|   |
|---|
| <h1><b>ANNEXE 1</b></h1> <h2><b>Règlement et zonage du PLU</b></h2> |
|---|

### **III B - DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE AUi :**

Caractère de la zone : Elle correspond à la zone de Belle Assise , dont une partie a déjà été aménagée avec la procédure de Zone d'Aménagement Concerté .

Cette zone supporte des sites industriels à hauts risques . Des secteurs de danger ( Z1 et Z2 ) ont été définies réglementairement , entraînant des restrictions quant aux possibilités d'y réaliser des aménagements , installations ou constructions ( cf. articles 1 et 2 )

#### **ARTICLE AUi 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES :**

##### **Sont interdits :**

- Tous les types d'occupation ou d'utilisation du sol autre que ceux visés à l'article 2 et en particulier :
- le stationnement isolé de caravane et les habitations légères de loisirs ;
- les dépôts sauvages de matériaux ;
- l'ouverture et l'exploitation de carrières ;
- De manière générale , toutes les constructions ou activités qui seraient susceptibles de nuire à la vocation , au fonctionnement et à l'environnement de la zone ;

##### **De plus , dans les secteurs Z1 et Z2 :**

**Secteur Z1 :** c'est la zone la plus proche de la source du risque, où il est primordial de ne pas augmenter le nombre de personnes présentes par de nouvelles implantations hors de l'activité engendrant cette zone ou des activités industrielles sous la responsabilité d'un même exploitant. En particulier , est interdite la construction ou l'installation d'autres locaux nouveaux habités ou occupés par des tiers ou de voies de circulation nouvelles autres que celles nécessaires à la desserte et à l'exploitation des installations industrielles du même exploitant.

**Secteur Z2 :** c'est la zone la plus éloignée de la source du risque, où seule une augmentation aussi limitée que possible des personnes, liée à de nouvelles implantations, peut être admise. En particulier , est interdite :

- la construction ou l'installation de nouveaux établissements recevant du public, d'immeubles de grande hauteur, d'aires d'accueil du public ou de sport avec construction ou installation d'accueil du public, aires de campings ou de stationnement de caravanes,
- la construction ou l'installation de nouvelles voies de circulation dont le débit est supérieur à 2 000 véhicules par jour ou de voies ferrées ouvertes à un trafic voyageurs.

#### **ARTICLE AUi 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES :**

##### **Rappel :**

- L 'édification de clôtures est soumise à l'autorisation prévue à l'article L 441.2 du code de l'urbanisme ;
- Les installations et Travaux divers sont soumis à l'autorisation prévue aux articles R 442.1 et suivants du code de l'urbanisme ;

- Tous les travaux sont soumis à autorisation : construction , démolition , y compris murs de briques ou de pierres , mais aussi transformation ou simple modification d'aspect ;

**Ne sont admises que les occupations et utilisations du sol ci – après :**

- En priorité toutes les activités contribuant à l'amélioration de l'environnement ( entreprises de recyclage , de dépollution , de fabrication de nouveaux matériaux , ... )

- Les installations à usage industriel , commercial , artisanal , d'entrepôt à vocation industrielle , commerciale , artisanale et logistique , classées ou non , les constructions à usage de bureaux et de services , à condition que les nuisances et dangers puissent être prévenus par rapport à l'environnement actuel de la zone , la qualité des sites et des milieux naturels ;

- Les lotissements à vocation d'activités industrielles , artisanales et tertiaires ;

- Les constructions à usage d'habitation destinées au logement des personnes dont la présence est nécessaire pour assurer la surveillance ou la sécurité des établissements énumérés ci - dessus et à condition d'être bien intégrés dans un bâtiment industriel ;

- Les ouvrages environnementaux spécifiques ( panneaux solaires , ... ) ;

- les constructions liées à la réalisation des équipements d'infrastructures et les équipements d'intérêt général ; il pourra être fait abstraction pour ces constructions des prescriptions édictées aux articles 3 à 13 ;

- Les équipements publics ;

- Les affouillements et exhaussements du sol dès lors qu'ils contribuent à l'amélioration des lieux et du paysage ou lorsqu'ils sont rendus nécessaires par les travaux d'infrastructures

- Les dépôts de combustibles liquides ou solides ou les dépôts de matériaux et dépôts temporaires de déchets nécessaires au fonctionnement des établissements admis sur la zone et autorisables au titre de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement . Leur intégration dans le paysage sera effectuée grâce à la création d'un écran végétal

- Les postes de peinture et les dépôts d'hydrocarbures , liés à des garages ou des à des activités , à condition de prendre les mesures nécessaires pour limiter les risques d'incendie et réduire les nuisances ;

**De plus , dans les secteurs Z1 et Z2 :**

**Secteur Z1 :** les constructions, installations et travaux divers, soumis aux règles du code de l'urbanisme, sont interdits à l'exception de ceux définis ci après :

- les constructions ou l'extension des constructions à usage industriel étant sous la responsabilité du même exploitant;

- les constructions ou l'extension des constructions à usage de gardiennage et de surveillance, lorsqu'elles sont reconnues nécessaires pour l'exercice des activités industrielles existantes ; les travaux d'entretien et de gestion courants des biens et activités sans extension et sans changement de destination (aménagement internes, traitements de façade, réfection de toitures, ...), sous réserve de ne pas augmenter notablement la population exposée (sans création de logement supplémentaire) ;

- l'extension d'habitations liée à l'hygiène et au confort (salle d'eau, toilettes, chaudière ) sans création de logement supplémentaire

- la construction ou l'extension à l'habitation d'annexes (abri de jardin, garage, ...) sans création de logement supplémentaire.
- les ouvrages techniques d'intérêt public à condition qu'ils ne soient pas destinés à recevoir du public et qu'ils ne soient pas susceptibles d'être affecté ou d'affecter la sécurité des installations en place (station d'épuration, château d'eau, pylônes, transformateurs, ...).

**Secteur Z2 :** Dans cette zone, les constructions, installations et travaux divers, soumis aux règles du code de l'urbanisme, sont interdits à l'exception de ceux définis ci après :

- les constructions ou l'extension des constructions à usage industriel ainsi que les constructions ou l'extension des constructions à usage d'entrepôts, conformes à la vocation de la zone ;
- les constructions ou l'extension des constructions à usage de services, lorsqu'elles sont reconnues nécessaires pour l'exercice des activités industrielles (restaurant d'entreprise, salle de réunions d'entreprises, ... ) ;
- les constructions ou extensions à usage d'habitation ou de bureau d'un étage au plus, implantées sur des terrains sous les conditions suivantes :
  - Emprise au sol : 0,05 ;
  - Surface Hors Oeuvre Nette (SHON) maximale de 160 m<sup>2</sup>,
  - Limitées à un seul logement.
- Ces seuils ne sont toutefois pas applicables pour :
  - les extensions d'habitations liées à l'hygiène et au confort (salle d'eau, toilettes, chaudière, ... ) sans création de logement supplémentaire
  - la construction d'annexes à l'habitation (abri de jardin, garage, ...) sans création de logement supplémentaire, à condition, toutefois, que l'emprise au sol de ces constructions n'excède pas 50 % de la surface du bâti existant.
- les ouvrages techniques d'intérêt public (station d'épuration, château d'eau, pylônes, transformateurs, ...) à condition qu'ils ne soient pas susceptibles d'affecter la sécurité des installations en place ;
- les constructions ou l'extension des constructions nécessaires à l'exploitation agricole, hormis l'habitation ;
- les aires de sports ou d'accueil du public à condition qu'elles ne comportent pas de construction ou installation destinée à l'accueil du public.

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

#### **Accès :**

Pour être constructible , un terrain doit avoir accès à une voie publique ou privée soit directement , soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé dans les conditions prévues par l'article 682 du code civil ;

Les accès voiture et camions doivent être individualisés avec une largeur minimale de 3 m ; pour les voitures et de 7 m. minimum pour les accès camions . Aucun accès ne sera autorisé sans aménagements spécifiques pour son signallement et sa sécurité ;

Le nombre des accès créés sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité . Lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies , le ou les accès doivent être établis sur la voie où la gêne pour la circulation sera moindre

#### **Voirie :**

Les constructions et installations autorisées dans la zone doivent être desservies par des voies publiques ou privées dont les caractéristiques correspondent à leur destination ; en particulier , ces voies auront des dimensions adaptées à l'approche du matériel de lutte contre l'incendie et

la collecte des déchets . des plates – formes spécifiques pour certains matériaux à risques devront être aménagées pour éviter tout risque de contamination des sols ;

Les voies nouvelles ouvertes à la circulation publique doivent avoir une largeur d'emprise de 12.50 minimum . La voirie réservée à la circulation automobile doit avoir une largeur de chaussée de 7.00 m. minimum ( 2 bandes roulatantes de 3.50 m. minimum chacune )

Les limites entre l'espace piéton et cycliste et l'espace voiture doivent être clairement marquées . l'emprise de l'espace piéton ne doit pas être au total inférieur à 3 m.

Les intersections de plusieurs voies doivent être aménagées de manière à permettre l'évolution des poids lourds avec remorques , y compris les accès aux terrains recevant un trafic de poids lourds . Une courbure de rayon de 14 m. est à prévoir pour permettre l'évolution des poids lourds .

Les voies se terminant en impasse doivent comporter dans leur partie terminale :

- soit une plate forme d'évolution ( à l'intérieur de laquelle doit pouvoir s'inscrire un cercle de 22 m. de diamètre ) hors les trottoirs , permettant aux poids lourds et aux véhicules des service public de faire aisément demi – tour ;
- soit un dispositif permettant un demi – tour par marche arrière

Les accès privatifs à la R.D. 510 , 930 et à la chaussée Brunehaut sont interdits et devront être réalisés obligatoirement à partir des voies interne à la zone . Une sente piétonne avec l'aire de service d'Hardivilliers est à maintenir .

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

L'article L 421 5 du code de l'urbanisme s'applique :

« Lorsque, compte tenu de la destination de la construction projetée, des travaux portant sur les réseaux publics de distribution d'eau, d'assainissement ou de distribution d'électricité sont nécessaires pour assurer la desserte de ladite construction, le permis de construire ne peut être accordé si l'autorité qui le délivre n'est pas en mesure d'indiquer dans quel délai et par quelle collectivité publique ou par quel concessionnaire de service public lesdits travaux doivent être exécutés . »

#### **Eau potable :**

Toute construction à usage d'habitation ainsi que tout local pouvant servir de jour ou de nuit au travail , au repos ou à l'agrément doit être alimenté en eau potable sous pression , par raccordement au réseau public de distribution ;

#### **Assainissement :**

Sur l'ensemble de la zone , le rejet zéro est obligatoire . L'évacuation , l'épuration et le rejet des eaux résiduaires industrielles et l'assainissement de toute construction à usage d'habitation ainsi que tout local pouvant servir de jour ou de nuit au travail , au repos ou à l'agrément doivent être assurés dans des conditions conformes aux règlements en vigueur ;

Dans le cas d'un système d'élimination des eaux usées par rejet dans le sol , la totalité des eaux usées doit être absorbée par un dispositif d'infiltration . Tout trop plein d'eaux usées s'échappant des ouvrages soit par débordement à l'air libre , soit par voie souterraine est interdit ;

En cas d'assainissement autonome , il sera demandé au pétitionnaire de réserver sur le terrain une surface libre , d'un seul tenant , en rapport avec l'activité , et située en aval hydraulique de

la construction , pour la mise en place de cet assainissement . Cette surface sera de 250 m<sup>2</sup> minimum par tranche de S.H.O.N. de 150m<sup>2</sup> pour les constructions à usage d'habitation .

Eaux Pluviales :

L'évacuation des eaux pluviales doit être assurée conformément aux prescriptions des avant - projets d'assainissement et conformément à la convention individuelle de rejets . les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau collecteur s'il existe . En l'absence de ce réseau ou en cas de réseau insuffisant , les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales , et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain ;

Tout projet doit , conformément aux dispositions du code rural , comporter un volet eaux pluviales développé pour éviter d'éventuelles désordres ( récupération , traitement , ... )

Les eaux pluviales seront rejetées conformément aux conclusions du schéma d'assainissement

Autres réseaux :

Les réseaux électriques doivent être réalisés en souterrain ;

**ARTICLE AUi 5 - SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES :**

Il n'est pas fixé de règle ;

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

Il est fixé les dispositions suivantes :

- un recul minimum de 35 mètres de l'axe de la RD 930 , de la RD 510 et de la Chaussée Brunchaut;
- par rapport à la voie publique de desserte , un recul au moins égal à la hauteur du bâtiment, avec un minimum de 10 mètres .

**ARTICLE AUi 7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES :**

Les constructions doivent être implantées à 5 m. minimum des limites séparatives ou de fonds de terrain , sauf prescriptions plus contraignantes découlant de l'article 6 ;

**ARTICLE AUi 8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE :**

Dans le cas de constructions non accolées , une distance au moins égale à 5 m. est imposée entre les constructions ;

Entre deux constructions non jointives , quelles qu'en soient la nature et l'importance , un espacement suffisant doit toujours être aménagé pour permettre l'entretien facile du sol et des



constructions , ainsi que le passage et le fonctionnement du matériel de lutte contre l'incendie .  
Cet espacement ne peut pas être inférieur à 5 m.

#### **ARTICLE AUi 9 - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS :**

Il n'est pas fixé de règle

#### **ARTICLE AUi 10 - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS :**

Remarque : pour le calcul des prospects , la hauteur des constructions est mesurée à partir du sol existant avant travaux et , jusqu'au faîtage de la toiture dans le cas de toitures ou au bord supérieur de l'acrotère dans le cas de toitures - terrasses ;

La hauteur ne doit pas excéder 20 m ( ouvrages techniques et de superstructure compris )

Des dépassements ponctuels , limités à 20 % de la hauteur et à 20 % de la surface bâtie , pourront être autorisés sous réserve de leur intégration à l'environnement ;

#### **ARTICLE AUi 11 - ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS , PROTECTION DES ELEMENTS DE PAYSAGE , ...:**

Les dispositions de l'article R 111 21 du code de l'urbanisme sont applicables :

« Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions , par leur situation , leur architecture , leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. »

Tout projet d'architecture d'expression contemporaine ne respectant pas les règles suivantes sera recevable dès lors que cette architecture ne porte pas atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants , aux sites , aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales

#### **Volume et terrassements :**

Les constructions nouvelles , les aménagements et les extensions doivent présenter une simplicité d'aspect et de volume respectant l'environnement . Les constructions annexes doivent former avec le bâtiment principal , une unité d'aspect architectural . Le fractionnement des volumes est recommandé, notamment pour les bâtiments de logistique ;

Seuls les terrassements permettant de diminuer l'impact visuel des constructions sont admis ;

#### **Toitures :**

##### **Matériaux de couverture :**

L'emploi de tôles métalliques ( obligatoirement traitées par tous procédés évitant la rouille et masquant l'aspect de la tôle brute ou galvanisée : peinture laquée en usine par exemple ) est autorisée pour les bâtiments à usage d'activités , les équipements publics et les bâtiments annexes . L'emploi du zinc , du cuivre et de l'innox plombé est autorisé ;

#### **Façades , matériaux , ouvertures en façades:**

L'unité d'aspect des constructions doit être recherchée par un traitement identique ou cohérent de toutes les façades , y compris celles des annexes . Toutefois , les murs pignons et les soubassements peuvent être traités avec des matériaux différents (pignons et soubassements en briques par exemple ) mais s'harmonisant entre eux ;

#### **Matériaux des façades :**

L'emploi à nu des matériaux destinés à être enduits ou peints ( briques creuses , parpaings d'aggloméré , etc ... ) est interdit ;

L'emploi en façade , de bardages métalliques ( obligatoirement traitées par tous procédés évitant la rouille et masquant l'aspect de la tôle brute ou galvanisée ) est autorisée pour les bâtiments à usage d'activités , les équipements publics et les bâtiments annexes ;

Des enduits utilisant des matériaux naturels ( sable , terre , ... ) peuvent être utilisés permettant une meilleure isolation ;

Les couleurs dominantes recommandées sont le beige clair et le gris clair . Elles peuvent être complétées en façade par des couleurs propres à l'entreprise ou à une marque , dans la mesure où elles n'occupent qu'une surface limitée de la façade ;

#### **Clôtures en façade :**

Les clôtures sont grillagées et doivent présenter une simplicité d'aspect ( forme , matériaux ) dans une gamme de couleur de teinte grise ou verte ;

Les clôtures sur rue doivent avoir une hauteur suffisante afin d'assurer une continuité visuelle à l'alignement de la voie ;

Les clôtures doivent être doublées d'une haie intérieure d'essence rustique ou forestière en limite du domaine public , comme le noisetier , le saule , le sureau , le cornouiller , ... La hauteur de la haie doit être conforme à la législation en vigueur ;

L'emploi en clôture de matériaux hétéroclites ou disparates non prévus pour cet usage , ainsi que des clôtures en plaques de béton armé de plus de 40 cm de hauteur entre poteaux , sont interdits en façade ;

#### **Signalétique et publicité :**

Les entreprises doivent respecter la signalisation , le mobilier et les différents supports prévus dans la zone , notamment dans les espaces publics . En dehors de ces supports , la signalisation doit être discrète ;

Toute publicité propre à l'entreprise , enseigne lumineuse ou non , accrochée ou non , doit être traitée en harmonie avec l'architecture des bâtiments , la polychromie employée , et respecter l'environnement qualitatif du parc d'activités . Toute autre publicité est interdite ;

Chaque entreprise doit positionner son enseigne de façon à ce que l'utilisateur puisse la voir depuis son véhicule . Ces enseignes doivent donc être situées sur les façades ou sur des mâts ne dépassant pas la hauteur du bâtiment . Un logotype doit être apposé sur la façade de l'entreprise si l'enseigne se trouve en limite de propriété .

Les façades et les enseignes lumineuses donnant sur les voies publiques peuvent être éclairées la nuit de telle sorte que leur éclairage ou leur éclaircissement ne soient pas éblouissants pour les usagers de ces voies publiques ;

Les bâtiments de stockage et de dépôt sont cachés par un écran végétal

Les autres réseaux que ceux définis dans l'article 4 ( télécoms , ... ) sont enterrés ;

#### **ARTICLE AUi 12 - OBLIGATIONS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT :**

Sur chaque terrain , le stationnement et la manœuvre des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doivent être assurés en dehors des voies internes de la ZAC . Lors de la délivrance des permis de construire , le nombre de places nécessaires à l'opération sera apprécié au cas par cas en fonction de la nature de l'activité , du nombre d'emplois créés sur place et des besoins liés aux personnes extérieures à l'entreprise

Il sera exigé au minimum :

- pour les constructions destinées aux bureaux , 1 place de stationnement par tranche de 60 m<sup>2</sup> de surface hors oeuvre nette de construction ;

- pour les constructions destinées aux activités , en dehors de la logistique , 2 places de stationnement par tranche de 100 m<sup>2</sup> de surface hors oeuvre nette de construction ;

- pour les constructions destinées à la logistique , 1 place de stationnement par tranche de 300 m<sup>2</sup> de surface hors oeuvre nette de construction ;

- pour les constructions destinées aux activités commerciales , 5 places de stationnement par tranche de 100 m<sup>2</sup> de surface hors oeuvre nette de construction ;

- pour les constructions destinées à l'hébergement hôtelier , 1 place de stationnement par chambre et 1 place de stationnement par tranche de 10 m<sup>2</sup> de surface de restaurant ;

Il ne pourra être créé d'unités continues de places de stationnement supérieures à 30 places ; une bande de plantation devra être réalisée entre ces unités . De manière générale , les aires de stationnement devront être paysagées et plantées pour assurer leur bonne intégration au paysage et à l'environnement de la zone ;

Le stationnement en bordure des RD 510 et 930 devra respecter un recul de 20 m. par rapport à l'axe de ces voies ;

#### **ARTICLE AUi 13 - OBLIGATIONS EN MATIERE D'ESPACES LIBRES , D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS , ET DE PLANTATIONS**

Les espaces verts libres de toute construction et de circulation doivent représenter au moins 30 % de la superficie du terrain . Il s'agit d'espaces non imperméabilisés et végétalisés ( présence de végétaux obligatoire ) . Ne sont pas considérés comme espaces verts les stockages , les terrasses , les parkings , les voies internes et d'une manière générale , toute surface imperméabilisée de quelque nature que ce soit . On aura recours à des plantations d'arbres de haute tige et arbustes d'essence locale ;

Les espaces restés libres , les délaissés des aires de stationnement et les espaces compris entre l'alignement ( ou la limite qui s'y substitue ) et les constructions implantées en retrait devront être plantés ou traités en espaces verts ou jardins d'agrément ;

Les aires de stationnement seront plantées à raison d'un arbre de haute tige pour 4 places . Un traitement architectural et paysager de qualité dans les zones de parkings permet d'estomper ces lieux disgracieux par la mise en place de bandes plantées , des massifs d'arbres et d'arbustes par exemple ;

L'implantation des constructions et l'aménagement des espaces libres doivent être étudiés de manière à conserver autant que possible les plantations existantes de qualité . Bosquets et rideaux d'arbres existants doivent être conservés dans toute la mesure du possible . Les nouvelles plantations doivent être d'essences locales variées ;

Les bâtiments d'activités volumineux et les aires de stockage ou de dépôt visibles depuis les voies , cheminements , et espaces libres communs doivent être accompagnés et agrémentés par des plantations de haies et d'arbres de haute tige d'essences locales ;

Les citernes de gaz ( ou contenant d'autres combustibles ) visibles depuis les voies , cheminements et espaces libres communs doivent être entourés d'une haie d'arbustes à feuillage persistant formant écran ;

Des aires d'infiltration doivent être prévues au pied des arbres de haute tige .

#### **ARTICLE AUi 14 - COEFFICIENT D'OCCUPATION DES SOLS**

Il n'est pas fixé de règle .

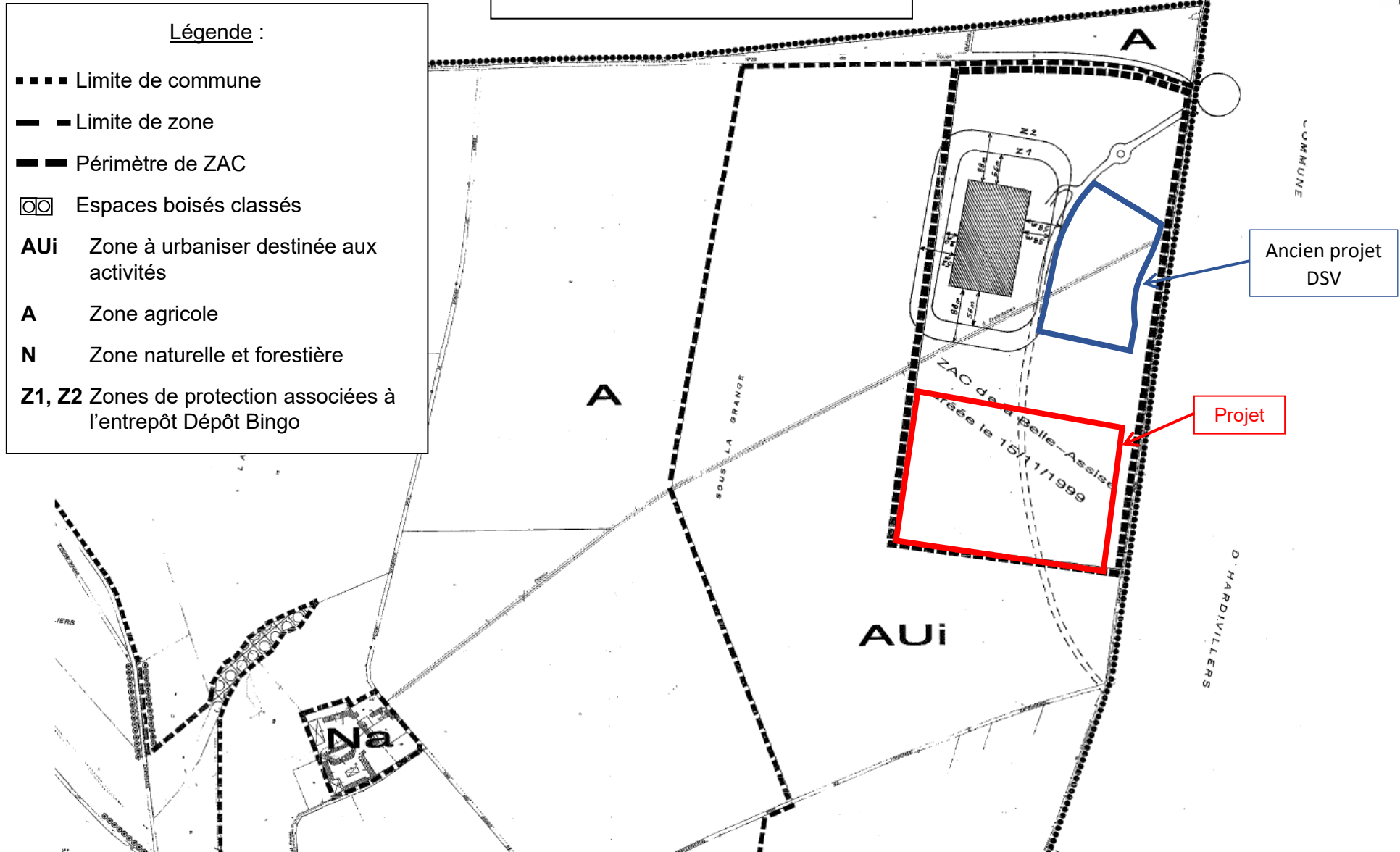
# MONTAIGNE PROMOTION

## Annexe 1

Plan de zonage PLU

### Légende :

- ■ ■ ■ Limite de commune
- — Limite de zone
- — Périimètre de ZAC
- □ Espaces boisés classés
- AUi** Zone à urbaniser destinée aux activités
- A** Zone agricole
- N** Zone naturelle et forestière
- Z1, Z2** Zones de protection associées à l'entrepôt Dépôt Bingo



|                                |  |                           |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| <b>MONTAIGNE<br/>PROMOTION</b> | <b>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION<br/>ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</b><br><i>Annexes de l'étude d'impact</i> | <b>Oursel-Maison (60)</b> |
|--------------------------------|--|---------------------------|

|  |
|--|
| <h1><b>ANNEXE 2</b></h1> <h2><b>Etude Faune Flore</b></h2> |
|--|



**Projet de construction d'un bâtiment à usage de bureaux et  
d'activités – ZAC de la Belle-Assise - Oursel-Maison (60)**  
*Repérage habitats naturels, flore et faune printanier, et étude zones  
humides*

**Rapport final**

*Mai 2022*  
*Réf Alisea : 3123*

**Étude réalisée pour :**



**SALINI IMMOBILIER**  
42 rue du commandant Rolland  
93 350 Le Bourget

**Etude suivie par :** M. DE OLIVEIRA  
Tél. 01 85 37 02 36

**Étude réalisée par :**



**Alisea SARL**  
152 Avenue de Paris - F78000 VERSAILLES  
Téléphone : 01 39 53 15 84 – Télécopie : 01 39 02 11 29  
Courriel : [contact@alisea-environnement.fr](mailto:contact@alisea-environnement.fr)  
[www.alisea-environnement.fr](http://www.alisea-environnement.fr)

**Auteurs :** Benjamin MARANDON – Ingénieur écologue, botaniste et pédologue, Benoit ABRAHAM – Ingénieur écologue, Naturaliste, Baptiste CARRERE – Ingénieur écologue, faunisticien.

**Contrôle qualité interne/relecture :** Sébastien DAVOUST – Ingénieur écologue

Entreprise certifiée ISO 14001, Alisea est membre du réseau Cap Environnement ([www.cap-environnement.org](http://www.cap-environnement.org))

**Seule la version PDF créée par Alisea le 09/05/2022 fait foi.**

Le rapport, remis par Alisea, est rédigé à l'usage exclusif du client et de manière à répondre à ses objectifs indiqués dans le devis émis par Alisea et validé par le client. Il est établi au vu des informations fournies à Alisea et des connaissances techniques, réglementaires et scientifiques connues avant la remise du rapport.

La responsabilité d'Alisea ne pourra être engagée si le client lui a transmis des informations erronées ou incomplètes.

Alisea n'est notamment pas responsable des décisions de quelque nature que ce soit prises par le client à la suite de la prestation fournie par Alisea, ni des conséquences directes ou indirectes que ces décisions ou interprétations erronées pourraient causer. Toute utilisation partielle ou inappropriée ou toute interprétation dépassant les conclusions des rapports émis ne saurait engager la responsabilité d'Alisea.



# SOMMAIRE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUCTION – PREAMBULE.....</b>                                    | <b>7</b>  |
| 1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE .....                                | 7         |
| 1.2 PRESENTATION ET LOCALISATION.....                                     | 8         |
| 1.2.1 Localisation.....   | 8         |
| 1.2.2 Limites géographiques de l'étude.....                               | 8         |
| 1.3 TOPOGRAPHIE .....   | 10        |
| 1.4 GEOLOGIE .....  | 11        |
| 1.5 CONTEXTE HYDROLOGIQUE .....   | 12        |
| <b>2 METHODOLOGIE.....</b>  | <b>14</b> |
| 2.1 ASPECTS GENERAUX .....  | 14        |
| 2.2 BIBLIOGRAPHIE ET DONNEES NATURALISTES.....                            | 14        |
| 2.3 BIO-EVALUATION ET ENJEUX.....   | 15        |
| 2.4 METHODOLOGIE DES ZONES HUMIDES.....                                   | 19        |
| 2.4.1 Détermination des zones humides par sondages pédologiques.....      | 19        |
| 2.4.2 Détermination des zones humides par inventaires floristiques.....   | 22        |
| 2.5 METHODES HABITATS ET FLORE .....                                      | 23        |
| 2.5.1 Recensements.....   | 23        |
| 2.5.2 Évaluation des enjeux habitats et flore .....                       | 23        |
| 2.6 METHODES AVIFAUNE EN PERIODE DE NIDIFICATION .....                    | 24        |
| 2.6.1 Recensements.....   | 24        |
| 2.6.2 Évaluation des enjeux avifaunistiques.....                          | 24        |
| 2.7 METHODES MAMMIFERES TERRESTRES .....                                  | 26        |
| 2.7.1 Recensements.....   | 26        |
| 2.7.2 Évaluation des enjeux mammalogiques .....                           | 26        |
| 2.8 METHODES MAMMIFERES VOLANTS (CHIROPTERES).....                        | 27        |
| 2.8.1 Recensements.....   | 27        |
| 2.8.2 Évaluation des enjeux chiroptérologiques.....                       | 27        |
| 2.9 METHODES HERPETOFAUNE (AMPHIBIENS ET REPTILES).....                   | 29        |
| 2.9.1 Recensements.....   | 29        |
| 2.9.2 Évaluation des enjeux Herpétologiques.....                          | 29        |
| 2.10 METHODES INSECTES.....   | 30        |
| 2.10.1 Recensements.....  | 30        |
| 2.10.2 Évaluation des enjeux Insectes .....                               | 30        |
| <b>3 DETERMINATION DES ZONES HUMIDES .....</b>                            | <b>31</b> |
| 3.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....  | 31        |
| 3.1.1 Le SDAGE de Seine-Normandie.....                                    | 31        |
| 3.1.2 Le SAGE.....  | 33        |
| 3.2 PROTECTION DES ZONES HUMIDES – GENERALITES SUR LEURS FONCTIONS .....  | 34        |
| 3.3 PRE-INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES.....                                 | 35        |
| 3.3.1 Zones à dominante humide de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie ..... | 35        |
| 3.3.2 Pré-inventaires régionaux, locaux et nationaux.....                 | 35        |
| 3.3.3 Objectifs de l'étude.....   | 36        |
| 3.4 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE .....                                | 36        |
| 3.4.1 Contexte hydrogéologique .....                                      | 36        |
| 3.4.2 Contexte pédologique.....   | 37        |
| 3.5 DETERMINATION DES ZONES HUMIDES PAR SONDEGES PEDOLOGIQUES.....        | 38        |
| 3.6 DETERMINATION DES ZONES HUMIDES PAR INVENTAIRES FLORISTIQUES .....    | 40        |
| 3.6.1 Inventaire des espèces végétales .....                              | 40        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.7 CONCLUSION.....  | 40        |
| <b>4 ÉTAT INITIAL DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE.....</b>  | <b>41</b> |
| 4.1 ZONAGES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES .....   | 41        |
| 4.1.1 Zonages réglementaires / Engagements contractuels .....  | 42        |
| 4.1.2 Zonages d'inventaires et outils fonciers .....   | 43        |
| 4.1.3 Trame verte et bleue régionale (SRCE) .....  | 46        |
| 4.1.4 Trame verte et bleue locale .....  | 49        |
| 4.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX RELATIFS AUX ZONAGES RÉGLEMENTAIRES, AUX ZONAGES D'INVENTAIRE ET A LA TRAME VERTE ET BLEUE ..... | 49        |
| 4.3 HABITATS ET FLORE .....  | 49        |
| 4.3.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes.....  | 49        |
| 4.3.2 Résultats .....  | 50        |
| 4.3.3 Enjeux Habitats et flore .....   | 56        |
| 4.4 AVIFAUNE .....   | 56        |
| 4.4.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes.....  | 56        |
| 4.4.2 Résultats .....  | 57        |
| 4.4.3 Enjeux avifaune .....  | 59        |
| 4.5 MAMMIFÈRES TERRESTRES.....   | 59        |
| 4.5.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes.....  | 59        |
| 4.5.2 Enjeux mammifères terrestres.....  | 60        |
| 4.6 MAMMIFÈRES VOLANTS (CHIROPTÈRES) .....   | 60        |
| 4.6.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes.....  | 60        |
| 4.6.2 Résultats .....  | 61        |
| 4.6.3 Enjeux mammifères volants .....  | 62        |
| 4.7 REPTILES .....   | 63        |
| 4.7.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes.....  | 63        |
| 4.7.2 Résultats .....  | 63        |
| 4.7.3 Enjeux reptiles .....  | 63        |
| 4.8 AMPHIBIENS .....   | 63        |
| 4.8.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes.....  | 63        |
| 4.8.2 Résultats .....  | 64        |
| 4.8.3 Enjeux amphibiens.....   | 64        |
| 4.9 INSECTES .....   | 64        |
| 4.9.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes.....  | 64        |
| 4.9.2 Résultats .....  | 64        |
| 4.9.3 Enjeux insectes .....  | 65        |
| 4.10 SYNTHÈSE DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES PAR GROUPE .....  | 65        |
| <b>5 PRESENTATION DU PROJET .....</b>  | <b>66</b> |
| <b>6 EFFETS POSSIBLES DU PROJET ET PRECONISATIONS .....</b>  | <b>68</b> |
| 6.1 EFFETS SUR NATURA 2000 .....   | 68        |
| 6.2 EFFETS DU PROJET SUR LES ESPACES INVENTORIES/PROTÉGÉS ET SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE .....                           | 68        |
| 6.3 EFFETS DU PROJET SUR LES HABITATS ET LA FLORE .....  | 69        |
| 6.4 EFFETS DU PROJET SUR LA FAUNE .....  | 69        |
| 6.5 MESURES À ENVISAGER .....  | 70        |
| <b>7 ANNEXES .....</b>   | <b>74</b> |
| 7.1 LISTE DE LA FLORE .....  | 74        |
| 7.2 FICHES PÉDOLOGIQUES.....   | 83        |
| 7.3 LISTE DE L'AVIFAUNE NICHEUSE.....  | 90        |
| 7.4 LISTE DES MAMMIFÈRES .....   | 90        |
| 7.5 LISTE DES AMPHIBIENS .....   | 91        |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 7.6 LISTE DES INSECTES..... | 91        |
| <b>8 GLOSSAIRE .....</b>    | <b>92</b> |

## LISTE DES FIGURES

|  |    |
|--|----|
| FIGURE 1 – LOCALISATION DE LA ZONE D’ETUDE (ALISEA 2022).....  | 7  |
| FIGURE 2 - LOCALISATION DE LA COMMUNE CONCERNEE (ALISEA 2022) .....  | 8  |
| FIGURE 3 – PERIMETRE DU PROJET ET PERIMETRE D’ETUDE RAPPROCHE (ALISEA 2022).....   | 9  |
| FIGURE 4 – PERIMETRE D’ETUDE ELARGI (ALISEA 2022).....   | 10 |
| FIGURE 5 – TOPOGRAPHIE (SOURCE : HTTP://FR-FR.TOPOGRAPHIC-MAP.COM/) .....  | 11 |
| FIGURE 6 - GEOLOGIE DU SITE (ALISEA 2022) .....  | 12 |
| FIGURE 7 - CONTEXTE HYDROLOGIQUE DE LA COMMUNE CONCERNEE (ALISEA 2022) .....   | 13 |
| FIGURE 8 - TYPOLOGIE DES SOLS ET CLASSES D’HYDROMORPHIE (SOURCES : CIRCULAIRE DU 18 JANVIER 2010).....   | 19 |
| FIGURE 9 - TYPOLOGIE DES SOLS ET CLASSES D’HYDROMORPHIE – VERSION 2014 – PROPOSITION (D. BAIZE ET CH. DUCOMMUN, ÉTUDE ET GESTION DES SOLS, VOLUME 21, 2014) .....  | 20 |
| FIGURE 10 - SCHEMA DE PRINCIPE DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES (SOURCES : GUIDE METHODOLOGIQUE « INVENTAIRE ET CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES » DU FORUM DES MARAIS ATLANTIQUES, NOVEMBRE 2010) ..... | 21 |
| FIGURE 11 - LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES (ALISEA 2022) .....   | 21 |
| FIGURE 12 – LOCALISATION DES POINTS D’ECOUTE (ALISEA 2022).....  | 25 |
| FIGURE 13 - LOCALISATION DES POINTS D’ECOUTE DES CHIROPTERES (ALISEA XXXX).....  | 28 |
| FIGURE 14 - PRINCIPAUX SYSTEMES AQUIFERES DU BASSIN SEINE-NORMANDIE (SOURCE : WWW.EAU-SEINE-NORMANDIE.FR) .....  | 36 |
| FIGURE 15 - RISQUES DE REMONTEES DE NAPPES (SOURCE : WWW.INONDATIONSNAPPES.FR) .....   | 37 |
| FIGURE 16 - PEDOLOGIE DU SITE (SOURCE : INRA, 2004, JACQUES ROQUE) .....   | 38 |
| FIGURE 17 – SOLS DETERMINANTS DE ZONE HUMIDE (ALISEA 2022) .....   | 39 |
| FIGURE 18 – SITES NATURA 2000 (ALISEA 2022) .....  | 42 |
| FIGURE 19 - ARRETES PREFERENTIAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE (APPB) (ALISEA 2022) .....  | 43 |
| FIGURE 20 – ZNIEFF (ALISEA 2022) .....   | 45 |
| FIGURE 21 – ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS) (ALISEA 2022).....  | 46 |
| FIGURE 22 - TRAME VERTE ET BLEUE COMPOSEE DE SOUS-TRAMES ECOLOGIQUES SPECIFIQUES (ALLAG-DHUISME ET AL., 2010).....   | 47 |
| FIGURE 23 – COMPOSANTES DU SRCE (SOURCE : SRCE, TVB PICARDIE) .....  | 48 |
| FIGURE 24 - OBJECTIFS DU SRCE (SOURCE : SRCE, TVB PICARDIE).....   | 48 |
| FIGURE 25 : NOMBRE D’ESPECES D’INTERET RECENSEES PAR MAILLE APRES 1999 (CBNBL) .....   | 50 |
| FIGURE 26 – REPARTITION DES HABITATS AU SEIN DE LA ZONE DU PROJET .....  | 51 |
| FIGURE 27 – CARTOGRAPHIE DES HABITATS (ALISEA 2022) .....  | 55 |
| FIGURE 28 – PLANS DE LOCALISATION (SOURCE : SALINI IMMOBILIER) .....   | 66 |
| FIGURE 29 – PLAN DE MASSE (SOURCES : SALINI IMMOBILIER) .....  | 67 |

## LISTE DES TABLEAUX

|   |    |
|---|----|
| TABLEAU 1 – DATES DES PASSAGES DE TERRAIN, ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES ASSOCIEES. ....        | 14 |
| TABLEAU 2 - REFERENCES POUR LES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES.....                                   | 14 |
| TABLEAU 3 -SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES PAR TAXON SELON LA BIO-EVALUATION EMPLOYEE .....     | 18 |
| TABLEAU 4 - SEUILS POUR L’AUTORISATION OU LA DECLARATION .....                                  | 31 |
| TABLEAU 5 - SYNTHSE DES SONDAGES DU POINT DE VUE DE L’HYDROMORPHIE ET DU CARACTERE HUMIDE ..... | 38 |
| TABLEAU 6 - DESCRIPTION DES ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D’INVENTAIRES .....                       | 41 |
| TABLEAU 7 - SITES NATURA 2000 AU SEIN DE LA ZONE D’ETUDE .....                                  | 42 |
| TABLEAU 8 - ZNIEFF PRESENTES DANS LE PERIMETRE D’ETUDE ELOIGNE .....                            | 43 |
| TABLEAU 9 – HABITATS NATURELS AU SEIN DE LA ZONE DU PROJET .....                                | 50 |
| TABLEAU 10 – AVIFAUNE NICHEUSE A ENJEUX RECENSEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE.....                     | 56 |

|   |    |
|---|----|
| TABLEAU 11 – AVIFAUNE MIGRATRICE A ENJEUX RECENSEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....  | 57 |
| TABLEAU 12 – MAMMIFERES TERRESTRES A ENJEUX RECENSES DANS LA BIBLIOGRAPHIE..... | 59 |
| TABLEAU 13 – CHIROPTERES A ENJEUX RECENSES DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....          | 61 |
| TABLEAU 14 – AMPHIBIENS A ENJEUX RECENSES DANS LA BIBLIOGRAPHIE .....           | 63 |
| TABLEAU 15 – TABLEAU DES PRINCIPALES MESURES A ENVISAGER.....                   | 70 |

## LISTE DES PHOTOS

|   |    |
|---|----|
| PHOTO 1 - FRICHE NITROPHILE (©ALISEA/B.MARANDON) .....                | 52 |
| PHOTO 2 - PELOUSE URBAINE (©ALISEA/B.ABRAHAM) .....                   | 52 |
| PHOTO 3 - HAIE (©ALISEA/B.ABRAHAM) .....                              | 53 |
| PHOTO 4 - GRANDES CULTURES (©ALISEA/B.ABRAHAM).....                   | 53 |
| PHOTO 5 - MASSIF ORNEMENTAL AU NORD DU SITE (©ALISEA/B.ABRAHAM) ..... | 54 |
| PHOTO 6– ALOUETTE DES CHAMPS (©WIKIPEDIA/ A. WILLIAMS) .....          | 57 |
| PHOTO 7 - FAUCONS CRECERELLES (©ALISEA / B. ABRAHAM).....             | 58 |
| PHOTO 8 - LINOTTE MELODIEUSE (©ALISEA/B.ABRAHAM).....                 | 58 |
| PHOTO 9 - HIRONDELLE RUSTIQUE (©WIKIPEDIA/ MALENE) .....              | 59 |
| PHOTO 10 - LAPIN DE GARENNE (©ALISEA/V . CHAMPION) .....              | 60 |
| PHOTO 11 – PIPISTRELLE COMMUNE (©WIKIPEDIA /J. DE LONGE) .....        | 61 |
| PHOTO 12 – PIPISTRELLE DE NATHUSIUS (©WIKIPÉDIA) .....                | 62 |
| PHOTO 13 – ALYTE ACCOUCHEUR (©WIKIPEDIA/B. DUPONT).....               | 64 |
| PHOTO 14 – ALYTE ACCOUCHEUR (©WIKIPEDIA/B. DUPONT).....               | 64 |

# 1 INTRODUCTION – PREAMBULE

## 1.1 Contexte et objectifs de l'étude

Le présent repérage biodiversité s'inscrit dans le cadre d'un projet de construction de bâtiments à usage de bureaux et d'activités sur la commune d'Oursel-Maison (60), ZAC de la Belle Assise (Figure 1).

Des travaux de terrassement ont été réalisés récemment (étrépage, retrait des 40 premiers centimètres, création de buttes et monticules artificiels, etc.). Les sols ont donc été fortement remaniés, et la flore et la faune associés ont été perturbés. Ces travaux sont visibles sur les images satellites les plus récentes (Figure 3).

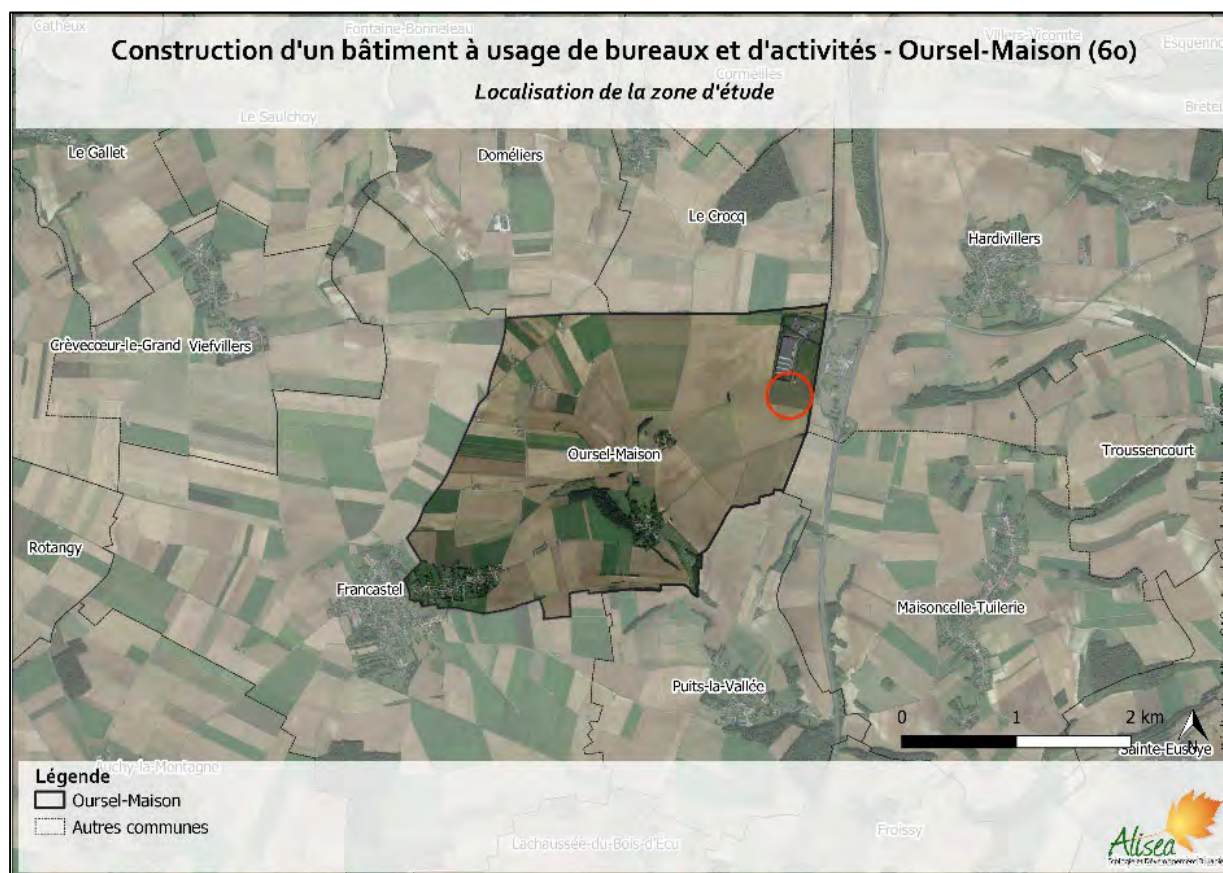


Figure 1 – Localisation de la zone d'étude (Alisea 2022)

## 1.2 Présentation et localisation

### 1.2.1 Localisation

La zone d'étude se situe sur l'extrémité Est de la commune d'Oursel-Maison et est limitrophe à la commune de Hardivillers, dans le département de l'Oise (60), à 32 km au sud d'Amiens (Figure 2).

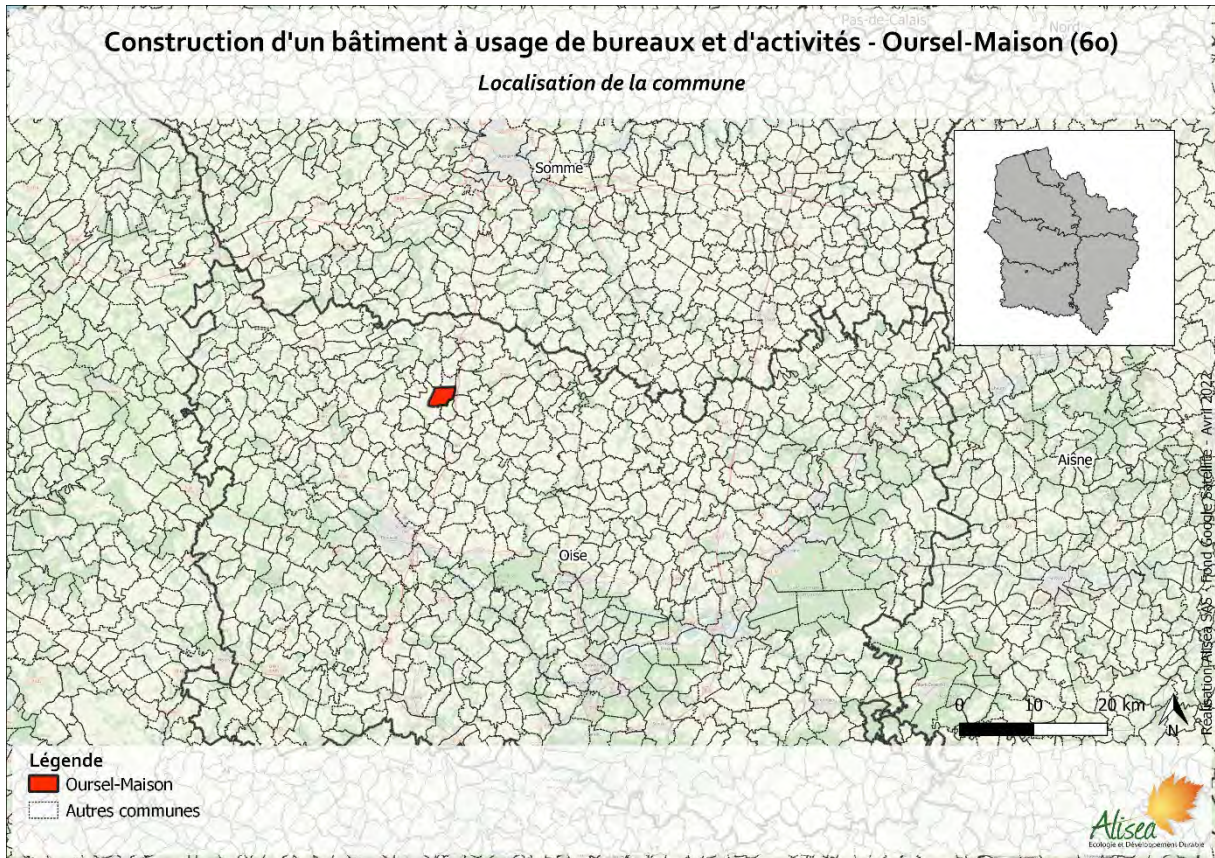


Figure 2 - Localisation de la commune concernée (Alisea 2022)

### 1.2.2 Limites géographiques de l'étude

Le préalable aux investigations de terrain est la définition d'un ou de plusieurs périmètres d'étude suffisamment larges pour permettre une analyse cohérente des facteurs environnementaux à plusieurs échelles, et une prise en compte complète des diverses composantes du site ou du territoire, sans tenir compte uniquement des limites administratives/limites d'implantation du projet.

Sur la base de la zone d'emprise du projet (« périmètre du projet »), des passages de terrain, et d'une analyse des photos aériennes et de la carte IGN 25000<sup>ème</sup>, plusieurs périmètres ont été retenus :

- **Le périmètre d'étude rapproché**, qui comprend le **périmètre du projet** ainsi que le **périmètre d'étude naturaliste (ou périmètre d'inventaires)** (Figure 3), qui couvre la zone de projet ainsi que ses alentours. Ce périmètre, considéré comme pouvant être sous l'influence des travaux, a été retenu pour effectuer les investigations de terrain destinées à inventorier les habitats, la flore et la faune. Les abords de ce périmètre ont parfois aussi été expertisés, lorsque cela s'est avéré nécessaire pour la compréhension du fonctionnement de certains espaces et/ou l'analyse des déplacements de certaines espèces.

- **Le périmètre d'étude élargi** (Figure 4), qui s'étend sur environ 5 km autour de l'implantation du projet, et qui permet de prendre en considération le positionnement écologique du site au niveau supra-local voire régional, notamment dans le cadre de l'analyse de la trame verte et bleue (mise en évidence de continuités écologiques, des zonages de protection/d'inventaire et de l'analyse bibliographique). Le périmètre d'étude élargi comprend le périmètre d'étude rapproché.

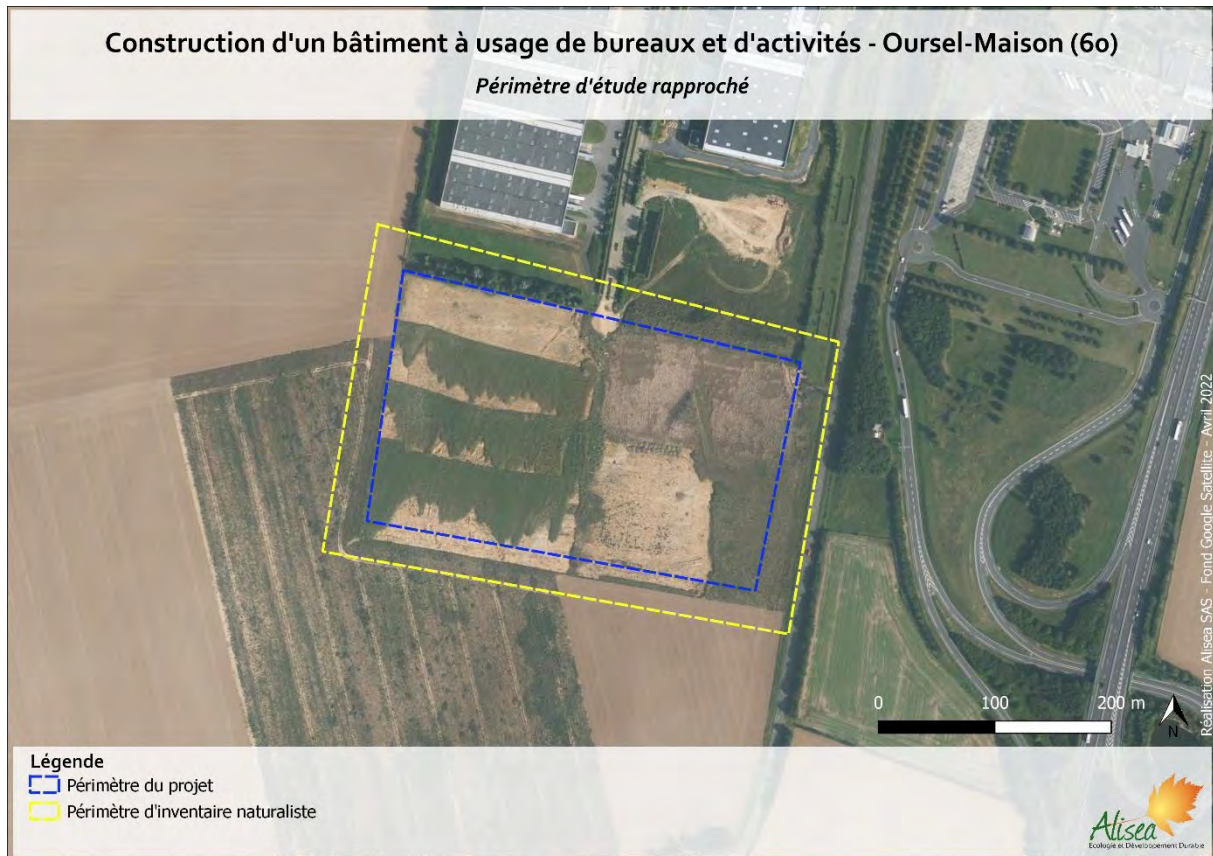


Figure 3 – Périmètre du projet et périmètre d'étude rapproché (Alisea 2022)

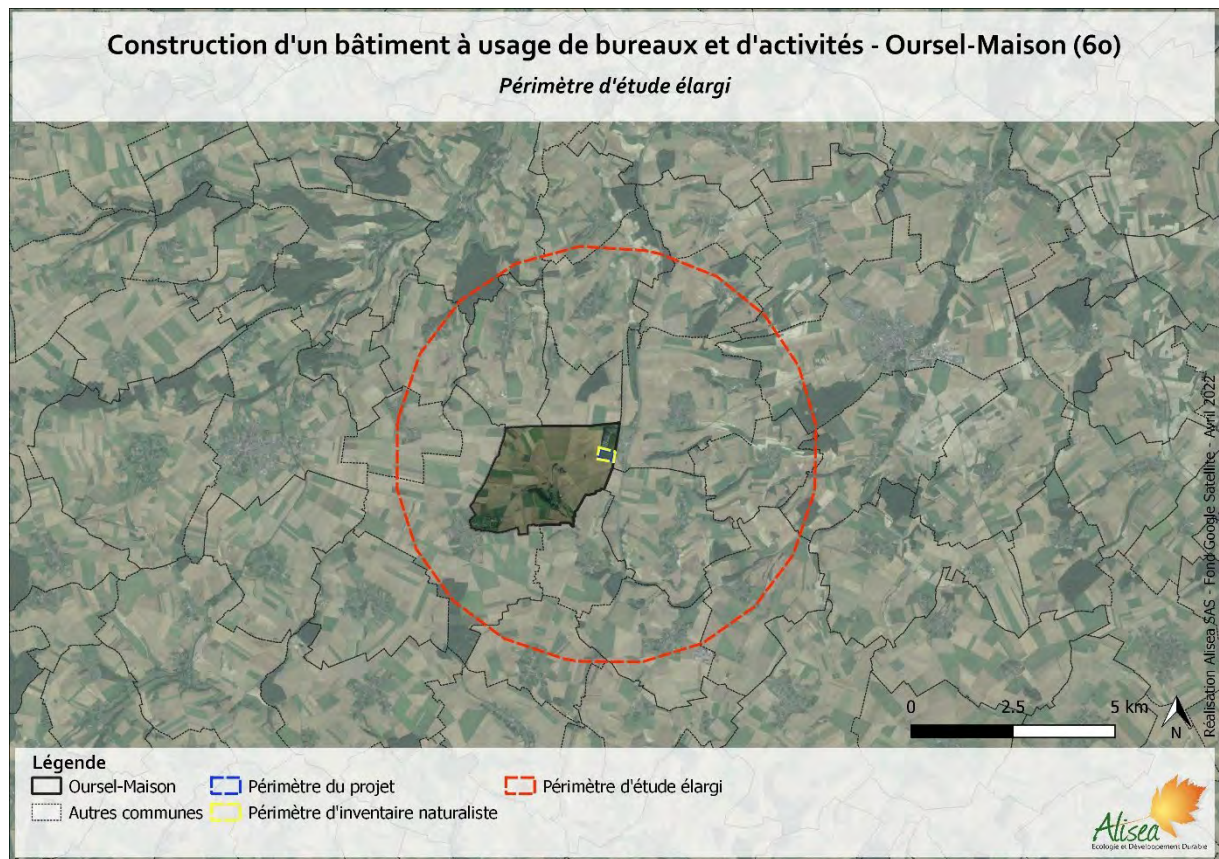


Figure 4 – Périmètre d'étude élargi (Alisea 2022)

### 1.3 Topographie

La commune d'Oursel-Maison est située dans les plaines du Beauvaisis en Picardie. Le point le plus haut du territoire est situé à 195 m et le point le plus bas est situé à 126 m.

Le périmètre d'étude se situe à environ 186 m d'altitude et ne présente pas de dénivelé (Figure 5).



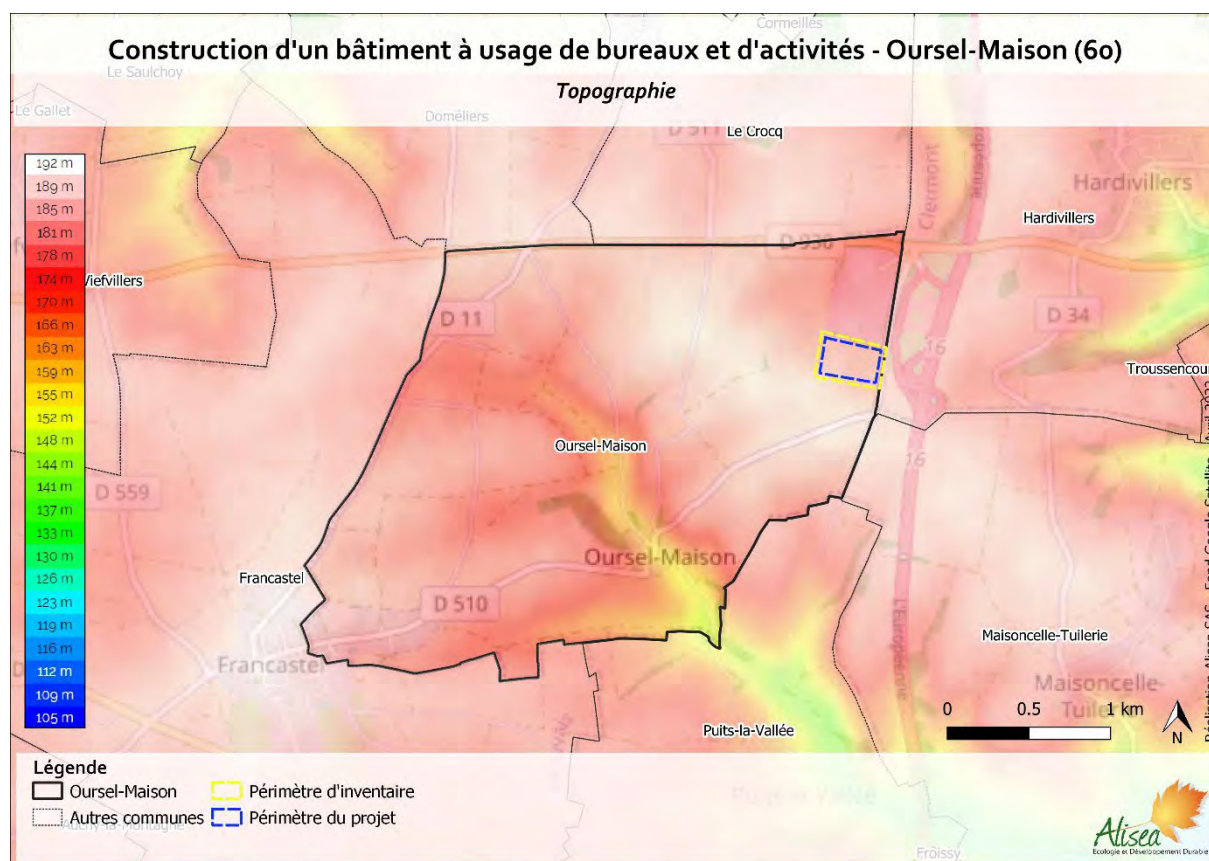


Figure 5 – Topographie (Source : <http://fr-fr.topographic-map.com/>)

## 1.4 Géologie

La géologie communale d'Oursel-Maison est décrite par la notice de la feuille géologique n°80 (Feuille de Saint-Just-en-Chaussée).

La zone d'étude se situe entièrement sur une formation de Limons de plateaux (LP), limons argilo-sableux décalcifiés en surface et parfois enrichis en calcaire en profondeur (Figure 7).

### Extrait de la notice géologique de la feuille de Saint-Just-en-Chaussée :

« Les limons des plateaux ou limons loessiques sont moins étendus que les limons à silex. On les rencontre principalement sur le plateau allongé SE-NW parcouru par la route de Paris à Amiens, de Saint-Just à Beauvais, entre le bassin de la Brèche et celui de la Noye. Ce sont des limons argilo-sableux décalcifiés en surface et parfois enrichis en calcaire en profondeur. Ils constituent les terres fortes de la Picardie qui nécessitent des amendements calcaires (marnage) ; leur épaisseur est généralement supérieure à 1 mètre. Au voisinage des placages thanétiens, au Nord-Est de la feuille, ils passent à des limons sableux LPs. Lorsque la charge en silex augmente, ils sont cartographiés LS (limons à silex) sans que les limites soient rigoureuses »

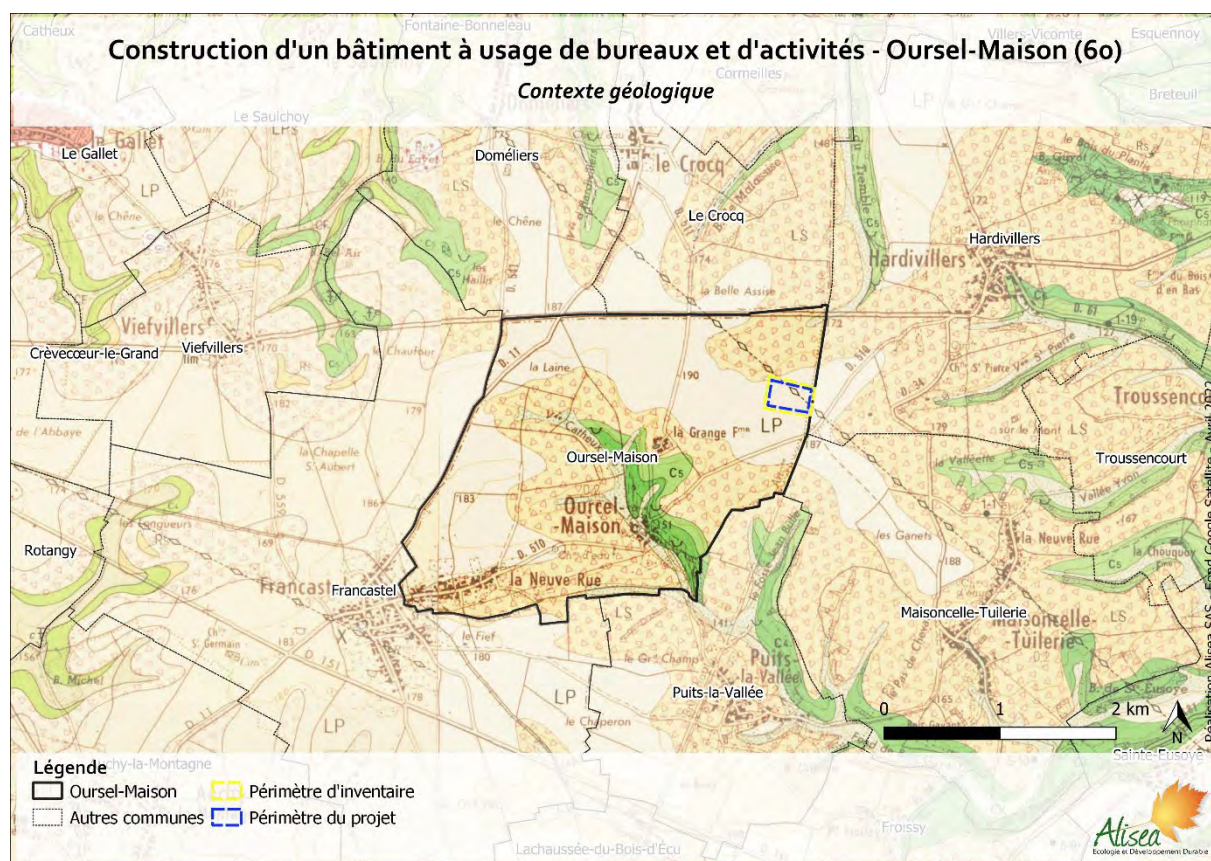


Figure 6 - Géologie du site (Alisea 2022)

## 1.5 Contexte hydrologique

La commune d'Oursel-Maison n'est traversée par aucun cours d'eau et ne présente pas de plan d'eau. Le Crocq est le cours d'eau le plus proche de la zone du projet. Il s'agit d'un petit ru qui est situé à plus de 1,5 km au Nord du périmètre d'étude (Figure 7).

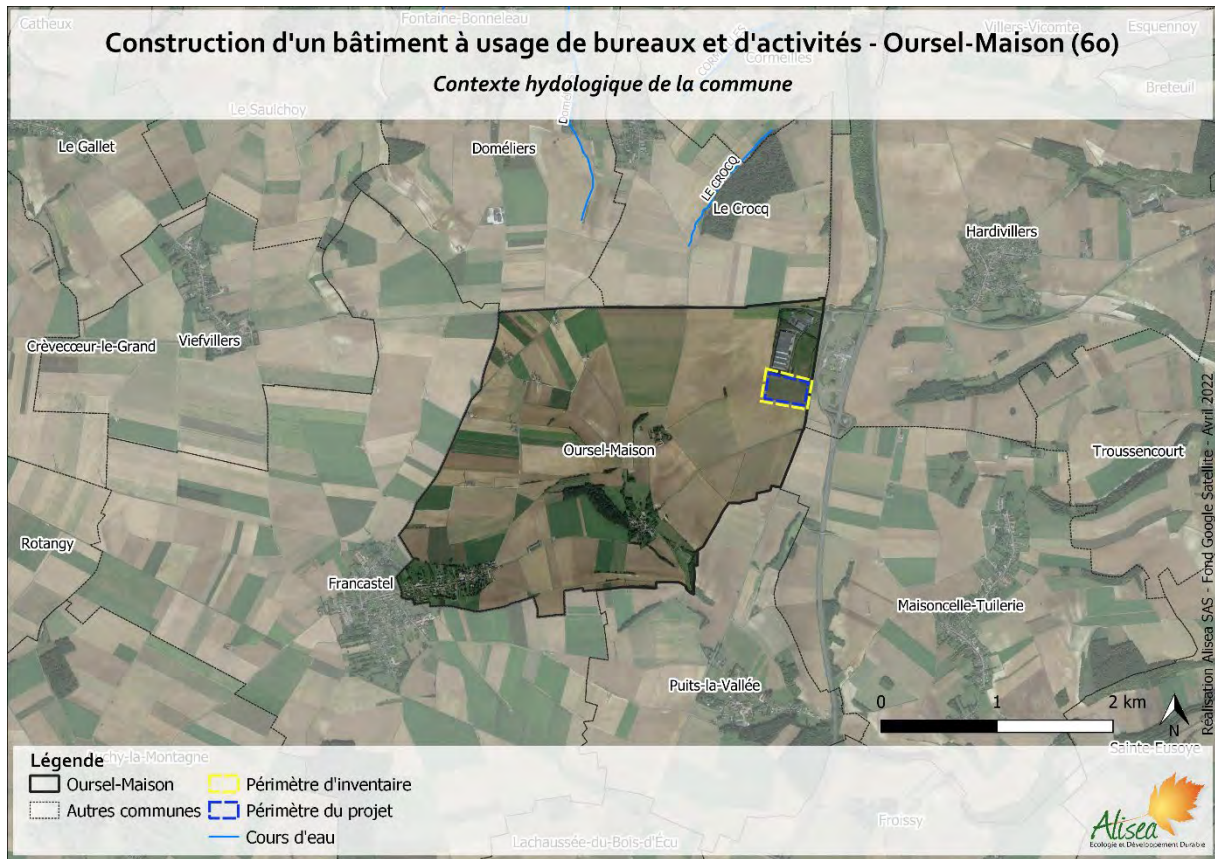


Figure 7 - Contexte hydrologique de la commune concernée (Alisea 2022)

## 2 METHODOLOGIE

### 2.1 Aspects généraux

Les relevés confiés à Alisea concernent les groupes suivants : Habitats et flore, Avifaune, Mammifères terrestres, Mammifères volants (Chiroptères), Reptiles, Amphibiens, et Insectes.

Les données proviennent de la bibliographie et des relevés réalisés par Alisea.

L'étude du site repose sur des relevés de terrain réalisés en 2022 et dans les conditions présentées dans le Tableau 1.

**Tableau 1 – Dates des passages de terrain, et conditions météorologiques associées.**

| « GROUPES TAXONOMIQUES »         | DATES DE PASSAGES | CONDITIONS METEO  | OBSERVATEURS      |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Habitats, flore et zones humides | 13/04/2022        | Couvert, 11-13° C | Benjamin MARANDON |
| Faune diurne                     | 14/04/2022        | Dégagé, 8-10° C   | Benoît ABRAHAM    |
| Faune nocturne                   | 14/04/2022        | Dégagé, 9-7° C    | Benoît ABRAHAM    |

### 2.2 Bibliographie et données naturalistes

Plusieurs documents et sites internet ont été consultés dans le cadre de l'analyse bibliographique (bases de données Clicnat, CBNBL, INPN, ...) (Tableau 2). Les espèces citées dans ces documents/bases de données sont reportées au début des chapitres relatifs à chacun des groupes taxonomiques étudiés.

**Tableau 2 - Références pour les données bibliographiques**

| N°étude / Ref | Date       | Auteur       | Dénomination  | Commentaires   |
|---------------|------------|--------------|---|--|
| 1             | Avril 2022 | CBNBL        | Inventaire des espèces recensées sur la commune de Oursel-Maison, site internet <a href="http://www.cbnbl.org">www.cbnbl.org</a>                | Seules les données postérieures à 2000 ont été prises en compte. |
| 2             | Avril 2022 | ClicNat      | Inventaire des espèces recensées sur la commune de Oursel-Maison, site internet <a href="https://clicnat.fr">https://clicnat.fr</a>             | Seules les données postérieures à 2017 ont été prises en compte. |
| 3             | Avril 2022 | Faune France | Inventaires des espèces recensées sur la commune de Oursel-Maison, site internet <a href="http://www.faune-france.org">www.faune-france.org</a> | Seules les données postérieures à 2017 ont été prises en compte. |

| N°étude / Ref | Date       | Auteur   | Dénomination  | Commentaires   |
|---------------|------------|--|---|--|
| 4             | Avril 2022 | Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) | Inventaire des espèces recensées sur la commune de Oursel-Maison, site internet <a href="http://inpn.mnhn.fr">http://inpn.mnhn.fr</a> | Seules les données postérieures à 2017 ont été prises en compte. |
| 5             | Avril 2022 | Alisea-Environnement                             | Repérage écologique. Entreprise DSV, Parc logistique de la Belle assise, Oursel-Maison (2019)   | /  |

La consultation de ces documents et bases de données permet de prendre connaissance des espèces remarquables déjà connues sur les communes concernées, afin d’appréhender les enjeux de conservation en amont des inventaires de terrain, mais aussi de déterminer l’évolution au fil du temps du cortège d’espèces à enjeux de conservation et/ou à enjeux réglementaires.

NB :

- les espèces citées comme potentiellement présentes n’ont pas été retenues,
- pour la flore : seules les espèces au moins rares ont été retenues, ainsi que les espèces protégées, menacées ou déterminantes de ZNIEFF,
- pour la faune : seules les espèces menacées, protégées, déterminantes de ZNIEFF ou au moins rares ont été retenues,
- les données à disposition ne sont pas toujours localisées.

## 2.3 Bio-évaluation et enjeux

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

Cette bio-évaluation se base notamment sur :

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

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

La fin de cette étape doit permettre de définir les enjeux écologiques afin de guider le maître d'ouvrage dans sa réflexion sur l'aménagement et la gestion de ses espaces.

**L'évaluation écologique s'appuie sur des références réglementaires (arrêtés, directives) et non réglementaires (listes rouges, listes de raretés...) à différents niveaux (européen, national, régional).**

**L'évaluation a donc été réalisée sur la base des documents de référence suivants :**

**Niveau Européen**

- Directive communautaire CEE/92/43 (directive « habitats »), annexes I, II et IV,
- Directive communautaire CEE/09/147 (directive « Oiseaux »), annexe I.

**Niveau national**

- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées,
- Arrêté du 08/01/2021 fixant la liste des espèces d'Amphibiens et Reptiles protégés,
- Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des Insectes protégés,
- Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés,
- Arrêté du 29/10/2009 fixant la liste des Oiseaux protégés,
- Listes rouge UICN des espèces menacées de disparition en France (chapitres Mammifères, Amphibiens, Oiseaux, papillons de jour),
- Le Livre rouge de flore menacée de France (MNHN, 1995).

**Niveau régional**

- CBNBL, 2019, Catalogue de la Flore Vasculaire des Hauts de France,
- Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Picardie (2019),
- Picardie Nature (Coord.), 2016. Listes rouges régionales de la faune menacée de Picardie. Les Chiroptères, les Mammifères terrestres, les Mammifères marins, les Amphibiens/Reptiles, les Araignées "orbitèles", les Coccinelles, les Orthoptères, les Odonates, les Rhopalocères et Zygènes,
- Picardie Nature (Coord.), 2016. Indices de rareté de la faune de Picardie. Les Chiroptères, les Mammifères terrestres, les Reptiles-Amphibiens, les Araignées "Orbitèles", les Coccinelles, les Odonates, les Orthoptères, les Rhopalocères-Zygènes, les Longicornes et les Cloportes,
- Référentiel des oiseaux de Picardie.

**Les espèces exotiques envahissantes sont évaluées à partir de la grille du CBNBL :**

**A** : plante exotique envahissante avérée. Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante avérée ou potentielle dans les régions proches ou pressenti comme telle en région Picardie, où il est soit envahissant dans les habitats d'intérêt patrimonial ou impactant des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale, soit impactant la santé, l'économie ou les activités humaines ;

**P** : plante exotique envahissante potentielle. Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante avérée ou potentielle dans les régions proches ou pressenti comme telle en région Picardie mais aucun impact significatif sur des habitats d'intérêt patrimonial, des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale ou sur la santé, l'économie ou les activités humaines n'a jusqu'à présent été constaté ou n'est pressenti dans la région.

**Non** : plante ne répondant pas aux critères des 2 catégories ci-dessus.

Le tableau ci-après présente les critères d'évaluation des enjeux locaux de conservation.

Tableau 3 - Synthèse des enjeux écologiques par taxon selon la bio-évaluation employée

| Habitats   | Flore   | Faune  | Enjeux écologiques |
|--|---|--|--------------------|
| Habitat d'origine anthropique  | Espèce non indigène   | Espèce non indigène  | Négligeable        |
| Habitat naturel ou semi-naturel et en mauvais état de conservation   | Espèce inscrite en catégorie "LC" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées  | Espèce inscrite en catégorie "LC" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées   | Faible             |
| Habitat naturel ou semi-naturel en bon état de conservation<br><br>Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "NT" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des habitats menacés            | Espèce inscrite en catégorie "NT" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées  | Espèce inscrite en catégorie "NT" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées<br><br>Espèce inscrite à l'Annexe II et IV de la Directive Habitats<br><br>Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux | Modéré             |
| Habitat naturel ou semi-naturel inscrit à l'Annexe I de la Directive Habitat<br><br>Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "VU" sur la liste départementale, régionale, nationale des habitats menacés | Espèce protégée au niveau national ou régional ou départemental<br><br>Espèce inscrite en catégorie "VU" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées<br><br>Espèce inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats | Espèce inscrite en catégorie "VU" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées   | Fort               |
| Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "EN" ou "CR" sur la liste départementale, régionale, nationale des habitats menacés   | Espèce inscrite en catégorie "EN" ou "CR" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées<br><br>Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats  | Espèce inscrite en catégorie "EN" ou "CR" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale des espèces menacées   | Très fort          |

C'est le niveau d'enjeu le plus élevé des 3 critères (flore, habitats naturel, faune) qui confère le niveau d'enjeu global à l'habitat ou l'habitat d'espèce et au groupe d'espèce (exemple : enjeux modérés pour les oiseaux si une ou plusieurs espèces d'oiseaux présentant un niveau d'enjeu modéré ont été notées). Ce niveau d'enjeu peut être adapté en fonction de la localisation des espèces, de leur nombre, du nombre d'individu d'une même espèce, ou encore à la sensibilité d'une espèce à un projet, à dire d'expert.



## 2.4 Méthodologie des zones humides

### 2.4.1 Détermination des zones humides par sondages pédologiques

La morphologie des sols de zones humides se base sur l'**hydromorphie** des sols, phénomène traduisant la saturation d'un sol en eau, et ceci de manière plus ou moins prolongée dans le temps. Elle est édictée par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui décrit la morphologie en trois points notés de 1 à 3 et se base sur la classe d'hydromorphie définie par le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié) :

« Les sols des zones humides correspondent :

1. À tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
2. À tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
3. Aux autres sols caractérisés par :
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
  - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA. »

Le schéma suivant, issu de la Circulaire du 18 janvier 2010, illustre la typologie des sols correspondant à des zones humides (Figure 8).

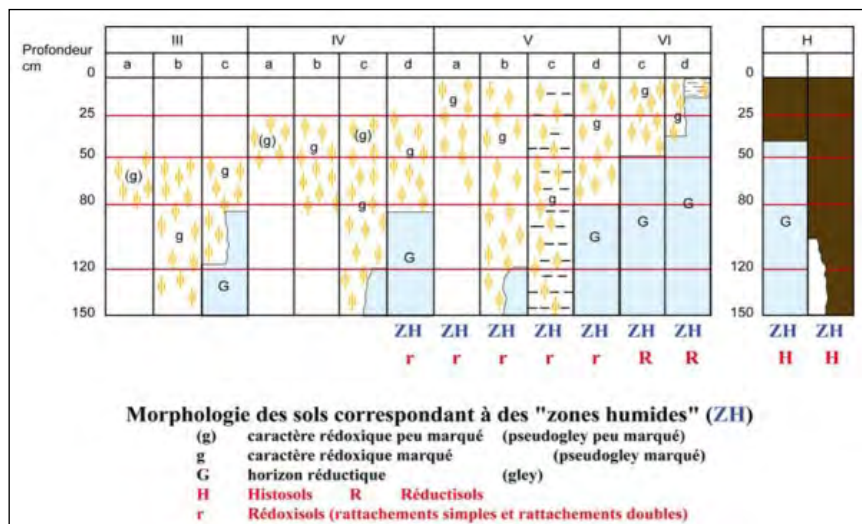
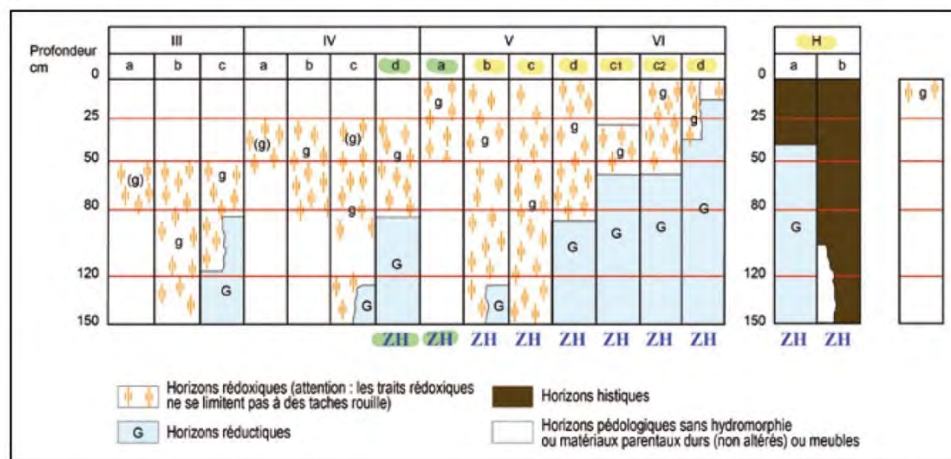


Figure 8 - Typologie des sols et classes d'hydromorphie (Sources : circulaire du 18 janvier 2010)

Des précisions sont apportées par l'Arrêté du 1er octobre 2009 :

- L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.
- Chaque sondage pédologique doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre dans la mesure du possible.
- Le nombre, la répartition et la localisation précise des points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques (= relation milieu-organismes vivants).

Des difficultés d'application des textes réglementaires nécessitent une adaptation de la typologie des sols présentée à la Figure 8. En l'occurrence, une proposition de BAIZE et DUCOMMUN est susceptible d'être appliquée pour la présente étude et la description des sols se basera sur la typologie « adaptée » telle que présentée à la Figure 9 ci-après.



- Classes d'hydromorphie et sols de zones humides.  
Proposition d'une nouvelle version 2014 modifiée et complétée. Adaptée d'après les « classes de drainage naturel interne » du Groupe d'Études des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981). (g) = caractère rédoxique peu marqué - g = caractère rédoxique marqué

**Figure 9 - Typologie des sols et classes d'hydromorphie – version 2014 – proposition (D. BAIZE et Ch. DUCOMMUN, Étude et gestion des Sols, Volume 21, 2014)**

Lorsqu'une zone humide est confirmée par des sondages de sol, il faut ensuite en définir les limites spatiales. La délimitation est réalisée par l'examen des sondages. Si les critères présents dans le profil de sol répondent aux caractéristiques énoncées dans l'arrêté du 1er octobre 2009, alors le sol est un sol hydromorphe et la zone est incluse dans la zone dite humide, sinon, elle n'est pas considérée comme humide. Il est ainsi possible d'augmenter la finesse de la délimitation en répétant ces étapes en allant toujours **de la zone la plus humide vers la zone non humide**. La limite de la zone humide correspond à la ligne qui joint les secteurs de sols de type hydromorphe (délimitant des secteurs de zones humides) et des secteurs de zones non humides comme expliqué par le schéma ci-après.

Sur le terrain, la **végétation hygrophile** sert de point de départ aux transects à mener. A défaut de végétation hygrophile les dépressions, les rives des plans d'eau ou des cours d'eau seront les points de départ.

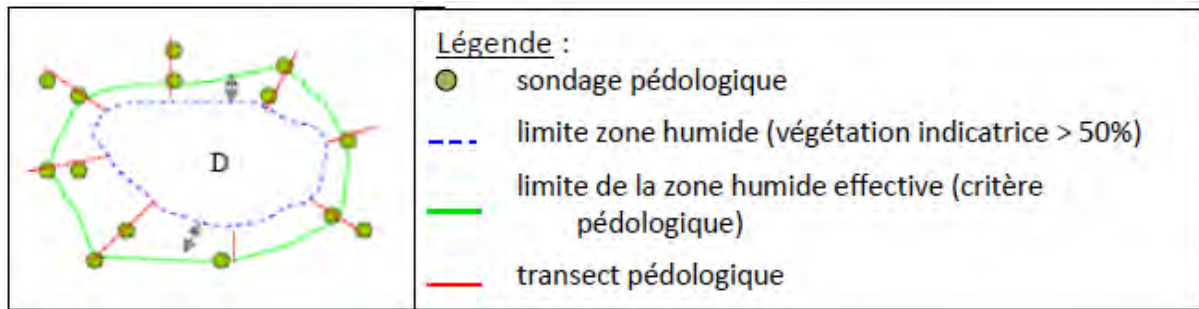


Figure 10 - Schéma de principe de délimitation des zones humides (sources : Guide méthodologique « Inventaire et caractérisation des zones humides » du Forum des Marais Atlantiques, novembre 2010)

À ce principe méthodologique, s'ajoute la prise en compte des éléments du paysage, à savoir la topographie, et des éléments d'hydrologie locale qui conduisent souvent à une modification des conditions hydrodynamiques du secteur. La circulaire du 18 janvier 2010 précise que « Le contour de la zone humide est tracé au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés de terrain, ce contour s'appuie, selon le contexte géomorphologique, sur la cote de crue ou le niveau de nappe phréatique ou de marée le plus élevé, ou sur la courbe de niveau correspondante ».

Ici, 8 sondages pédologiques ont été réalisés, de manière cohérente avec la topographie du site (points bas, points hauts, au sein de l'enveloppe d'alerte zones humides) (Figure 11)

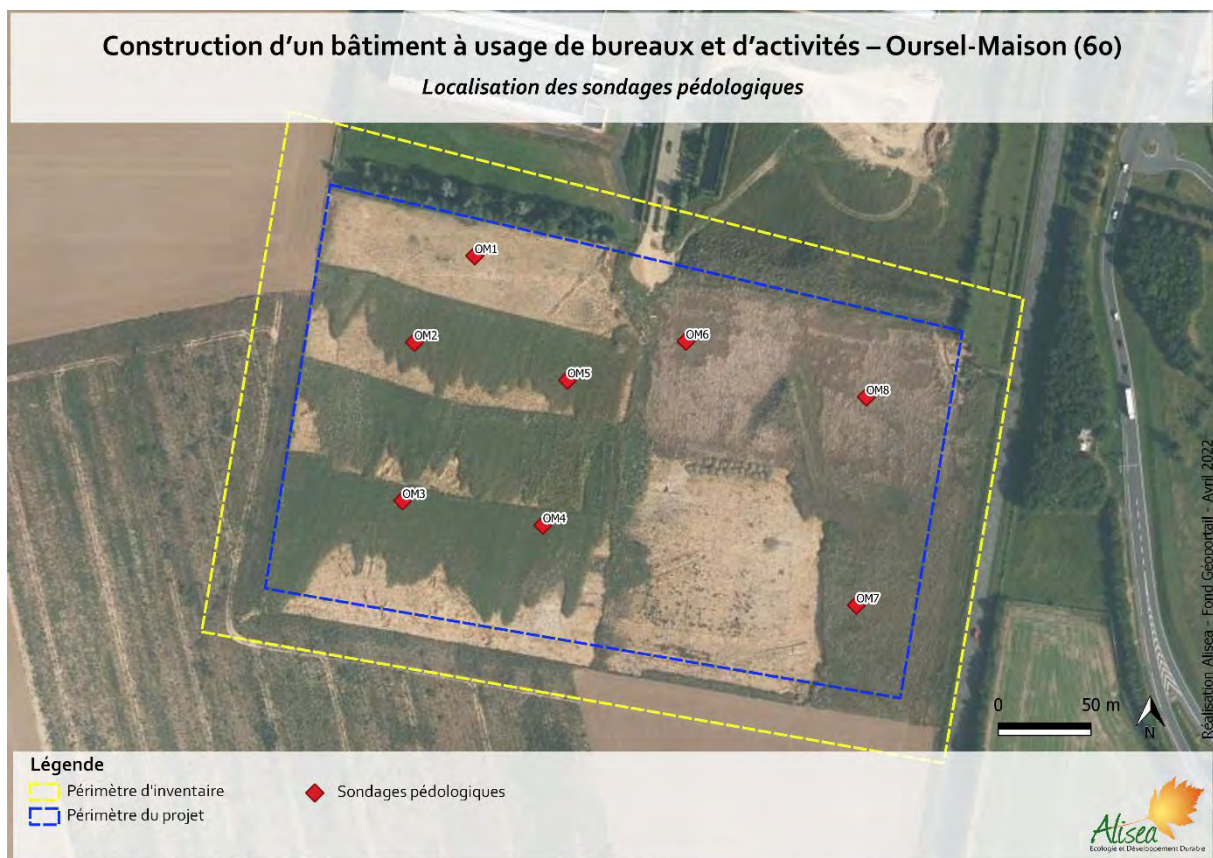


Figure 11 - Localisation des sondages pédologiques (Alisea 2022)

## 2.4.2 Détermination des zones humides par inventaires floristiques

### 2.4.2.1 Cadre/généralités

La définition donnée par la loi sur l'eau mentionne la présence d'une végétation dominée par des plantes hygrophiles. Cette présence n'est pas obligatoire, la loi prenant soin de préciser « *la végétation, quand elle existe* ».

Toutefois, si la présence de ce type de végétation est confirmée, leur domination doit être constatée dans l'espace mais aussi dans le temps, « *pendant une partie de l'année* » (Art. L. 211-1 du code de l'environnement).

Il précise aussi que les plantes hygrophiles indicatrices des zones humides sont répertoriées dans des listes établies par région biogéographique (Art. R. 211-108 du code de l'environnement).

**La vérification peut se faire, soit à partir de données et cartes d'habitats, soit par un relevé sur le terrain :**

- vérification à partir de données et cartes d'habitats existantes,
- vérification à partir de données sur le terrain : présence de plantes hygrophiles listées et/ou de type de végétations spécifiques aux zones humides (habitats caractéristiques des zones humides répertoriés selon les nomenclatures Corine Biotopes ou Prodrome des végétations de France).

**Les espèces végétales indicatrices des zones humides** sont celles identifiées sur la liste de 801 taxons figurant à l'annexe II. 2.1 de l'arrêté (775 espèces et 26 sous-espèces). Cette liste peut être complétée, sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, par le préfet de région et adaptée par territoire biogéographique.

Si la plante ne figure dans aucune liste (nationale ou complémentaire), l'approche par Habitat peut être privilégiée.

**Les habitats caractéristiques des zones humides** sont identifiés sur une liste figurant à l'annexe II.2.2 de l'arrêté. Il s'agit des typologies CORINE biotope et Prodrome des végétations de France restreintes correspondants aux habitats humides.

La lettre « H » au tableau signifie que l'habitat est caractéristique de zone humide. La lettre « p » (pro parte) signifie que l'habitat n'est pas systématiquement ou entièrement caractéristique des zones humides. Dans ce cas, il faut réaliser des investigations sur les sols ou sur les espèces végétales. Il en est de même si l'habitat n'apparaît pas dans les tableaux.

### 2.4.2.2 Méthode mise en œuvre

Lorsque les habitats en présence sont liés aux milieux humides, des relevés de végétation sont effectués au sein de polygones homogènes du point de vue des conditions du milieu et de la végétation.

Pour chacune des strates de végétation concernées (arborescente : > 5-7 m, arbustive : 2-5 m ou herbacée : < 2 m), les pourcentages de recouvrement des espèces dominantes ont été notés et classés.

Le pourcentage de recouvrement est la proportion de la surface couverte par la végétation (vue de dessus) par rapport à la surface totale inventoriée. Le recouvrement total peut excéder 100% en raison de la superposition des strates.

L'analyse porte ensuite sur les espèces dont le pourcentage de recouvrement est supérieur à 50 % du recouvrement total de la strate. Si la moitié au moins d'entre-elles figure dans la « Liste des espèces indicatrices de zones humides », la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

**Les sondages pédologiques ont été réalisés en avril 2022, période où la végétation est encore difficilement identifiable. Par conséquent, il n'y a pas eu de relevés phytosociologiques de réalisés. De ce fait, l'entrée habitats a été utilisée (sur la base de la liste d'habitats indicateurs dans l'arrêté). Les espèces en présence ont toutefois été observées et identifiées dans la mesure du possible.**

## 2.5 Méthodes Habitats et flore

### 2.5.1 Recensements

L'ensemble du périmètre d'étude principal, dans ses parties accessibles, a été parcouru à vitesse réduite afin de noter l'ensemble des espèces en présence. Les espèces non identifiables sur site ont fait l'objet d'un prélèvement pour une détermination ex-situ à l'aide d'une loupe binoculaire.

**Les habitats** ont été identifiés, cartographiés et rapprochés des unités typologiques reconnues (Corine Biotope, EUNIS, Habitats d'intérêt communautaire). Ils font l'objet d'une description (caractéristiques écologiques, statuts de menaces, dynamique, état de conservation).

Concernant le **diagnostic floristique** du site, le travail a consisté à effectuer un inventaire le plus exhaustif possible de la flore vasculaire (Ptéridophytes et Spermatophytes). Pour cela, l'ensemble de la zone d'étude a été parcouru à vitesse lente afin de détecter toute nouvelle espèce végétale.

Les **espèces végétales exotiques envahissantes** ont été recensées avec une attention toute particulière, puisqu'elles représentent une menace très sérieuse pour la biodiversité. Elles sont considérées comme étant la **deuxième cause mondiale de régression de la biodiversité**. Les espèces les plus menaçantes ont été cartographiées, et des recommandations visant à les contraindre ou à les éliminer apportées.

### 2.5.2 Évaluation des enjeux habitats et flore

**Évaluation floristique : une espèce est à enjeux de conservation si elle est :**

- protégée au niveau national ou régional,
- menacée (CR, EN, VU) ou quasi-menacée (NT) en France et/ou en Picardie (listes rouges),
- évaluée comme rare (R), très rare (RR) ou extrêmement rare (RRR), dans le catalogue de la flore vasculaire de Picardie (CBNBL, 2019).

**Évaluation phytoécologique : un habitat est à enjeux de conservation s'il est :**

- inscrit à l'annexe 1 de la directive Habitats CEE/92/43

## 2.6 Méthodes Avifaune en période de nidification

### 2.6.1 Recensements

Le recensement de l'avifaune nicheuse a été réalisé en se basant sur la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance-IPA (Blondel et al, 1970). Il s'agit d'une méthode qui repose sur la mise en place de points d'écoute en nombre proportionnel à la superficie et à la diversité des habitats du site et espacés les uns des autres d'une distance d'au moins 200 mètres.

**Ici, un point IPA a été réalisé au sein de la zone d'étude** (Figure 12).

Les points d'écoute se réalisent du lever du soleil à 10h30 au plus tard, de préférence par temps calme et ensoleillé.

La méthodologie IPA nécessite la réalisation de deux passages espacés d'un mois. Pour la présente mission, 1 seul passage a été réalisé en avril 2022.

La réalisation d'un unique passage en avril permet d'identifier uniquement les nicheurs précoces (les nicheurs tardifs étant identifiables en mai/juin) et des espèces encore en migration.

Lors de la réalisation des écoutes, l'observateur reste immobile durant 20 minutes à chaque point, et note tous les contacts qu'il a avec les oiseaux (les comportements tels que chants et cris, la présence de nids, ainsi que le nombre d'individus par espèce, avec éventuellement des précisions sur le sexe, l'âge...). La distance approximative de l'espèce (sur la base de classes de distances) est également notée afin d'éviter des doubles comptages entre les différents points d'écoute.

Le parcours entre chaque point d'écoute est également mis à profit pour noter les espèces observées et/ou entendues.

### 2.6.2 Évaluation des enjeux avifaunistiques

**Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :**

- inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux,
- inscrite sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) dans les Hauts-de-France,
- rare (R), très rare (TR) dans les Hauts-de-France,

Pour chaque espèce observée, une évaluation de l'utilisation du site et/ou de ses abords par les individus a été réalisé, en recherchant s'ils sont nicheurs (possibles, probables ou certains, selon le code Atlas des oiseaux nicheurs), en recherche alimentaire ou juste de passage, sans attache particulière au site.

**Les statuts possibles pour chacune des espèces sont les suivants :**

- **Nicheur certain** : lorsque des critères permettent de l'affirmer, tel que nid occupé, nid vide avec coquilles d'œuf, coquilles d'œufs éclos, adulte transportant de la nourriture ou un sac fécal, juvéniles à proximité du nid, oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention...
- **Nicheur probable** : couple présent dans son habitat durant sa période de nidification, comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.), comportement nuptial

(parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes), visite d'un site de nidification probable, cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours, transport de matériel ou construction d'un nid, forage d'une cavité (pics).

- **Nicheur possible** : présence dans son habitat durant sa période de nidification, mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade.
- **Non nicheur** : espèce observée posée en repos ou en train de s'alimenter.
- **En survol** : espèce observée en survol du site, sans aucune attache particulière au site.

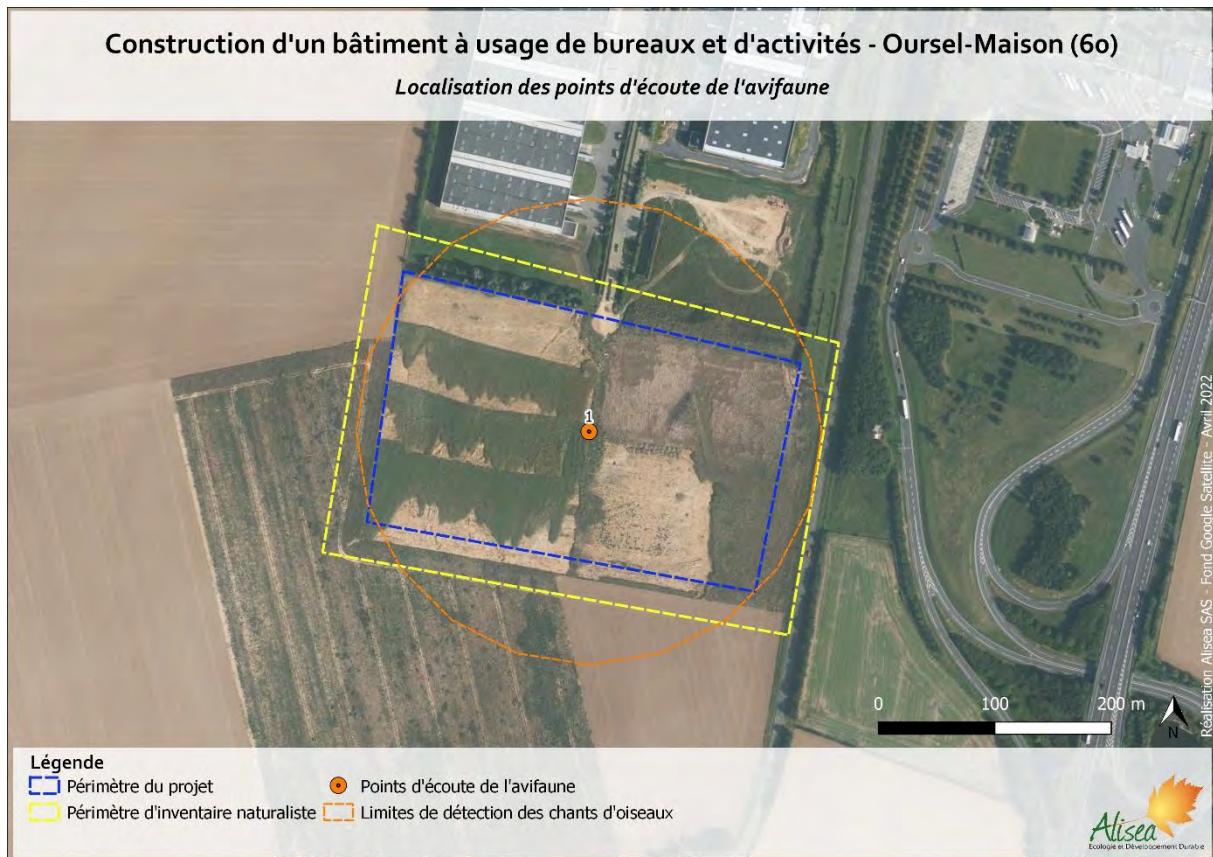


Figure 12 – Localisation des points d'écoute (Alisea 2022)

## 2.7 Méthodes Mammifères terrestres

### 2.7.1 Recensements

Des prospections diurnes, crépusculaires et nocturnes ont été réalisées en 2018, en parcourant l'ensemble du fuseau, afin de localiser les zones les plus favorables aux mammifères (gîtes, corridors, terrains de chasse...). L'inventaire a été concentré sur la fréquentation potentielle des grands mammifères (sanglier, chevreuil et Cerf) et les petits mammifères (fouine, belette, renard, hérisson...).

Les micromammifères n'ont pas fait l'objet d'inventaires exhaustifs car ils nécessitent notamment la pose de pièges spécifiques, et imposent des passages quotidiens pour le relevé de ces pièges. Les espèces de micromammifères observées lors de l'inventaire des autres groupes sont tout de même notées.

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

La plupart des grands mammifères (chevreuil, sanglier) et la moyenne faune (mustélidés, renard) sont aisément repérables, au contraire des micromammifères (campagnol, mulot...), plus difficilement repérables.

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

### 2.7.2 Évaluation des enjeux mammalogiques

**Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :**

- inscrite à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite sur la liste rouge des Mammifères de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) dans les Hauts-de-France,
- rare (R), très rare (TR) dans les Hauts-de-France.



## 2.8 Méthodes Mammifères volants (Chiroptères)

### 2.8.1 Recensements

Du fait de leurs mœurs nocturnes et particulièrement discrètes, la recherche des chauves-souris fait appel à plusieurs techniques d'inventaires pour fournir des informations exploitables.

**De jour**, les bâtiments et autres zones favorables (arbres à cavités, tunnels...) sont examinés à la recherche d'individus ou d'indices (guano), et de gîtes (hivernage, estivage et transit). En cas de découverte, les gîtes recensés sont décrits par le biais d'une fiche détaillée (localisation GPS, nature, superficie...). Les visites de jour permettent de préparer les visites nocturnes (placement des points d'écoute et choix du transect).

**De nuit**, la recherche des chiroptères est réalisée à l'aide d'un détecteur d'ultrasons « Pettersson D 240x » utilisé en mode « hétérodyne » et en mode « expansion de temps ». Le détecteur d'ultrason transcrit les ultrasons émis par les chauves-souris en chasse, en cris audibles pour notre oreille. Il est relié à un dictaphone qui enregistre les séquences des contacts non déterminables de suite avec les chiroptères (en format « wav »). Tous les contacts sont sur une fiche avec le plus d'informations possible (horaire, lieu, nombre d'individus, fréquence, comportement...).

En complément, un enregistreur fixe (Batlogger A+ Elekon) a été posé sur site dans le but d'enregistrer les ultra-sons émis par les Chiroptères en déplacement.

Ultérieurement, l'écoute des enregistrements permet de parfaire une détermination et dans certains cas, ces séquences sont analysées avec les logiciels « BatSound®, Battexplorer® et Sonochiro®. La méthode d'analyse est celle préconisée par Michel BARATAUD, spécialiste au niveau européen dans l'identification acoustique des Chiroptères d'Europe.

**Les parcours avec le détecteur ont été effectués à marche lente, avec des arrêts d'une durée d'environ 10 à 20 minutes à chaque point d'écoute. 2 points d'écoute ont été réalisés au sein de la zone d'étude** (Figure 13).

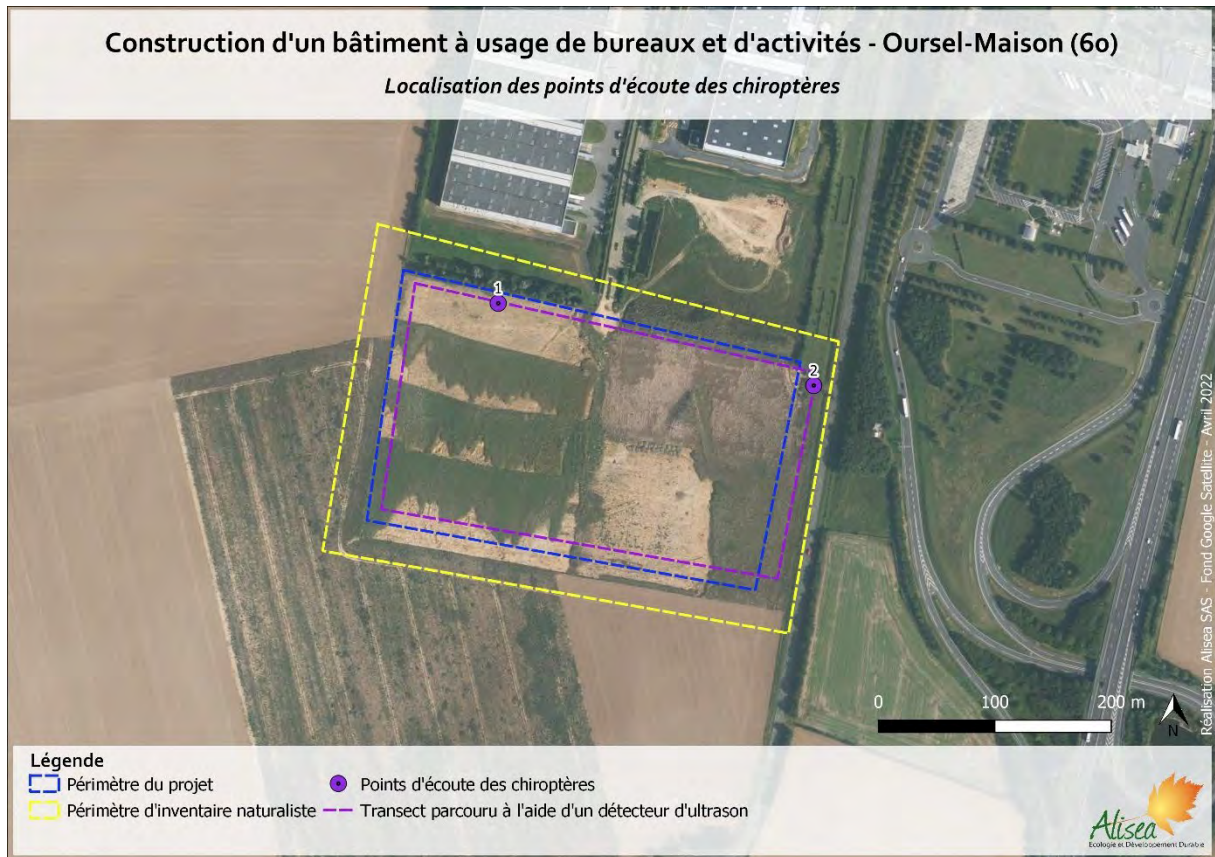
Ils ont été effectués dans différents secteurs du site en empruntant : chemins, lisières... Ceci afin d'appréhender le plus de milieux différents pour espérer inventorier une grande diversité d'espèces, et afin de mettre en évidence les zones les plus attractives pour les chiroptères.

La recherche des Chiroptères a été réalisée lors d'une sortie diurne, crépusculaire et nocturne.

### 2.8.2 Évaluation des enjeux chiroptérologiques

**Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :**

- inscrite à l'annexe II et IV de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite sur la liste rouge des Mammifères de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) dans les Hauts-de-France,
- rare (R), très rare (TR) dans les Hauts-de-France.



**Figure 13 - Localisation des points d'écoute des Chiroptères (Alisea XXXX)**

## 2.9 Méthodes Herpétofaune (Amphibiens et Reptiles)

### 2.9.1 Recensements

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru à vitesse réduite lors du passage diurne de mars 2022. Les biotopes favorables naturels et artificiels, notamment les lisières, talus d'empierrement, murs de pierres, coteaux secs bien exposés, dépôts divers (compost, tas de branchages, gravats), mares et fossés en eau (Couleuvre à collier) et hibernaculums ont été prospectés en période favorable. Sur ces secteurs, les pierres ou dépôts divers (tas de gravats, plaques diverses) ont été relevés et redéposés au même endroit. D'autres espèces peuvent y être également présentes (micromammifères, amphibiens). Les sorties destinées à réaliser les inventaires se font en matinée par temps sec, en évitant les temps trop ensoleillés et les jours de pluie.

Concernant les amphibiens, les recensements ont principalement été réalisés par une recherche des milieux favorables et des observations directes à vue de jour (pour les Anoures, les Urodèles et les Reptiles), des adultes, des pontes, des têtards et des juvéniles.

**Notons que le site ne présente pas de milieux favorables pour la reproduction des amphibiens et que les conditions météorologiques n'étaient pas réunies pour un inventaire optimal des populations de reptiles.**

### 2.9.2 Évaluation des enjeux Herpétologiques

Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :

- inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite à l'article II de l'Arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- inscrite sur la liste rouge des Reptiles ou des Amphibiens de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) dans les Hauts-de-France,
- rare (R), très rare (TR) dans les Hauts-de-France.

## 2.10 Méthodes Insectes

### 2.10.1 Recensements

Les prospections ont surtout consisté en un suivi des populations d'insectes (orthoptères, odonates, lépidoptères rhopalocères et macrohétérocères diurnes) par la meilleure méthode d'échantillonnage qui est la chasse à vue (équipé d'un filet à papillons, filet fauchoir, parapluie japonais) et l'écoute des stridulations (orthoptères) durant la période favorable pour ces insectes.

L'ensemble du site a été prospecté suivant les linéaires du paysage et de la végétation (cultures, eau libre, chemins, bâtiments...).

Les relevés ont consisté à noter sur chaque placette ou linéaire prospecté, tous les contacts avec des juvéniles/larves et/ou des imagos ; espèces, nombre d'individus et, de manière optionnelle, le sexe et le comportement (notamment pour enregistrer des informations de nature à renseigner sur le statut reproducteur des espèces sur le site).

### 2.10.2 Évaluation des enjeux Insectes

**Une espèce présente des enjeux de conservation si elle est :**

- inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- inscrite aux articles II ou III de l'arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des espèces d'Insectes protégées sur l'ensemble du territoire national,
- inscrite sur la liste rouge des papillons de jour de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) dans les Hauts-de-France,
- rare (R), très rare (TR) dans les Hauts-de-France.

## 3 DETERMINATION DES ZONES HUMIDES

### 3.1 Contexte réglementaire

La préservation et la restauration des zones humides sont aujourd'hui au cœur des politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations. Depuis la loi sur l'eau de 1992, elles sont reconnues comme des entités de notre patrimoine qu'il convient de protéger et de restaurer.

Face à la diminution des zones humides, les projets d'aménagement doivent intégrer cette problématique.

**L'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.**

Le Code de l'environnement intègre la protection des zones humides, par l'article L.211-1.

Lorsqu'un projet est susceptible de porter préjudice à un milieu humide, ce projet peut être soumis à Déclaration préalable ou à Autorisation au titre de la législation sur l'eau et les milieux aquatiques (article R214-1). En l'occurrence la rubrique 3.3.1.0 définit les seuils pour tout « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais ».

**Tableau 4 - Seuils pour l'autorisation ou la déclaration**

| Superficie de la zone asséchée ou mise en eau : | Régime :     |
|---|--------------|
| 1°) Supérieure ou égale à 1 ha                  | AUTORISATION |
| 2°) Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha | DECLARATION  |

#### 3.1.1 Le SDAGE de Seine-Normandie

*Rappel : Le 31 juillet dernier 2020, la cour administrative d'appel de Paris a rendu ses conclusions sur la décision du tribunal administratif du 19 décembre 2018 qui annulait en première instance l'arrêté du SDAGE 2016-2021 pour vice de procédure (CAA Paris, 31 juillet 2020, n°19PA00805 et s.). Les 50 dispositions du SDAGE 2016-2021 qui avaient été contestées sont considérées comme légales par la cour d'appel.*

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie fixe les orientations fondamentales pour préserver les milieux aquatiques, y compris les zones humides.

**Il a fixé les orientations fondamentales suivantes :**

- reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques et humides, avec l'objectif d'atteindre le bon état écologique en 2021 pour 62% des masses d'eau de surface, le bon état en 2021 pour 28% des masses d'eau souterraines,
- réduction des rejets, émissions et pertes de substances dangereuses,

- actions volontaristes de protection et de reconquête des captages d'alimentation en eau potable les plus touchés,
- restauration de la continuité écologique des cours d'eau,
- développement des politiques de gestion locale autour des établissements publics territoriaux et des Schémas d'aménagement et de gestion des eaux.

### Il identifie 8 défis et 2 leviers :

- Défi 1 – Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux aquatiques par les polluants classiques.
- Défi 2 – Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Défi 3 – Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants.
- Défi 4 – Protéger et restaurer la mer et le littoral.
- Défi 5 – Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.
- **Défi 6 – Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides.**
- Défi 7 – Gérer la rareté de la ressource en eau.
- Défi 8 – Limiter et prévenir le risque d'inondation.
- Levier 1 – Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis.
- Levier 2 – Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

### La protection des zones humides est prise en compte par le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 à travers 3 orientations :

- O18 - Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité.
- O22 - Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité.
- O24 - Éviter, réduire, compenser l'incidence de l'extraction de matériaux sur l'eau et les milieux aquatiques.

L'orientation 22 précise les dispositions de l'orientation 18 et porte spécifiquement sur la protection et la restauration des zones humides. En l'occurrence, sur le principe de **réduire, puis compenser les impacts sur les zones humides** :

- « [...] les mesures compensatoires doivent permettre de retrouver des fonctionnalités au moins équivalentes à celles perdues, en priorité dans le même bassin versant de masse d'eau et sur une surface au moins égale à la surface impactée.
- Dans les autres cas, la surface de compensation est a minima de 150% par rapport à la surface impactée.
- De plus, dans tous les cas, des mesures d'accompagnement soutenant la gestion des zones humides [...] sont à prévoir [...] »\*

Par ailleurs le SDAGE 2016-2021 renforce les dispositions du SDAGE précédent concernant **les mesures d'accompagnement soutenant la gestion des zones humides** :

« Pour assurer la pérennité des zones humides et au titre des mesures d'accompagnement soutenant leur gestion, le pétitionnaire proposera :

- soit une compensation complémentaire à hauteur de 50 % de la surface impactée par le projet ;
- soit une ou plusieurs actions participant :

- à la gestion de zones humides sur un autre territoire du bassin Seine-Normandie, en priorité dans la même unité hydrographique,
- ou à l'amélioration des connaissances sur les espèces, les milieux ou le fonctionnement de zones humides identifiées ;

○ soit une combinaison des deux mesures d'accompagnement précédentes. »\*

\* Extrait du SDAGE 2016-2021, Disposition D6.83.

### 3.1.2 Le SAGE

Outil de gestion, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) définit les modalités précises d'application des orientations du SDAGE au niveau local, pour un bassin versant superficiel et/ou souterrain. La commune d'Oursel Maison appartient au territoire du SAGE « Somme aval et Cours d'eau côtiers », porté par le Syndicat Mixte AMEVA.

#### Concernant les zones humides :

SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers - Règlement – Arrêté interpréfectoral du 6 août 2019 10

1- Les nouvelles opérations d'assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais d'une zone humide sont interdites. Cette règle s'impose aux nouveaux projets soumis à autorisation environnementale unique ou à déclaration en application des articles L. 214-1 et suivants du Code de l'environnement (nomenclature en vigueur au jour de la publication de l'arrêté préfectoral approuvant le SAGE et définie en annexe de l'article R. 214-1, rubrique 3.3.1.0.) ou soumis à autorisation environnementale unique, déclaration ou enregistrement en application des articles L. 511-1 et suivants du Code de l'environnement.

Cette règle s'applique sur toutes les zones humides identifiées en carte 11 (méthodologie de réalisation présentée en annexe 1) hormis si le pétitionnaire est en capacité d'infirmier, à la suite d'une étude complémentaire, le caractère humide de la zone impactée par le projet.

2- Ne sont pas concernés par cette règle les projets :

- Déclarés d'utilité publique ou d'intérêt général ;
- Contribuant à la restauration de la qualité hydromorphologique et écologique des milieux aquatiques ;
- Permettant le maintien de l'élevage herbagé en zones humides et la préservation de leurs fonctionnalités ;
- Concernant les extensions cumulées d'activités industrielles soumises à nomenclature ICPE dans la limite totale de 5 000 m<sup>2</sup>.

L'application de la présente règle intervient en complément de la réglementation IOTA ou ICPE définies par les articles L.2014-1 et suivants et L.511-1 et suivants du Code de l'environnement et ne saurait en aucun cas se substituer à celle-ci.

#### Par ailleurs :

Pour toute opération d'assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais d'une zone humide, les mesures compensatoires doivent être prioritairement réalisées sur le même bassin versant des masses d'eau superficielles du SAGE que la zone humide impactée.

Dans le cas où le pétitionnaire justifie d'une indisponibilité foncière ou d'une infaisabilité technique il doit a minima compenser la destruction de zone humide au sein de la même masse d'eau superficielle ou en dernier recours sur un site de compensation agréé au sein du territoire du SAGE.

#### Concernant la compensation :

Sur l'ensemble des zones humides, les porteurs de projets doivent éviter ou à défaut réduire les impacts de leurs projets sur ces milieux. En cas d'impact résiduel, ces opérations font l'objet de mesures compensatoires dont les modalités sont définies dans la disposition A-9.3 du SDAGE Artois-Picardie, à savoir par ordre de priorité :

-La restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, à hauteur de 150 % minimum de la surface perdue ;

-La création de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, à hauteur de 100 % minimum de la surface perdue.

## 3.2 Protection des zones humides – généralités sur leurs fonctions

Les zones humides sont, pour la plupart d'entre elles, des espaces de transition entre les milieux terrestres et aquatiques. Leurs caractéristiques géomorphologiques permettent l'expression de différentes fonctionnalités. Cette expression varie selon le type de zone humide.

Les fonctions majeures sont les suivantes :

### ➔ Les fonctions hydrologiques

Les zones humides participent à la régulation mais aussi à la protection physique du milieu. Elles contrôlent et diminuent l'intensité des crues par le stockage des eaux prévenant ainsi des inondations. Elles jouent un rôle dans le ralentissement du ruissellement. En retenant l'eau, elles permettent aussi son infiltration dans le sol pour alimenter les nappes phréatiques et soutenir celles-ci lors de périodes sèches. Elles peuvent de la même façon, soutenir les débits des rivières en période d'étiage grâce aux grandes quantités d'eau stockées et qui sont restituées progressivement.

### ➔ Les fonctions biologiques et écologiques

Les zones humides assurent des fonctions vitales pour beaucoup d'espèces végétales et animales. Elles abritent près de 50 % des espèces d'oiseaux ainsi que des plantes remarquables ou menacées, et sont le support de la reproduction de tous les amphibiens et de certaines espèces de poissons. Elles font office de connexions biologiques (zones d'échanges et de passage entre différentes zones géographiques) et participent ainsi à la diversification des paysages et des écosystèmes. Elles offrent des étapes migratoires, zones de stationnement ou dortoirs aux espèces migratrices comme les oiseaux.

### ➔ Les fonctions épuratrices et protectrices

Véritables éponges, les zones humides participent à l'amélioration de la qualité des rivières et à la protection des ressources souterraines. Elles favorisent le dépôt des sédiments, le recyclage et le stockage de matière en suspension, l'épuration des eaux mais surtout la dégradation ou l'absorption par les végétaux de substances nutritives ou toxiques. Enfin, par l'écrêtement des crues et la végétation des berges, elles possèdent un rôle certain de protection contre l'érosion.



## ➔ Valeur sociétale

La valeur de ce type de milieu peut également être évaluée du point de vue économique, culturel, paysager et récréatif.

### 3.3 Pré-inventaire des zones humides

#### 3.3.1 Zones à dominante humide de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie

L'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) a établi, en 2006, une cartographie des zones à dominante humide sur le bassin de la Seine et des cours d'eau de Normandie. La cartographie des zones à dominante humide (ZDH) a été réalisée à partir d'une photo-interprétation d'orthophotoplans (en couleur et de 5 m de résolution) en combinaison avec l'utilisation d'images satellites (Landsat ETM+) et d'autres données (topographie, SCAN 25®, BD Carthage®, SCAN Geol, etc.).

Les résultats cartographiques sont utilisables à l'échelle du 1/50.000ème et ne constituent pas un inventaire.

Ils ne peuvent avoir de valeur réglementaire et ne peuvent être pris en compte directement au sens de la Loi sur le développement des territoires ruraux (dite « DTR ») du 23 février 2005. Cette cartographie est destinée, entre-autre, à être un outil d'aide à la décision pour les collectivités territoriales. Elle est vouée à être complétée par des cartographies plus fines et/ou des inventaires dans les secteurs à enjeux.

☞ **La zone d'étude n'est pas concernée par ce type de zonage.**

#### 3.3.2 Pré-inventaires régionaux, locaux et nationaux.

Il existe plusieurs inventaires locaux se basant essentiellement les zones à dominantes humides de l'AESN, tels ceux d'AMEVA l'animateur du SAGE local. **La zone d'étude n'est concernée par aucun de ces zonages.**

L'INRAé via sa plateforme SIG GéoSAS propose un pré-inventaire des zones humides potentielles décrite comme suit.

Enveloppes de milieux potentiellement humides en 3 classes de confiance. La prédiction des zones humides est un enjeu majeur pour concevoir et mettre en œuvre une politique nationale cohérente visant à la préservation de ces écosystèmes fragiles mais essentiels qui sont impliqués dans la production de nombreux services écosystémiques. Fortement liée à la situation topographique, l'occurrence des zones humides potentielles est principalement conditionnée par la géomorphologie, les précipitations et la dénivelée au cours d'eau. Cette étude teste à l'échelle de la France métropolitaine le développement et la mise en œuvre d'une méthode fondée sur la combinaison d'un indice topo-climatique (Mérot et al., 2003) avec la dénivelée au cours d'eau pour prédire la distribution spatiale des zones humides potentielles.

Couche raster calculée par utilisation d'indices dérivés du MNT au pas de 50 mètres qui estiment le niveau de saturation en eau des sols. Ces dérivées nécessitent d'être seuillées (grâce à des données pédologiques et hydrogéologiques) et combinées afin de produire les enveloppes des milieux potentiellement humides.

Encore une fois, **la zone d'étude n'y est pas recensée comme une zone potentiellement humide**



➡ Le site n'est pas considéré comme sensible aux remontées de nappe (Figure 15).

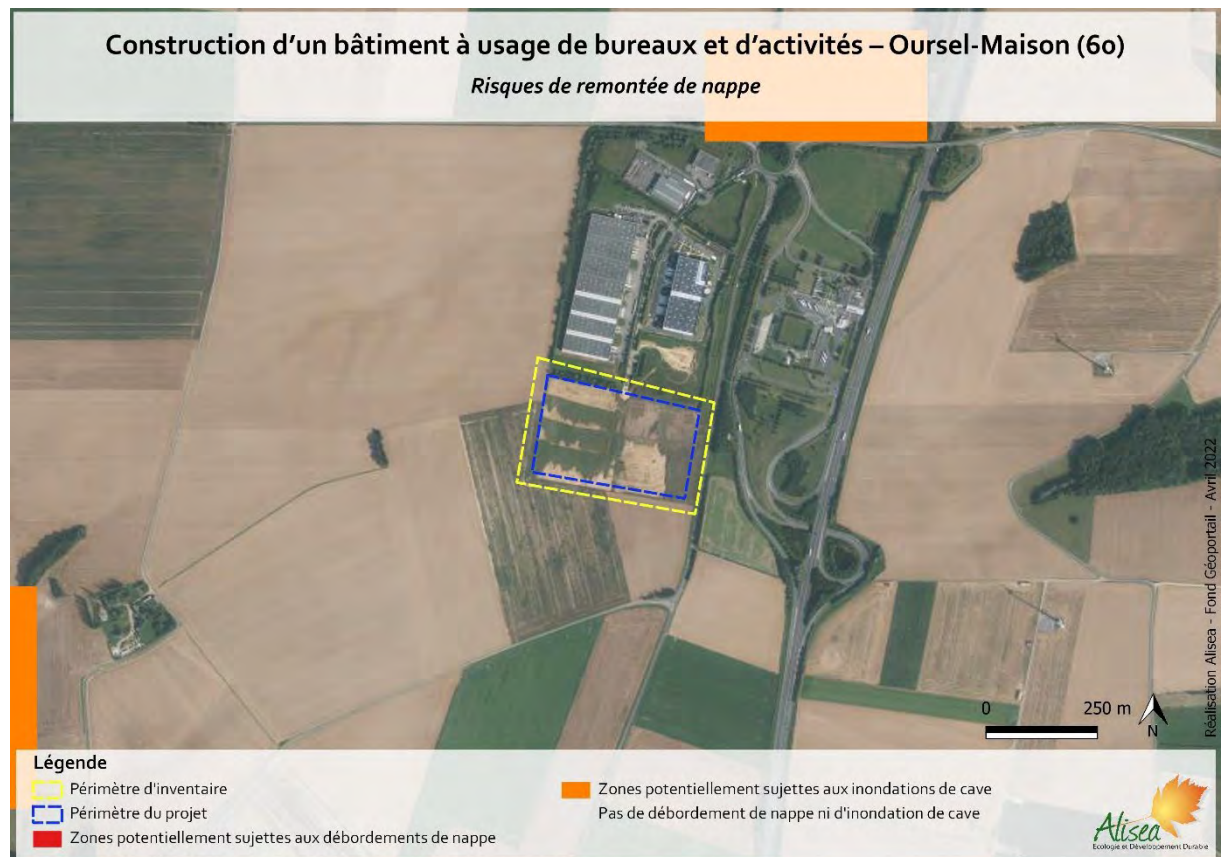


Figure 15 - Risques de remontées de nappes (Source : [www.inondationsnappes.fr](http://www.inondationsnappes.fr))

### 3.4.2 Contexte pédologique

La zone d'étude est intégralement comprise dans l'Unité Cartographique de Sol (UCS) numéro 66 : Pentas faibles à couverture limoneuse d'épaisseur variable du Plateau Picard (Figure 16). Ces sols sont très majoritairement des Néoluvisols. Les néoluvisols sont des sols proches des luvisols mais dont les processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) d'argile et de fer essentiellement sont moins marqués. Ces sols ne sont pas des sols ayant une forte tendance à l'hydromorphie.

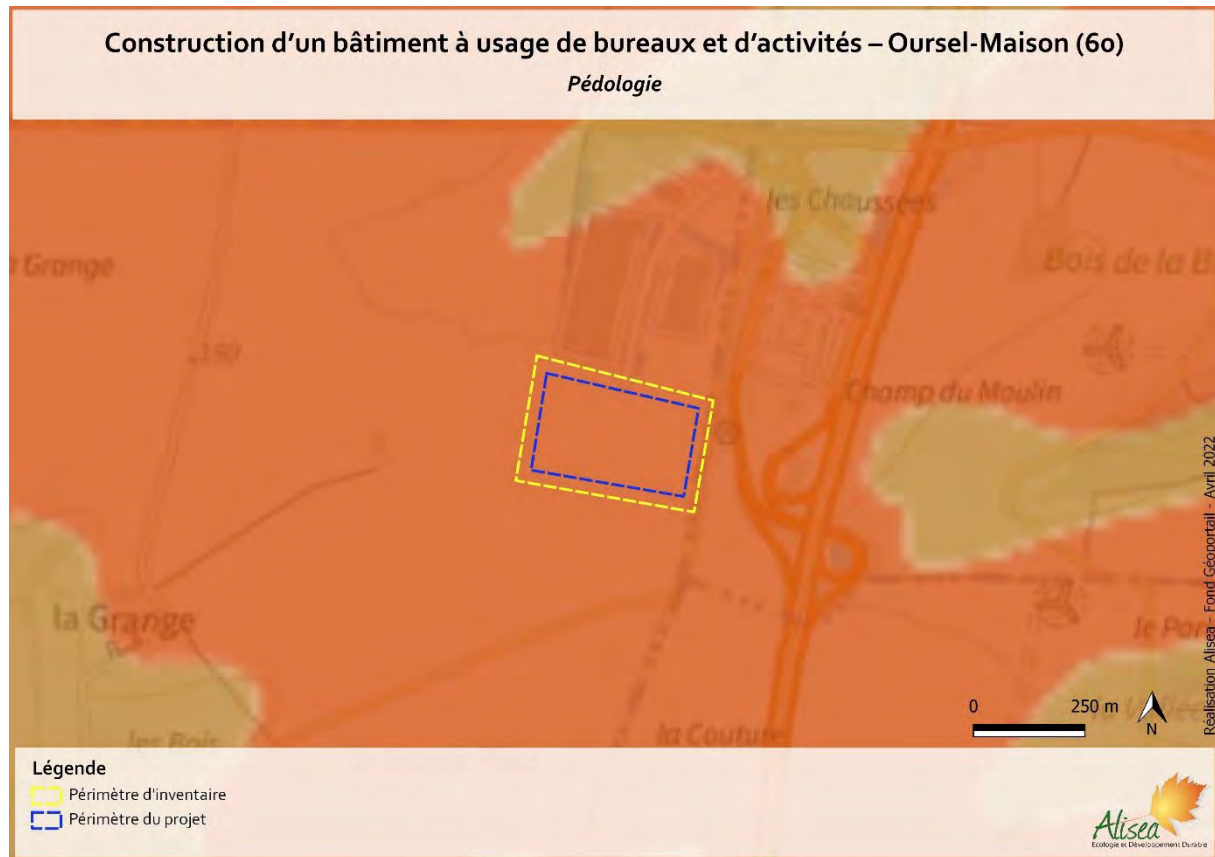


Figure 16 - Pédologie du site (Source : INRA, 2004, Jacques Roque)

### 3.5 Détermination des zones humides par sondages pédologiques

**NB : Le sondage n°1, malgré ses caractéristiques hydromorphes ne caractérise pas une zone humide.** Il correspond à une zone où les 40-50 premiers centimètres ont été très récemment retirés (après 2019) et le sol particulièrement tassé par les engins (cf. vue satellite Figure 3) favorise l'apparition de traits hydromorphes. Les sols apparaissant en surface sur ce sondage correspondent à une profondeur réelle de 40-50 cm. Une surface très importante de la zone d'étude a subi la même transformation. Ces surfaces ont donc été évitées lors des autres sondages afin de rendre compte du sol avant remaniement (ancien usage agricole). Il reste parfois difficile de déterminer à quel point ces travaux ont pu altérer les sols et la végétation même aux endroits des sondages.

Tableau 5 - Synthèse des sondages du point de vue de l'hydromorphie et du caractère humide

| N° sondage | Sol de zones humides ? | Si Zone Humide           |   | Détail de l'hydromorphie |          |          |           | Profondeur nappe (cm) si eau** | Prof. d'arrêt (cm) |
|------------|------------------------|--------------------------|---|--------------------------|----------|----------|-----------|--------------------------------|--------------------|
|            |                        | Type de sol HYDRO-MORPHE | Type de sol* (IVd / Va,b,c,d / VIc,d / H) | 0-25 cm                  | 25-50 cm | 50-80 cm | 80-120 cm |                                |                    |
| 1          | Non                    | /                        | /   | (g)                      | g        | g        | g         |                                | 120(160)           |
| 2          | Non                    | /                        | /   | STH                      | STH      | g        | g         |                                | 120                |
| 3          | Non                    | /                        | /   | STH                      | (g)      | NS       | NS        |                                | 50                 |

| N° sondage | Sol de zones humides ? | Si Zone Humide          |   | Détail de l'hydromorphie |          |          |           | Profondeur nappe (cm) si eau** | Prof. d'arrêt (cm) |
|------------|------------------------|-------------------------|---|--------------------------|----------|----------|-----------|--------------------------------|--------------------|
|            |                        | Type de sol HYDROMORPHE | Type de sol* (IVd / Va,b,c,d / VIc,d / H) | 0-25 cm                  | 25-50 cm | 50-80 cm | 80-120 cm |                                |                    |
| 4          | Non                    | /                       | /   | STH                      | g        | NS       | NS        |                                | 50                 |
| 5          | Non                    | /                       | /   | STH                      | STH      | NS       | NS        |                                | 50                 |
| 6          | Non                    | /                       | /   | STH                      | STH      | NS       | NS        |                                | 50                 |
| 7          | Non                    | /                       | /   | STH                      | STH      | NS       | NS        |                                | 50                 |
| 8          | Non                    | /                       | /   | STH                      | STH      | NS       | NS        |                                | 50                 |

| Légende des abréviations :  |  |
|---|--|
| g = Caractère rédoxique marqué (pseudogley)                       | STH : Sans traces d'hydromorphie       |
| (g) = Caractère rédoxique très peu marqué, difficile à déterminer | NS : Non sondé                         |
| G = Horizon réductique (gley)                                     | C = Horizon d'altération du Substratum |
| H = Horizon histique (tourbeux)                                   | R = Substratum                         |

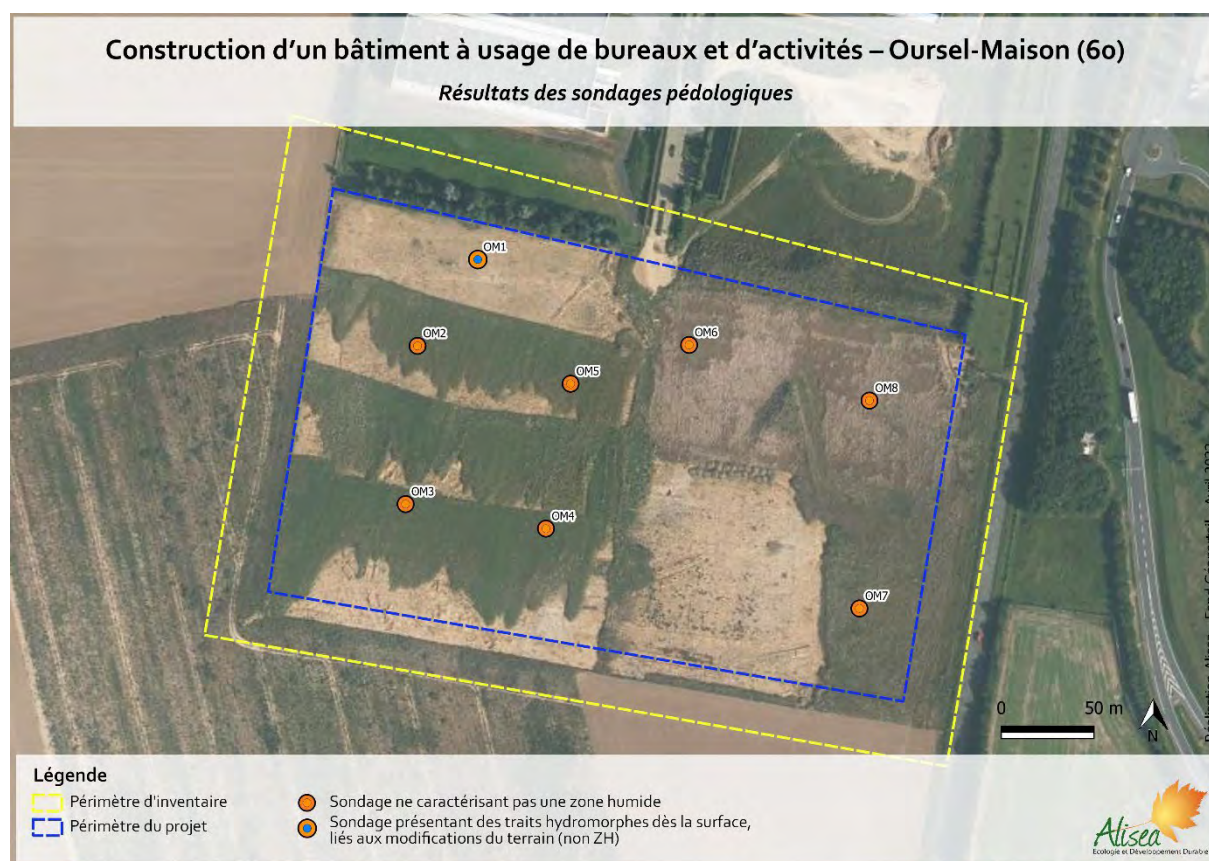


Figure 17 – Sols déterminants de zone humide (Alisea 2022)

## 3.6 Détermination des zones humides par inventaires floristiques

### 3.6.1 Inventaire des espèces végétales

Comme précisé plus haut, la période de réalisation des inventaires ne permet pas l'exhaustivité de ces derniers. Cependant, parmi celles déterminables lors du passage flore/habitat, aucune espèce caractéristique de zone humide n'a été observée.

## 3.7 Conclusion

**Sur la base des sondages et de l'analyse des habitats et de la végétation observés en avril 2022, le périmètre du projet n'abrite aucune zone humide.**

## 4 ÉTAT INITIAL DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

### 4.1 Zonages de protection et d'inventaires

Afin de prendre en considération le positionnement écologique du site au niveau supra-local voire régional, notamment dans le cadre de l'analyse de la trame verte et bleue, un inventaire des différents zonages susceptibles d'être influencés par le projet a été effectué. Un périmètre de 5 km autour du projet a été défini pour mieux situer le projet par rapport à ces zonages (**périmètre d'étude élargi**).

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types (Tableau 6) :

- **Les zonages réglementaires** : Zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels des aménagements peuvent être interdits ou contraints. Ce sont principalement les sites réserves naturelles, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les forêts de protection, les sites du réseau NATURA 2000.
- **Les zonages d'inventaires** : Zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national, certains zonages internationaux comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne. Peuvent aussi être classés dans ces zonages les Espaces Naturels Sensibles (ENS), essentiellement gérés par les départements.

Elles sont complétées par les données concernant la trame verte et bleue.

Tableau 6 - Description des zonages réglementaires et d'inventaires

| Zonage        | Type  | Description  |
|---------------|---|--|
| Règlementaire | Natura 2000   | Réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état favorable des habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire. Le réseau Natura 2000 s'appuie sur les directives européennes « Habitats, Faune, Flore » et « Oiseaux »  |
|               | Arrêté préfectoral de protection de biotope                       | Zonage ayant pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi  |
| Inventaire    | Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique | Bien qu'il ne s'agisse pas d'une mesure de protection qui implique des contraintes légales, ce type de zonage donne une indication sur la richesse biologique d'un site. La nécessité de sa prise en compte lors de l'élaboration de tout projet est rappelée dans la circulaire 91-71 du 14 mai 1991 du Ministère de l'Environnement  |
|               | Espaces Naturels sensibles  | Zonage issue du code l'urbanisme permettant au département de disposer d'un droit de préemption et de la possibilité d'instituer une taxe départementale des espaces naturels sensibles. Cette taxe doit être affectée à l'acquisition par le département de tels espaces ou à la participation à cette acquisition par une autre collectivité ou un organisme public, ou à l'aménagement et l'entretien de ces espaces. |

Sont décrits ci-dessous les zonages se trouvant dans le périmètre d'étude éloigné, soit dans un rayon de 5 km autour du projet.

## 4.1.1 Zonages réglementaires / Engagements contractuels

### 4.1.1.1 Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est localisé à proximité immédiate du projet. Des entités de deux sites Natura 2000 sont à noter dans le périmètre d'étude élargi : « Réseau de coteaux et vallée du bassin de la Selle » et « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval ». Elles sont situées entre 3 et 5 km du projet (Tableau 7 et Figure 18).

Tableau 7 - Sites Natura 2000 au sein de la zone d'étude

| N°        | Type | Nom  | Superficie (ha) |
|-----------|------|--|-----------------|
| FR2200362 | ZSC  | Réseau de coteaux et vallée du bassin de la Selle  | 618             |
| FR2200369 | ZSC  | Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval | 415             |

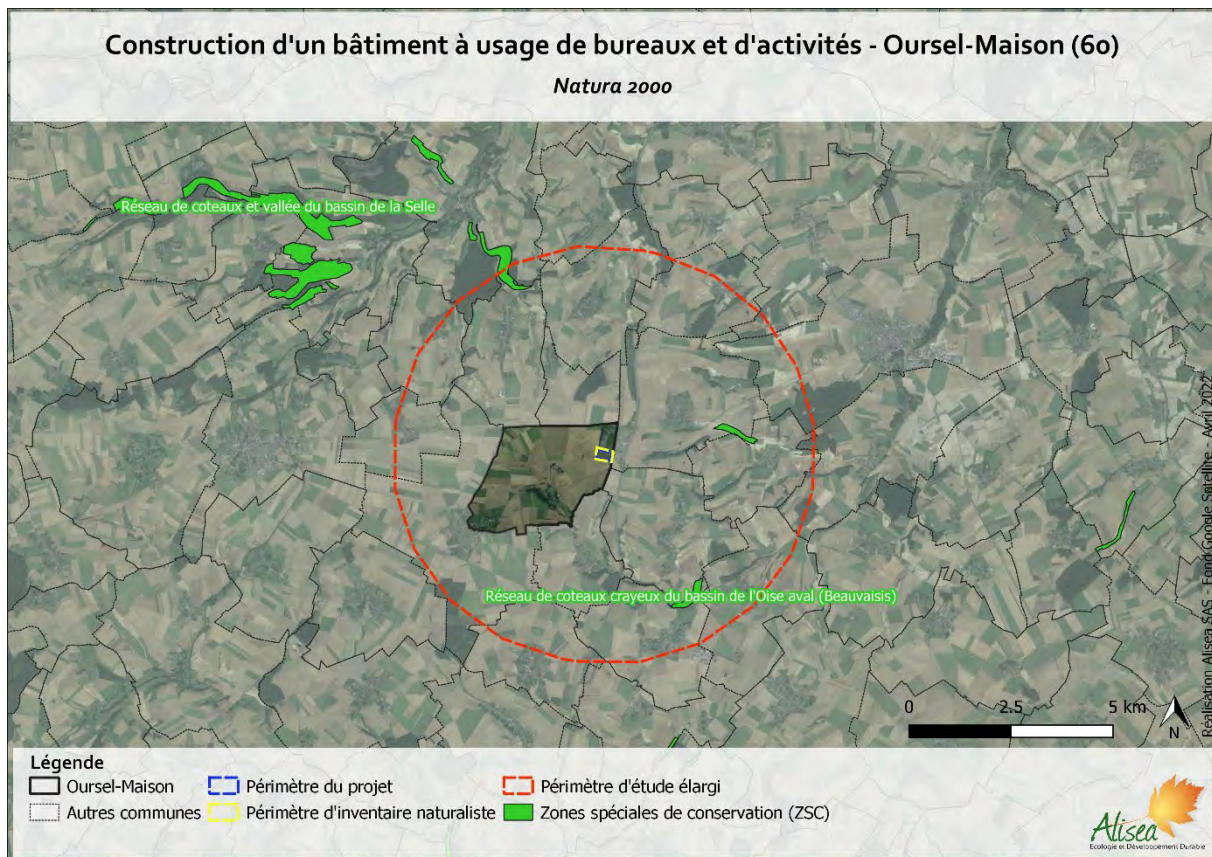


Figure 18 – Sites Natura 2000 (Alisea 2022)

### 4.1.1.2 Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Aucun APPB n'est situé à proximité immédiate du projet. L'APPB le plus proche (« Montagne sous les brosses ») est situé à 3,5 km au nord-est du projet (Figure 19).



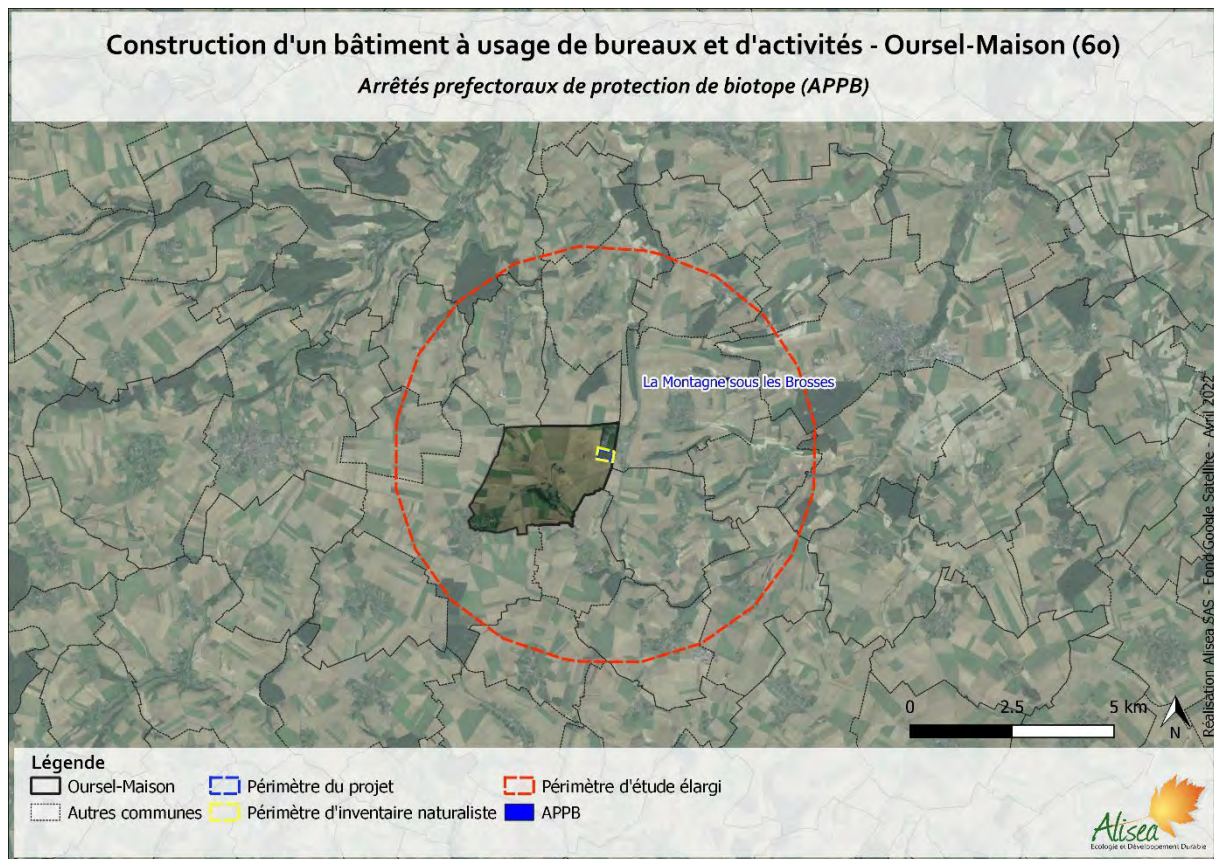


Figure 19 - Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) (Alisea 2022)

## 4.1.2 Zonages d'inventaires et outils fonciers

### 4.1.2.1 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

- **Aucune ZNIEFF n'est située à proximité immédiate du projet. Plusieurs ZNIEFF de type 1 et de type 2 sont notées dans le périmètre d'étude élargi dans un rayon inférieur à 5 km (Tableau 8 et Figure 20).**

Tableau 8 - ZNIEFF présentes dans le périmètre d'étude éloigné

| Code      | Type | Nom  | Enjeux/Habitats déterminants   | Superficie (ha) |
|-----------|------|--|--|-----------------|
| 220220018 | I    | Anciennes carrières de phosphates d'Hardivillers | Les exploitations de phosphates ont été effectuées à ciel ouvert et dans de profondes galeries de mines, dans les craies du plateau picard. Cette extraction a débuté vers 1887 et a perduré jusqu'en 1972. L'abandon du site, depuis un quart de siècle, a permis le développement d'une végétation pionnière, laquelle recolonise les fronts de taille et les déblais. Aujourd'hui, ces anciennes exploitations présentent un relief perturbé, alternant buttes, dépressions, fronts de taille raides et entrées de mines. Les éboulis et les affleurements de craie sont colonisés, après une phase pionnière à Picride fausse-épervière et Carline vulgaire, par une végétation pelousaire semblable à celle des larris thermophiles. De nombreux groupements végétaux intermédiaires, ou liés aux conditions particulières (remblais, friches culturales...), sont également présents, notamment des végétations pionnières des éboulis calcaire à Germandrée botryde et Linaire couchée. Les pelouses évoluent, en l'absence de pâturage et d'action des Lapins de garenne, vers un ourlet à Brachypode des rochers. Les milieux plus anciennement revégétalisés | 116             |

| Code      | Type | Nom   | Enjeux/Habitats déterminants   | Superficie (ha) |
|-----------|------|---|--|-----------------|
|           |      |   | <p>sont occupés par des manteaux à Prunier de Sainte-Lucie, à Cytise ou à Viorne lantane qui préfigurent un retour possible de la hêtraie calcicole.</p> <p>Des friches à Carotte sauvage et Picride fausse-épervière sont également visibles, notamment sur les zones les moins pentues.</p> <p>Surplombant les carrières, plusieurs milieux agricoles (prairies eutrophiles de fauches, cultures, chemins) et forestiers sont présents. Certains boisements s'inscrivent dans la série des hêtraies calcicoles en lien avec les végétations présentes sur les carrières. Enfin, sur les plateaux limoneux se développe une hêtraie à Jacinthe des bois.</p>  |                 |
| 220013620 | I    | Bois et larris de Sainte-Eusoye et de la barentaine     | <p>Les milieux pelousaires et les lisières thermocalcicoles abritent de nombreuses espèces végétales et animales remarquables. Ce type de pelouse à orchidées est inscrit à la directive "Habitats" de l'Union Européenne. Les bois présentent une diversité de cortèges floristiques selon les types de sols (limons et craie, avec tous les intermédiaires), avec plusieurs espèces déterminantes acidoclines ou calcicoles, complémentaires de la flore des pelouses.</p>   | 81              |
| 220013607 | I    | Larris des vignes entre Troussencourt et Hardivillers   | <p>Les milieux pelousaires et les lisières ensoleillées sont des milieux remarquables. Ce type de pelouse à orchidées est inscrit à la directive "Habitats" de l'Union Européenne. Les pelouses sèches se raréfient considérablement en Picardie et dans toutes les plaines du Nord-Ouest de l'Europe. Les surfaces de pelouses picardes ont ainsi été divisées par vingt depuis environ un siècle. Les caractéristiques climatiques de l'îlot thermophile sud-amiénois permettent la présence d'espèces assez rares à rares, qui présentent des affinités subméditerranéennes.</p>  | 21              |
| 220220003 | I    | Larris et bois de la vallée de Domeliers et de Fontaine | <p>Les pelouses (à rattacher à <i>l'Avenulo pratensis-Festucetum lemanii</i>) sont devenues rares dans les plaines du Nord-Ouest de l'Europe et sont inscrites à la directive "Habitats" de l'Union Européenne. Elles sont menacées par la disparition de l'élevage ovin extensif et, corrélativement, les espèces qui y sont inféodées sont elles-mêmes rares et menacées. Les hêtraies thermocalcicoles ainsi que les chênaies-charmaies à Jacinthe abritent également plusieurs espèces végétales remarquables et sont aussi inscrites à la directive « Habitats ». Les boisements et les prairies constituent des habitats pour l'avifaune forestière, dont plusieurs espèces de rapaces, qui nichent dans les bois et se nourrissent en périphérie.</p>   | 302             |
| 220220001 | II   | Haute vallée de la Celle en amont de Conty              | <p>Les dernières pelouses et lisières thermocalcicoles, sur les larris, abritent encore une flore et une faune caractéristiques et menacées.</p> <p>Suite à la quasi-disparition de l'élevage ovin extensif, les pelouses sèches sont aujourd'hui relictuelles et en voie de disparition dans toutes les plaines d'Europe du Nord. Ces milieux sont inscrits à la directive "Habitats" de l'Union Européenne. Les systèmes de rideaux, bien conservés, sont également des témoins de méthodes agraires adaptées aux contraintes du milieu et qui se raréfient. La butte du Gallet constitue une originalité géologique et géomorphologique unique en Picardie. Les galets et les sables constituent des vestiges d'un cordon littoral (poulier) formé lors de la régression de la mer thanétienne. Ces matériaux paléocènes, bien visibles en plusieurs carrières, permettent le développement d'une végétation acidophile particulièrement originale sur le plateau picard. La rivière, de bonne qualité, permet la reproduction des Salmonidés (Truite fario) indigènes et d'oiseaux remarquables.</p> | 3093            |

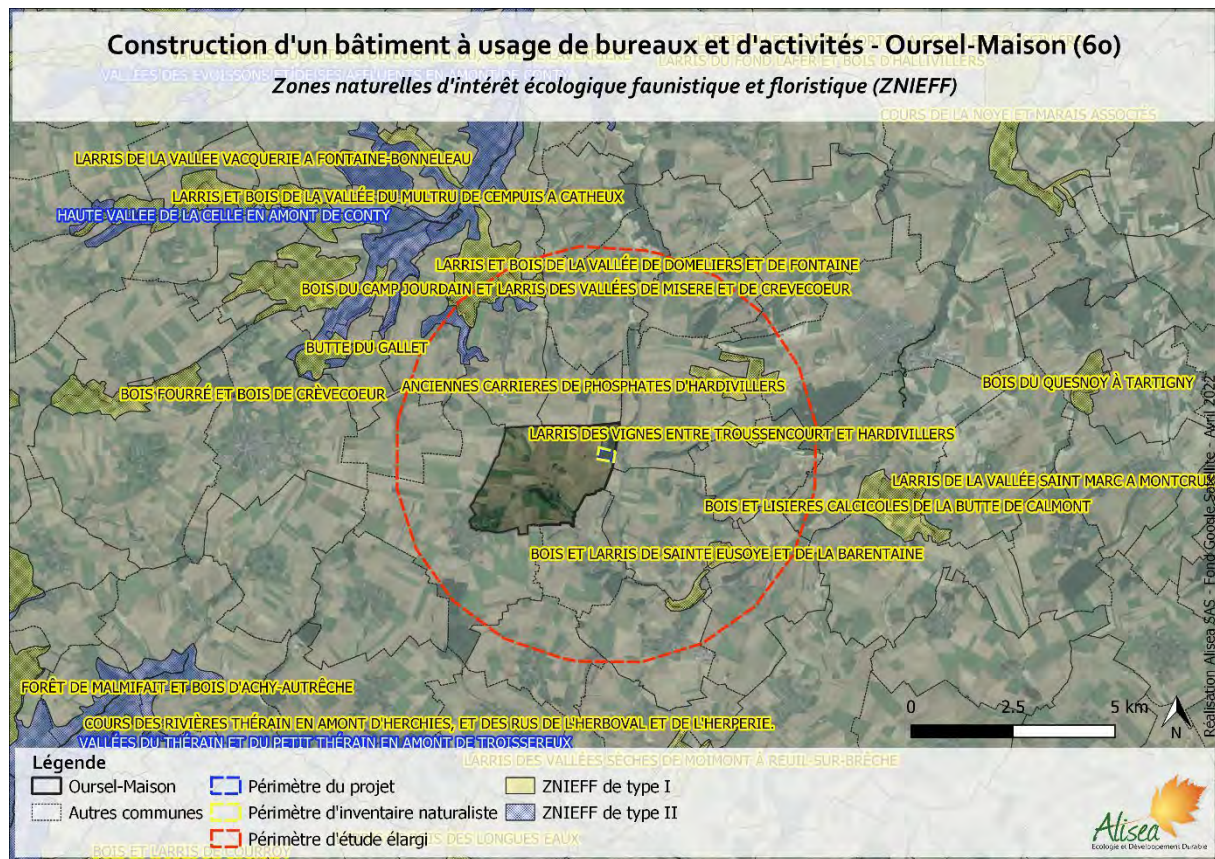


Figure 20 – ZNIEFF (Alisea 2022)

#### 4.1.2.2 Espaces naturels sensibles (ENS)

Aucun ENS n'est localisé à proximité immédiate du projet. Plusieurs ENS sont à noter dans un rayon de 5 km. (Figure 21).

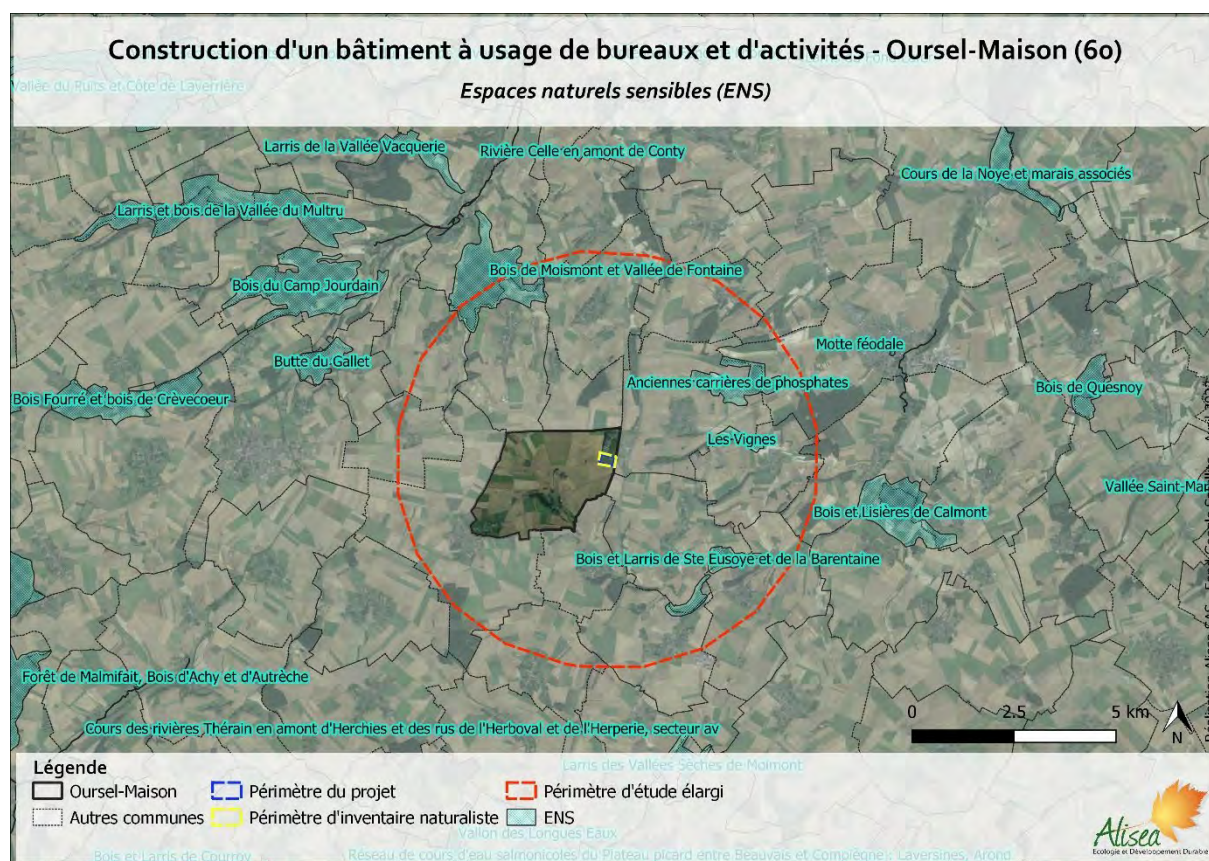


Figure 21 – Espaces Naturels Sensibles (ENS) (Alisea 2022)

### 4.1.3 Trame verte et bleue régionale (SRCE)

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

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

<sup>1</sup> [www.legrenelle-environnement.gouv.fr](http://www.legrenelle-environnement.gouv.fr)

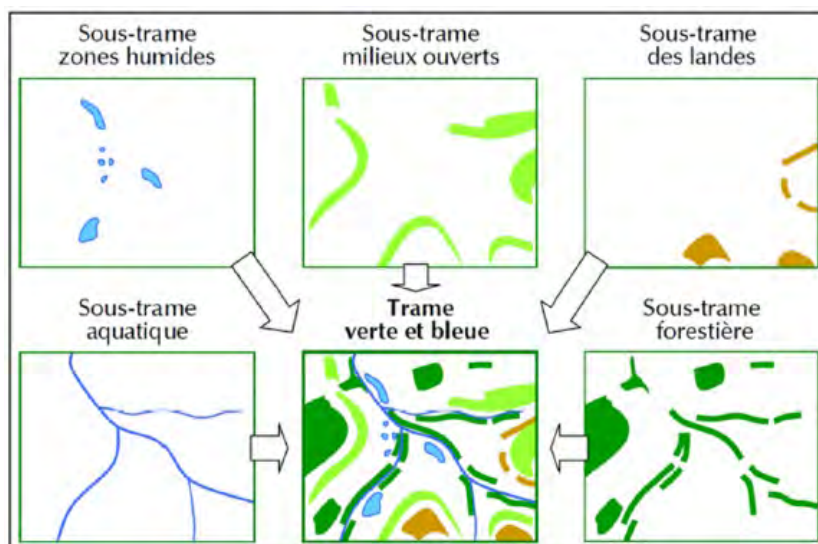


Figure 22 - Trame verte et bleue composée de sous-trames écologiques spécifiques (Allag-Dhuisme et al., 2010)

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

**Le SRCE de Picardie n'a pas été adopté.** Toutefois, si les plans d'action stratégique proposant des mesures ou démarches répondant aux objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités ne sont pas valides, les diagnostics et les cartographies sont des données scientifiquement reconnues.

**Les cartes existantes permettent de préciser que le périmètre d'étude** (Erreur ! Source du renvoi introuvable. et Erreur ! Source du renvoi introuvable.) :

- Est entièrement situé sur des zones en cultures et à proximité d'un tissu urbain,
- N'est pas directement concerné par des corridors écologiques fonctionnels ou un réservoir de biodiversité,
- Est situé à moins de 4 km à l'Ouest du réservoir de biodiversité le plus proche,
- N'est concerné par aucun objectif de la TVB de Picardie.

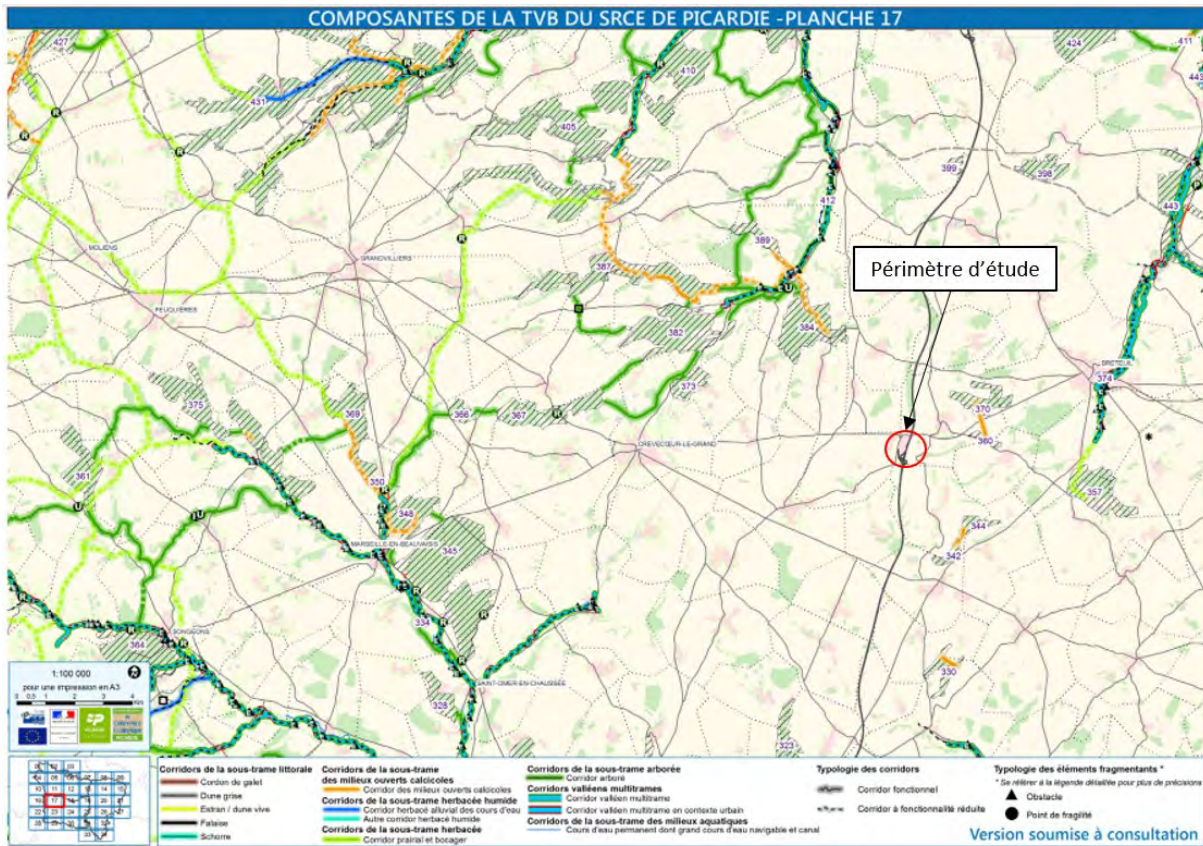


Figure 23 – Composantes du SRCE (Source : SRCE, TVB Picardie)

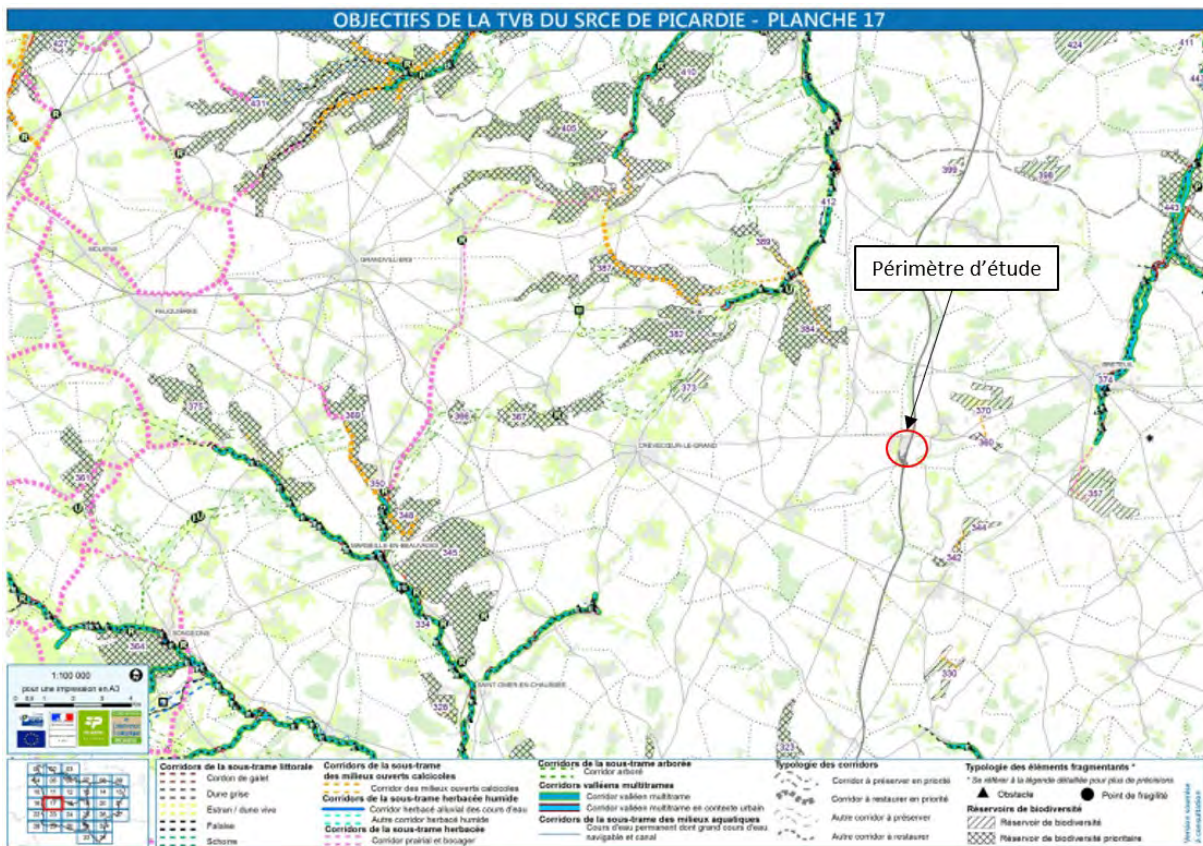


Figure 24 - Objectifs du SRCE (Source : SRCE, TVB Picardie)

#### 4.1.4 Trame verte et bleue locale

Le SCOT Oise Plateau Picard et le PLU de la commune d'Oursel-Maison n'apportent aucune information précise sur les continuités écologiques locales.

### 4.2 Synthèse des enjeux relatifs aux zonages réglementaires, aux zonages d'inventaire et à la trame verte et bleue

*Le projet ne s'inscrit pas dans un secteur faisant l'objet de zonages réglementaires ou d'inventaires. Les zones d'inventaires et de protection les plus proches sont toutes situées à plusieurs kilomètres. Il n'est pas situé à proximité de réservoirs de biodiversité et de continuités écologiques.*

### 4.3 Habitats et flore

#### 4.3.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

Le CBNBL recense après 1999 un total de 178 espèces végétales à Oursel-Maison, parmi lesquelles deux présentes un enjeu faible car déterminante ZNIEFF (Tableau 4). L'ensemble de la flore connue est commune. Cependant, les connaissances sont limitées sur la commune.

| Taxon (Taxref 7)  | Nom commun              | Statut HdF       | Rareté HdF 2020 | Cot UICN Nat | Cot UICN Région | Prot. - Dir. Hab. - CO. - EEE | Dét ZNIEFF | Ar ZH |
|---|-------------------------|------------------|-----------------|--------------|-----------------|-------------------------------|------------|-------|
| <i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753                      | Ancolie commune (s.l.)  | Indigène/cultivé | Peu commune     | NT           | LC              | NON                           | OUI        | NON   |
| <i>Digitalis purpurea</i> var. <i>purpurea</i> L., 1753 | Digitale pourpre (var.) | Indigène         | Commune         | LC           | Non évalué      | NON                           | OUI        | NON   |

NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure

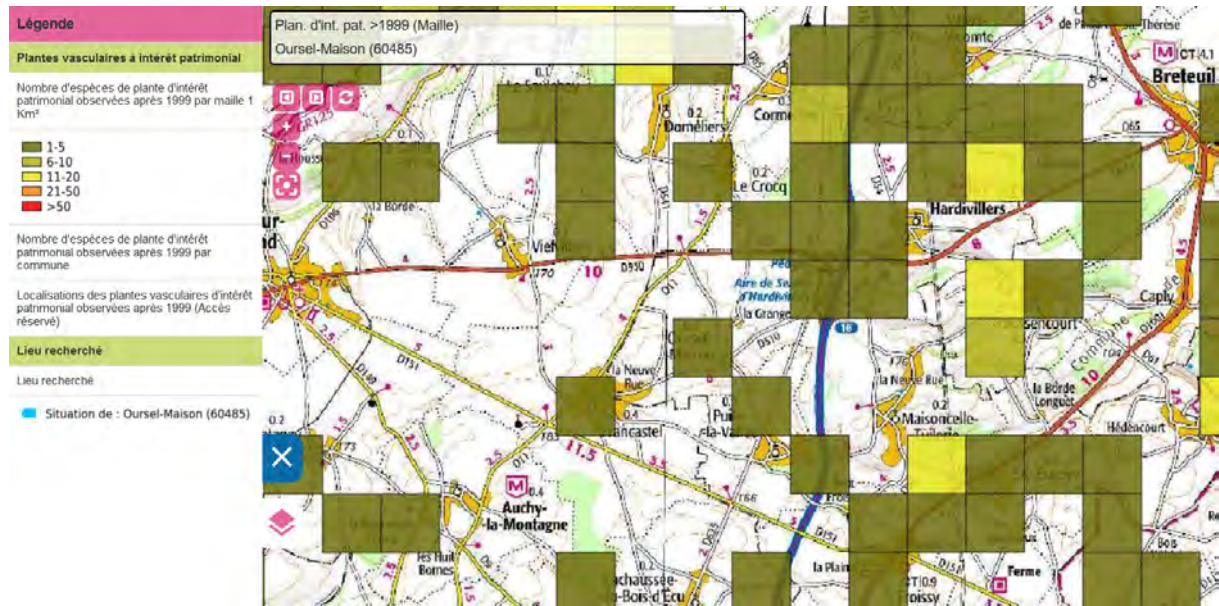


Figure 25 : Nombre d'espèces d'intérêt recensées par maille après 1999 (CBNBL)

## 4.3.2 Résultats

### 4.3.2.1 Les habitats naturels

Cinq habitats végétalisés ont été recensés au sein du périmètre d'inventaire naturaliste (Figure 27), dont 2 sur l'emprise stricte du projet.

Le site est fortement marqué par l'ancien usage agricole et les travaux récents, la flore visible lors de ce passage très précoce est très pauvre, commune et pionnière. La végétation est très éparse dans les zones les plus remaniées, ailleurs elle est plus dense mais reste pauvre.

Une petite portion de la zone du projet est une pelouse anthropique rattachée aux espaces verts qui entourent les bâtiments.

Tableau 9 – Habitats naturels au sein de la zone du projet

| Habitats  | Code CB | Code Eunis | Code Natura 2000 | Superficie au sein du périmètre d'inventaire naturaliste | Superficie au sein du périmètre strict du projet |
|---|---------|------------|------------------|--|--|
| Pelouses urbaines (E2.64)   | 85.12   | E2.64      | /                | 800 m <sup>2</sup>                                       | 60 m <sup>2</sup>                                |
| Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces (I1.53) | 87.1    | I1.53      | /                | 9 ha   | 7,33 ha  |
| Haies   | 84.2    | FA.4       | /                | 3234 m <sup>2</sup>                                      | -  |
| Grandes cultures  | 82.11   | I1.1       | /                | 1,46 ha  | -  |
| Plantations ornementales  | 85.14   | I2.11      | /                | 88 m <sup>2</sup>  | -  |



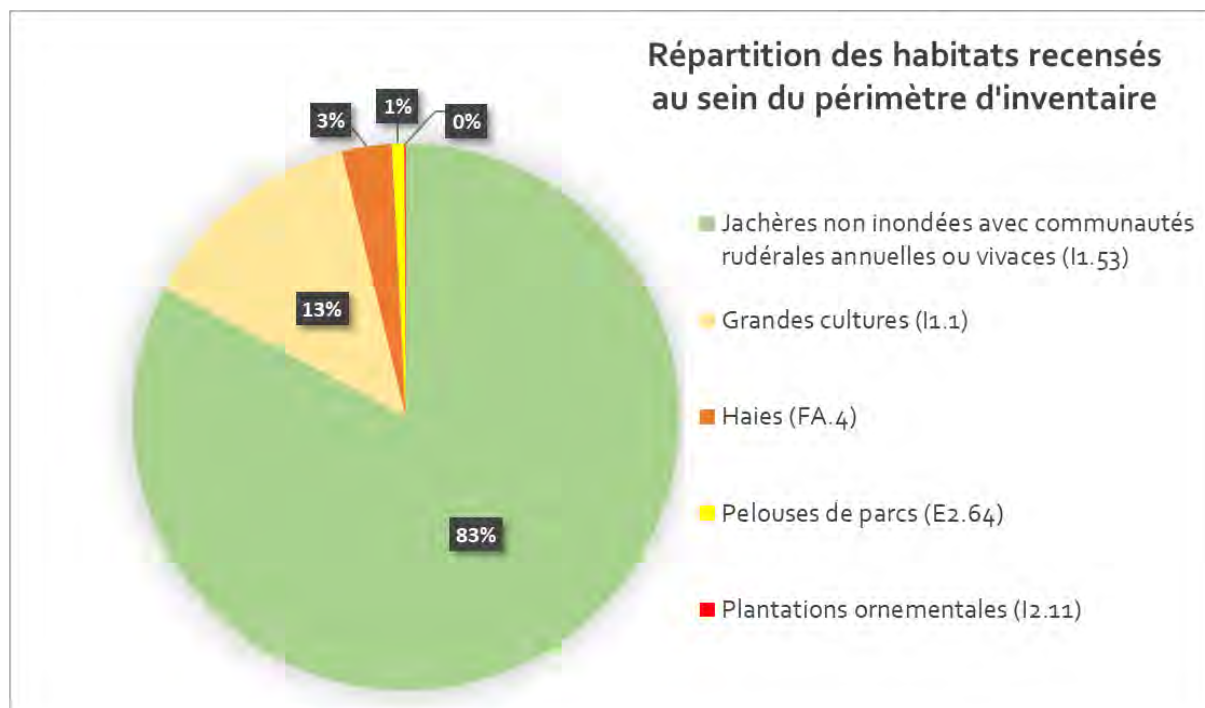


Figure 26 – Répartition des habitats au sein de la zone du projet

#### ➤ Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

- ✓ Correspondance Corine Biotope : 87.1 – Terrains en friche
- ✓ Correspondance EUNIS : 11.53 – Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces

Il s'agit ici de l'habitat majoritaire du site. Il est composé de communautés rudérales, pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant les cultures abandonnées et les friches. Cet habitat est plus communément appelé « Friche nitrophile ».

On y trouve des espèces pionnières et très communes telles que le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la Picris fausse-épervière (*Picris hieracioides*), le Laiteron rude (*Sonchus asper*), l'Oseille à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*)...

Sans opération de coupe ou de fauche, cet habitat deviendra dense assez vite, avec prédominance des espèces épineuses comme les chardons. Du point de vue floristique, il ne présente pas d'enjeu, mais est susceptible d'être favorable à certains insectes, particulièrement dans les paysages dominés par l'agriculture intensive.



**Photo 1 - Friche nitrophile (©Alisea/B.Marandon)**

#### ➤ Pelouses urbaines

- ✓ Correspondance Corine Biotope : 85.12 Pelouses de parcs
- ✓ Correspondance EUNIS : E2.64 Pelouses de parcs

Les pelouses urbaines correspondent à des espaces ensoleillés de végétation basse en raison de tontes fréquentes et de piétinement important. On y trouve des espèces spontanées à large répartition principalement annuelles telles que le Pâturin annuel (*Poa annua*), la Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), la Véronique de perse (*Veronica persica*), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*)...

Cet habitat est présent au nord-est du périmètre d'inventaire, et en partie au sein du périmètre du projet. Il est sans enjeu de conservation.



**Photo 2 - Pelouse urbaine (©Alisea/B.Abraham)**

**➤ Haies**

- ✓ Correspondance Corine Biotope : 84.2 Bordures de haies
- ✓ Correspondance EUNIS : FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces

Le périmètre d'inventaire abrite plusieurs haies, dites champêtres, composées d'espèces indigènes mais pauvres en espèces. Le Saule marsault y est assez abondant (*Salix caprea*), ainsi que le Bouleau (*Betula pubescens*), le Prunelier (*Prunus spinosa*), le Charme (*Carpinus betulus*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*).

Toutefois, ces haies sont susceptibles d'abriter davantage d'espèces : le repérage précoce ne permet pas de garantir l'exhaustivité du diagnostic.

Ces haies champêtres sont favorables à la faune locale, en offrant lieux de refuge, de nidification et de nourrissage.



Photo 3 - Haie (©Alisea/B.Abraham)

**➤ Grandes cultures**

- ✓ Correspondance Corine Biotope : 84.2 Bordures de haies
- ✓ Correspondance EUNIS : FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces

Le périmètre d'inventaire est bordé de grandes cultures de blé et de colza.

Compte tenu de la flore nitrophile et compétitrice recensée sur les secteurs en jachère, il est très peu probable que ces cultures abritent une flore messicole diversifiée et présentant des enjeux de conservation.



Photo 4 - Grandes cultures (©Alisea/B.Abraham)

**➤ Plantations ornementales**

- ✓ Correspondance Corine Biotope : 85.14 Parterres de fleurs
- ✓ Correspondance EUNIS : I2.11 Parterres, tonnelles et massifs d'arbustes des jardins publics

Deux petits massifs ornementaux sont notés au nord du périmètre d'inventaire, le long de la voie d'accès au site.

Ils sont en partie composés de rosiers ornementaux, probablement le Rosier rugueux (*Rosa rugosa*).



*Photo 5 - Massif ornemental au nord du site (©Alisea/B.Abraham)*

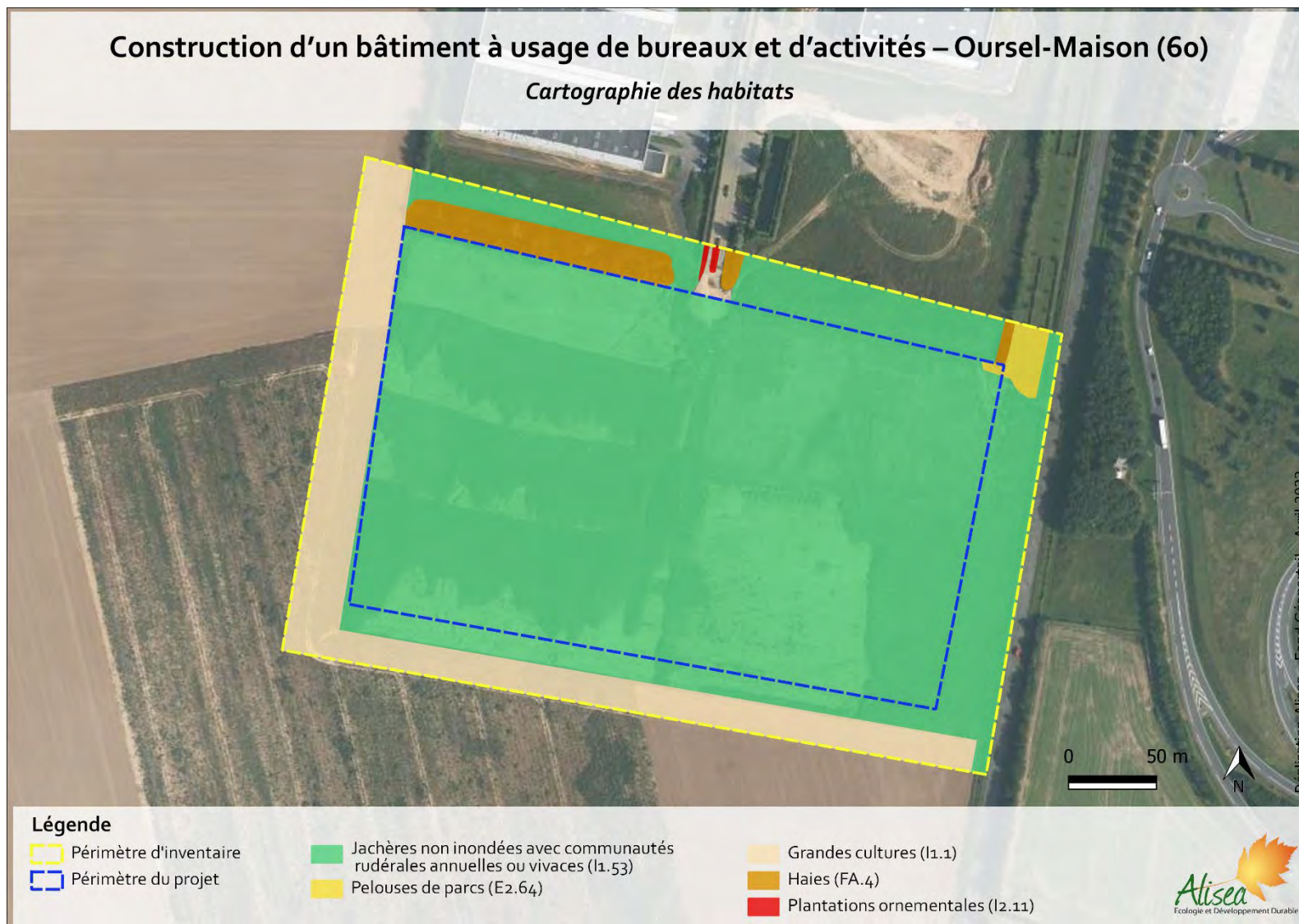


Figure 27 – Cartographie des habitats (Alisea 2022)

### 4.3.2.2 La Flore

La flore recensée sur le site pour ce repérage (hors optimum) est très pauvre : 44 taxons différents ont été recensés et les espèces n'ont pas toujours pu être déterminées précisément (hors floraison).

Aucune de ces 44 espèces ne présente d'enjeux. Aucune espèce exotique envahissante n'a été détectée sur le site. Les travaux récents rendent toutefois la zone propice à leur installation et il est nécessaire de veiller à ce qu'elles ne le fassent pas.

### 4.3.3 Enjeux Habitats et flore

*Les habitats identifiés ne présentent pas d'enjeux. Le passage printanier n'a permis d'identifier que 44 espèces végétales sur le site, aucune n'étant à enjeux dans la région. La flore semble peu diversifiée dans ce contexte de déprise agricole fortement perturbée par les travaux. Les enjeux de conservation sur le site peuvent être considérés comme faibles. Aucune espèce exotique n'a été détectée, cependant la zone se prête fortement à leur implantation et il apparaît nécessaire de surveiller leur arrivée sur le site.*

## 4.4 Avifaune

### 4.4.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total 32 espèces d'oiseaux sur l'ensemble de la commune d'Oursel-Maison, toutes saisons confondues, entre 2017 et 2022.

Parmi les espèces recensées, 20 d'entre-elles possèdent un statut de protection nationale.

Les enjeux de conservation de l'avifaune diffèrent selon la période de l'année (nidification, hivernage, migration). Par conséquent, l'analyse bibliographique pour chaque saison a été réalisée séparément.

#### En période de nidification

Parmi les espèces observées en période de nidification, 4 d'entre-elles présentent des enjeux de conservation (Tableau 10).

**Tableau 10 – Avifaune nicheuse à enjeux recensée dans la bibliographie.**

| CD_NOM<br>TAXREF | ESPECES                  |                     | Directive<br>Oiseaux<br>(Annexe<br>I) | Protection<br>nationale | Liste<br>rouge<br>France<br>2016 | Liste<br>rouge<br>Picardie<br>2009 | ZNIEFF<br>Picardie<br>2019 | Tendances<br>en France<br>entre 2001<br>et 2019 | Rareté<br>Picardie | Enjeux de<br>conservation |
|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---|--------------------|---------------------------|
|                  | Nom latin                | Nom vernaculaire    |                                       |                         |                                  |                                    |                            |   |                    |                           |
| 3676             | <i>Alauda arvensis</i>   | Alouette des champs |                                       |                         | NT                               | LC                                 | X                          | -22,6%  | TC                 | Modéré                    |
| 2881             | <i>Circus cyaneus</i>    | Busard St-Martin    | X                                     | Article 3               | LC                               | NT                                 | X                          | -52,5%  | AR                 | Modéré                    |
| 3696             | <i>Hirundo rustica</i>   | Hirondelle rustique |                                       | Article 3               | NT                               | LC                                 | X                          | -25,2%  | TC                 | Modéré                    |
| 889047           | <i>Linaria cannabina</i> | Linotte mélodieuse  |                                       | Article 3               | VU                               | LC                                 | X                          | -8,1%   | TC                 | Fort                      |

VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, AR : assez rare, TC : très commun.

Au regard de l'occupation du sol dans le périmètre étudié et de l'écologie de ces espèces, **celles-ci sont toutes susceptibles d'être observées sur tout ou partie de leur cycle biologique au sein de la zone d'étude, que ce soit pour se nourrir, se reproduire et trouver refuge.** Les inventaires de terrains permettront de confirmer ou non cette hypothèse.

### En période de migration

Parmi les espèces observées en période de migration, 2 d'entre-elles présentent des enjeux de conservation (Tableau 11).

Tableau 11 – Avifaune migratrice à enjeux recensée dans la bibliographie.

| CD_NOM<br>TAXREF | ESPECES                |                     | Directive<br>Oiseaux<br>(Annexe I) | Protection<br>nationale | Liste<br>rouge<br>France<br>2016 | ZNIEFF<br>Picardie<br>2019 | Tendances en<br>France entre<br>2001 et 2019 | Rareté<br>Picardie | Enjeux de<br>conservation |
|------------------|------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------------|--|--------------------|---------------------------|
|                  | Nom latin              | Nom<br>vernaculaire |                                    |                         |                                  |                            |  |                    |                           |
| 3670             | <i>Lullula arborea</i> | Alouette lulu       | X                                  | Article 3               |                                  | X                          | -6,3%  | AR                 | Modéré                    |
| 2881             | <i>Circus cyaneus</i>  | Busard St-Martin    | X                                  | Article 3               | NA                               | X                          | -52,5%                                       | AR                 | Modéré                    |

NA : non applicable, AR : assez rare.

Au regard de l'occupation du sol dans le périmètre étudié et de l'écologie de ces espèces, **celles-ci sont toutes susceptibles d'être observées sur tout ou partie de leur cycle biologique au sein de la zone d'étude, que ce soit pour se nourrir, se reproduire et trouver refuge.** Les inventaires de terrains permettront de confirmer ou non cette hypothèse.

### En période d'hivernage

Parmi les espèces observées en période hivernale, aucune ne présente des enjeux de conservation (Erreur ! Source du renvoi introuvable.).

## 4.4.2 Résultats

**Au total, 20 espèces ont été recensées au cours des inventaires en avril 2022. Parmi elles, 11 sont protégées au niveau national et 3 peuvent être considérées comme remarquables au regard de leur statut de menace.**

Elles présentent des enjeux de conservation allant de faibles à forts.

Les différentes espèces remarquables susceptibles de nicher au sein du périmètre d'étude sont décrites ci-après.

#### ➤ Alouette des champs (*Alauda arvensis*)

| Directive<br>oiseaux | Protection<br>nationale | Liste<br>rouge<br>France | Liste<br>rouge<br>Picardie | ZNIEFF<br>Picardie | Rareté<br>Picardie | Tendance<br>en France |
|----------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| -                    | -                       | NT                       | LC                         | oui                | TC                 | ↘                     |

Cet oiseau se distingue davantage par son chant que par son plumage. De couleur neutre, il se fond dans son environnement. L'Alouette des champs est un oiseau des milieux herbacés très ouverts, notamment dans les campagnes ouvertes, les zones cultivées, les marais, les prairies et les dunes. Elle évite les zones boisées, mais peut être rencontrée aux lisières des forêts. C'est avant tout une granivore. Elle consomme toutes sortes de graines sauvages et cultivées, et ceci à longueur d'année. **Deux mâles**



Photo 6– Alouette des champs  
(©Wikipédia/A. Williams)

chanteurs ont été notés dans le périmètre du projet et ses abords, et plusieurs autres individus ont été observés/entendus aux abords. Le secteur est favorable à la nidification de cette espèce. Elle est nicheuse possible.

➤ **Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)**

| Directive oiseaux | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge Picardie | ZNIEFF Picardie | Rareté Picardie | Tendance en France |
|-------------------|----------------------|--------------------|----------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| -                 | Article 3            | NT                 | LC                   | non             | C               | ↘                  |

Petit rapace de couleur brun-roux. Le mâle se distingue de la femelle par la couleur grise de sa tête et de sa nuque (brun-roux chez la femelle). Il apprécie les espaces ouverts où il se nourrit de petits rongeurs, qu'il chasse grâce à son vol très caractéristique en « Saint-Esprit ». Il peut nicher dans des parois rocheuses, dans des cavités artificielles, mais également dans des anciens nids de corvidés. Il est sédentaire dans la majeure partie de son aire. **Un individu a été observé en chasse lors du passage d'Avril 2022.**

**L'espèce utilise assurément le périmètre du projet et ses abords pour la recherche alimentaire. Il est nicheur possible sur les bâtiments proches.**



Photo 7 - Faucons crécerelles (©Alisea /B. Abraham)

➤ **Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)**

| Directive oiseaux | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge Picardie | ZNIEFF Picardie | Rareté Picardie | Tendance en France |
|-------------------|----------------------|--------------------|----------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| -                 | Article 3            | VU                 | LC                   | oui             | TC              | →                  |

Ce fringille couleur de terre perd la discrétion de son plumage hivernal au printemps, lorsque le front et la poitrine du mâle deviennent rouge écarlate. Les couples s'installent volontiers en petites colonies lâches dans des milieux semi-ouverts. Le nid est construit au bas d'un buisson dense, souvent épineux. Il s'agit d'une espèce granivore. La recherche de nourriture se fait hors du territoire, quelquefois assez loin du nid. **Deux individus ont été observés posés dans la haie en limite nord du périmètre du projet. Le secteur est favorable à l'espèce pour la recherche alimentaire et la nidification. L'espèce est nicheuse possible.**



Photo 8 - Linotte mélodieuse (©Alisea/B. Abraham)



### ➤ Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)

| Directive oiseaux | Protection nationale | Liste rouge France | Liste Picardie | ZNIEFF Picardie | Rareté Picardie | Tendance en France |
|-------------------|----------------------|--------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
|                   | Article 3            | NT                 | LC             | oui             | TC              | ↘                  |

Les parties supérieures de cette espèce sont sombres ; les dessous sont variables selon la localisation géographique. L'Hirondelle rustique construit son nid à l'intérieur de bâtiment, comme des écuries, des granges ou des étables. Il est nécessaire qu'il y ait un accès permanent. Le même nid est réutilisé durant plusieurs années. Elle se nourrit d'insectes. Les zones dégagées, comme les parcelles agricoles et les plans d'eau, sont importantes pour cette espèce qui chasse en plein vol. **Trois individus ont été observés en survol du site en recherche alimentaire et/ou en migration. L'espèce ne niche pas sur site, et les bâtiments aux abords semblent peu propice à sa nidification.**



Photo 9 - Hirondelle rustique  
(©Wikipédia/ Malene)

Le périmètre du projet et ses abords immédiats sont par ailleurs fréquentés par :

- La Bergeronnette gris – *Motacilla alba*. Au moins deux individus observés,
- La Perdrix grise – *Perdrix perdrix*. Au moins deux couples observés,
- Le Bruant proyer – *Emberiza calandra*. Au moins 3 mâles chanteurs contactés.

#### 4.4.3 Enjeux avifaune

*Au total, 20 espèces d'oiseaux ont été notées lors de l'inventaire réalisé en avril 2022. Parmi ces espèces, 11 sont protégées, et 4 peuvent être considérées comme remarquables.*

*Les enjeux avifaunistiques apparaissent comme modérés.*

## 4.5 Mammifères terrestres

### 4.5.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total 4 espèces de mammifères terrestres sur l'ensemble de la commune d'Oursel-Maison, entre 2017 et 2022.

Une seule d'entre-elles présentent des enjeux au regard de son statut de menace en France (Tableau 12).

Tableau 12 – Mammifères terrestres à enjeux recensés dans la bibliographie

| CD_NOM<br>TAXREF | ESPECES                      |                  | Directive Habitats (Annexes II, IV et V) | Protection nationale | Liste rouge UICN France 2017 | Liste rouge Mammifères terrestres Picardie 2016 | ZNIEFF Picardie 2019 | Rareté Picardie | Enjeux de conservation |
|------------------|------------------------------|------------------|--|----------------------|------------------------------|---|----------------------|-----------------|------------------------|
|                  | Nom latin                    | Nom vernaculaire |  |                      |                              |   |                      |                 |                        |
| 61714            | <i>Oryctolagus cuniculus</i> | Lapin de Garenne |  |                      | NT                           | LC  |                      | TC              | Modéré                 |

NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, TC : très commun.

Au regard de l'occupation du sol dans le périmètre étudié et de l'écologie de cette espèce, **celle-ci est susceptible d'être observée sur tout ou partie de leur cycle biologique au sein de la zone d'étude, que ce soit pour se nourrir, se reproduire et trouver refuge (repos, hibernage/hivernage)**. Les inventaires de terrains permettront de confirmer ou non cette hypothèse.

Cinq espèces de Mammifères ont été notées lors des inventaires d'Avril 2022 (Chevreuil, Sanglier, Lièvre, Lapin de garenne, Taupe). Aucune de ces espèces n'est protégée. Une d'entre-elles peut être considérée comme remarquable au regard de son statut de menace.

#### ➤ Le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)

| Directive Habitat | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge Picardie | ZNIEFF Picardie | Rareté Picardie |
|-------------------|----------------------|--------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
| -                 | -                    | NT                 | LC                   | non             | TC              |

Le Lapin de Garenne apprécie les terrains avec une végétation rase, voire sablonneux, dans lesquels il peut creuser, et parsemés de buissons ou de haies : il fréquente les forêts, les landes, les prairies, les carrières et les champs. Son statut sur la liste rouge des mammifères de France est la conséquence de la Myxomatose, maladie introduite en France en 1952 afin de contrôler les populations sauvages et de favoriser l'agriculture et la sylviculture d'après-guerre. Toutefois, il reste commun en Picardie, et est régulièrement classé ESOD (espèce susceptible d'occasionner des dégâts).



Photo 10 - Lapin de garenne  
(©Alisea/V. Champion)

**Des traces de présences (fèces) ont été notées au sein du périmètre du projet et de ses abords, et des individus observés dans la ZAC. L'espèce ne se reproduit pas dans le périmètre du projet (absence de galeries).**

D'autres espèces sont potentiellement présentes : Renard roux, Fouine, Campagnol, Hérisson...

### 4.5.2 Enjeux mammifères terrestres

*Seules 5 espèces de mammifères terrestres ont été notées lors des inventaires d'Avril 2022. Parmi ces espèces, 1 est quasi-menacée, et aucune n'est protégée. D'autres espèces sont potentiellement présentes. Les enjeux relatifs aux mammifères terrestres apparaissent comme faibles.*

## 4.6 Mammifères volants (chiroptères)

### 4.6.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total 6 espèces de chiroptères sur l'ensemble de la commune d'Oursel-Maison, entre 2017 et 2022.

La totalité des espèces de chiroptères sont protégées sur le territoire national. Cinq d'entre-elles présentent un statut de menace à l'échelle national ou régional (Tableau 13).

**Tableau 13 – Chiroptères à enjeux recensés dans la bibliographie**

| CD_NOM<br>TAXREF | ESPECES                          |                          | Directive<br>Habitats<br>(Annexes<br>II, IV et V) | Protection<br>nationale | Liste<br>rouge<br>UICN<br>France<br>2017 | Liste rouge<br>Chiroptères<br>Picardie<br>2016 | ZNIEFF<br>Picardie<br>2019 | Rareté<br>Picardie | Enjeux de<br>conservation |
|------------------|----------------------------------|--------------------------|---|-------------------------|--|--|----------------------------|--------------------|---------------------------|
|                  | Nom latin                        | Nom vernaculaire         |   |                         |  |  |                            |                    |                           |
| 60468            | <i>Nyctalus noctula</i>          | Noctule commune          | IV  | Article 2               | VU                                       | VU   | X                          | PC                 | Fort                      |
| 60461            | <i>Nyctalus leisleri</i>         | Noctule de Leisler       | IV  | Article 2               | NT                                       | NT   | X                          | AR                 | Modéré                    |
| 60479            | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrelle commune      | IV  | Article 2               | NT                                       | LC   | X                          | TC                 | Modéré                    |
| 79303            | <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | Pipistrelle de Kuhl      | IV  | Article 2               | LC                                       | DD   | X                          | NE                 | Modéré                    |
| 60490            | <i>Pipistrellus nathusii</i>     | Pipistrelle de Nathusius | IV  | Article 2               | NT                                       | NT   | X                          | PC                 | Modéré                    |
| 60537            | <i>Eptesicus serotinus</i>       | Sérotine commune         | IV  | Article 2               | NT                                       | NT   | X                          | AC                 | Modéré                    |

VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, AR : assez rare, PC : peu commun, TC : très commun, NE : non estimée.

## 4.6.2 Résultats

Deux espèces de Chiroptères ont été contactées lors des inventaires d'Avril 2022. Ces deux espèces sont protégées sur le territoire national, et peuvent être considérées comme remarquables au regard de leurs statuts de menace.

### ➤ La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).

| Directive<br>Habitat | Protection<br>nationale | Liste rouge<br>France | Liste rouge<br>Picardie | ZNIEFF<br>Picardie | Rareté<br>Picardie |
|----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| Annexe IV            | Article 2               | NT                    | LC                      | Oui                | TC                 |

Cette espèce est la plus anthropophile des chauves-souris. Elle s'installe essentiellement près de l'homme, durant la période estivale, avec une grande variété de gîtes : dans les maisons ou les immeubles, les granges, les garages, les couvertures de toit et les caissons de volets roulants. Elle adopte les nichoirs et, plus rarement, les cavités arboricoles. En hiver, elle se réfugie dans les bâtiments non chauffés, les greniers frais, les lézardes des murs, ainsi que les tunnels, les fortifications et les ponts. Très éclectique, elle peut être observée en chasse un peu partout. Elle montre néanmoins une préférence pour les zones humides, telles que les rivières, les étangs ou les lacs, surtout au printemps. Elle fréquente aussi les lotissements, les jardins et les parcs, ainsi que les secteurs boisés. Elle prospecte souvent autour des éclairages publics.



Photo 11 – Pipistrelle commune  
(©Wikipédia / J. de Longe)

L'espèce a été contactée en transit/recherche alimentaire le long de la haie au nord du périmètre du projet.

### ➤ Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)

| Directive Habitat | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge Picardie | ZNIEFF Picardie | Rareté Picardie |
|-------------------|----------------------|--------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
| Annexe IV         | Article 2            | NT                 | NT                   | Oui             | PC              |

Elle est de couleur châtain à brun assez uniforme, le ventre paraissant plus terne et plus clair, brun jaunâtre. Cette espèce est la plus grande des pipistrelles. Espèce forestière migratrice de plaine, elle fréquente les milieux boisés diversifiés mais riches en zones humides. En été, cette espèce est présente dans les milieux boisés (anfractuosités, branches creuses, chablis et chandelles, sous les écorces, loges, etc.). Elle adopte aisément les nichoirs. Elle passe l'hiver dans les cavités arboricoles, les fissures et les décollements d'écorce. Elle peut aussi utiliser les bâtiments ou les tas de bois. Elle chasse dans les bois et le long des haies. Elle affectionne les lisières avec des zones humides, les forêts alluviales, les cours d'eau, les rivières, les marécages ou les prairies humides.



Photo 12 – Pipistrelle de Nathusius (©Wikipédia)

**L'espèce a été contactée en transit/recherche alimentaire le long de la haie au nord du périmètre du projet.**

**D'une manière générale, lors de la sortie crépusculaire et nocturne :**

- le nombre de contacts était faible,
- l'activité chiroptérologique était faible.

L'espèce la plus communément contactée est la Pipistrelle commune.

Le périmètre d'étude du projet et ses abords immédiats ne présentent aucune cavité souterraine et aucun bâtiment favorables au gîte des Chauves-souris. Ils ne comportent pas non plus d'arbres anciens/de gros diamètres pouvant présenter des cavités, fentes ou décollements d'écorces favorables aux Chauves-souris.

Le périmètre d'étude du projet et ses abords immédiats sont essentiellement utilisés par les Chauves-souris pour le transit et la recherche alimentaire (le long de la haie).

La faible présence de Chiroptères peut s'expliquer :

- par l'isolement relatif de la zone en question (au sein d'une vaste plaine agricole),
- par la présence d'un éclairage au niveau des entreprises voisines du site et de la voie d'accès,
- par la proximité de l'autoroute et de l'aire de service qui présente un éclairage important.

## 4.6.3 Enjeux mammifères volants

*Seules 2 espèces de chiroptères ont été notées lors des inventaires d'Avril 2022. Le nombre de contacts est faible. Ces deux espèces sont protégées et peuvent être considérées comme remarquables.*

*Toutefois, elles ne disposent pas d'habitats favorables au gîte sur le site. Elles ont été contactées en transit/recherche alimentaire.*

*Les enjeux relatifs aux chiroptères apparaissent comme faibles.*

## 4.7 Reptiles

### 4.7.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

Aucune espèce de reptile n'est mentionnée sur l'ensemble de la commune d'Oursel-Maison entre 2017 et 2022 d'après l'analyse bibliographique des différentes bases de données.

### 4.7.2 Résultats

**Aucune espèce de Reptile n'a été observée dans le périmètre du projet et ses abords immédiats lors des inventaires d'avril 2022.**

Le lézard des murailles et l'Orvet fragile restent des espèces potentielles au regard des habitats en présence.

### 4.7.3 Enjeux reptiles

*En l'absence d'espèces contactées, les enjeux relatifs aux reptiles apparaissent comme faibles.*

## 4.8 Amphibiens

### 4.8.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser une seule espèce d'amphibien sur l'ensemble de la commune d'Oursel-Maison, entre 2017 et 2022.

Cette espèce est protégée sur le territoire national mais ne présente pas de statut de menace sur le territoire national ou régional (Tableau 14).

**Tableau 14 – Amphibiens à enjeux recensés dans la bibliographie**

| CD_NOM<br>TAXREF | ESPECES                    |                     | Directive<br>Habitats<br>(Annexes II,<br>IV et V) | Protection<br>nationale | Liste<br>rouge<br>France<br>2015 | Liste rouge<br>UICN<br>Picardie<br>2016 | ZNIEFF<br>Picardie<br>2019 | Rareté<br>Picardie | Enjeux de<br>conservation |
|------------------|----------------------------|---------------------|---|-------------------------|----------------------------------|---|----------------------------|--------------------|---------------------------|
|                  | Nom latin                  | Nom<br>vernaculaire |   |                         |                                  |   |                            |                    |                           |
| 197              | <i>Alytes obstetricans</i> | Alyte accoucheur    | IV  | Article 2               | LC                               | LC                                      | X                          | AC                 | Faible                    |

LC : préoccupation mineure, AR : C : assez commun.

## 4.8.2 Résultats

Deux espèces d'Amphibiens a été notée dans le périmètre du projet et ses abords lors des inventaires d'avril 2022 (Crapaud commun et Alyte accoucheur). Ces deux espèces sont protégées sur le territoire national, et une d'entre-elle peut être considérée comme remarquable.

### ➤ L'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)

| Directive Habitat | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge Picardie | ZNIEFF Picardie | Rareté Picardie |
|-------------------|----------------------|--------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
| Annexe IV         | Article 2            | LC                 | LC                   | Oui             | AC              |

C'est une espèce typique des cortèges anthropiques, notamment du cortège des parcs, jardins et villages. Il fréquente essentiellement les bassins de jardins, mares agricoles, mares de village, lavoirs, abreuvoirs, puits, etc. Il s'agit d'une espèce de crapaud particulièrement intéressante : c'est le mâle qui s'occupe de la progéniture. Il récupère les pontes de la femelle, accroche tous les œufs sur son dos et les protège ainsi jusqu'à l'éclosion, en allant les humidifier de temps en temps.



Photo 13 – Alyte accoucheur  
(©Wikipédia/B. Dupont)

Au moins trois individus mâles ont été recensés sur le périmètre du projet et ses abords immédiats (notamment près d'une réserve incendie).

## 4.8.3 Enjeux amphibiens

*Seules 2 espèces d'amphibiens ont été notées lors des inventaires d'Avril 2022. Ces deux espèces sont protégées et l'une d'entre-elles est déterminante de ZNIEFF. Elles ne sont pas menacées à l'échelle nationale et à l'échelle régionale.*

*Les enjeux relatifs aux amphibiens apparaissent comme faibles.*

## 4.9 Insectes

### 4.9.1 Synthèse de la bibliographie et des données naturalistes

L'analyse bibliographique des différentes bases de données a permis de recenser au total 10 espèces d'insectes sur l'ensemble de la commune d'Oursel-Maison, entre 2017 et 2022.

Ces espèces sont toutes assez communes et aucune d'entre-elles n'est protégée ou ne présentent d'enjeux de conservation.

### 4.9.2 Résultats

Seule une espèce d'insecte à été inventoriée lors du passage d'Avril 2022 : le Paon du jour (*Aglais io*). Le contexte du projet (zone de travaux en contexte agricole) et la réalisation d'un unique passage précoce peuvent expliquer ce faible résultat.

### 4.9.3 Enjeux insectes

Sur la base du passage réalisé en avril 2022, les enjeux entomologiques semblent faibles.

## 4.10 Synthèse des enjeux et des contraintes réglementaires par groupe

| Groupe                                  | Nombre d'espèces recensées | Nombre d'espèces à enjeux réglementaires (protégées) | Nombre d'espèces à enjeux de conservation (menacées/quasi-menacées) | Niveau d'enjeu potentiel* |
|---|----------------------------|--|---|---------------------------|
| <i>Flore et habitats</i>                | 30                         | 0  | 0   | Faible                    |
| <i>Avifaune période de nidification</i> | 20                         | 11   | 4   | Modéré                    |
| <i>Mammifères terrestres</i>            | 5                          | 0  | 1   | Faible                    |
| <i>Chiroptères</i>                      | 2                          | 2  | 2   | Faible                    |
| <i>Amphibiens</i>                       | 2                          | 2  | 0   | Faible                    |
| <i>Reptiles</i>                         | 0                          | 0  | 0   | Faible                    |
| <i>Insectes</i>                         | 1                          | 0  | 0   | Faible                    |

\* sur la base de l'échelle d'appréciation détaillée au chapitre 2.3, et de passages de terrain réalisés les 13 et 14 avril 2022.

## 5 PRESENTATION DU PROJET

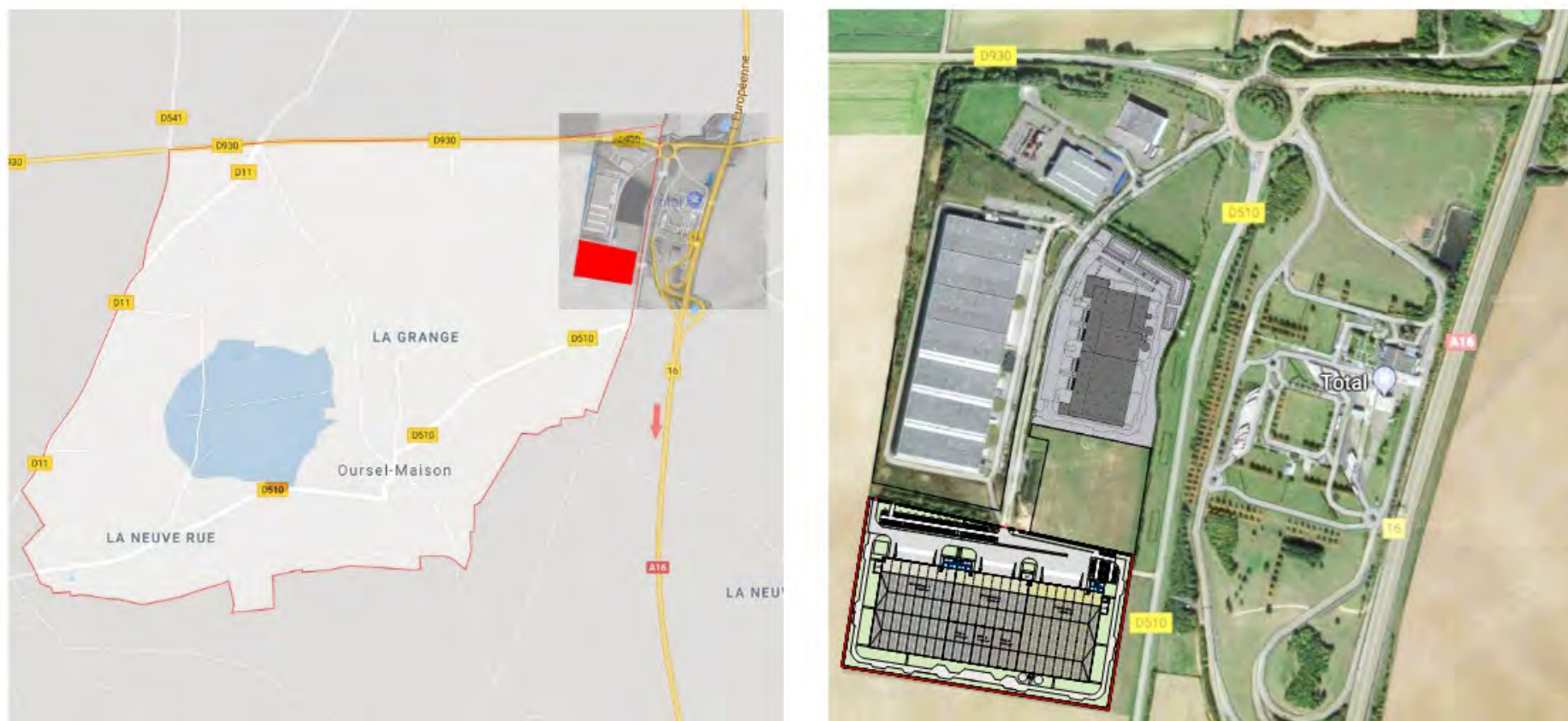


Figure 28 – Plans de localisation (Source : Salini immobilier)



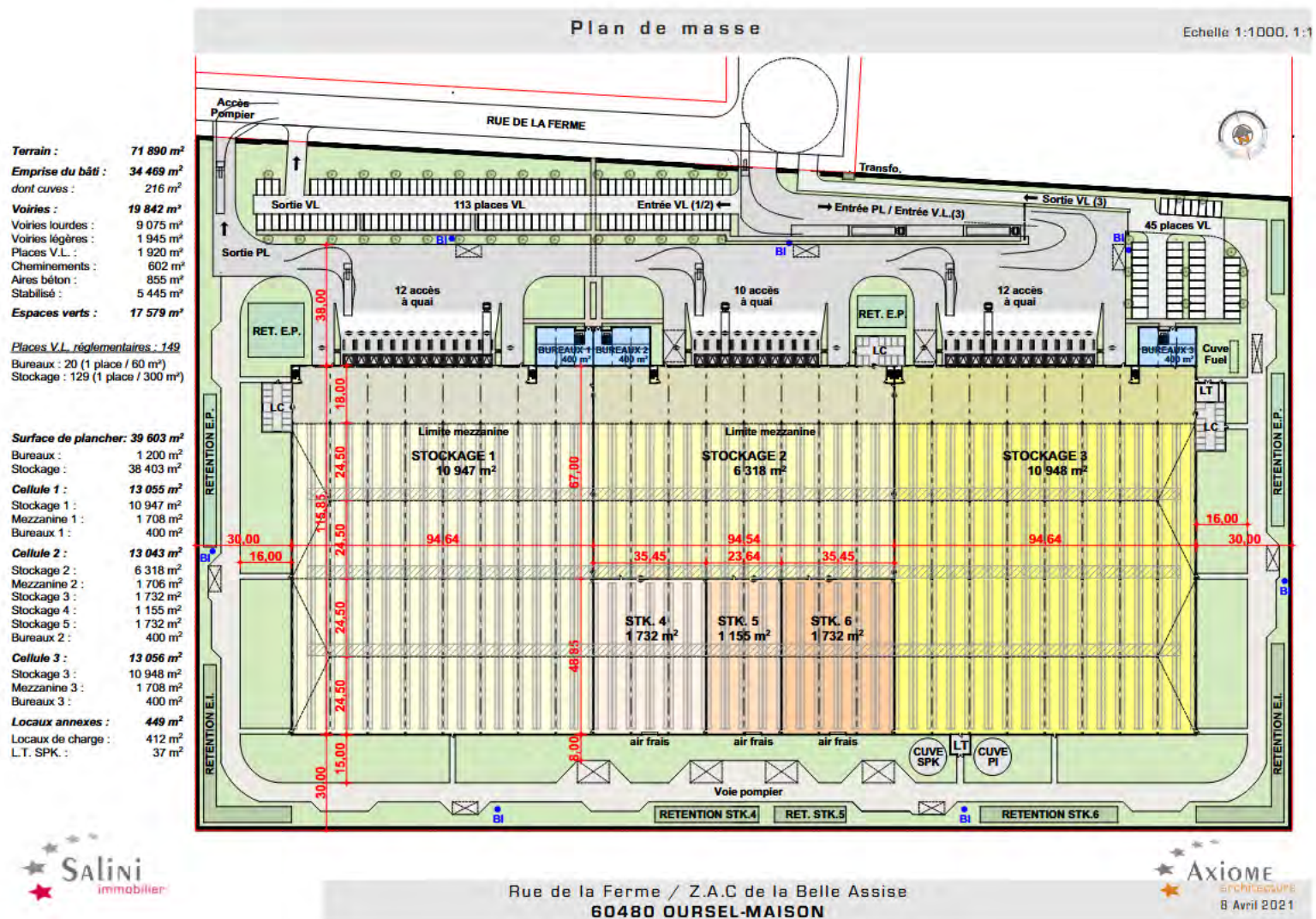


Figure 29 – Plan de masse (Sources : Salini immobilier)

## 6 EFFETS POSSIBLES DU PROJET ET PRECONISATIONS

**Précisions :** Ce chapitre ne constitue en aucun cas une analyse complète des effets du projet et des mesures à envisager selon la séquence ERC (éviter, réduire, compenser).

Sont décrits ici :

- Les principaux effets que peut générer le projet dans sa nature actuelle (et tel présenté à la figure 29) sur la biodiversité,
- Des préconisations/mesures pour répondre à ces principaux effets sur la biodiversité.

### 6.1 Effets sur Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est localisé à proximité du projet. Le site Natura N2000 le plus proche est à environ 3 km du projet.

Aucun habitat d'intérêt communautaire et aucune espèce animale ou végétale d'intérêt communautaire n'ont été notées lors des investigations de terrain d'avril 2022.

➡ **A ce stade de l'étude, le projet apparaît sans incidence sur Natura 2000.**

### 6.2 Effets du projet sur les espaces inventoriés/protégés et sur la trame verte et bleue

Le projet n'est concerné par aucun espace inventorié/protégé, et par aucun élément de trame verte et bleue.

➡ **A ce stade de l'étude, le projet apparaît sans incidence sur les espaces inventoriés/protégés et sur la trame verte et bleue.**

## 6.3 Effets du projet sur les habitats et la flore

*Précision : la zone concernée par le projet à déjà fait d'un terrassement.*

**Les principaux effets du projet sur les habitats et la flore concernent :**

- **En phase chantier :**
  - o la perte d'habitats naturels et des espèces végétales associées, liée à l'implantation du projet,
  - o le risque de dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes.
  
- **En phase exploitation :**
  - o Le risque de développement des espèces végétales exotiques envahissantes sur les espaces maintenus/restaurés/créés,
  - o la perte d'intérêt écologique des habitats naturels et espèces présentes liés à la gestion.

## 6.4 Effets du projet sur la faune

**Les principaux effets du projet sur la faune concernent :**

- **En Phase chantier :**
  - o La perte/destruction d'habitats des espèces présentes de manière permanente ou temporaire sur site,
  - o Le dérangement des espèces (perturbations dans les déplacements, la recherche alimentaire, le repos, la reproduction) et les risques de destructions directes d'individus.
  
- **En phase exploitation :**
  - o La fragmentation des habitats d'espèces,
  - o Les risques de collision/d'écrasement/de destruction de la faune y compris d'espèces protégées/remarquables,
  - o Le dérangement de la faune par le bruit, l'éclairage, les vibrations, la présence humaine.

## 6.5 Mesures à envisager

Tableau 15 – tableau des principales mesures à envisager

| Mesures   | Détail  | Groupes taxonomiques/espèces visées | Coûts approximatifs  |
|---|---|-------------------------------------|--|
| <b>Phase travaux</b>  |   |                                     |  |
| <b>Mesures d'évitement</b>  |   |                                     |  |
| <b>Localisation des installations de chantier et des stockages de matériaux</b>               | Les installations de chantier et le stockage des déblais seront réalisés préférentiellement sur des zones artificialisées (parking/voierie), ou à défaut sur des habitats naturels ne présentant pas d'enjeux écologiques (espèces protégées et/ou remarquables).   | Faune et flore                      | Sans coûts spécifiques   |
| <b>Balisage des habitats naturels proches du projet et sensibilisation</b>                    | Balisage des habitats naturels voisins avant le démarrage du chantier pour éviter tout risque de destruction accidentelle. En complément, un panneau d'information sera apposé pour signaler les éventuels intérêts des secteurs concernés, et rappeler les interdictions à respecter (ne pas utiliser comme zone de dépôts, ne pas circuler dans la zone...).<br>Une information sera également dispensée aux entreprises en charge des travaux. | Faune et flore                      | Entre 1 300 € et 2 000 €   |
| <b>Mesures de réduction</b>   |   |                                     |  |
| <b>Adaptation du calendrier</b>   | Démarrage des travaux entre l'automne et l'hiver, en dehors des périodes de sensibilité de la majeure partie des espèces animales et végétales.   | Faune et Flore                      | Sans coûts spécifiques   |
| <b>Repérage et destruction préalable des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)</b> | Repérage préalable sur site des éventuels foyers/pieds d'espèces végétales exotiques envahissantes puis suppression (coupe, arrachage). Les résidus seront envoyés vers une filière de recyclage des matières organiques (méthanisation par exemple), ou dans un centre d'enfouissement technique.  | Habitats naturels, faune et flore   | Entre 1 300 € et 2000 € selon l'importance des foyers à traiter (hors coût d'évacuation des résidus) |
| <b>Nettoyage des engins de chantier</b>   | Nettoyage des engins de chantier (nettoyeur haute-pression), et en particulier des parties en contact avec le sol (roues, chenilles, godets), avant l'arrivée sur le chantier, et avant le départ du chantier, pour éviter la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes.  | Habitats naturels, faune et flore   | A définir  |
| <b>Contrôle du plan de végétalisation</b>   | Contrôle du plan de végétalisation afin d'éviter l'importation de nouvelles espèces végétales exotiques envahissantes ou émergentes dans le cadre de la végétalisation des espaces verts. Contrôle préalable de la liste des espèces envisagées pour la végétalisation des espaces verts par un ingénieur écologue : les espèces considérées  | Habitats naturels, faune et flore   | Entre 650 € et 1 300 €   |

| Mesures   | Détail  | Groupes taxonomiques/espèces visées | Coûts approximatifs          |
|---|---|-------------------------------------|------------------------------|
|   | comme envahissantes avérées, émergentes ou potentielles seront systématiquement proscrites. Les outils de référence utilisés sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>- le catalogue de la flore vasculaire (CBNBL 2019),</li> <li>- La liste régionale des plantes exotiques envahissantes présentes et susceptibles d'apparaître en Picardie (CBNBL 2012),</li> <li>- Les Espèces Exotiques Envahissantes dans les Hauts-de-France Les Espèces Exotiques Envahissantes dans les Hauts-de-France (Centre de ressources Espèces Exotiques Envahissantes des Hauts-de-France, 2021),</li> <li>- le site internet de la commission européenne, dédié aux espèces envahissantes (europe-aliens.org),</li> <li>- l'ouvrage « Plantes invasives en France » (S.Muller/MNHN, 2004).</li> </ul> |                                     |                              |
| <b>Restauration d'habitats naturels : friches prairiales, alignements d'arbres, bosquets, arbres isolés</b> | Restauration de surfaces de milieux naturels à base d'espèces végétales locales.  | Habitats naturels, faune et flore   | A définir                    |
| <b>Végétalisation rapide des terrains mis à nu</b>  | Végétalisation (ensemencement, plantations) ou couverture (paillage) rapide des espaces mis à nus pour éviter une propagation des EVEC.   | Habitats naturels, faune et flore   | A définir                    |
| <b>Gîtes, nichoirs et autres abris artificiels</b>  | Mise en place de gîtes à chauves-souris, nichoirs à oiseaux et autres abris artificiels dans les espaces naturels restaurés, mais également intégrés aux nouvelles constructions ou aux bâtiments rénovés (nichoirs apposés sous les avancés, sur les façades, ou intégrés dans les parois). Mise en place de pierriers ou de murets en pierre sèche, favorables aux reptiles et à l'Alyte accoucheur.  | Avifaune, Chiroptères               | Entre 1 300 € et 2 600 €     |
| <b>Adaptation de la physionomie des bassins de retenue d'eau</b>  | Réaliser au moins une des berges de chacun des bassins en pente douce non bâchée pour favoriser la diversité végétale   | Flore, Faune                        | A définir                    |
| <b>Phase exploitation</b>   |   |                                     |                              |
| <b>Mesures de réduction</b>   |   |                                     |                              |
| <b>Suivi et arrachage des espèces végétales exotiques envahissantes après travaux</b>                       | Passages d'un ingénieur écologue sur le terrain (passage annuel les 3 premières années puis une fois tous les trois ans ensuite et selon le développement des EVEC). En cas de présence avérée de pousses d'espèces végétales exotiques envahissantes sur les espaces concernés, un arrachage manuel sera réalisé. Les rémanents seront envoyés   | Habitats naturels, faune et flore   | Environ 1 300 € par campagne |

| <b>Mesures</b>  | <b>Détail</b>  | <b>Groupes taxonomiques/espèces visées</b> | <b>Coûts approximatifs</b>   |
|---|--|--|--|
|   | vers une filière de recyclage des matières organiques (méthanisation par exemple), ou dans un centre d'enfouissement technique.  |  |  |
| <b>Adaptation de l'éclairage</b>                        | Pour limiter la pollution lumineuse et ses effets sur la biodiversité, et en particulier sur les Chauves-souris, l'éclairage utilisera des lampes de type LED (diode électroluminescente) à rayon focalisé, et d'une température de couleur de 2700 à 3000 °K maximum. L'éclairage se limitera aux abords des bâtiments, des voies et des parkings, et ne sera pas dirigé vers les espaces naturels restaurés.<br>La durée quotidienne de l'éclairage sera limitée de manière à limiter son impact sur la biodiversité | Faune et flore                             | A définir  |
| <b>Dispositif anticollision sur les façades vitrées</b> | Utilisation de surfaces vitrées avec un taux de réflexion extérieur de maximum 15%, rendues visibles pour les oiseaux (vitres nervurées, cannelées, dépolies, sablées, corrodées, teintées, imprimées, etc.) et/ou éloignées des plantations.  | Avifaune                                   | A définir  |
| <b>Gestion écologique des espaces verts</b>             | Mise en place d'une gestion écologique des espaces verts avec une fauche annuelle tardive et exportation des produits de fauche  | Flore, Faune                               | A définir  |
| <b>Plan de gestion pluriannuel des espaces verts</b>    | Formaliser l'ensemble des actions de gestion liées aux mesures mises en application dans un document cadre. Permettre l'évaluation de la gestion pratiquée, des adaptations éventuelles et des actions post-travaux.<br>La gestion écologique du site pourra faire l'objet d'une labélisation de type EVE® Espace végétal écologique, ou Ecojardin ®, et/ou d'une certification BREEAM®, HQE® ou EFFINATURE®   | Habitats naturels, faune et flore          | Plan de gestion : environ 6 000 € (formalisation du document initial, hors dépenses relatives aux actions de gestion). |

**Pour suivre et assurer la bonne réussite des mesures, les suivis suivants seront réalisés :**

- **un suivi des mesures pendant leur mise en application par un ingénieur écologue** : il s'agit d'une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage, destinée à accompagner le projet dans ses différentes étapes. L'ingénieur écologue jouit d'une mission de contrôle de l'application des recommandations émises préalablement. Il suit, conseille, assiste les entreprises dans la réalisation technique des mesures. Ce suivi donnera lieu à un compte-rendu annuel adressé à la DREAL.

**Estimation du coût de la mesure : Environ 650 €/jour d'intervention**

- **un suivi de la biodiversité sur 5 ans** : inventaires annuels de la faune et de la flore (pendant les 5 premières années suivants la fin des travaux) pour évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre sur la biodiversité. Ce suivi donnera lieu à un compte-rendu annuel adressé à la DREAL. Ce suivi peut être engagé dans le cadre du plan de gestion pluriannuel des bords de route et délaissés.

**Estimation du coût de la mesure : Environ 3 000 € par année d'intervention**

## 7 ANNEXES

### 7.1 Liste de la flore

| 2. Nom scientifique                              | 3. Nom français   | 5. Statuts HdF | 6. Rareté HdF | 8. Menace HdF | 11. Menace France | 16. Dét. ZNIEFF / Int. pat. HdF | 17. Critères dét. ZNIEFF HdF | 18. Taxon menacé HdF | 19. Indic. ZH | 20. PEE HdF |
|--|---|----------------|---------------|---------------|-------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------|---------------|-------------|
| <i>Equisetum arvense</i> L., 1753                | Prêle des champs  | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Achillea millefolium</i> L., 1753             | Achillée millefeuille   | I(C)           | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Bellis perennis</i> L., 1753                  | Pâquerette vivace   | I(SC)          | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Betula pubescens</i> Ehrh., 1791              | Bouleau pubescent (s.l.)                                      | I(C)           | AC?           | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Oui           | N           |
| <i>Brassica napus</i> var. <i>napus</i> L., 1753 | Colza ; Navette   | ASC(N?)        | AC            | NAa           | [NE]*             | Non                             | Excl. Pr1                    | Non                  | Non           | N           |
| <i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753                | Cardamine hérissée  | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Carduus</i> L., 1753                          | Chardon   | I              |               |               |                   |                                 |                              |                      |               |             |
| <i>Carpinus betulus</i> L., 1753                 | Charme commun   | I(NSC)         | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772          | Cirse des champs  | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838         | Cirse commun (s.l.)   | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Cornus sanguinea</i> L., 1753                 | Cornouiller sanguin (s.l.)                                    | I(S?C)         | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775            | Aubépine à un style   | I(NC)          | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Crepis</i> sp. (L.)                           | Crépide   | I              |               |               |                   |                                 |                              |                      |               |             |
| <i>Daucus carota</i> L., 1753                    | Carotte sauvage (s.l.)  | I(SC)          | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753             | Épilobe à quatre angles (s.l.) ; Épilobe à tige carrée (s.l.) | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | pp            | N           |
| <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789      | Bec-de-grue à feuilles de ciguë (s.l.)                        | I              | C             | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753               | Frêne commun  | I(NC)          | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Geranium dissectum</i> L., 1755               | Géranium découpé  | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753            | Berce commune (s.l.) ; Berce des prés ; Grande berce          | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753             | Porcelle enracinée  | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Lotus corniculatus</i> L., 1753               | Lotier corniculé (s.l.)                                       | I(NC)          | CC{C,AC?}     | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753            | Matricaire camomille  | I(C)           | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Medicago sativa</i> L., 1753                  | Luzerne cultivée (s.l.)                                       | ISC(NA)        | C{AR(C)}      | LC            | LC                | pp                              | Dr2                          | Non                  | Non           | N           |
| <i>Picris hieracioides</i> L., 1753              | Picride fausse-épervière (s.l.)                               | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Plantago lanceolata</i> L., 1753              | Plantain lancéolé   | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Poa annua</i> L., 1753                        | Pâturin annuel (s.l.)   | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Potentilla reptans</i> L., 1753               | Potentille rampante ; Quintefeuille                           | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |



| 2. Nom scientifique   | 3. Nom français                            | 5. Statuts HdF | 6. Rareté HdF | 8. Menace HdF | 11. Menace France | 16. Dét. ZNIEFF / Int. pat. HdF | 17. Critères dét. ZNIEFF HdF | 18. Taxon menacé HdF | 19. Indic. ZH | 20. PEE HdF |
|---|--|----------------|---------------|---------------|-------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------|---------------|-------------|
| <i>Prunus spinosa L., 1753</i>                                      | Prunellier ; Épine noire                   | I(NC)          | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Ranunculus acris L., 1753</i>                                    | Renoncule âcre (s.l.)                      | IZ?            | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Ranunculus repens L., 1753</i>                                   | Renoncule rampante                         | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Oui           | N           |
| <i>Reseda luteola L., 1753</i>                                      | Réséda des teinturiers ; Gaude             | I              | C             | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Rumex crispus L., 1753</i>                                       | Patience crépue                            | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | pp            | N           |
| <i>Rumex obtusifolius L., 1753</i>                                  | Patience à feuilles obtuses (s.l.)         | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Salix caprea L., 1753</i>  | Saule marsault ; Saule des chèvres         | I(C)           | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Sinapis arvensis L., 1753</i>                                    | Moutarde des champs (s.l.)                 | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Sonchus asper (L.) Hill, 1769</i>                                | Laiteron rude (s.l.) ; Laiteron épineux    | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Syringa vulgaris L., 1753</i>                                    | Lilas commun ; Lilas                       | C(N?S)         | AR            | NAa           | [NA]              | Non                             | Excl. Pr <sub>1</sub>        | Non                  | Non           | N           |
| <i>Taraxacum sect. Ruderalia Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek</i> | Pissenlit (section)                        | I              | CC            |               |                   |                                 |                              |                      |               | N           |
| <i>Trifolium pratense L., 1753</i>                                  | Trèfle des prés                            | I(NSC)         | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Trifolium repens L., 1753</i>                                    | Trèfle blanc ; Trèfle rampant              | I(NC)          | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Tussilago farfara L., 1753</i>                                   | Tussilage ; Pas-d'âne                      | I              | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Urtica dioica L., 1753</i>                                       | Grande ortie (s.l.) ; Ortie dioïque (s.l.) | I(C)           | CC            | LC            | LC                | Non                             |                              | Non                  | Non           | N           |
| <i>Veronica persica Poir., 1808</i>                                 | Véronique de Perse ; Véronique commune     | Z              | CC            | NAa           | [NA]              | Non                             | Excl. Pr <sub>1</sub>        | Non                  | Non           | N           |
| <i>Vicia sativa L., 1753</i>  | Vesce cultivée (s.l.)                      | ASC            | AR?           | NAo           | [NA]              | Non                             | Excl. Pr <sub>1</sub>        | Non                  | Non           | N           |

**Erreur ! Liaison incorrecte.**

|   |
|---|
| <b>Colonne 1 - Famille [1. Famille]</b>                                 |
| <b>Colonne 2 - Nom scientifique du taxon [2. Nom scientifique]</b>      |
| <b>Colonne 3 - Nom français [3. Nom français]</b>                       |
| <b>Colonne 4 - Présence en région Hauts-de-France [4. Présence Hdf]</b> |

La signification des abréviations utilisées est la suivante :

- P** : taxon dont la présence historique ou actuelle sur le territoire est avérée ;
- E** : taxon cité par erreur sur le territoire ;
- E?** : taxon dont la présence sur le territoire est douteuse et serait à confirmer ;
- ??** : taxon dont la présence sur le territoire est hypothétique. Il s'agit généralement de taxons connus de territoires limitrophes aux Hauts-de-France et dont l'écologie permet d'envisager leur présence dans le territoire. Quelquefois, ce code est lié à des indications géographiques vagues et incertaines pour le territoire.

|  |
|--|
| <b>Colonnes 5 - Statuts d'indigénat principal et secondaire en région Hauts-de-France [5. Statuts Hdf]</b> |
|--|

**I = Indigène**

Se dit d'une plante ayant colonisé le territoire pris en compte (d'ition) 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 XIX<sup>e</sup> siècle seront, par défaut, considérées comme indigènes.

**X = Néo-indigène potentiel**

Se dit d'une plante remplissant les deux premières conditions d'affectation du statut de néo-indigène (extension de l'aire d'indigénat par migration spontanée) mais pour laquelle la persistance d'au moins une population sur une période minimale de 10 ans n'a encore été constatée. Ce statut temporaire évoluera, soit vers le statut I = indigène si la plante s'est maintenue, soit vers le statut A = accidentelle (disparue) si les populations se sont éteintes au cours de cette période décennale.

**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.

**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.

**A = Accidentel**

Se dit d'une plante non indigène qui apparaît sporadiquement à la suite d'une introduction fortuite liée aux activités humaines et qui ne persiste que peu de temps (parfois une seule saison) dans ses stations.

**S = Subspontané**

Se dit d'une plante, indigène ou non, faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les jardins, les parcs, les bords de route, les prairies et forêts artificielles... et s'échappant de ces espaces mais ne se mêlant pas ou guère à la flore indigène et ne persistant généralement que peu de temps. Les plantes se maintenant dans les anciens jardins ou parcs à l'abandon (reliques culturelles) sont également intégrées dans cette catégorie.

**C = Cultivé**

Se dit d'une plante faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les espaces naturels, semi-naturels ou artificiels (champs, jardins, parcs...).

**?** = **indication complémentaire de statut douteux ou incertain** se plaçant après le code de statut (I?, X?, Z?, N?, S?, A?).

### Colonne 6 - Rareté en région Hauts-de-France [6. Rareté HdF]

L'indice de rareté régionale du taxon [selon V. BOULLET 1988 et 1990, V. BOULLET et V. TREPS], est appliqué, sur la période 2000-2017, aux seules plantes indigènes (I), néo-indigènes potentielles (X), naturalisées (Z et N), subspontanées (S) ou accidentelles (A) : **E** : **exceptionnel** ; **RR** : **très rare** ; **R** : **rare** ; **AR** : **assez rare** ; **PC** : **peu commun** ; **AC** : **assez commun** ; **C** : **commun** ; **CC** : **très commun**.

? = taxon présent dans les Hauts-de-France mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles (cas fréquent des taxons infraspécifiques méconnus ou des taxons subspontanés, accidentels, cultivés, dont la rareté ou la fréquence sont actuellement impossibles à apprécier).

**D** = taxon disparu (non revu depuis 2000 ou revu depuis mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières). La notion de « disparu » se limite ici à celle de « visiblement disparu, ou encore de disparition épigée », ne pouvant raisonnablement tenir compte des cryptopotentialités des espèces (banque de diaspores du sol, voire organes dormants) et de la notion de « disparition hypogée ».

**D?** = taxon présumé disparu, dont la disparition doit encore être confirmée.

**#** = lié à un statut « E = cité par erreur », « E ? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans les Hauts-de-France.

Quand un taxon présente plusieurs statuts, la rareté globale à l'« état sauvage » (hors fréquence culturelle) peut être déclinée et précisée pour chacun des statuts. Dans ce cas, les raretés par statut sont données entre accolades, dans l'ordre hiérarchique des statuts suivant : I, X, Z, N, A, S.

ex. : statut = IN(SC) / rareté = AC{R,RR,AC}.

Interprétation : la rareté globale du taxon (hors populations cultivées) = AC ; la rareté à l'état indigène = R ; la rareté à l'état naturalisé = RR et la rareté à l'état subspontané = AC.

### Colonne 7 - Tendances [7. Tendances HdF]

La typologie retenue est la suivante :

- E** : taxon en extension générale ;
- P** : taxon en progression ;
- S** : taxon apparemment stable ;
- R** : taxon en régression ;
- D** : taxon en voie de disparition ;
- X** : taxon disparu ;
- E?** : taxon présumé en extension générale ;
- P?** : taxon présumé en progression ;
- S?** : taxon présumé apparemment stable ;
- R?** : taxon présumé en régression ;
- D?** : taxon présumé en voie de disparition ;
- X?** : taxon présumé disparu ;
- ?** : taxon présent dans le territoire concerné mais dont la tendance ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles ;
- NA** : taxon présent de statut d'indigénat A ou A? (accidentel), S ou S? (subspontané) et C ou C? (cultivé). Cette valeur est également utilisée pour les hybrides ;
- #** : sans objet : thématique non applicable car taxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire.

### Colonne 8 - Cotation UICN du niveau de menace en région Hauts-de-France [8. Menace Hdf]

Les catégories de menaces sont définies dans un cadre régional selon la méthodologie définie par l'UICN (2003, 2010, 2011, 2012a et 2012b - voir bibliographie). **L'évaluation du niveau de menace (risque d'extinction) ne s'applique qu'aux seuls taxons ou populations indigènes ou présumées indigènes (I ou I?) et aux seules espèces et rangs infraspécifiques.**

**EX** = taxon **éteint** sur l'ensemble de son aire de distribution (aucun cas dans les Hauts-de-France) ;

**EW** = taxon **éteint à l'état sauvage** sur l'ensemble de son aire de distribution (aucun cas dans les Hauts-de-France) ;

**RE** = taxon **disparu au niveau régional** ;

**RE<sup>w</sup>** = taxon **disparu à l'état sauvage au niveau régional** (conservation en jardin ou banque de semences de matériel régional) ;

**CR\*** = taxon **présumé disparu** au niveau régional (valeur associée à un indice de rareté « D? ») ;

**CR** = taxon **en danger critique** ;

**EN** = taxon **en danger** ;

**VU** = taxon **vulnérable** ;

**NT** = taxon **quasi menacé** ;

**LC** = taxon de **préoccupation mineure** ;

**DD** = taxon **insuffisamment documenté** ;

**NA<sup>a</sup>** = évaluation UICN **non applicable** car taxon naturalisé (N, N? Z ou Z?) ;

**NA<sup>o</sup>** = 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 ;

**NE** : taxon **non évalué** (jamais confronté aux critères de l'UICN) ;

**#** = lié à un statut « E = cité par erreur », « E ? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans les Hauts-de-France.

### Colonne 9 - Argumentaire de la cotation UICN en région Hauts-de-France [9. Argum. UICN Hdf]

On trouvera ici les critères retenus pour définir la catégorie UICN du taxon pour la région Hauts-de-France. Le lecteur se référera à l'**annexe 1** pour la codification.

Dans le cas de la catégorie NT (quasi menacé), la notation « **pr.** » signifie « proche de », indiquant quel critère de menace rapproche le taxon de la catégorie VU (vulnérable).

### Colonne 10 - Commentaire précisant l'argumentaire de la cotation UICN en région Hauts-de-France [10. Commentaire menace Hdf]

On trouvera ici un texte libre qui précise le choix des critères de menace retenus.

« AOO » correspond à l'aire d'occupation du taxon selon la méthodologie de l'UICN.

### Colonne 11 - Cotation UICN du niveau de menace en France [11. Menace France]

### Colonne 12 - Cotation UICN du niveau de menace en Europe [12. Menace Europe]

### Colonne 13 - Usage culturel en région Hauts-de-France [13. Usage culturel HdF]

Une typologie simplifiée des usages culturels a été dressée dans le cadre de la révision des statuts (TOUSSAINT *et al.*, 2007).

- s - plantes de sylviculture (boisements artificiels pour la production de bois d'œuvre ou de chauffage)
- i - plantes industrielles (oléagineuses, textiles, utilisation à grande échelle en phytothérapie...)
- a - plantes alimentaires (alimentation humaine et animale)
- f - fixation et enrichissement des sols (plantations d'oyats, couverture de jachère, engrais verts)
- p - plantes utilisées pour la structuration paysagère ou la « renaturation » (plantations de haies ou d'écrans, végétalisation de talus, « gazons fleuris »...)
- c - plantes introduites dans la nature à des fins conservatoires (hors jardins botaniques)
- j - plantes ornementales cultivées dans les jardins privés, les parcs urbains et les cimetières
- d - autres usages (médecine populaire ; phytoremédiation ; lagunage ; plantes mellifères, stupéfiants...)
- x - usage indéfini

### Colonne 14 - Fréquence culturelle en région Hauts-de-France [Col.14 – Fréq. cult. HdF]

La fréquence culturelle, dont la valeur est obligatoirement subjective et variable, ne repose pas sur le calcul d'un indice de rareté.

En l'absence d'études bibliographiques ou de terrain ciblées sur la fréquence des plantes cultivées, une typologie simplifiée a été retenue :

- D : disparu ;**
- R : rare ;**
- C : commun ;**
- ? : fréquence culturelle inconnue.**

Un signe d'interrogation placé à la suite de l'indice fréquence culturelle « D?, R?, C? » indique que celui-ci doit être confirmé.

### Colonne 15 - Réglementation [15. Réglem. HdF]

- H2** = Protection européenne. Annexe II de la Directive 92/43 CEE : « Habitats-Faune-Flore ».
- H4** = Protection européenne. Annexe IV de la Directive 92/43 CEE : « Habitats-Faune-Flore ».
- H5** = Protection européenne. Annexe V de la Directive 92/43 CEE : « Habitats-Faune-Flore ».
- I** = Protection européenne. Taxon prioritaire de la Directive 92/43 CEE : « Habitats-Faune-Flore ».
- B** = Protection européenne. Annexe I de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, Conseil de l'Europe, 6 mars 1992.
- N1** = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 1 de l'Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du

14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24).

**N2** = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 2 de l'Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24).

**R-NPC** = Protection régionale. Taxon protégé dans l'ex-région Nord-Pas-de-Calais au titre de l'arrêté du 1<sup>er</sup> avril 1991.

**R-Pic** = Protection régionale. Taxon protégé dans l'ex-région Picardie au titre de l'arrêté du 17 août 1989.

#### Réglementation de la cueillette

**C<sub>0</sub>** = taxon inscrit à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire, au titre de l'Arrêté du 13 octobre 1989 (Journal officiel du 10 décembre 1989) modifié par l'arrêté du 5 octobre 1992 (Journal officiel du 26 octobre 1992) et par l'arrêté du 9 mars 2009 (Journal officiel du 13 mai 2009).

**C<sub>1</sub>** = arrêté préfectoral du 26 janvier 1994 réglementant la cueillette de *Limonium vulgare* Mill. sur la commune d'Étaples (Pas-de-Calais).

**C<sub>2</sub>** = arrêté préfectoral du 19 avril 2007 : réglementant la cueillette de *Narcissus pseudonarcissus* L. subsp. *pseudonarcissus* et interdisant leur vente dans l'ex-région Nord-Pas-de-Calais.

**C<sub>3</sub>** = arrêté préfectoral du 27 juin 1990 : réglementant la cueillette de *Limonium vulgare* Mill. sur les communes de Fort-Mahon, Quend, Saint-Quentin-en-Tourmont, Le Crotoy, Saint-Valéry-sur-Somme, Pendé, Lanchères, Noyelles-sur-Mer, Favières, Ponthoile et Cayeux-sur-Mer.

#### Réglementation « Espèces exotiques envahissantes »

**EEE-UE** = liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) n°1143/2014 du Parlement européen et du Conseil. Cette liste est définie par le Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la commission du 13 juillet 2016 et mise à jour par le Règlement d'exécution (UE) 2017/1263 de la commission du 12 juillet 2017.

N.B. : l'arrêté national du 2 mai 2007 interdisant la commercialisation, l'utilisation et l'introduction dans le milieu naturel de *Ludwigia grandiflora* et *Ludwigia peploides* a été abrogé, ces deux espèces étant concernées par le nouveau règlement européen.

### Colonne 16 - Plantes déterminantes de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial pour la région Hauts-de-France [16. Dét. ZNIEFF / Int. pat. HdF]

Sont considérés comme **d'intérêt patrimonial et déterminant à l'inventaire des ZNIEFF** à l'échelle régionale les taxons de rang **espèce ou sous-espèce** et d'indigénat **I, I?, X ou X?** :

1. **bénéficiant d'une PROTECTION légale** au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitats, Convention de Berne) et national (liste révisée au 1<sup>er</sup> janvier 1999). Ne sont concernés que les taxons dont le statut d'indigénat régional est I, I?, X ou X? ;
2. **dont l'indice de MENACE est égal à NT** (quasi menacé), **VU** (vulnérable), **EN** (en danger), **CR** (en danger critique) **ou CR\*** (préssumé disparu au niveau régional) dans les Hauts-de-France ou à une échelle géographique supérieure ;
3. **dont l'indice de rareté est au moins PC** (peu commun) et pour lesquelles les Hauts-de-France abritent une part significativement plus importante des populations que le reste du territoire métropolitain (critère de **RESPONSABILITÉ RÉGIONALE**) ;
4. **dont l'indice de rareté est au moins PC** (peu commun) et qui se trouvent en isolat ou en limite d'aire en Hauts-de-France (critère d'**ORIGINALITÉ BIOGÉOGRAPHIQUE**) ;
5. **LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à AR** (Assez rare), **R** (rare), **RR** (très rare), **E** (exceptionnel), **AR?** (préssumé assez rare), **R?** (préssumé rare), **RR?** (préssumé très Rare) **ou E?** (préssumé exceptionnel) pour l'ensemble des populations de statuts I, I?, X et X? des Hauts-de-France ;
6. **LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à PC** (Peu commun) et qui présentent un taux d'évolution **R** (régression), **R?** (régression supposée), **S** (stable) ou **S?** (présumée stable).

#### Codification

**Oui** : taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France.

**Oui\*** : taxon intrinsèquement non éligible mais retenu comme déterminant et d'intérêt patrimonial car inféodé à un taxon de rang supérieur qui est déterminant et d'intérêt patrimonial.

**(Oui)** : taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté pour les populations indigènes = D ou D?).

**(Oui)\*** : taxon intrinsèquement non éligible mais retenu comme déterminant et d'intérêt patrimonial car inféodé à un taxon de rang supérieur qui est déterminant et d'intérêt patrimonial mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté pour les populations indigènes = D ou D?).

**pp** = « *pro parte* » : taxon dont seule une partie des infrataxons est déterminante de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France.

**(pp)** : idem mais le ou les infrataxons déterminants de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France sont considérés comme disparus ou présumés disparus (indice de rareté = D ou D?).

**Non** : taxon non inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF ni d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France.

**#** : lié à un statut E (cité par erreur), E? (douteux) ou ?? (hypothétique).

### Colonne 17 - Critères justifiant la déterminance de ZNIEFF en région Hauts-de-France [17. Critères dét. ZNIEFF HdF]

Cette colonne synthétise les informations données par la colonne 8 (menace régionale).

#### Codification

**Oui** : taxon dont l'indice de menace est **VU** (vulnérable), **EN** (en danger), **CR** (en danger critique) ou **CR\*** (préssumé disparu au niveau régional). Par défaut, les infrataxons insuffisamment documentés (DD) des taxons de rang supérieur retenus selon les critères ci-dessus sont également intégrés.

**(Oui)** : taxon dont l'indice de menace est **RE** (disparu au niveau régional), **RE\*** (disparu à l'état sauvage au niveau régional).

**pp** : « *pro parte* » : taxon dont seule une partie des infrataxons répond aux critères de la catégorie « Oui ».

**(pp)** : idem mais pour la catégorie (Oui). Aucun cas dans cette version de l'« inventaire ».

**?** : taxon présent dans le territoire concerné mais dont le niveau de menace régionale est méconnu ou n'a pas encore été évalué (indice de menace = NE ou DD).

**Non** : taxon dont la présence à l'état sauvage dans la région est attestée mais ne répondant pas aux critères des cinq catégories ci-dessus.

**#** : lié à un statut E (cité par erreur), E? (douteux) ou ?? (hypothétique).

### Colonne 19 - Plantes indicatrices de zones humides en région Hauts-de-France [19. Indic. ZH]

#### Codification

**Oui** : taxon inscrit. Inclut aussi, par défaut, tous les infrataxons inféodés aux taxons figurant sur la liste.

**(Oui)** : taxon inscrit mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D ?).

**[Oui]** : taxon inscrit mais cité par erreur (statut = E), douteux (statut = E ?), hypothétique (statut = ??) ou uniquement cultivé (statut = C) dans la région Hauts-de-France.

**pp** = « *pro parte* » : taxon dont seule une partie des infrataxons est inscrite.

**Non** : taxon non inscrit.

### Colonne 20 - Plantes exotiques envahissantes en région Hauts-de-France [20. PEE HdF]

#### Codification

**A** : plante exotique envahissante **avérée**. Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante avérée ou potentielle dans les régions proches ou pressenti comme telle en région Hauts-de-France, où il est soit envahissant dans les habitats d'intérêt patrimonial ou impactant des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale, soit impactant la santé, l'économie ou les activités humaines.

**P** : plante exotique envahissante **potentielle**. Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante avérée ou potentielle dans les régions proches ou pressenti comme telle en région Hauts-de-France mais aucun impact significatif sur des habitats d'intérêt patrimonial, des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale ou sur la santé, l'économie ou les activités humaines n'a jusqu'à présent été constaté ou n'est pressenti dans la région.

**N.B.** : certains taxons exotiques considérés comme envahissants dans certaines régions voisines mais pour la plupart établis de longue date et ne présentant a priori aucun impact significatif sur l'environnement ou les activités économiques ont été exclus de la liste régionale. Il s'agissait le plus souvent d'espèces rudérales (ex. : *Berteroa incana*, *Bunias orientalis*, *Galinsoga quadriradiata*...).



## 7.2 Fiches pédologiques



### FICHE DE CARACTÉRISATION DES SOLS POUR L'ÉTUDE DES ZONES HUMIDES

|                                    |   |                        |                                  |
|------------------------------------|---|------------------------|----------------------------------|
| <b>N° Sondage :</b> 1              |   | <b>Date :</b> 13/04/22 | <b>Lieu :</b> Oursel-Maison (60) |
| <b>Type d'observation :</b> trière | <b>Occupation du sol :</b> Jachère clairsemée |                        | <b>Fin sondage :</b> 120cm       |

**Remarques site(s) sondage (topographie, hydrographie locale, affleurement, unité mésologique...)** : Zone où les 40-50 premiers centimètres ont été très récemment retirés et le sol tassé par les engins. Les sols apparaissant en surface correspondent à une profondeur réelle de 40-50 cm. A rattacher au sondage n°2

| Profondeur (cm) | Texture dominante | Humidité sol | Couleur sol (hors tache) | Pourcentage taches ferriques | Concrétions manganiques | Hydromorphie (H, g, G, STH) |
|-----------------|-------------------|--------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 0-25            | Limon argileux    | Frais        | Brun/gris clair          | 20%                          |                         | g                           |
| 25-50           | Limon argileux    | Frais        | Brun/gris clair          | 30%                          |                         | g                           |
| 50-80           | Limon argileux    | Frais        | Brun/gris clair          | 30%                          | Oui                     | g                           |
| 80-120          | Limon argileux    | Frais        | Gris clair bariolé brun  | 40%                          |                         | g                           |

Légende : H : histosol, G : réductisol, g : rédoxisol, STH : sans traces d'hydromorphie

Malgré ses caractéristiques hydromorphes claires, ce sondage ne caractérise pas une zone humide. Il correspond à une zone où les 40-50 premiers centimètres ont été très récemment retirés et le sol particulièrement tassé par les engins. Les sols apparaissant en surface correspondent à une profondeur réelle de 40-50 cm. Cela concerne une surface importante de la zone d'étude.



ZH : Non

Classe : IIIb



Photo 1 – Sondage pédologique n°1



Photo 2 – Sondage pédologique n°1, détails



Photo 3 – Vue d'ensemble du sondage n°1 (on aperçoit à gauche et au fond la marche montrant le niveau normal du sol)



## FICHE DE CARACTÉRISATION DES SOLS POUR L'ÉTUDE DES ZONES HUMIDES

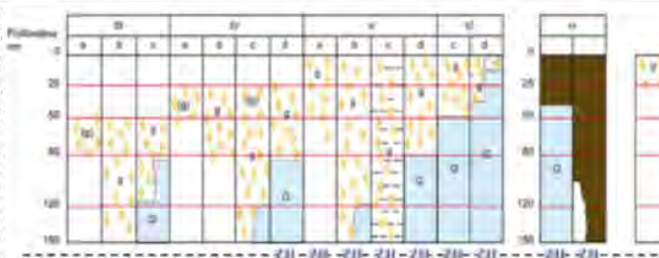
|                                     |   |                             |
|-------------------------------------|---|-----------------------------|
| <b>N° Sondage</b> : 3-4             | <b>Date</b> : 13/04/22                        | <b>Lieu</b> : Oursel-Maison |
| <b>Type d'observation</b> : tarière | <b>Occupation du sol</b> : Jachère clairsemée | <b>Fin sondage</b> : 50cm   |

**Remarques site(s) sondage (topographie, hydrographie locale, affleurement, unité mésologique...)** :  
Zone plane en dehors des zones les plus perturbées, pente douce vers le nord.

| Profondeur (cm) | Texture dominante | Humidité sol | Couleur sol (hors tache) | Pourcentage taches ferriques | Concrétions manganiques | Hydromorphie (H,g,G,STH) |
|-----------------|-------------------|--------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 0-25            | Limons            | Sec          | Gris brun                |                              |                         | STH                      |
| 25-50           | Limons            | frais        | Gris brun                | 5-10%                        |                         | (g)/g                    |
| 50-80           | NS                | NS           | NS                       | NS                           | NS                      | NS                       |
| 80-120          | NS                | NS           | NS                       | NS                           | NS                      | NS                       |

Légende : H : histosol, G : réductisol, g : rédoxisol, STH : sans traces d'hydromorphie

Commentaires : Sondages dans les zone les moins perturbés, légèrement hydromorphe vers 30cm, peu décoloré.



ZH : Non

Classe : IVc



Photo 1 – Sondage pédologique n°3 et vue d'ensemble du point



Photo 2 – Sondage pédologique n°4 et vue d'ensemble du point



## FICHE DE CARACTÉRISATION DES SOLS POUR L'ÉTUDE DES ZONES HUMIDES

|                                    |   |                                    |
|------------------------------------|---|------------------------------------|
| <b>N° Sondage</b> : 2-(5-6-7-8)    | <b>Date</b> : 13/04/22                        | <b>Lieu</b> : Oursel-Maison (60)   |
| <b>Type d'observation</b> : trière | <b>Occupation du sol</b> : Jachère clairsemée | <b>Fin sondage</b> : 120 - (50) cm |

**Remarques site(s) sondage (topographie, hydrographie locale, affleurement, unité mésologique...)** :  
Zone plane, en dehors des zones les plus perturbées.

| Profondeur (cm) | Texture dominante | Humidité sol | Couleur sol (hors tache) | Pourcentage taches ferriques | Concrétions manganiques | Hydromorphie (H,g,G,STH) |
|-----------------|-------------------|--------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 0-25            | Limono-argileux   | Sec          | Brun foncé               | 0                            |                         | STH                      |
| 25-50           | Limono-argileux   | Sec          | Brun                     | 0                            |                         | STH                      |
| 50-80           | Limono-argileux   | Frais        | Brun                     | 20%                          |                         | g                        |
| 80-120          | Limono-argileux   | Frais        | Gris-Brun                | 30%                          |                         | g                        |

Légende : H : histosol, G : réductisol, g : rédoxysol, STH : sans traces d'hydromorphie

Commentaires : Sondages dans les zone les moins perturbés. Non hydromorphe avant 50 cm. Cette fiche rassemble les points 5-6-7 et 8 car appartenant à la même classe GEPPA et très semblables.



ZH : Non      Classe : IIIb



Photo 1 – Sondage pédologique n°2



Photo 2 – Sondage pédologique n°2, détails



Photo 3 – Sondage pédologique n°5 et vue d'ensemble



Photo 4 – Sondage pédologique n°6 et vue d'ensemble



Photo 5 – Sondage pédologique n°7 et vue d'ensemble



Photo 6 – Sondage pédologique n°8 et vue d'ensemble

## 7.3 Liste de l'avifaune nicheuse

| ESPECES                    |                       | Directive Oiseaux (Annexe I) | Protection nationale | Liste rouge France 2016 | Liste rouge Picardie 2009 | ZNIEFF Picardie 2019 | Tendances en France entre 2001 et 2019 | Tendances en France entre 2001 et 2019 | Rareté Picardie | Enjeux de conservation |
|----------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------|--|--|-----------------|------------------------|
| Nom latin                  | Nom vernaculaire      |                              |                      |                         |                           |                      |  |  |                 |                        |
| <i>Prunella modularis</i>  | Accenteur mouchet     |                              | Article 3            | LC                      | LC                        |                      | ↘                                      | -26,5%                                 | TC              | Faible                 |
| <i>Alauda arvensis</i>     | Alouette des champs   |                              |                      | NT                      | LC                        | X                    | ↘                                      | -22,6%                                 | TC              | Modéré                 |
| <i>Motacilla alba</i>      | Bergeronnette grise   |                              | Article 3            | LC                      | LC                        |                      | →                                      | +4,3%                                  | TC              | Faible                 |
| <i>Emberiza calandra</i>   | Bruant proyer         |                              | Article 3            | LC                      | LC                        |                      | ↘                                      | -20,5%                                 | C               | Faible                 |
| <i>Corvus corone</i>       | Corneille noire       |                              |                      | LC                      | LC                        |                      | ↗                                      | +5,6%                                  |                 | Faible                 |
| <i>Phasianus colchicus</i> | Faisan de Colchide    |                              |                      | LC                      | LC                        |                      | ↗                                      | +46,2%                                 | C               | Faible                 |
| <i>Falco tinnunculus</i>   | Faucon crécerelle     |                              | Article 3            | NT                      | LC                        |                      | ↘                                      | -18,4%                                 | C               | Modéré                 |
| <i>Sylvia atricapilla</i>  | Fauvette à tête noire |                              | Article 3            | LC                      | LC                        |                      | ↗                                      | +29,6%                                 | TC              | Faible                 |
| <i>Garrulus glandarius</i> | Geai des chênes       |                              |                      | LC                      | LC                        |                      | ↗                                      | +23,2%                                 | C               | Faible                 |
| <i>Turdus philomelos</i>   | Grive musicienne      |                              |                      | LC                      | LC                        |                      | →                                      | -0,9%                                  | TC              | Faible                 |
| <i>Hirundo rustica</i>     | Hirondelle rustique   |                              | Article 3            | NT                      | LC                        | X                    | ↘                                      | -25,2%                                 | TC              | Modéré                 |
| <i>Linaria cannabina</i>   | Linotte mélodieuse    |                              | Article 3            | VU                      | LC                        | X                    | →                                      | -8,1%                                  | TC              | Fort                   |
| <i>Turdus merula</i>       | Merle noir            |                              |                      | LC                      | LC                        |                      | ↗                                      | +7%                                    | TC              | Faible                 |
| <i>Passer domesticus</i>   | Moineau domestique    |                              | Article 3            | LC                      | LC                        |                      | →                                      | -4,6%                                  | TC              | Faible                 |
| <i>Perdix perdix</i>       | Perdrix grise         |                              |                      | LC                      | LC                        |                      | ↘                                      | -43,4%                                 | TC              | Faible                 |
| <i>Picus viridis</i>       | Pic vert              |                              | Article 3            | LC                      | LC                        |                      | ↘                                      | -10,4%                                 | C               | Faible                 |
| <i>Pica pica</i>           | Pie bavarde           |                              |                      | LC                      | LC                        |                      | ↗                                      | +14,5%                                 | C               | Faible                 |
| <i>Columba palumbus</i>    | Pigeon ramier         |                              |                      | LC                      | LC                        |                      | ↗                                      | +100,1%                                | TC              | Faible                 |
| <i>Fringilla coelebs</i>   | Pinson des arbres     |                              | Article 3            | LC                      | LC                        |                      | ↗                                      | +4,9%                                  | TC              | Faible                 |
| <i>Erithacus rubecula</i>  | Rougegorge familier   |                              | Article 3            | LC                      | LC                        |                      | ↘                                      | -9,2%                                  | TC              | Faible                 |

NT : quasi menacé, LC : préoccupation mineure, VU : vulnérable, C : commun, TC : très commun

## 7.4 Liste des mammifères

| ESPECES                          |                          | Directive Habitats (Annexes II, IV et V) | Protection nationale | Liste rouge UICN France 2017 | Liste rouge Mammifères terrestres Picardie 2016 | Liste rouge Chiroptères Picardie 2016 | ZNIEFF Picardie 2019 | Rareté Picardie | Enjeux de conservation |
|----------------------------------|--------------------------|--|----------------------|------------------------------|---|---------------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|
| Nom latin                        | Nom vernaculaire         |  |                      |                              |   |                                       |                      |                 |                        |
| <i>Capreolus capreolus</i>       | Chevreuil européen       |  |                      | LC                           | LC  |                                       |                      | TC              | Faible                 |
| <i>Sus scrofa</i>                | Sanglier                 |  |                      | LC                           | LC  |                                       |                      | C               | Faible                 |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrelle commune      | IV                                       | Article 2            | NT                           |   | LC                                    | X                    | TC              | Modéré                 |
| <i>Pipistrellus nathusii</i>     | Pipistrelle de Nathusius | IV                                       | Article 2            | NT                           |   | NT                                    | X                    | PC              | Modéré                 |
| <i>Oryctolagus cuniculus</i>     | Lapin de Garenne         |  |                      | NT                           | LC  |                                       |                      | TC              | Modéré                 |
| <i>Lepus europaeus</i>           | Lièvre d'Europe          |  |                      | LC                           | LC  |                                       |                      | TC              | Faible                 |
| <i>Talpa europaea</i>            | Taupe d'Europe           |  |                      | LC                           | LC  |                                       |                      | C               | Faible                 |

NT : quasi menacé, LC : préoccupation mineure, VU : vulnérable, C : commun, TC : très commun



## 7.5 Liste des amphibiens

| ESPECES                    |                  | Directive Habitats (Annexes II, IV et V) | Protection nationale | Liste rouge France 2015 | Liste rouge UICN Picardie 2016 | ZNIEFF Picardie 2019 | Rareté Picardie | Enjeux de conservation |
|----------------------------|------------------|--|----------------------|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|
| Nom latin                  | Nom vernaculaire |  |                      |                         |                                |                      |                 |                        |
| <i>Alytes obstetricans</i> | Alyte accoucheur | IV                                       | Article 2            | LC                      | LC                             | X                    | AC              | Faible                 |
| <i>Bufo bufo</i>           | Crapaud commun   |  | Article 3            | LC                      | LC                             |                      | C               | Faible                 |

LC : préoccupation mineure, C : commun, AC : assez commun

## 7.6 Liste des insectes

| ESPECES          |                  | Directive Habitats (Annexes II, IV et V) | Protection nationale | Liste rouge France 2012 | Liste rouge UICN Picardie 2016 | Déterminantes de ZNIEFF Picardie 2019 | Rareté Picardie | Enjeux de conservation |
|------------------|------------------|--|----------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------------|
| Nom latin        | Nom vernaculaire |  |                      |                         |                                |                                       |                 |                        |
| <i>Aglais io</i> | Paon-du-jour     |  |                      | LC                      | LC                             |                                       |                 | Faible                 |

LC : préoccupation mineure

## 8 GLOSSAIRE

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Acidicline</b>          | Qui se développe sur des substrats légèrement acides<br>Qui marque une préférence non exclusive pour les substrats acides   |
| <b>Allochtone</b>          | Se dit d'un taxon, d'une population ou d'un groupement rencontré dans un territoire biogéographique donné, bien qu'il n'en soit pas originaire.   |
| <b>Amphibien</b>           | Classe de Vertébrés, aptes à la fois à la vie en milieu terrestre et aquatique qui regroupe les groupes des Urodèles (Salamandres, Tritons) et des Anoures (Grenouilles, Crapauds).   |
| <b>Anoure</b>              | Ordre d'Amphibiens dont les adultes sont généralement dépourvus d'une queue. Ils sont représentés par les grenouilles et les crapauds.  |
| <b>Anthropique</b>         | Se dit de l'intervention, directe ou indirecte, actuelle ou passée, de l'homme sur les milieux et les êtres vivants associés  |
| <b>Avifaune</b>            | Désigne l'ensemble des espèces d'oiseaux  |
| <b>Bassin sédimentaire</b> | Relative dépression de la croûte terrestre située sur un continent émergé, un plateau continental, ou encore dans un océan et qui recueille des quantités relativement importantes de matériaux sédimentaires qui se transforment ensuite petit à petit en couches stratifiées de roches sédimentaires. |
| <b>Biocide</b>             | Se dit d'une substance ou d'un produit intentionnellement préparé, dont l'effet est mortel sur certains organismes vivants.   |
| <b>Biodiversité</b>        | Concept général qui recouvre la pluralité et la variété du monde du vivant à plusieurs niveaux : génétique, spécifique, écosystémique   |
| <b>Biotope</b>             | Ensemble des facteurs physico-chimiques caractérisant un écosystème ou une station (sol, climat, topographie,...)   |
| <b>Bisannuelle</b>         | Se dit d'une plante qui effectue son cycle biologique au cours d'une période comprise entre un et deux ans, et ne fructifiant que la 2 <sup>ème</sup> année.  |
| <b>Chiroptères</b>         | Ordre regroupant les mammifères volants (Chauves-souris)  |
| <b>Coléoptères</b>         | Ordre d'insectes regroupant les scarabées, coccinelles...   |
| <b>Entomofaune</b>         | Ensemble des peuplements d'insectes présents dans une écosystème ou une région donnée.  |
| <b>Espèce</b>              | Ensemble de tous les individus d'aspect semblable ayant en commun des caractères qui les distinguent au sein d'un même genre et capables d'engendrer des individus féconds  |
| <b>Eutrophe</b>            | Se dit d'un milieu naturel ou d'un sol riche en éléments nutritifs, généralement non ou faiblement acide et permettant une forte activité biologique  |
| <b>Faune</b>               | Désigne l'ensemble des espèces animales constituant un peuplement, d'une région ou d'une époque géologique donné  |
| <b>Flore</b>               | Ensemble des espèces de plantes constituant une communauté végétale propre à un habitat ou un écosystème donné  |
| <b>Formation végétale</b>  | Groupement végétal de physiologie homogène (prairie, bois, lande,...)   |
| <b>Gagnage</b>             | Action pour les animaux d'aller chercher de la nourriture   |
| <b>Herpétofaune</b>        | Ensemble des peuplements de reptiles présents dans une écosystème ou une région donnée.   |
| <b>Hibernaculum</b>        | Cavité sous l'écorce ou tout autre abri dans lequel un animal de petite taille se réfugie pour passer la période hivernale.   |
| <b>Hydrologie</b>          | Discipline qui étudie les caractéristiques biogéochimiques et physiques des eaux continentales.   |
| <b>Hydrologique</b>        | Se rapporte aux phénomènes de circulation de l'eau.   |
| <b>Hygrophile</b>          | Qui a besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement  |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Indigène</b>                  | Se dit d'un taxon se trouvant naturellement dans le territoire considéré  |
| <b>Lépidoptères rhopalocères</b> | Ordre d'insectes regroupant les Papillons diurnes   |
| <b>Macrohétérocères diurnes</b>  | Ordre d'insectes regroupant les Zygènes, Écailles...  |
| <b>Mésophile</b>                 | Désigne une espèce ou une communauté croissant dans un biotope au sol neutre sous des conditions moyennes de températures et d'humidité   |
| <b>Mésotrophe</b>                | Se dit d'un milieu naturel ou d'un sol moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et permettant une activité biologique moyenne  |
| <b>Migration prénuptiale</b>     | Migration ayant lieu avant la période de reproduction   |
| <b>Migration postnuptiale</b>    | Migration ayant lieu après la période de reproduction   |
| <b>Mitage</b>                    | Dissémination, contrôlée ou non, de constructions en périphérie d'agglomération   |
| <b>Nitrophile</b>                | Qui croît sur des sols riches en nitrates   |
| <b>Odonates</b>                  | Ordre d'insectes regroupant les Libellules et les Demoiselles   |
| <b>Oligo-mésotrophe</b>          | Se dit d'un milieu plus riche en éléments nutritifs qu'un milieu oligotrophe, mais un peu moins riche qu'un milieu mésotrophe   |
| <b>Oligotrophe</b>               | Se dit d'un milieu naturel ou d'un sol très pauvre en éléments nutritifs, très acide et ne permettant qu'une activité biologique réduite  |
| <b>Orthophotoplan</b>            | Images aériennes ou satellitaires de la surface terrestre rectifiées géométriquement et égalisées radiométriquement. Ces images se présentant sous forme de dalles couvrant une zone de la Terre peuvent être géoréférencées dans n'importe quel système de coordonnées. Elles servent de fonds cartographiques dans les Systèmes d'information géographique (SIG). |
| <b>Orthoptères</b>               | Ordre d'insectes regroupant les criquet, grillons, sauterelles...   |
| <b>Pédologie</b>                 | Science dont l'objet est l'étude de la genèse, de la structure et de l'évolution des sols.  |
| <b>Pédologique</b>               | Désigne ce qui concerne les sols et leur transformation par l'action des facteurs écologiques.  |
| <b>Phyto-écologie</b>            | Écologie végétale   |
| <b>Rudérale</b>                  | Se dit d'un taxon ou d'un groupement caractéristique des milieux anthropisés tels que les décombres   |
| <b>Rudéralisation</b>            | Modification d'un milieu ou d'une végétation, liée à la présence actuelle ou passée de l'homme  |
| <b>Saproxylique</b>              | Espèce qui dépend de la décomposition du bois et y contribue pour au moins une étape de son cycle de développement  |
| <b>Sédiment</b>                  | Ensemble de particules en suspension dans l'eau, l'atmosphère ou la glace et qui a fini par se déposer sous l'effet de la pesanteur, souvent en couches ou strates successives.   |
| <b>Station</b>                   | Étendue de terrain, de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (mésoclimat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée)  |
| <b>Taxon</b>                     | Unité systématique telle qu'une espèce, une sous-espèce, une variété, un genre, une famille,...   |
| <b>Thermophile</b>               | Propriété des espèces dont l'optimum écologique est à des températures élevées  |
| <b>Urodèles</b>                  | Ordre d'Amphibiens dont les adultes présentent généralement une queue. Ils sont représentés par les salamandres et les tritons.   |



|                                |  |                           |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| <b>MONTAIGNE<br/>PROMOTION</b> | <b>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION<br/>ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</b><br><i>Annexes de l'étude d'impact</i> | <b>Oursel-Maison (60)</b> |
|--------------------------------|--|---------------------------|

|   |
|---|
| <h1><b>ANNEXE 3</b></h1> <h2><b>Notice hydraulique</b></h2> |
|---|

# CREATION D'UN BÂTIMENT DE STOCKAGE & BUREAUX.

*ZAC de la belle Assise,  
Rue de la ferme,  
60480 Oursel-Maison*

Indice : C  
Phase : PC  
Date : 29/06/2022  
Réf : VEC/2022/021



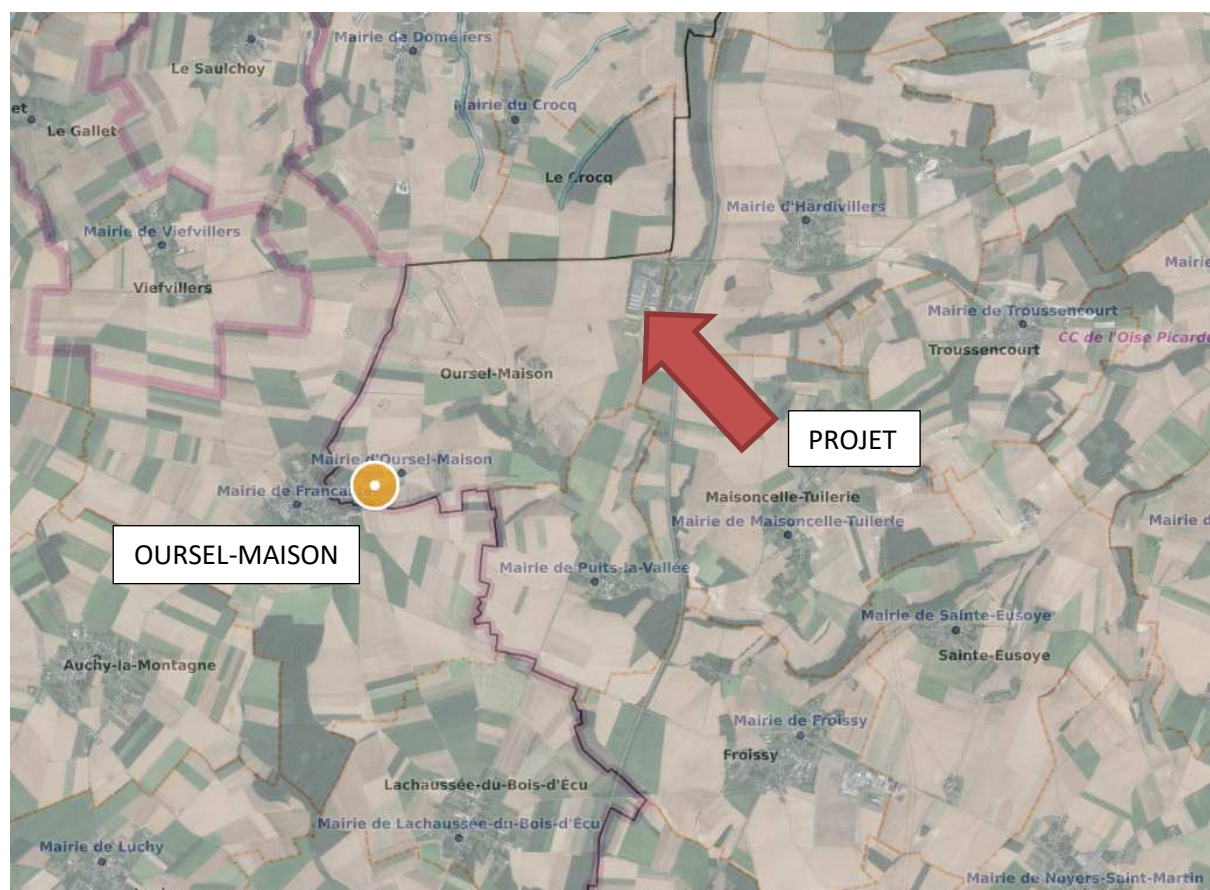
**DISPOSITIF DE GESTION  
DES EAUX PLUVIALES**

**METHODOLOGIE &  
MISE EN OEUVRE**

**NOTICE HYDRAULIQUE**

## 1. PREAMBULE

Le projet est situé la commune de Oursel-Maison (60). La ville fait partie de la communauté de communes de l'OISE PICARDE. Le terrain est situé dans la partie Nord-Est de la commune, dans la ZAC de la Belle Assise. Créée en 2001, située à 1h au Nord de Paris, le parc d'activité s'étale sur 85 Ha de terrains à destination de la logistique et de l'industrie.



La parcelle dédiée au projet est actuellement en friche, prête à être aménagée. Elle borde la D510. Le terrain offre une pente moyenne de l'ordre de 1,5% orientée Sud-Ouest/Nord-Est. A ce jour, le fonctionnement hydraulique du site a été structuré par l'étude d'un Dossier Loi sur l'Eau. L'hydrographie s'appuie sur un réseau pluvial de fossés qui collectent et tamponnent les rejets de chaque parcelle et des parties communes, et offrent une surface de contact permettant l'infiltration totale.



↑ Vue Google Map – 2022 ↑

Bien que la ZAC dispose d'un système global de gestion des eaux pluviales, chaque parcelle est tenue de réaliser une gestion de ses propres EP à travers des systèmes d'infiltration, de rétention et de régulation des débits.

Le site fait à présent l'objet d'une étude d'aménagement dans le but de construire un bâtiment de stockage et de bureaux. [L'assiette de la parcelle projet représente 72473m<sup>2</sup>.](#)

Celle-ci disposera d'un seul accès, côté Nord sur la rue de la ferme.



## 2. PRINCIPE GENERAL

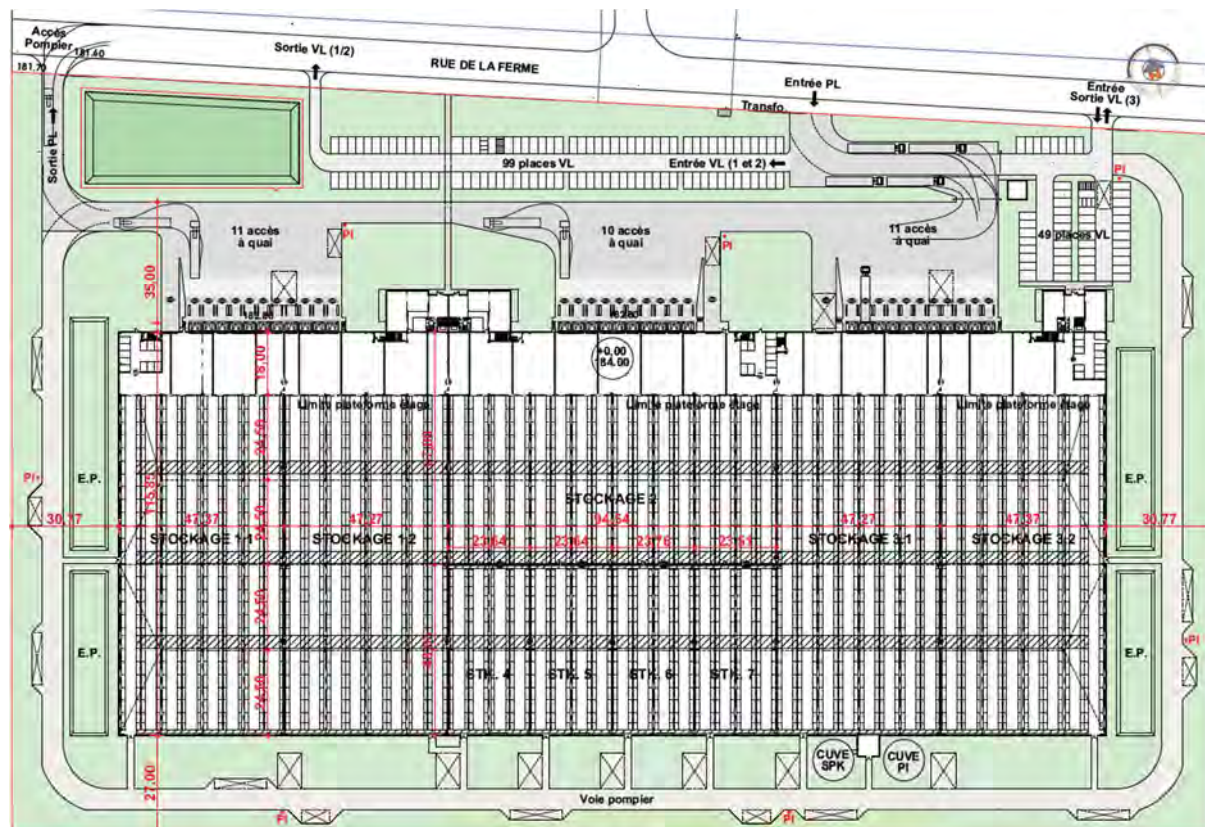
Cette note s'appuie sur des paramètres pluviométriques détaillés plus loin, sur le Dossier Loi sur l'Eau existant à ce jour, ainsi que sur la doctrine DDTM.

Le projet sera donc élaboré avec son propre système de gestion des eaux pluviales.

Le principe de gestion des EP s'articule comme suit :

- Les bâtiments rejettent les EP de toitures via des descentes gravitaires connectées à des regards « pied de chute »,
- Les voiries capteront les eaux superficielles via des grilles fontes au sol,
- Les EP du projet seront stockées dans 4 bassins à ciel ouvert non étanchés à fonds plats, répartis à l'Est et l'Ouest du projet,
- Les pentes de talus des bassins auront un ratio minimum de 5H/2V, et pourront être végétalisés pour une meilleure tenue des terres,
- Un réseau gravitaire canalisé enterré collectera les EP des voiries et des toitures qui seront directement rejetées dans les bassins,
- Les eaux de toitures seront séparées des eaux de voiries,
- Les eaux de voiries transiteront par des séparateurs hydrocarbure avant rejet aux bassins,
- Des vannes martellières motorisées seront installées pour dérouter les flux en cas de pollution accidentelle ou en cas d'incendie, vers un bassin auxiliaire exclusivement dédié à cela,
- L'infiltration des EP est la technique retenue,
- La période de retour est de 10 ans,
- Le débit d'infiltration utilisé est de  $7 \times 10^{-6}$  m/s
- Le débit de fuite global ne sera utilisé qu'en cas de surverse des bassins vers un exutoire en domaine public, et sera calibré à 1 L/s/Ha.

## 2.1. SURFACES PROJET / BASSIN VERSANT



↑ Plan masse projeté ↑

### SURFACES PROJET :

Le projet reçoit 1 bâtiments et ses infrastructures :

- Bâtiment : 34015m<sup>2</sup>
- Chaussées, quais, piétonniers : 11202m<sup>2</sup>
- Cheminements en stabilisé : 5513m<sup>2</sup>
- Espaces-verts : 19383m<sup>2</sup>
- Plans d'eau : 2360m<sup>2</sup>

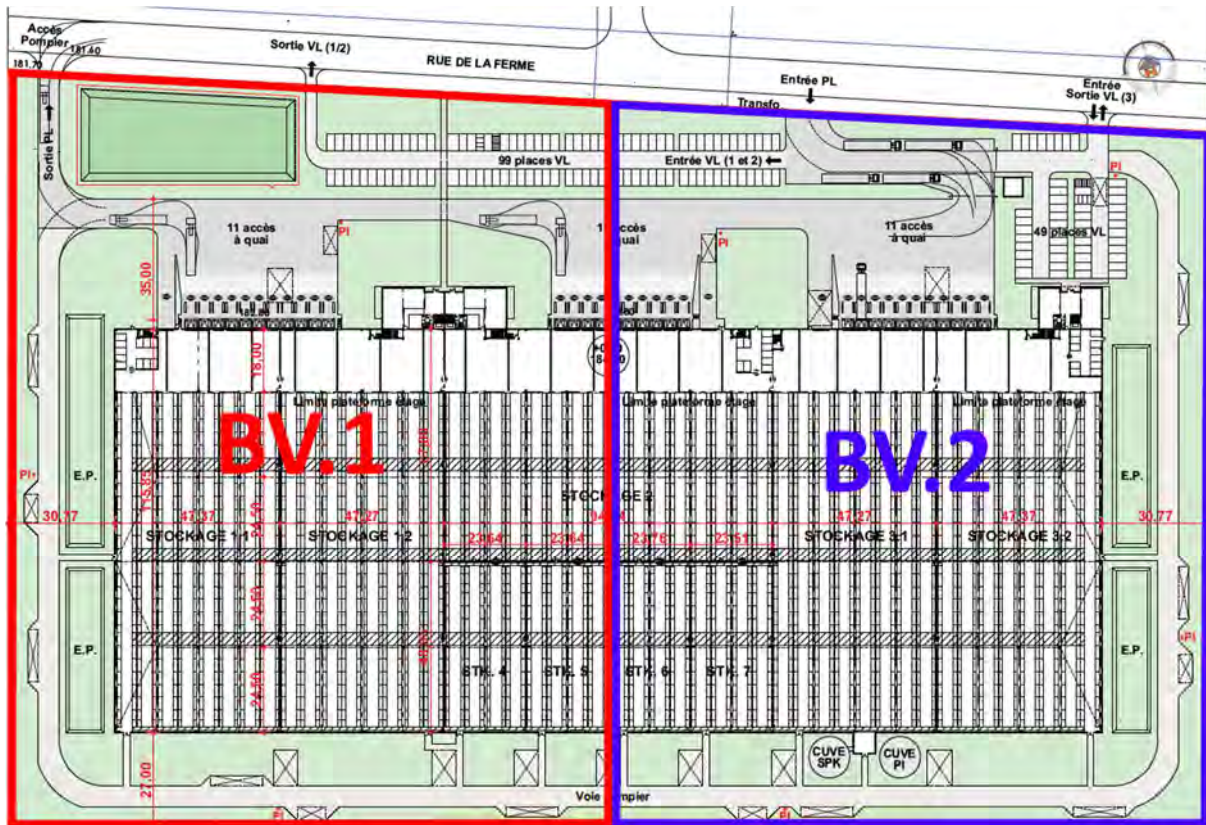
Soit au global : 72473m<sup>2</sup>

## BASSINS VERSANTS :

Le projet sera constitué de 2 bassins versants :

BV1 : 36996m<sup>2</sup> soit 51,0%

BV2 : 35477m<sup>2</sup> soit 49,0%



↑ Découpage en bassins versants ↑

## 2.2. DEPOLLUTION / PERMEABILITE

### DEPOLLUTION :

La parcelle ne présente aucun historique de pollution des sols par un quelconque fluide. Aucun rapport de dépollution ne nous a donc été transmis. Toutefois, les eaux de toitures seront séparées des eaux de voirie et ces dernières devront transiter par des séparateurs hydrocarbures avant tout rejet aux bassins.

Des vannes martellières motorisées seront installées sur les réseaux avant l'arrivée dans les bassins pour dérouter les flux en cas de pollution accidentelle ou en cas d'incendie, vers un bassin auxiliaire exclusivement dédié à cela.

## PERMEABILITE :

A ce jour, l'étude de sol disponible est une étude de type G2 AVP, réalisée en avril 2022. Les relevés des niveaux d'eau dans le sol présentent des résultats pouvant avoir été altérés par la technique de relevé elle-même.

En effet, les premières mesures faites en mars 2022 donnent un niveau d'eau moyen à -1,2m/TN ce qui paraît faible au vu de la lithologie du site. Un relevé complémentaire en juin 2022 présentent des sondages secs jusqu'à -8,0/TN ce qui est plus en accord avec la lithologie des sols.

2 essais de type MATSUO ont été réalisés. Le coefficient utilisé ici sera de  $7 \times 10^{-6}$  m/s. Il s'agit d'une valeur relativement faible mais exploitable au vu des classifications des référentiels et des emprises dédiées aux plans d'eau des bassins.

### 3. SIMULATION D'UNE PLUIE & CALCUL DE LA RETENTION

Le volume de tamponnement des EP, nécessaire au projet est évalué par l'étude de la méthode suivante :

- Méthode de pluies (contrôle numérique et graphique)

La période de retour en simulation de calculs utilisée ici est :

- T = 10 ans.

Les pas de temps simulés sont :

- 6min à 3h : correspond à un épisode pluvieux orageux, type averses estivales.
- 2h à 24h : correspond à un mouvement plus ample des masses d'air, de type tempêtes hivernales.

Le recouvrement de durée entre 2h et 3h est une adaptation à la transition entre les 2 types d'évènements pluvieux.

Les coefficients de Montana choisis sont issus de la station météo la plus proche, BEAUVAIS-TILLE (60). L'échantillon statistique de ces pas de temps est complet à 100% et réparti sur 37 ans de données, minimum.

#### 3.1. COEFFICIENT DE RUISSEMENT

Les coefficients employés sont les suivants :

|   |             |
|---|-------------|
| <b>C, toiture =</b>                       | <b>1,00</b> |
| <b>C, chaussées, quais, piétonniers =</b> | <b>0,95</b> |
| <b>C, cheminements en stabilisé =</b>     | <b>0,60</b> |
| <b>C, espaces-verts =</b>                 | <b>0,15</b> |
| <b>C, plans d'eau =</b>                   | <b>1,00</b> |

## 3.2. CALCUL DES DEBITS DE POINTE

Les débits vont être calculé suivant les 2 types d'événement pluvieux : une averse (Av) et une tempête (Te).

Au vu de la situation du projet qui fait partie intégrante d'une ZAC, il est choisi la formule de Caquot plutôt que la formule Rationnelle.

Formule de CAQUOT :

$$Q_{10} = k + p^{(v/u)} * C_r^{(1/u)} * (S_t * 10^{-4})^{(w/u)}$$

Avec :

- k, u, v, w : coefficients secondaires dépendant des coefficients de Montana
- $C_r$  : coefficient de ruissellement global
- p : pente moyenne du site
- $S_t$  : surface totale

Application sur l'état actuel du site :

$$Q_{i20} = 0,129 \text{ m}^3/\text{s (Av)}$$

$$Q_{i20} = 0,064 \text{ m}^3/\text{s (Te)}$$

Application sur l'état final aménagé du site avec projet :

$$Q_{f20} = 1,192 \text{ m}^3/\text{s (Av)}$$

$$Q_{i20} = 0,661 \text{ m}^3/\text{s (Te)}$$

Le différentiel des débits entre l'état initial et final est :

$$\Delta Q_{f20} = 1,063 \text{ m}^3/\text{s (Av)}$$

$$\Delta Q_{f20} = 0,597 \text{ m}^3/\text{s (Te)}$$

Cela montre bien une aggravation des débits, dû à l'imperméabilisation des surfaces par le projet. On constate également que le phénomène d'averse, qui se traduit par un apport massif d'eau dans un laps de temps relativement court (par rapport à une tempête), provoque des débits importants.

### 3.3. TEMPS DE CONCENTRATION

Il s'agit du temps mis par une goutte d'eau pour suivre le cheminement hydraulique (chemin le plus long).

Formule de KIRPICH :

$$t_c = 0.0195 * L^{0.77} * p_h^{-0.385}$$

Avec :

- L : longueur du cheminement hydraulique
- $p_h$  : pente moyenne du cheminement hydraulique

Application sur l'état actuel du site :

$$t_{ci} = 9,8 \text{ min}$$

Application sur l'état final aménagé du site avec projet :

$$t_{cf} = 5,7 \text{ min}$$

Nous constatons ici aussi que l'eau se concentre plus rapidement sur les points bas, cela étant dû également à une quantité plus importante d'eau à réguler et canaliser sur le site à la suite de l'imperméabilisation supplémentaire.

### 3.4. INTENSITE DES PLUIES

On utilise la Loi de Montana pour calculer l'intensité d'une pluie locale.

Equation de MONTANA :

$$I_{(t)} = a * 60 * t_c^{-b}$$

Avec :

- a, b : coefficient de Montana
- $t_c$  : temps de concentration

Application sur l'état actuel du site :

$$I_{i(tci)} = 80,7 \text{ mm/h (Av)}$$

$$I_{i(tci)} = 118,6 \text{ mm/h (Te)}$$

Application sur l'état final aménagé du site avec projet :

$$I_{f(tcf)} = 115,8 \text{ mm/h (Av)}$$

$$I_{i(tcf)} = 185,7 \text{ mm/h (Av)}$$

Ces résultats démontrent, tout comme avec les débits, un accroissement des hauteurs d'eau notamment en phase d'averse. Ceci n'est pas dû seulement à l'imperméabilisation du site, mais aussi à l'évolution des conditions météorologiques et climatiques à l'échelle de la période temporelle où nous sommes à ce jour.

### 3.5. DETERMINATION DU VOLUME D'EAU A STOCKER

Le calcul consiste à calculer les hauteurs d'eaux apportées, évacuées et d'en déterminer le volume de rétention résultant.

Hauteur d'eau apportée lors du pic de remplissage (en 6 heures) :

$$H_a = a * t_c^{1-b}$$

Avec :

- a, b : coefficient de Montana
- $t_c$  : temps de concentration en min

Application sur l'état final aménagé du site avec projet :

$$H_a = 36,4 \text{ mm}$$

Hauteur d'eau évacuée lors du pic de remplissage (en 6 heures) :

$$H_s = t_c * (Q_{f10} * 1000 * 3600) / S_a$$

Avec :

- $t_c$  : temps de concentration en min
- $Q_{f10}$  : débit de fuite de l'opération
- $S_a$  : surface active de l'opération

Application sur l'état final aménagé du site avec projet :

$$H_s = 6,7 \text{ mm}$$

Hauteur d'eau à stocker lors du pic de remplissage (en 6 heures) :

$$\Delta H = H_a - H_s$$

Application sur l'état final aménagé du site avec projet :

$$\Delta H = 30 \text{ mm}$$

Volume de tamponnement résultant des hauteurs d'eau :

$$V_s = 10 * \Delta H * S_a * 0,0001$$

Avec :

- $\Delta H$  : hauteur d'eau à stocker
- $S_a$  : surface active

Application sur l'état final aménagé du site avec projet :

$$V_s = 1582 \text{ m}^3$$

Le volume d'eau tampon à stocker est de **1582 m<sup>3</sup>** pour l'ensemble de l'opération. La vidange de ce volume sera réalisée en **47h**.

### 3.6. REPARTITION DU VOLUME DANS LES BASSINS VERSANTS

Les 2 bassins de chaque bassin versant sont interconnectés. Leur remplissage se fera donc en même temps et l'altitude des plans d'eau sera la même.

Au vu des surfaces captées par chaque bassin versant, la répartition sera la suivante :

BV1 : 807 m<sup>3</sup> (51%)

BV2 : 775 m<sup>3</sup> (49%)

### 3.7. MAÎTRISE DES DEBITS

La technique principale d'infiltration s'appuie sur le coefficient de perméabilité et la surface de contact des bassins.

Avec :

- $K_p$  : 7 x 10<sup>-6</sup> m/s
- $S_E$  : 2360 m<sup>2</sup>



Application sur l'état final aménagé du site avec projet :

$$Q_{inf} = 16,5 \text{ L/s}$$

Le rejet au réseau de la ZAC ne sera utilisé qu'en surverse et sera écrêté à 1L/s/Ha.  
On calcule alors le débit dans ce cas :

$$Q_f = R * S_t * 0,0001$$

Avec :

- R : ratio de régulation du débit
- $S_t$  : surface projet

Application sur l'état projeté du site :

$$Q_f = 7,0 \text{ L/s}$$

Au vu de la répartition des bassins versants, les débits seront répartis de la manière suivante :

$$Q_{f_{BV1}} = 3,6 \text{ L/s (51\%)}$$

$$Q_{f_{BV2}} = 3,4 \text{ L/s (49\%)}$$

Cela signifie que chaque bassin versant devra avoir un ouvrage de régulation (comme une chambre équipée d'une cloison d'ajutage) immédiatement après en aval de sa surverse avant rejet dans le réseau de la ZAC.

### 3.8. CALCUL DE L'AJUTAGE EN SURVERSE

Pour le calcul de débits à travers un orifice tel qu'un ajutage, nous utilisons l'équation issue de la Loi de Toricelli, et en déduisons les sections :

$$Q_f = \mu * S_i * \sqrt{2 * g * H_i}$$

Avec :

- $\mu$  : coefficient de débit suivant la forme de l'orifice (0,62 pour circulaire)
- $S_i$  : section de l'ajutage
- g : accélération de la pesanteur
- $H_i$  : charge hydraulique au-dessus de l'ajutage (1,57m Ht. après simulation de remplissage des bassins)

Pour le calcul du diamètre, l'équation est :

$$D_i = 2000 * \sqrt{S_i / \pi}$$

Avec :

- $D_i$  : diamètre de l'ajutage
- $S_i$  : section de l'ajutage

Le diamètre d'ajutage en exutoire des bassins est :

$$D_{i\text{ BV1}} = 36 \text{ mm}$$

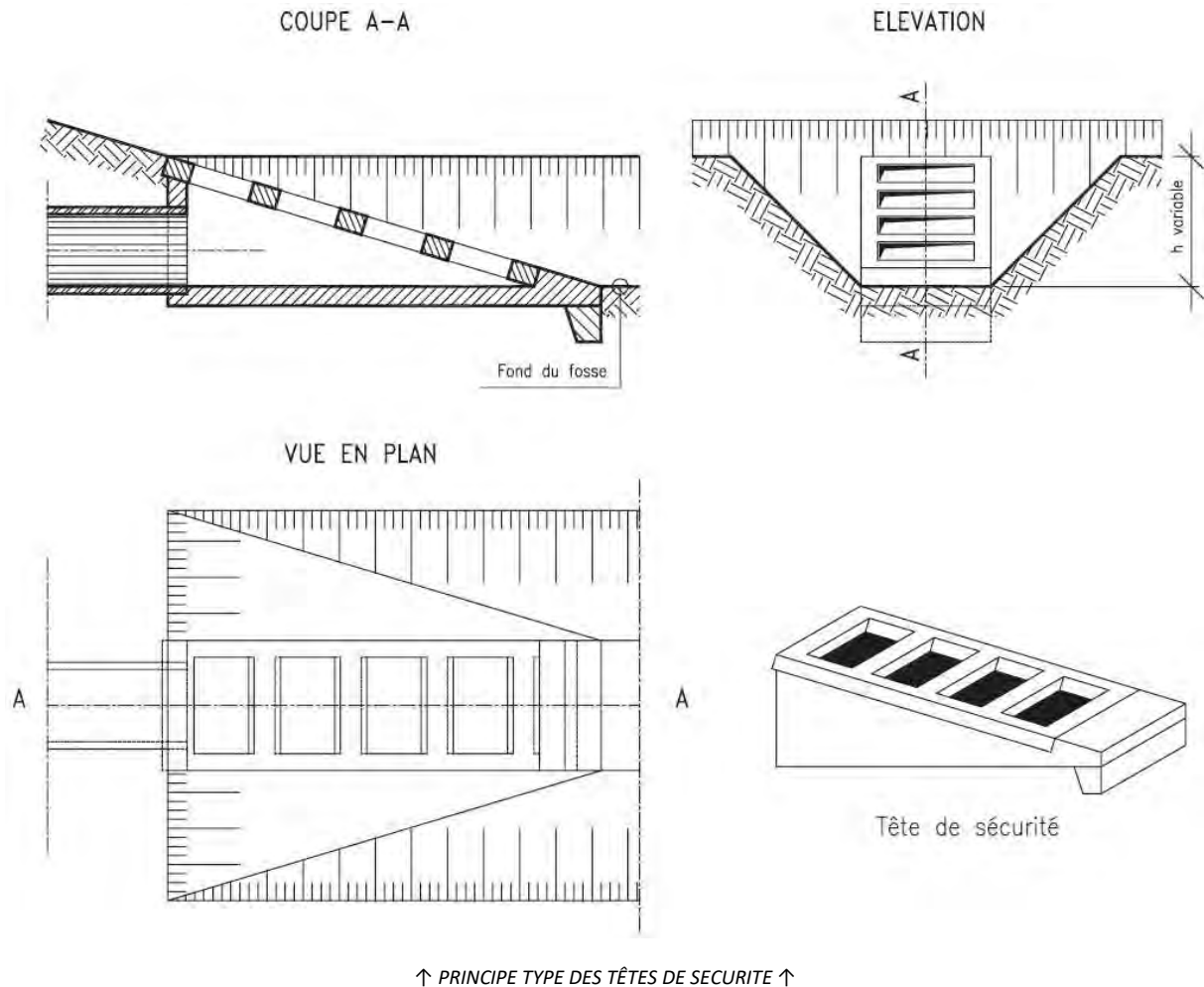
$$D_{i\text{ BV2}} = 35 \text{ mm}$$

Au vu des faibles diamètres, nous recommandons un entretien fréquent et régulier de l'ouvrage d'ajutage, ou d'utiliser un système à vortex.

**4. MISE EN OEUVRE DES OUVRAGES**

**4.1. PROTECTION D'EXUTOIRE**

La canalisation sortante (exutoire) de chaque bassin devra disposer d'un élément d'obstruction comme une tête de sécurité...



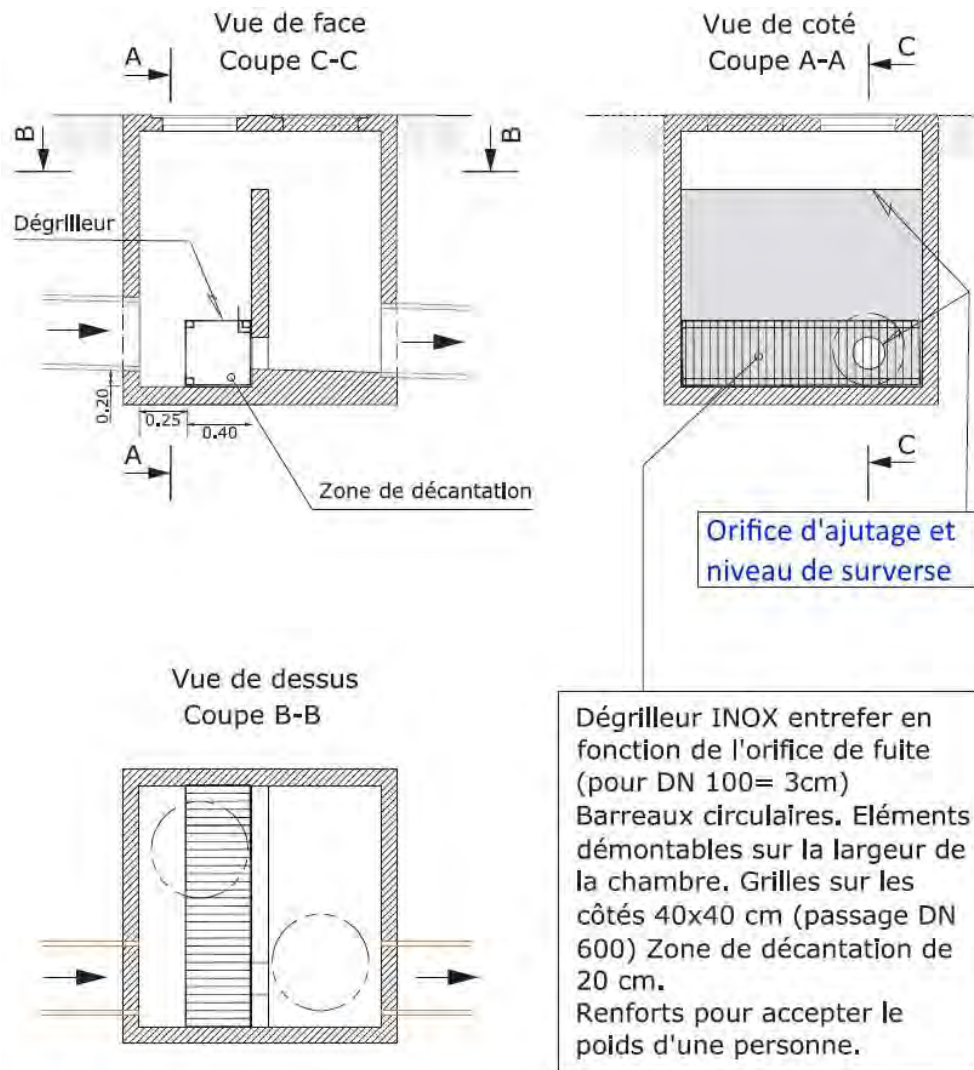
**4.2. OUVRAGES DE REGULATION EN SURVERSE DE SECURITE**

La chambre d'ajutage prise en hypothèse dans cette notice, a des dimensions intérieures minimales de 1,50m x 1,50m avec 2 trappes d'accès en Ø600 avec système anti-intrusion, un panier dégrilleur, et un fond de décantation de 0,20m.

La surverse des bassins évacuera l'excédent d'eau (au-delà du volume à infiltrer) qui sera régulé au ratio de 1 L/s/Ha et rejeté au réseau de la ZAC. La surverse de l'ouvrage de régulation est ce qui empêchera un débordement plein flux. Nous préconisons de fixer l'altitude de la tête de surverse à l'altitude des plans d'eau (schématisé plus loin dans la

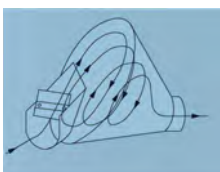
coupe type). Le débordement se fera alors par l'ouvrage de surverse dès que la hauteur de remplissage sera atteinte. La surverse sera une cloison type siphonide. Une vanne martellière d'isolement devra être installée en amont ou en aval de l'ouvrage de régulation.

La surverse est également un système de protection contre un événement pluvieux de période de retour plus aggravante que celle utilisée ici. Quel que soit cet événement, dès que le volume du bassin sera atteint, le débordement par-dessus la surverse se fera.



Par ses dimensions, cette chambre est adaptée à un service d'entretien et facilite la surveillance du système.

Mais il s'agit là d'une chambre de régulation à ajutage classique. Nous avons vu dans le §3.8 que l'ajutage classique de la chambre de régulation présentée ci-avant, peut être remplacé par un système plus adapté, comme les systèmes vortex tel que présenté ci-après, comme dans un regard par exemple :



Le frottement de l'eau contre la paroi interne du régulateur à vortex et l'allongement du parcours de l'eau, ralentit l'écoulement ce qui permet de réduire le débit de fuite tout en conservant un diamètre d'orifice supérieur à celui d'un ajutage (image d'un modèle CYE ou CYD).



Un modèle type CEV comme ci-contre, sera préféré aux modèles CYE ou CYD, car adaptable sur une cloison de surverse. Ces dispositifs peuvent fonctionner à partir de 0,2 L/s suivant les marques et les modèles.

## 4.3. GEOMETRIE DES BASSINS

De manière générale, les bassins devront être constitués de pentes relativement douces (5H/2V minimum). Les talus pourront être renforcés en les végétalisant avec des plantes possédant un système racinaire adapté.

Les fonds de bassins devront être plats afin de favoriser l'infiltration. Enfin, la garde de sécurité entre les hauts de talus et les plans d'eau sera de 0,20m minimum.

## 5. ANNEXES

- ✓ Note de calcul EP
- ✓ Coefficients de Montana

# NOTE DE CALCUL HYDRAULIQUE - commune de Oursel-Maison (60)

## Calcul des volumes et débits pour la rétention/infiltration des eaux pluviales - v2

Légende :

données entrées

résultats

**PARAMETRES DE LA REGION DE RETOUR DE PLUIES :** 10 ans

| Coeff. Montana : | Averses ( $A_v$ ) |           |       |       | Tempêtes ( $T_e$ ) |        |       |
|------------------|-------------------|-----------|-------|-------|--------------------|--------|-------|
|                  | T (an)            | $t_c$ (h) | a     | b     | $t_c$ (h)          | a      | b     |
| h(t) :           | 10                | 0,1 à 3   | 6,139 | 0,665 | 2 à 24             | 13,001 | 0,825 |
| i(t) :           | 10                | 0,1 à 3   | 368   | 0,665 | 2 à 24             | 780    | 0,825 |

### ETAT INITIAL DU SITE :

| Ruissellement |                                    | S. toiture ( $m^2$ ) = |  | x 1,00 |        | Sa ( $m^2$ ) = |  |
|---------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|----------------|--|
|               |                                    | 0                      |  | 0      |        | 0              |  |
|               | S. voirie & piétonnier ( $m^2$ ) = | 0                      |  | 0      | x 0,95 | 0              |  |
|               | S. stabilisé ( $m^2$ ) =           | 0                      |  | 0      | x 0,60 | 0              |  |
|               | S. evergreen ( $m^2$ ) =           | 0                      |  | 0      | x 0,40 | 0              |  |
|               | S. plan d'eau ( $m^2$ ) =          | 0                      |  | 0      | x 1,00 | 0              |  |
|               | S. espaces-verts ( $m^2$ ) =       | 72473                  |  | 72473  | x 0,15 | 10871          |  |

#### Formule de Caquot

Qf10 (m3/s)= 0,129

( $A_v$ )

A ( $m^2$ )= 72473

L (m)= 395

Qf10 (m3/s)= 0,064

( $T_e$ )

m= 1,467

Sa. Totale ( $m^2$ )= 10871

#### Méthode rationnelle

Qf10 (m3/s)= 0,244

( $A_v$ )

I= 1,5%

#### Temps de concentration

Qf10 (m3/s)= 0,358

( $T_e$ )

$t_c$  (min)= 9,8

#### Intensité de pluie ( $A_v$ )

i (mm/h)= 80,7

#### Intensité de pluie ( $T_e$ )

i (mm/h)= 118,6

### ETAT FINAL DU SITE :

| Ruissellement |                                    | S. toiture ( $m^2$ ) = |  | x 1,00 |        | Sa ( $m^2$ ) = |  |
|---------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|----------------|--|
|               |                                    | 34015                  |  | 34015  |        | 34015          |  |
|               | S. voirie & piétonnier ( $m^2$ ) = | 11202                  |  | 11202  | x 0,95 | 10642          |  |
|               | S. stabilisé ( $m^2$ ) =           | 5513                   |  | 5513   | x 0,60 | 3308           |  |
|               | S. evergreen ( $m^2$ ) =           | 0                      |  | 0      | x 0,40 | 0              |  |
|               | S. plan d'eau ( $m^2$ ) =          | 2360                   |  | 2360   | x 1,00 | 2360           |  |
|               | S. espaces-verts ( $m^2$ ) =       | 19383                  |  | 19383  | x 0,15 | 2907           |  |

#### Formule de Caquot

Qf10 (m3/s)= 1,192

( $A_v$ )

A ( $m^2$ )= 72473

L (m)= 195

Qf10 (m3/s)= 0,661

( $T_e$ )

m= 0,724

Sa. Totale ( $m^2$ )= 53232

#### Méthode rationnelle

Qf10 (m3/s)= 1,713

( $A_v$ )

I= 1,5%

#### Temps de concentration

Qf10 (m3/s)= 2,746

( $T_e$ )

$t_c$  (min)= 5,7

#### Débit de fuite en trop-plein

Qf (L/s/Ha)= 1,00

Qf10 (m3/s)= 0,0070

#### Intensité de pluie ( $A_v$ )

i (mm/h)= 115,8

#### Intensité de pluie ( $T_e$ )

i (mm/h)= 185,7

Choix secteur : 1

Secteur urbain, ZAC : 1

Secteur rural : 0

## **INFILTRATION :**

**Surface dédiée bassins (m<sup>2</sup>) :** 2360

**Débit d'infiltration unitaire (m/s) :** 7,0E-06 (*étude de sol*)

**Débit d'infiltration global (m<sup>3</sup>/s) :** 0,0165



## METHODE DES PLUIES - CONTRÔLE GRAPHIQUE:

Données du graphique :

| tc (min) | tc (h) | Intensité de pluies<br>H (mm) | Heau sortante | $\Delta H = H - \text{Heau}$ |
|----------|--------|-------------------------------|---------------|------------------------------|
| 6        | 0,10   | 11                            | 0             | 11                           |
| 10       | 0,17   | 13                            | 0             | 13                           |
| 20       | 0,33   | 17                            | 0             | 16                           |
| 30       | 0,50   | 19                            | 1             | 19                           |
| 45       | 0,75   | 22                            | 1             | 21                           |
| 60       | 1,00   | 24                            | 1             | 23                           |
| 90       | 1,50   | 28                            | 2             | 26                           |
| 120      | 2,00   | 31                            | 2             | 28                           |
| 180      | 3,00   | 32                            | 3             | 29                           |
| 240      | 4,00   | 34                            | 4             | 29                           |
| 360      | 6,00   | 36                            | 7             | 30                           |
| 480      | 8,00   | 38                            | 9             | 29                           |
| 600      | 10,00  | 40                            | 11            | 29                           |
| 720      | 12,00  | 41                            | 13            | 28                           |
| 840      | 14,00  | 42                            | 16            | 27                           |
| 960      | 16,00  | 43                            | 18            | 25                           |
| 1080     | 18,00  | 44                            | 20            | 24                           |
| 1200     | 20,00  | 45                            | 22            | 23                           |
| 1320     | 22,00  | 46                            | 25            | 21                           |
| 1440     | 24,00  | 46                            | 27            | 20                           |
| 1680     | 28,00  | 48                            | 31            | 16                           |
| 1920     | 32,00  | 49                            | 36            | 13                           |
| 2160     | 36,00  | 50                            | 40            | 10                           |
| 2400     | 40,00  | 51                            | 45            | 6                            |
| 2640     | 44,00  | 52                            | 49            | 2                            |
| 2820     | 47,00  | 52                            | 53            | -0                           |

$\Delta H \text{ max} =$  **30** mm

Volume résultant des  $\Delta H$  :

$V_{r10} =$  **1582** m<sup>3</sup>

Coeff. Sécurité : **0%**

Volume corrigé :

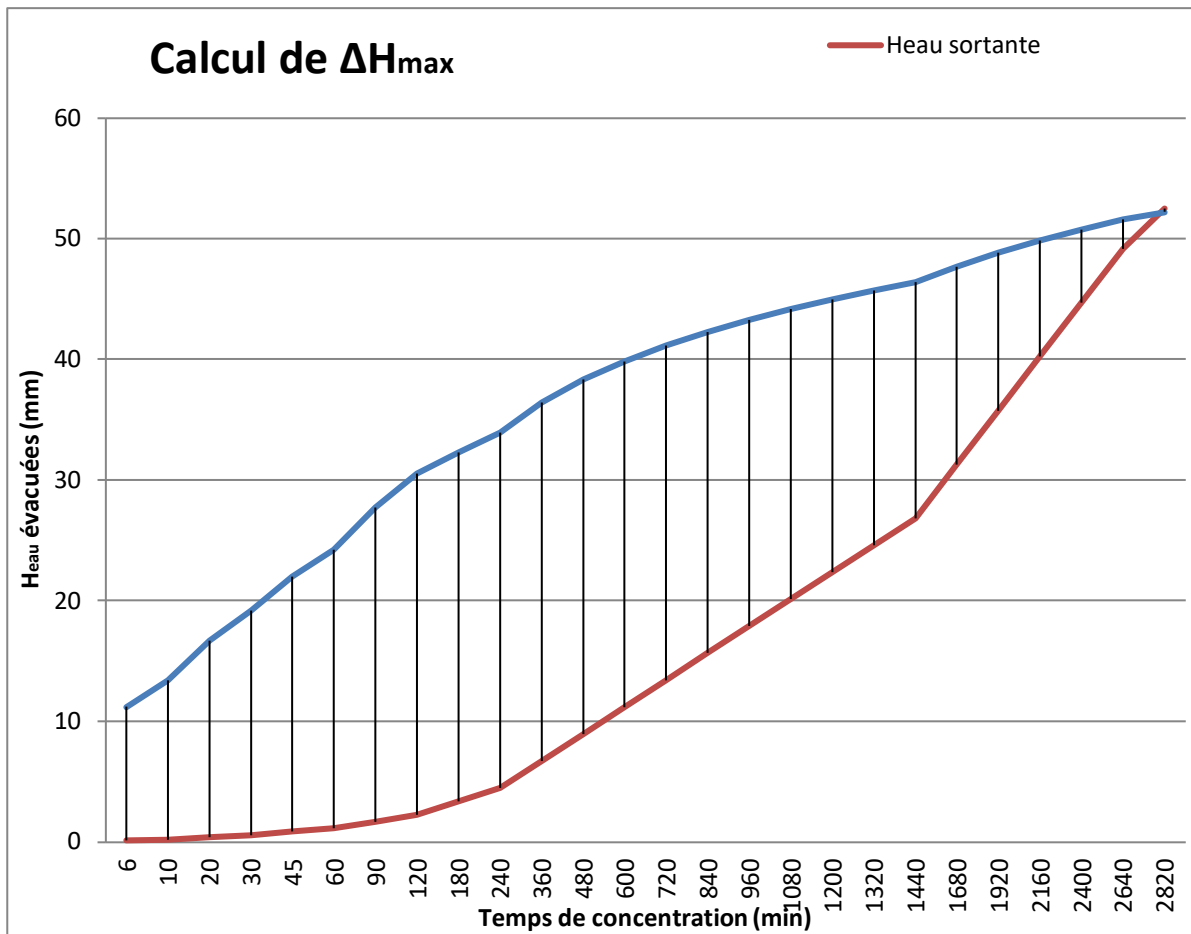
$V_{r10} =$  **1582** m<sup>3</sup>

Hauteur équivalente de vidange :

$q = Q_f \times 3600 / S_a$  **1** mm/h

**Vidange totale réalisée en :** **47,0** heures

Tracé du graphique :



### METHODE DES PLUIES - CONTRÔLE NUMERIQUE:

Le calcul numérique du volume de stockage passe par la recherche du maximum de la fonction  $\Delta H(t)=H(t)-q(t)$ . Il faut donc chercher le temps  $t_{max}$  où la dérivée de  $\Delta H(t)$  s'annule. On peut alors en déduire la valeur de  $\Delta H_{max}$  et finalement le volume de stockage.

$$t_{max} = 1181 \text{ min (Av)}$$

$$\Delta h_{max} = 44 \text{ mm (Av)}$$

$$t_{max} = 339 \text{ min (Te)}$$

$$\Delta h_{max} = 30 \text{ mm (Te)}$$

$$Vr10 = 1582 \text{ m}^3$$

Coeff. Sécurité : 0%

$$Vr10 \text{ corrigé} = 1582 \text{ m}^3$$

### CONCLUSIONS:

La solution à mettre en œuvre est un système global de tamponnement et d'infiltration réparti en plusieurs bassins à ciel ouverts.

Le volume tampon efficace est de **1582m<sup>3</sup>** pour l'opération. Le pic de remplissage est atteint en **6h**.

Le débit de fuite principal est donc le débit d'infiltration qui, au vu des surfaces dédiées, est de **16,5L/s** pour l'opération. Le rejet en domaine public ne sera utilisé uniquement qu'en surverse de sécurité, au débit de **7,0L/s** pour l'opération.

La vidange du volume à tamponner est réalisée en **47 heures** pour l'opération.

## COEFFICIENTS DE MONTANA

### Formule des hauteurs

Statistiques sur la période 1982 – 2018

**BEAUVAIS-TILLE (60)**

*Indicatif : 60639001, alt : 89 m., lat : 49°26'47"N, lon : 2°07'37"E*

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie  $h(t)$  recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée  $t$  :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie  $h(t)$  s'expriment en millimètres et les durées  $t$  en minutes.  
Les coefficients de Montana ( $a, b$ ) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 6 minutes et 3 heures.  
Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 37 années.

#### Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 minutes à 3 heures

| Durée de retour | a      | b     |
|-----------------|--------|-------|
| 5 ans           | 4.917  | 0.656 |
| 10 ans          | 6.139  | 0.665 |
| 20 ans          | 7.534  | 0.675 |
| 30 ans          | 8.412  | 0.681 |
| 50 ans          | 9.527  | 0.686 |
| 100 ans         | 11.241 | 0.694 |

#### Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 2 heures à 24 heures

| Durée de retour | a      | b     |
|-----------------|--------|-------|
| 5 ans           | 10.044 | 0.808 |
| 10 ans          | 13.001 | 0.825 |
| 20 ans          | 16.363 | 0.84  |
| 30 ans          | 18.409 | 0.847 |
| 50 ans          | 21.372 | 0.857 |
| 100 ans         | 25.98  | 0.871 |

|                                |  |                           |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| <b>MONTAIGNE<br/>PROMOTION</b> | <b>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION<br/>ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</b><br><i>Annexes de l'étude d'impact</i> | <b>Oursel-Maison (60)</b> |
|--------------------------------|--|---------------------------|

|   |
|---|
| <h1><b>ANNEXE 4</b></h1> <h2><b>Etude géotechnique</b></h2> |
|---|

Client :



## Création d'un bâtiment de stockage

Adresse du projet :

Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise  
60480 OURSEL MAISON

### RAPPORT GEOTECHNIQUE – MISSION G2 AVP

| Date       | N° Affaire | Ind. | Pièce | Rédacteur        | Contrôle      | Commentaire                      |
|------------|------------|------|-------|------------------|---------------|----------------------------------|
| 14/04/2022 | 220123     | V1   | P1    | A. DJAFER-CHERIF | M. BELMOKTHAR | Première diffusion.              |
| 27/06/2022 |            | V2   | P1    | A. DJAFER-CHERIF | Y. GHIT       | Ajout d'un essai de perméabilité |

## SOMMAIRE :

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. CADRE DE L'AFFAIRE .....</b>                              | <b>3</b>  |
| 1.1. Projet.....  | 3         |
| 1.2. Mission Géotechnique confiée.....                          | 4         |
| 1.3. Reconnaissance géotechnique.....                           | 4         |
| 1.4. Documents transmis .....                                   | 6         |
| <b>2. CADRE GEOTECHNIQUE DU SITE .....</b>                      | <b>7</b>  |
| 2.1. Zone d'Influence Géotechnique (ZIG).....                   | 7         |
| 2.2. Cadre Géologique.....                                      | 7         |
| 2.3. Cadre Hydrogéologique.....                                 | 8         |
| 2.4. Cadre Géomorphologique .....                               | 8         |
| 2.5. Recensement des aléas naturels et anthropiques.....        | 8         |
| 2.6. Etude historique du site.....                              | 9         |
| <b>3. RESULTATS DES RECONNAISSANCES .....</b>                   | <b>11</b> |
| 3.1. Lithologie.....  | 11        |
| 3.2. Caractéristiques géomécaniques .....                       | 11        |
| 3.3. Présence d'eau .....                                       | 13        |
| 3.4. Essais de Perméabilité.....                                | 14        |
| 3.5. Essais de laboratoire.....                                 | 14        |
| <b>4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....</b>                   | <b>17</b> |
| 4.1. Synthèse du contexte géotechnique .....                    | 17        |
| 4.2. Principe général des travaux.....                          | 17        |
| 4.3. Plateforme générale chantier .....                         | 18        |
| 4.4. Couche de forme voirie et dallage .....                    | 20        |
| 4.5. Fondations.....  | 21        |
| 4.6. Dallage .....  | 22        |
| 4.7. Terrassement des de zones quais et bassins : .....         | 23        |
| 4.8. Voirie .....   | 24        |
| <b>5. ALEAS ET RISQUES IDENTIFIES .....</b>                     | <b>26</b> |
| <b>DISPOSITIONS GENERALES ET CONDITIONS D'UTILISATION .....</b> | <b>27</b> |
| <b>ANNEXES .....</b>  | <b>28</b> |

## 1. CADRE DE L'AFFAIRE

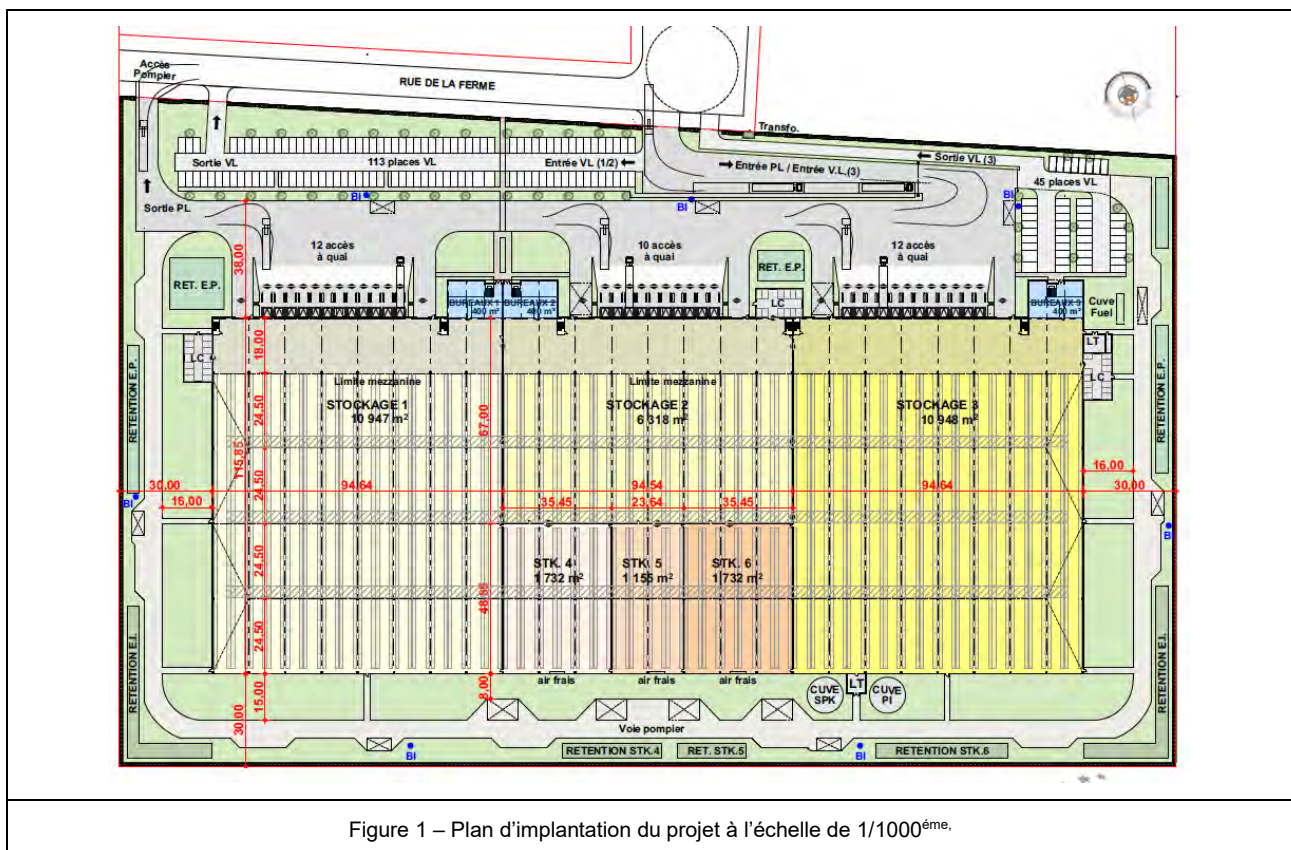
### 1.1. Projet

Le projet prévoit la création d'un entrepôt logistique sur la parcelle cadastrale n°60, se trouvant rue de la ferme, à OURSEL MAISON (80)

Il se traduit par la construction et la réalisation des ouvrages suivants :

- D'un bâtiment constitué de 3 cellules d'environ 10900 m<sup>2</sup> dont une contenant des sous-cellule de 1100 à 1700 m<sup>2</sup> avec zone de quais,
- Des locaux techniques, de charges etc...,
- Des bureaux,
- Une cuve SPRINKLER,
- Des voiries d'accès PL et VL, avec airs de béquillage, parking VL,
- Des ouvrages de gestions des eaux, (noues et bassins),

En l'absence d'information, nous avons considéré l'hypothèse d'une cote de dallage fini calée à 184,0 NGF, soit un niveau de plateforme VRD à 183,8 NGF (à confirmer). Ainsi l'adaptation du site au projet nécessitera des mouvements de terre jusqu'à 1,5 m en remblais et 2,1 m en déblais, d'après le nivellement de nos sondages. Localement ces hauteurs peuvent être plus importantes et ces informations pourront être vérifiés à l'aide d'une étude de déblais/remblais ou à minima, un plan topographique.



Au stade actuel, aucune information concernant les descentes de charges ne nous a été transmise, ainsi nous avons considéré :

- Une charge répartie sur dallage de 3 t/m<sup>2</sup>,
- Des charges ponctuelles à l'ELS comprises entre 50 et 150 tonnes selon nos hypothèses,
- Un trafic PL inférieur ou égal à 200 PL/jour,
- Un bâtiment recevant moins de 300 personnes en même temps.

Ces hypothèses devront être vérifiées.

## 1.2. Mission Géotechnique confiée

Ce rapport s'inscrit dans le cadre d'une mission G2 AVP, soit une Etude Géotechnique de Conception en phase Avant-Projet, selon la dernière version de la norme NFP94-500 du 30 novembre 2013.

Elle aborde les principes constructifs et d'adaptation du projet au sol envisageables et fournit l'ébauche dimensionnelle d'un profil type pour chaque ouvrage géotechnique. Elle s'appuie sur la définition, la réalisation et le suivi d'un programme d'investigations, détaillé dans le paragraphe suivant.

## 1.3. Reconnaissance géotechnique

- **Programme des investigations géotechniques**

Dans le cadre de cette étude, nous avons réalisé du 28/02 au 04/03/2022 les travaux suivants :

- ✓ 9 sondages pressiométriques, menés à 8,0 m de profondeur notés SP1 à SP9, avec enregistrement des paramètres de forage,
- ✓ 54 essais pressiométriques répartis dans les sondages précédents, tous les 1,0 / 1,5 m,
- ✓ 10 sondages au pénétromètre dynamique, notés P1 à P10, menés au refus entre 4,0 et 6,9 m de profondeur ou jusqu'à l'arrêt volontaire à 8,0 m de profondeur,
- ✓ 7 fouilles à la pelle mécanique, menées à 2,0 m de profondeur, notées F1 à F7,
- ✓ 3 essais d'infiltration de type MATSUO réalisés au droit des fouilles F1, F2 et F8
- ✓ Les sondages SP1, SP4, SP5 et SP8 ont été équipés en tube PVC crépiné jusqu'à 8,0 m de profondeur, pour une mesure ponctuelle du niveau d'eau,
- ✓ Mesure du niveau d'eau effectuée en fin de chantier et un relevé complémentaire effectué le 16/03/2022,
- ✓ Essais au laboratoire :
  - 5 essais d'identification GTR (analyse granulométrique, VBS, teneur en eau),
  - 5 mesures de teneurs en sulfates et matières organiques.



- **Matériel et supports utilisés**

Pour réaliser notre mission, nous avons utilisé le matériel et supports suivants :

- ✓ Sondeuse de marque COMACCHIO, de type GEO 305 (sondages pressiométriques),
- ✓ Sondeuse de marque GEOTOOL de type GTR 790 (sondages au pénétromètre)
- ✓ Enregistreur des paramètres de forage : POCKET LIM,
- ✓ Logiciel de traitement des données de sondage : GEOLOG 4 (LIM S.A.),
- ✓ Logiciel de dessin : AUTOCAD / Word.

- **Nivellement des sondages**

Les différents sondages ont été nivelés avec un GPS Trimble R10. Ci-joint les coordonnées X-Y (en CC49) et l'altitude Z (en NGF) relevées :

| Sondages                     |        | X (m)       | Y (m)       | Z (NGF) | Profondeur (m) |
|------------------------------|--------|-------------|-------------|---------|----------------|
| Fouille à la pelle mécanique | F1     | 1641965,150 | 9156681,750 | 182,3   | 2,0            |
|                              | F2     | 1642061,380 | 9156649,180 | 183,4   | 1,0            |
|                              | F3     | 1642223,550 | 9156591,740 | 182,2   | 2,0            |
|                              | F4     | 1641893,430 | 9156623,720 | 182,7   | 2,0            |
|                              | F5     | 1641924,920 | 9156494,210 | 185,7   | 2,0            |
|                              | F6     | 1642045,350 | 9156475,910 | 184,3   | 2,0            |
|                              | F7     | 1642191,270 | 9156453,860 | 184,5   | 2,0            |
| Sondages pénétrométriques    | P1     | 1641968,090 | 9156621,560 | 183,9   | 4,0            |
|                              | P2     | 1642059,910 | 9156605,350 | 183,2   | 6,9            |
|                              | P3     | 1642152,550 | 9156591,090 | 182,4   | 8,0            |
|                              | P4     | 1641917,400 | 9156571,880 | 185,0   | 6,3            |
|                              | P5     | 1641978,800 | 9156565,830 | 184,6   | 4,2            |
|                              | P6     | 1642117,770 | 9156542,400 | 182,3   | 8,0            |
|                              | P7     | 1642189,630 | 9156534,380 | 183,1   | 8,0            |
|                              | P8     | 1641952,170 | 9156514,020 | 185,7   | 8,0            |
|                              | P9     | 1642046,490 | 9156498,750 | 183,9   | 5,3            |
|                              | P10    | 1642134,070 | 9156484,310 | 183,5   | 8,0            |
| Sondages pressiométriques    | SP1+PZ | 1641920,960 | 9156624,380 | 183,4   | 8,0            |
|                              | SP2    | 1642011,960 | 9156613,880 | 183,6   | 8,0            |
|                              | SP3    | 1642104,680 | 9156595,600 | 183,1   | 8,0            |
|                              | SP4+PZ | 1642188,930 | 9156585,870 | 182,4   | 8,0            |
|                              | SP5+PZ | 1642054,100 | 9156550,610 | 183,7   | 8,0            |
|                              | SP6    | 1641908,150 | 9156522,590 | 185,8   | 8,0            |
|                              | SP7    | 1641993,670 | 9156509,250 | 185,0   | 8,0            |
|                              | SP8+PZ | 1642089,980 | 9156493,070 | 183,5   | 8,0            |
|                              | SP9    | 1642175,110 | 9156481,180 | 183,8   | 8,0            |

Ces cotes, mesurées par nos soins, ne sont données qu'à titre indicatif, elles doivent être vérifiées et corrigées par un géomètre expert.

#### 1.4. Documents transmis

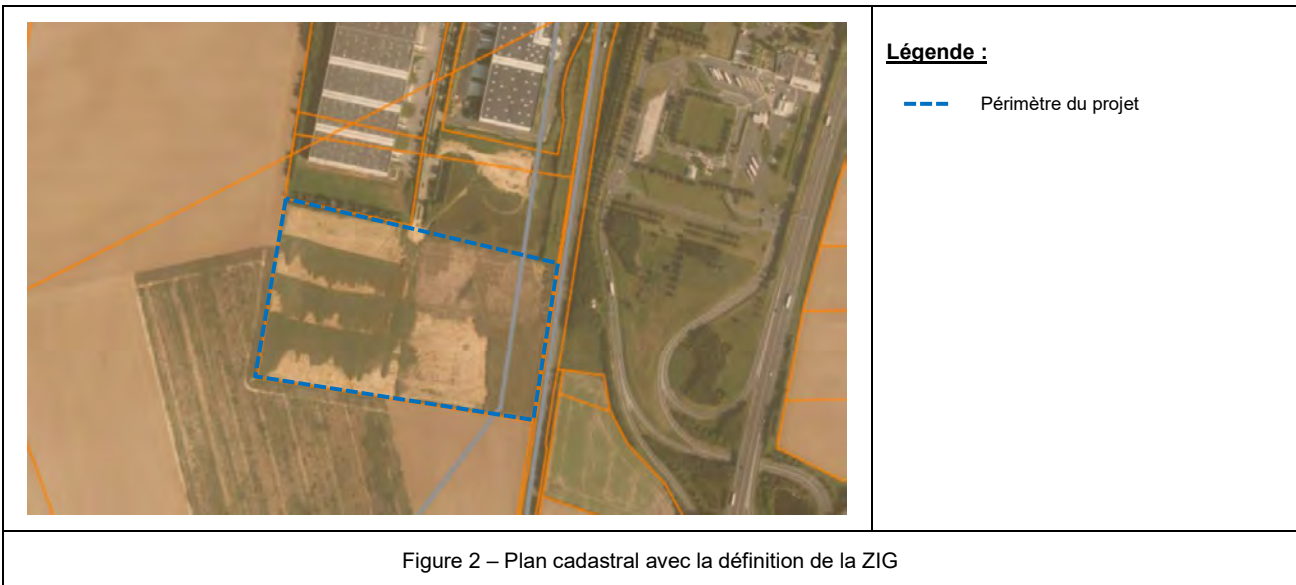
Pour la réalisation de la présente étude, le Maître d'Ouvrage nous a transmis le dossier graphique, daté du 08/04/2021 et comprenant :

- Le plan de situation,
- Le plan de masse, échelle 1/1000<sup>ème</sup>.

## 2. CADRE GEOTECHNIQUE DU SITE

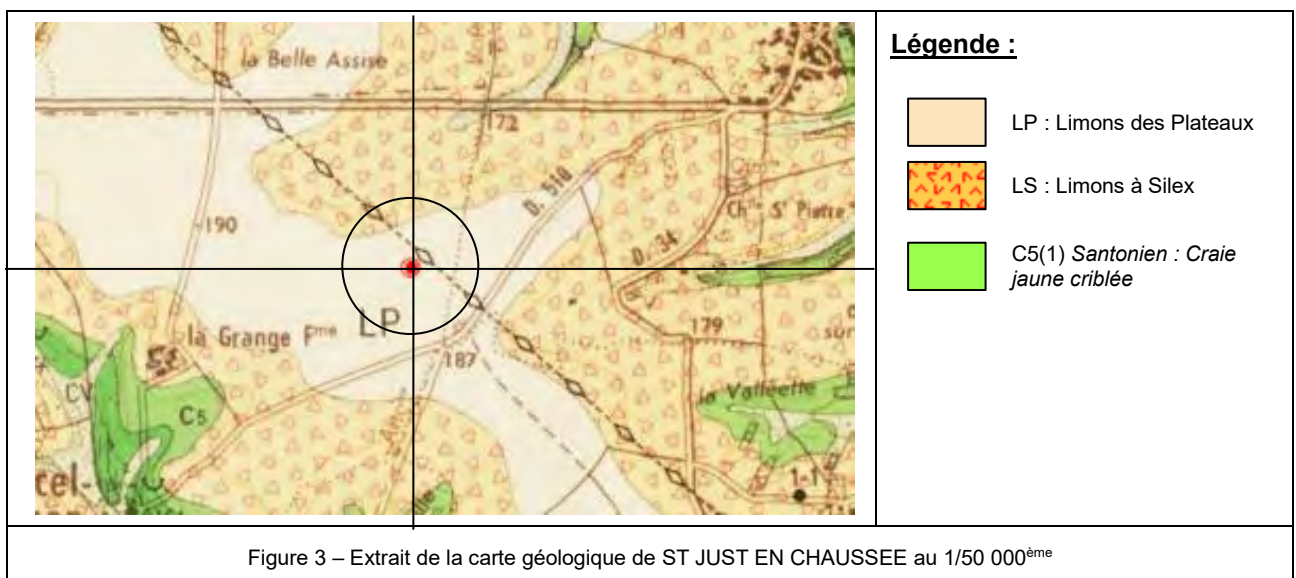
### 2.1. Zone d'Influence Géotechnique (ZIG)

Le projet sera réalisé dans une ZAC en cours d'aménagement. Compte tenu de la configuration des bâtiments projetés et du retrait des bâtiments existants par-rapport aux limites de la zone du projet, aucune construction voisine ne sera impactée par les travaux. Ainsi, aucun bâtiment ne se trouve dans la ZIG. Néanmoins, une attention particulière sera apportée afin de ne pas déstabiliser les éventuelles structures mitoyennes en limite de propriété (clôtures, voiries, bassin, etc) ou traversants le site (réseau, etc).



### 2.2. Cadre Géologique

La figure ci-après montre la position du terrain sur la carte géologique au 1 / 50 000<sup>ème</sup> de ST-JUST-EN-CHAUSSEE.



Ainsi, le site présenterait la succession lithologique suivante :

- ✓ *Limons des Plateaux,*
- ✓ *Limons à Silex,*
- ✓ *Craie jaune du Santonien.*

### 2.3. Cadre Hydrogéologique

La première nappe qui pourrait être traversée, au droit du secteur, serait la nappe contenue dans la *Craie*. Une nappe superficielle peut également être présente au sein des *Limons des Plateaux*.

### 2.4. Cadre Géomorphologique

Le site se trouve au nord-est de la commune de OURSEL MAISON (60) en contexte de plateaux. Toutefois, le site aurait une topographie hétérogène, avec une différence de niveau de 2,0 m entre la moitié ouest et la moitié est. Par ailleurs le point le plus bas serait situé au nord-ouest avec un dénivelé de 3,0 m. Le nivellement de nos sondages indique des cotes comprises entre 185,8 et 182,2 NGF, soit un dénivelé de 3,6 m.

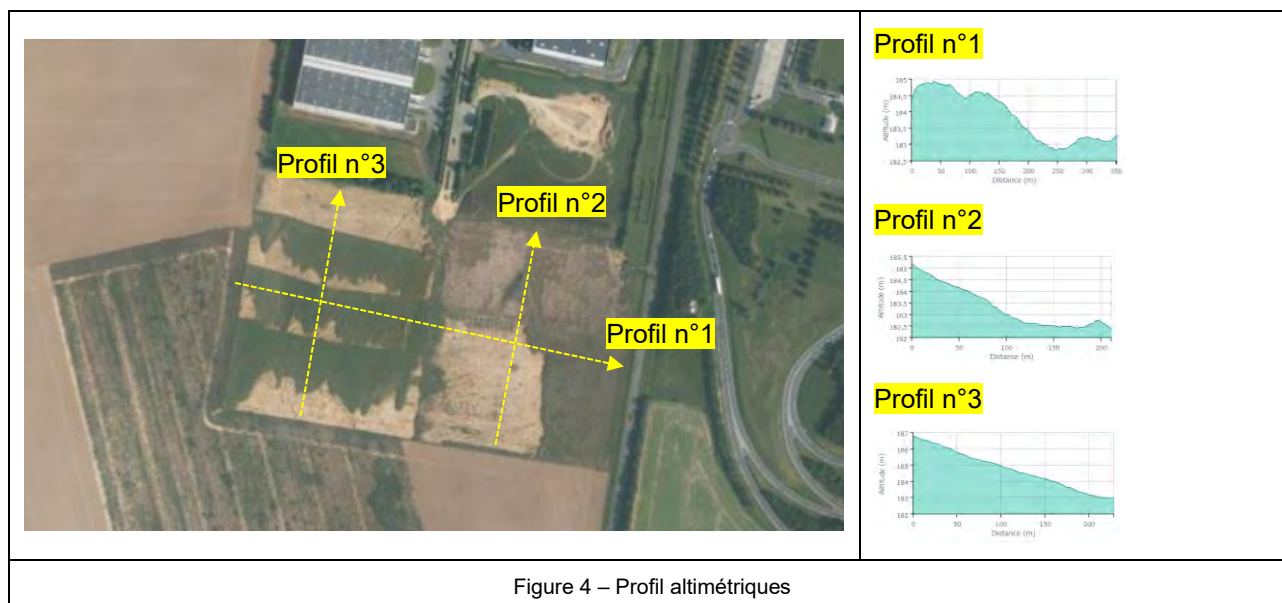


Figure 4 – Profil altimétriques

### 2.5. Recensement des aléas naturels et anthropiques

- **Inondations**

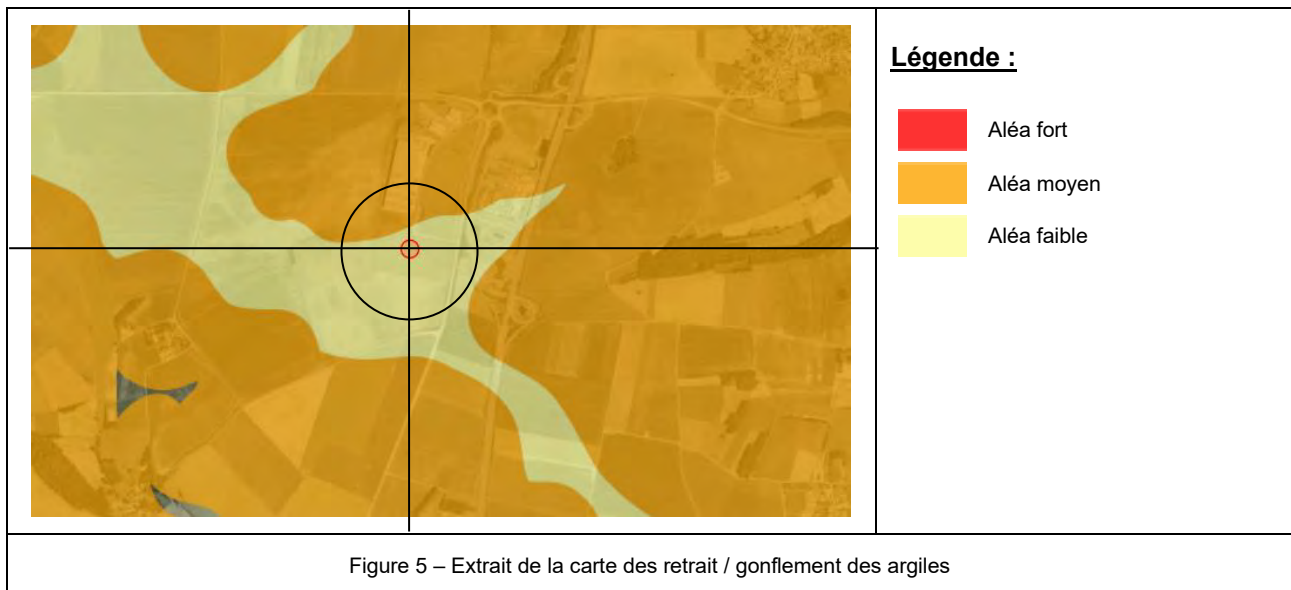
Aucun PPRI n'existe pour la commune pour le moment. Toutefois, d'après le dossier des risques majeurs, la commune ne serait pas concerné par le risque d'inondation.

- **Sismicité**

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante. La commune de OURSEL MAISON (60), se trouve dans une zone de sismicité 1 (très faible) où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal ».

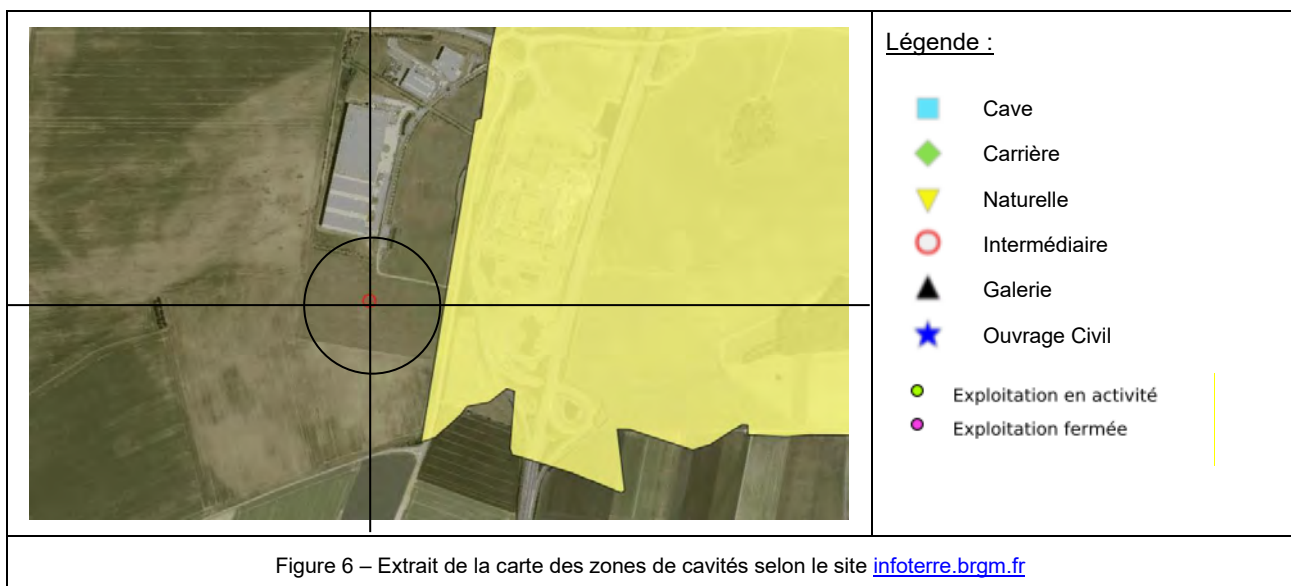
• **Retrait / gonflement des argiles**

Le site étudié se trouve en zone d'aléa faible sur la partie ouest du site vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement des argiles, selon le site <http://www.georisques.gouv.fr/>.



• **Carrières/cavités**

Le site se trouve en dehors des zones d'anciennes carrières souterraines et/ou à ciel ouvert recensées.



**2.6. Etude historique du site**

La consultation des photographies aériennes a permis de vérifier que le terrain imparti au projet (en jaune sur les photos ci-dessous) était réservé à l'usage agricole jusque dans les années 1990. A partir des années 2000, les travaux d'aménagement de la ZAC débutent. A partir de 2006, les bâtiments au nord de la parcelle sont construits. Enfin après 2019, des travaux dans la nature n'est pas distinguée ont été réalisés, engendrant une différence de topographie notable sur le site.



### 3. RESULTATS DES RECONNAISSANCES

#### 3.1. Lithologie

Les niveaux géologiques et géotechniques décrits ci-après sont donnés en termes de profondeur par rapport à la surface du sol naturel au moment de notre intervention (TN). Ainsi, nous avons rencontré les horizons suivants :

- ✓ Les **Limons des Plateaux** ont été rencontrés jusqu'à 2,5 / 4,5 m de profondeur, soit jusqu'à 182,6 / 178,9 NGF. Il s'agit de limon argileux marron rougeâtre ou orangé, présentant en base de formation des cailloutis de craie. Au vu des mouvements des terres constatés historiquement au droit du site, ces matériaux sont assez remaniés,
- ✓ Au-delà, la **Craie de Santonien** a été reconnue jusqu'à l'arrêt volontaire des sondages à 8,0 m de profondeur, soit jusqu'à 174,4 NGF. Elle se constitue d'une craie blanche jaune, plutôt altérée sur toute la hauteur sondée, toutefois des passages ponctuellement compacts témoignant la présence de blocs et/ou bancs indurés de craie saine et massive et/ou de blocs de silex, sont traversés.

**NOTA 1 :** Bien que non rencontrés au droit de nos sondages, la présence de *Remblais* anthropiques hétérogènes, comportant des blocs et débris divers n'est pas exclus au droit du site.

**NOTA 2 :** les ensembles stratigraphiques avancés ci-avant, ne sont donnés qu'à titre indicatif. En effet, en absence d'un sondage carotté, ils ont été interprétés à partir des remontées de cuttings (débris de forage destructif) et les recherches bibliographiques.

#### 3.2. Caractéristiques géomécaniques

- **Caractéristiques pressiométriques**

Les valeurs des caractéristiques pressiométriques ( $E_M$  : module pressiométrique,  $PI^*$  : pression limite nette) ont été déterminées par des essais effectués à partir de 1,0 m de profondeur et selon un espacement de 1,0 / 1,5 m au droit des différents sondages. Ci-joint l'analyse statistique des résultats obtenus :

| Horizons                   | Profondeur de la base |               | Caractéristiques Pressiométriques                     |   |    |          | Commentaire sur la compacité       |
|----------------------------|-----------------------|---------------|---|---|----|----------|------------------------------------|
|                            | (m/TN)                | Côte NGF      | $E_M$ (MPa)   | $PI^*$ (MPa)  | Nb | $\alpha$ |                                    |
| <i>Limons des Plateaux</i> | -2,5 / -4,5           | 182,6 / 178,9 | $1,2 \leq E_M \leq 12,9$<br>$E_{M\text{ Moy}} = 4,0$  | $0,15 \leq PI^* \leq 1,01$<br>$PI^*_{\text{Moy}} = 0,54$<br>$\sigma = 0,24$ | 28 | 1/2      | Hétérogène : faible à assez élevée |
| <i>Craie du Santonien</i>  | <-8,0                 | <174,4        | $4,2 \leq E_M \leq 16,6$<br>$E_{M\text{ Moy}} = 11,7$ | $0,56 \leq PI^* \leq 2,57$<br>$PI^*_{\text{Moy}} = 1,09$<br>$\sigma = 0,56$ | 26 | 1/2      | Moyenne à très élevée              |

**NOTA :**  $E_{M\text{ moy}}$  = Moyenne harmonique ;  $pl^*_{\text{ moy}}$  = Moyenne géométrique ;  $\sigma$  = Ecartype. et  $\alpha$  = coefficient rhéologique

Les valeurs pressiométriques mesurées au sein des *Limons des Plateaux* mettent en évidence une formation superficielles de compacité hétérogène, mais globalement faible en partie sud du site et globalement moyenne en partie nord. Ces terrains auraient subi des remaniements conséquents comme observé dans l'étude historique du site.

Au-delà, la *Craie du Santonien* est de compacité moyenne à assez élevée. Toutefois, des niveaux compacts de compacité très élevée sont observés ponctuellement au droit du sondage SP1 dès 5,0 m de profondeur et au droit du sondage SP4 vers 7,0 m de profondeur, témoignant d'une *Craie* saine dans ce secteur.

• **Caractéristiques pénétrométriques**

Les diagrammes de pénétration dynamique donnent les valeurs de la résistance dynamique de pointe ( $R_d$ ) en fonction de la profondeur.

Les valeurs de résistance dynamique ( $R_d$ ) mesurées au droit des sondages P1 à P10 peuvent être interprétées de la façon suivante :

- 0 à 2 MPa : résistance très faible à faible,
- 2 à 4 MPa : résistance médiocre,
- 4 à 8 MPa : résistance moyenne,
- 8 à 15 MPa : résistance élevée,
- > 15 MPa : résistance très élevée.

Les diagrammes de pénétration dynamique, portant en fonction de la profondeur les valeurs de la Résistance Dynamique de pointe ( $R_d$ ), peuvent être commentés comme suit :

| P1 (183,9 NGF) |                   | P2 (183,2 NGF) |                | P3 (182,4 NGF) |                  |
|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Prof. (m)      | Rd (MPa)          | Prof. (m)      | Rd (MPa)       | Prof. (m)      | Rd (MPa)         |
| 0 à 2,4        | Médiocre          | 0 à 3,0        | Faible         | 0 à 1,3        | Faible           |
| 2,4 à 3,6      | Faible à médiocre | 3,0 à 3,8      | Médiocre       | 1,3 à 2,6      | Médiocre         |
| 3,6 à 3,6      | Moyenne           | 3,8 à 7,0      | Moyenne        | 2,6 à 8,0      | Moyenne à élevée |
| 3,9 à 4,0      | Très élevée       | 7,0            | Fin du sondage | 8,0            | Fin du sondage   |
| 4,0            | Refus             |                |                |                |                  |

| P4 (185,0 NGF) |                      | P5 (184,6 NGF) |             | P6 (182,3 NGF) |                |
|----------------|----------------------|----------------|-------------|----------------|----------------|
| Prof. (m)      | Rd (MPa)             | Prof. (m)      | Rd (MPa)    | Prof. (m)      | Rd (MPa)       |
| 0 à 3,4        | Faible à médiocre    | 0 à 4,1        | Médiocre    | 0 à 1,9        | Médiocre       |
| 3,4 à 4,7      | Moyenne              | 4,1 à 4,2      | Très élevée | 1,9 à 2,3      | Moyenne        |
| 4,7 à 5,9      | Médiocre             | 4,2            | Refus       | 2,3 à 3,9      | Médiocre       |
| 5,9 à 6,3      | Elevée à très élevée |                |             | 3,9 à 4,6      | Moyenne        |
| 6,3            | Refus                |                |             | 4,6 à 6,9      | Médiocre       |
|                |                      |                |             | 6,9 à 7,3      | Elevée         |
|                |                      |                |             | 7,3 à 8,0      | Moyenne        |
|                |                      |                |             | 8,0            | Fin du sondage |



| P7(183,1 NGF) |                      |
|---------------|----------------------|
| Prof. (m)     | Rd (MPa)             |
| 0 à 2,1       | Faible               |
| 2,1 à 3,4     | Moyenne              |
| 3,4 à 5,0     | Médiocre             |
| 5,0 à 6,6     | Moyenne              |
| 6,6 à 7,4     | Elevée à très élevée |
| 7,4 à 8,0     | Moyenne              |
| 8,0           | Fin du sondage       |

| P8 (185,7 NGF) |                   |
|----------------|-------------------|
| Prof. (m)      | Rd (MPa)          |
| 0 à 3,0        | Faible à médiocre |
| 3,0 à 6,7      | Moyenne           |
| 6,7 à 7,4      | Elevée            |
| 7,4 à 8,0      | Moyenne           |
| 8,0            | Fin du sondage    |

| P9 (183,9 NGF) |                   |
|----------------|-------------------|
| Prof. (m)      | Rd (MPa)          |
| 0 à 3,8        | Faible à médiocre |
| 3,8 à 4,4      | Moyenne           |
| 4,4 à 5,1      | Médiocre          |
| 5,1 à 5,3      | Très élevée       |
| 5,3            | Refus             |

| P10 (183,5NGF) |                   |
|----------------|-------------------|
| Prof. (m)      | Rd (MPa)          |
| 0 à 2,0        | Faible à médiocre |
| 2,0 à 4,6      | Médiocre          |
| 4,6 à 8,0      | Moyenne           |
| 8,0            | Fin du sondage    |

Les sondages pénétrométriques mettent en évidence des épaisseurs importantes de compacité médiocre pouvant atteindre 6,9 m de profondeur au droit du sondage P6. Il s'agirait d'une surépaisseur de *Limons des plateaux* de mauvaise consistance.

Au-delà, l'ensemble des sondages indiquent que les compacités deviennent moyennes à très élevées, qui correspondraient probablement au toit de la *Craie du Santonien*.

Un refus prématuré est rencontré sur les sondages P1, P4, P5 et P9, entre 4,0 et 6,3 m de profondeur, vraisemblablement sur des blocs et/ou bancs indurés de craie massive ou de blocs de silex.

### 3.3. Présence d'eau

Les relevés des niveaux d'eau effectués au droit des sondages réalisés s'établissent comme suit :

| Mesure de fin de chantier le 04/03/2022 |        |        |        |        |
|---|--------|--------|--------|--------|
| Sondage                                 | SP1+PZ | SP4+PZ | SP5+PZ | SP8+PZ |
| m/TN                                    | -1,2   | -1,2   | -1,2   | -1,4   |
| NGF                                     | 182,2  | 181,2  | 182,5  | 182,1  |

| Mesure complémentaire le 16/03/2022 |        |        |        |        |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Sondage                             | SP1+PZ | SP4+PZ | SP5+PZ | SP8+PZ |
| m/TN                                | <-8,1  | <-8,5  | <-8,0  | <-8,3  |
| NGF                                 | <175,4 | <174,4 | <175,7 | <175,5 |

Lors du relevé du 04/03/2022, réalisé en fin de chantier, les niveaux d'eau non stabilisés mesurés dans les sondages étaient situés entre -1,2 / -1,4 m/TN, soit entre les cotes 182,5 / 181,2 NGF. Ces niveaux d'eau ont pu être perturbés par le mode de forage avec injection de fluide. En effet, lors du relevé complémentaire, effectué le 13/06/2022, les sondages étaient secs jusqu'à 8,0 m de profondeur, soit jusqu'à 174,4 NGF.

Ainsi la nappe se situerait plus en profondeur au droit du site.

D'autre part, des circulations d'eau anarchiques d'infiltration sont susceptibles de se produire au sein des terrains superficiels, notamment en périodes pluvieuses.

### 3.4. Essais de Perméabilité

Deux essais d'infiltration de type MATSUO ont été réalisés au droit des sondages F1, F2 et F8. Les coefficients de perméabilité calculés à partir de l'essai sont résumés dans le tableau suivant :

| Sondages                    |        | F1   | F2  | F8  |
|-----------------------------|--------|--|---|---|
| Type d'essai                |        | MATSUO   | MATSUO  | MATSUO  |
| Faciès                      |        | Limons sablo-argileux marron à orangé avec cailloutis de craie<br><i>Limons des Plateaux</i> | Limons argilo-sableux marron orangé à cailloutis de craie<br><i>Limons des Plateaux</i> | Limons argilo-sableux marron orangé à cailloutis de craie<br><i>Limons des Plateaux</i> |
| Coef. De perméabilité « k » | (m/s)  | 3,7. 10 <sup>-6</sup>  | 5,4. 10 <sup>-6</sup>   | 7,10. 10 <sup>-6</sup>  |
|                             | (mm/h) | 13,8   | 19,4  | 25,6  |

En prenant en compte la nature des terrains et les résultats des essais obtenus, les sols superficiels issus des *Limons des Plateaux* sont de perméabilités :

- **Peu perméables** selon la classification MABILLOT « Forage d'eau »,
- De **Perméabilité faible** selon la classification PHILIPPONNAT « Fondations et ouvrages en terre ».

Nous rappelons que ces valeurs sont cohérentes avec les faciès traversés, mais ne peuvent être généralisées sur l'ensemble du site. En effet, il n'est pas exclu que des variations de constitution lithologique puissent modifier les capacités d'absorption du sol (passages plus sableux donc plus perméables ou passées argileuses moins perméables).

### 3.5. Essais de laboratoire

Dans le cadre de cette étude, nous avons réalisés 5 essais d'identification GTR et 5 analyses physico-chimiques sur des échantillons prélevés au droit des sondages F1, F3, F4, F5 et F7.

- **Identifications GTR**

5 essais d'identification GTR ont été réalisées sur des échantillons prélevés au droit des sondages F1, F3, F4, F5 et F7 les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

| Sond. | Prof. (m) | Formation  | W <sub>N</sub> (%) | Granulométrie         |            |            | VBS  | Classe GTR NFP11-300 |
|-------|-----------|--|--------------------|-----------------------|------------|------------|------|----------------------|
|       |           |  |                    | D <sub>max</sub> (mm) | < 2 mm (%) | < 80µm (%) |      |                      |
| F1    | 0,5 à 2,0 | Limon argileux brun orangé<br><i>Limons des Plateaux</i> | 22,6               | 8,0                   | 99,9       | 98,9       | 2,75 | A <sub>2</sub>       |
| F3    | 1,1 à 2,0 | Limon brun<br><i>Limons des Plateaux</i>                 | 21,6               | 16,0                  | 98,4       | 93,8       | 1,08 | A <sub>1</sub>       |
| F4    | 0 à 1,0   | Limon argileux brun orangé<br><i>Limons des Plateaux</i> | 20,1               | 16,0                  | 99,9       | 98,3       | 2,91 | A <sub>2</sub>       |
| F5    | 0 à 1,1   | Limon argileux brun<br><i>Limons des Plateaux</i>        | 23,3               | 8,0                   | 99,9       | 98,4       | 2,54 | A <sub>2</sub>       |
| F7    | 0 à 0,9   | Limon brun<br><i>Limons des Plateaux</i>                 | 21,9               | 16,0                  | 99,7       | 95,6       | 1,66 | A <sub>1</sub>       |

Ces essais permettent de classer les échantillons selon le GTR (Guide Technique des terrassements Routiers, Réalisation des remblais et des couches de formes établi par SETRA-LCPC, 1992) et la norme qui en découle NF P 11-300)

Les échantillons prélevés au sein des horizons superficiels des *Limons des plateaux* ont été identifiés comme des sols fins de classe GTR « A<sub>1</sub> » et « A<sub>2</sub> ». Ce sont des sols fins, peu plastiques et très sensibles à la variation de la teneur en eau avec des chutes brutales de consistance et de portance pour des faibles augmentations de celle-ci.

- **Analyses physico-chimiques**

Trois essais physico-chimiques ont également été réalisés sur les échantillons prélevés au droit des sondages F1, F3, F4, F5 et F7. Les résultats des essais en laboratoire pour les teneurs en sulfates déterminées en mg/kg Ms, les teneurs en matière organique (MO) déterminées en % sont résumés dans le tableau suivant :

| Sondage | Prof. (m) | Nature de l'échantillon                                  | Teneur en sulfates (SO <sub>4</sub> ) |         | Teneur en MO (% Ms) |
|---------|-----------|--|---------------------------------------|---------|---------------------|
|         |           |  | mg/kg MS                              | % Ms    |                     |
| F1      | 0,5 à 2,0 | Limon argileux brun orangé<br><i>Limons des Plateaux</i> | < 50,0                                | <0,0050 | 3,2                 |
| F3      | 1,1 à 2,0 | Limon brun<br><i>Limons des Plateaux</i>                 | < 50,0                                | <0,0050 | 3,6                 |
| F4      | 0 à 1,0   | Limon argileux brun orangé<br><i>Limons des Plateaux</i> | < 50,0                                | <0,0050 | 3,6                 |
| F5      | 0 à 1,1   | Limon argileux brun<br><i>Limons des Plateaux</i>        | < 50,0                                | <0,0050 | 3,2                 |
| F7      | 0 à 0,9   | Limon brun<br><i>Limons des Plateaux</i>                 | < 50,0                                | <0,0050 | 3,3                 |

Ms : Matière sèche, MO : Matière Organique.

Les analyses chimiques concernant la détermination de la teneur en sulfates dans les sols superficiels (*Limons des Plateaux*) ont mis en évidence des valeurs inférieures à la valeur seuil de 0,50 % donnant une première

orientation concernant la possibilité de traitement des sols. Ces valeurs montrent aussi que les sols superficiels ne sont pas agressifs vis-à-vis du béton.

La teneur en matières organiques mesurée est comprise entre 3,2 et 3,6 %.

- **Réutilisation de matériaux du site**

En première approche et dans les conditions optimales, les sols en place, issus des *Limons des Plateaux*, peuvent être utilisés en remblai, moyennant un traitement à la chaux.

Pour un réemploi en couche de forme, ces sols devront être traités aux liants hydrauliques associés éventuellement à la chaux, sous réserve d'essais d'aptitude au traitement, en vérifiant les critères de gonflement et de portance.

Par ailleurs, concernant la *Craie du Santonien*, bien que non identifié dans le cadre de nos essais en laboratoire, l'utilisation de ce matériau nécessite d'avoir recours soit à un criblage et un concassage des blocs et bancs crayeux soit à l'élimination de la fraction grossière interdisant le fonctionnement correct du malaxeur et empêchant ainsi un malaxage correct du sol avec le liant et un réglage correct de la plateforme. Par ailleurs, pour une réutilisation en couche de forme, les conditions sont très drastiques, avec un traitement aux liants hydrauliques avec un maintien de l'état hydrique « m » (état moyen). En effet, ce matériau devient très rapidement glissant ou impraticable en cas de pluie faible.

Nous rappelons que les sols fins dans un état hydrique très humide ou très sec (« th » ou « ts ») seront exclus de toute réutilisation, tout comme les matériaux anthropiques éventuels.

Nota :

- L'entreprise devra réaliser ses propres essais d'identification et d'aptitude au traitement,
- Il conviendra également de respecter les prescriptions du G.T.R. pour une réutilisation des matériaux in-situ en remblais ou couche de forme. De plus, les teneurs en eau seront vérifiées pendant toute la durée des travaux de terrassements,
- En cas de réutilisation des matériaux issus de la *Craie du Santonien* pouvant comporter des blocs de calcaire, il est nécessaire d'effectuer une identification préalable et d'éliminer la fraction grossière interdisant le fonctionnement correct du malaxeur et empêchant ainsi un malaxage homogène du sol avec le liant et un réglage correct de la plateforme. Ainsi, un criblage et concassage devra être réalisé afin d'utiliser au maximum la fraction 0/100 mm (soit un  $D_{max} \leq 100$  mm).

## 4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

### 4.1. Synthèse du contexte géotechnique

L'étude documentaire et la reconnaissance du site ont mis en évidence les éléments suivants :

- **Lithologie**

Les niveaux géologiques et géotechniques décrits ci-après sont donnés en termes de profondeur par rapport à la surface du sol naturel au moment de notre intervention. Ainsi, nous avons rencontré les horizons suivants :

- ✓ Les **Limons des Plateaux** ont été traversés jusqu'à 2,5 / 4,5 m de profondeur, soit jusqu'à 182,6 / 178,9 NGF. Ils se présentent sous forme de limon argileux marron ocre à cailloutis de compacités globalement médiocres à moyennes et de classe GTR « A<sub>1</sub> » et « A<sub>2</sub> ». Ces sols ont pu être remaniés suite aux mouvements de terres depuis 2019,
- ✓ Au-delà, la **Craie du Santonien** a été reconnue jusqu'à l'arrêt volontaire des sondages à 8,0 m de profondeur, soit jusqu'à 174,4 NGF et se caractérise par une craie blanche jaune de compacités moyennes. Toutefois, des niveaux compacts ont été ponctuellement observés témoignant de la présence de bancs et/ou blocs de craie saine et massive et/ou de silex.

**NOTA :** Bien que non rencontrés au droit de nos sondages, la présence de *Remblais* anthropiques hétérogènes, comportant des blocs et débris divers n'est pas exclus au droit du site.

- **Hydrologie**

- ✓ En mars 2022, la mesure complémentaire n'a pas mis en évidence la présence de nappe jusqu'à 8,0 m de profondeur,
- ✓ Des écoulements anarchiques peuvent toutefois s'effectuer au sein des terrains superficiels.

### 4.2. Principes généraux des travaux

Nous rappelons que la cote du dallage a été calée par nos soins à 184,0 NGF, soit une plateforme VRD à 183,8 NGF (à confirmer). Ainsi, l'adaptation du projet nécessitera des mouvements de terres de l'ordre de 1,5 m en remblais et de 2,1 m en déblais.

Compte tenu de la présence de *Limons des Plateaux* de mauvaises compacités sur des profondeurs pouvant atteindre 4,5 / 6,9 m, comme l'atteste les sondages pressiométriques et pénétrométriques, la réalisation de solution de fondations superficielles, ne parait pas envisageable. En effet, les tassements absolus et différentiels attendus seront élevés et non admissibles pour les structures projetées.

Ainsi, afin d'augmenter la capacité portante des sols et réduire les tassements, on s'orientera vers la réalisation d'un renforcement de sol par inclusions rigides ou équivalent, sous fondations. Les inclusions seront ancrées dans la *Craie du Santonien*. Cette solution sera envisagée aussi bien dans les zones en remblais techniques, que dans les zones en déblais. En effet, l'épaisseur observée des *Limons des Plateaux* étant assez importante, les déblais ne permettent pas de s'affranchir de ces terrains.

Quant au dallage, il pourra être envisagé sur terre-plein, pour une charge répartie ne dépassant pas 3 t/m<sup>2</sup>. Dans le cas contraire, il sera nécessaire de renforcer le sol sous le dallage.

### 4.3. Plateforme générale chantier

- **Préparation de l'arase**

En premier lieu, on réalisera un décapage d'au moins 0,2 m afin d'évacuer tout recouvrement superficiel (terre végétale, frange supérieure des terrains impactés par les travaux et les intempéries, ou des éventuels remblais et terrains impropres), à adapter selon leurs épaisseurs. Les éventuels matériaux anthropiques impropres et très hétérogènes, devront être extraits et mis en décharge.

L'entreprise devra effectuer un contrôle visuel avec photographies avant mise en œuvre des remblais techniques ou de la couche de forme.

L'arase obtenue sera située au sein des *Limons des Plateaux*. Cette formation est constituée de sols fins très sensibles aux variations hydriques et pouvant provoquer des difficultés de circulations des engins de chantier, lors des épisodes pluvieux défavorables. En effet, en cas d'augmentation de leur teneur en eau (sols dans un état hydrique humide à très humide), ces matériaux deviennent collants avec une chute de leur consistance engendrant un phénomène de matelassage. Par ailleurs en cas de terrassement important, dans la craie, les travaux sont d'autant plus compliqués en cas de pluie même faible, compte tenu du risque de glissement sur la pellicule supérieure. On veillera ainsi à réaliser les travaux en période climatique sèche ou de faible précipitation.

L'arase pourra être ainsi qualifiée de AR1/PST1 en périodes climatiques sans précipitations. En cas de pluie soutenue, cette qualification pourrait se transformer en une arase AR0/PST0, entraînant la mise en place de dispositions particulières (piste provisoire par blocage, ou traitement à la chaux).

Ainsi, compte tenu du climat régional, on devra prévoir le traitement de l'arase à la chaux pour l'obtention d'une plateforme PF1. On veillera à obtenir, aux essais à la plaque, un module  $EV2 \geq 30$  MPa sur l'arase, pour l'obtention d'une plateforme PF1 nécessaire pour assurer une bonne traficabilité des engins de chantier et d'assurer une bonne assise pour la couche de forme.

- **Remblai technique (rehausse)**

Les matériaux du remblai technique, issus du site ou d'apport seront traités à la chaux et mis en œuvre selon les règles de GTR par couche minces successives, dont la densification est contrôlée au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Dans le cas où les matériaux du site ne seraient pas en quantité suffisante pour un réemploi, le remblai technique sera réalisé à partir d'un matériau d'apport mis en œuvre selon les règles de la GTR, après une identification préalable. Le cas échéant, une planche d'essai sera réalisée avant démarrage des travaux pour préciser les épaisseurs, le nombre de passes et la vitesse de l'engin selon le matériau d'apport choisi.

Dans tous les cas, la mise en remblai ou en couche de forme devra suivre les règles de l'art et les recommandations du Guide Technique SETRA / LCPC « Réalisation des remblais et des couches de forme » de septembre 92.

Le compactage sera réalisé par couches minces successives à l'aide d'un compacteur à pneus de type P1 à P3 ou vibrant à cylindres lisses de type V1 à V5 pour une énergie de compactage à définir selon l'état hydrique

des sols. Attention, si les terrassements s'effectuent dans la *Craie*, les compacteurs à pneus sont proscrits dans les sols crayeux en raison du risque de glissement.

Remarque :

On portera une attention toute particulière :

- ✓ Aux conditions météorologiques au moment des travaux. Il sera donc préférable de réaliser les travaux de terrassement en période favorable,
- ✓ À la jonction entre le terrain en place et le remblai technique. Si le dénivelé entre ces derniers est important, on réalisera des redans d'accrochage (zone de transition à respecter) d'une hauteur maximale de 0,5 m (1V/1H).
- ✓ À l'identification détaillée des matériaux du site dans le but de leur réemploi en remblai ou couche de forme.

- **Contrôle**

Les objectifs de densification, lors de la mise en œuvre du remblai technique, seront de type « q4 » pour les parties inférieures du remblai dans un état hydrique « m » et « q3 » pour la couche supérieure (couche de forme).

Le compactage du remblai technique sera vérifié par :

- ✓ Des essais au panda (pénétrömètre à énergie variable) toutes les deux à trois couches de remblais,
- ✓ Des sondages au pénétromètre dynamique de type B, sur toute la hauteur du remblai technique avant le traitement (aux liants hydrauliques) de fermeture de la plateforme,
- ✓ Dans les zones où la hauteur du remblai est supérieure à 1,0 m, la portance du remblai devra être vérifiée à l'aide d'essais à la plaque afin d'obtenir un module de Westergaard minimal égal à  $K_w \geq 50 \text{ MPa/m}$  pour tous les 1,0 m de remblaiement.

L'entreprise devra assurer l'identification et l'autocontrôle (ou contrôle externe) afin de mener à bien ces travaux. La procédure de réalisation ainsi que les résultats obtenus lors des contrôles, seront soumises pour avis au bureau de contrôle ou au géotechnicien dans le cadre d'une mission G3 et/ou G4.

- **Tassements attendus et suivi de déformation**

En considérant la mise en place d'un remblai technique sur une épaisseur de 1,5 m, soit une contrainte de 0,03 MPa, les tassements attendus sont d'environ 6 à 9 mm. En réalité, les tassements les plus importants se produisent lors de la mise en place du remblai technique et de son compactage qui fera office d'un préchargement.

Cependant, il est nécessaire de prévoir une instrumentation pour le suivi du tassement de la plateforme, par un nivellement précis ou la mise en place de tassomètres.

- **Zones en déblai**

Au droit des zones en déblai, il est nécessaire de prévoir également le décapage de la terre végétale et/ou anthropique et de la frange supérieure des terrains superficiels et impactés par les travaux. Dans les zones

de terrassements importants, notamment au droit des futurs bassins dont les profondeurs ne sont pas connues, on pourrait recouper des bancs et/ou blocs indurés de craie massive et saine et/ou de silex. On mettra ainsi les moyens et outils puissants nécessaires (de type BRH ou équivalent) pour les traverser et les extraire. En cas de réutilisation de ce type de matériau un criblage et concassage devra être réalisé afin d'utiliser au maximum la fraction 0/100 mm (soit un  $D_{max} \leq 100$  mm).

#### 4.4. Couche de forme voirie et dallage

Avant la mise en place des dallages et des structures de voirie, il conviendra d'obtenir une plateforme support générale homogène. Celle-ci devra vérifier les critères de réception suivants :

- ✓  $K_w \geq 70$  MPa/m au droit de la plateforme dallage pour une charge répartie  $\geq 3$  t/m<sup>2</sup>,
- ✓  $EV_2 \geq 120$  MPa, avec  $EV_2/EV_1 < 2,1$ , soit une plateforme de classe PF3 pour les structures de voiries lourdes.
- ✓  $EV_2 \geq 50$  MPa, avec  $EV_2/EV_1 < 2,1$ , soit une plateforme de classe PF2 pour les structures de voiries légères.

Afin d'obtenir les critères de réception détaillés ci avant, on pourra envisager :

- ✓ Soit, si les conditions météorologiques sont favorables, un traitement des sols en place aux liants hydrauliques associés éventuellement à la chaux, sur une épaisseur d'au-moins 0,40 m, sous réserve de confirmer la possibilité de traitement par des essais d'aptitude,
- ✓ Soit la mise en place une couche de forme constituée de matériaux granulaires dépourvus d'éléments fins et insensibles à l'eau ( $IP < 12$ ) de type GNT sur une épaisseur d'au moins 0,50 m, avec intercalation d'une nappe de géotextile entre l'arase et la couche de forme.

La couche de forme doit être compactée selon les règles de l'art à 98,5 % de l'optimum. Son épaisseur sera adaptée en phase exécution en fonction de la portance du fond de forme au moment des travaux et des conditions de mise en œuvre des matériaux (respect des règles du GTR).

Dans tous les cas, la mise en remblai ou en couche de forme devra suivre les règles de l'art et les recommandations du Guide Technique SETRA / LCPC « Réalisation des remblais et des couches de forme » de septembre 92.

L'entreprise devra, au préalable du démarrage du chantier, réaliser ses propres prélèvements et analyses, afin de s'assurer de la méthodologie à mettre en place pour la création de la plateforme.

Une fois la plateforme réceptionnée, celle-ci sera protégée par une émulsion supérieure gravillonnée. Nous rappelons que l'entreprise VRD devra prévoir une reconstitution de la plateforme dallage avant coulage. En effet, il n'est pas exclu que celle-ci se dégrade pendant la réalisation du clos couvert. Une nouvelle campagne de mesure de portance devra être engagée.

On prêtera attention à la réalisation de la dalle au niveau des poteaux, qui constituent des zones de faiblesse, compte tenu de la difficulté de compactage. Ainsi, la reconstitution de la couche de forme devra être réalisée préférentiellement par de la grave-ciment. Une solution alternative consisterait à réaliser des dalles de transition, pour éviter toute déformation dans ces zones.



## 4.5. Fondations

- **Principe**

La cote du dallage a été estimée par nos soins à 184,0 NGF, soit une plateforme VRD à 183,8 NGF (à confirmer). Notre hypothèse conduit à réalisation de terrassement de l'ordre de 1,5 m de hauteur en remblais techniques et de 2,1 m en déblais.

Toutefois, compte tenu de la présence de *Limons des Plateaux* (limons argileux marron rougeâtre à ocre orangé) de mauvaises compacités sur des profondeurs pouvant atteindre 2,5 / 6,9 m, la réalisation de fondations de type superficielles ne paraît pas envisageable. En effet, les tassements absolus et différentiels attendus seront élevés et non admissibles pour les structures projetées.

Par conséquent, pour l'ensemble du projet, nous recommandons la réalisation de fondations superficielles **sur une amélioration de sols par le biais d'Inclusions Rigides (IR)** ou toute autre solution de renforcement de sol équivalent permettant de s'affranchir des terrains faiblement cohésifs.

Les inclusions seront ancrées de 0,5 à 1,0 m dans la *Craie du Santonien* de bonne densité rencontrée vers 3,5 / 7,0 m de profondeur par rapport au TN actuel et -4,9 / -8,4 m/PF. L'enregistrement des paramètres de forage, lors de la réalisation des inclusions permettra de s'assurer de l'ancrage dans le bon sol.

A l'interface Inclusions Rigides et fondations superficielles un matelas de répartition devra être mis en place. En absence d'un matelas de répartition, les semelles devront être renforcées afin de reprendre les efforts de flexion entre deux colonnes (points durs). Ainsi, on considèrera l'ensemble comme une fondation mixte. Nous rappelons que les efforts horizontaux et de traction éventuels devront être repris par la structure, car cette technique ne travaille qu'en compression simple.

La contrainte admissible du sol renforcé à l'ELS pour le dimensionnement des fondations superficielles sera de 0,20 à 0,25 MPa (2,0 à 2,5 bars). Elle pourra être précisée par l'entreprise de confortement de sol, selon son dimensionnement (nombre et maillage des inclusions) et les tassements à définir pour la structure. Pour ce type de construction, la structure pourrait admettre généralement des tassements absolus de l'ordre de 1,0 / 1,5 cm pour un tassement différentiel de 1,0 cm (à confirmer et/ou préciser par le BET du projet).

Par ailleurs, les fondations seront descendues à -0,6 m/TN fini, afin de garantir une garde hors-gel et de s'affranchir des terrains altérés par les intempéries.

**Nota** : Pour la cuve SPRINKLER, on pourra envisager la réalisation d'un **radier général armé, sur un sol renforcé par des inclusions rigides** (ou équivalent), avec intercalation d'un matelas de répartition (couche de forme). La contrainte au sol à l'ELS pourra être prise égale à 0,20 à 0,25 MPa.

- **Éléments de prédimensionnement des inclusions rigides**

Pour le dimensionnement des inclusions, on prendra en compte le log géotechnique le plus défavorable, défini à partir des résultats pressiométriques et pénétrométriques :

| Horizons                   | Base de la couche |          | PI* (MPa) | E <sub>M</sub> (MPa) | α   | Es (MPa) |
|----------------------------|-------------------|----------|-----------|----------------------|-----|----------|
|                            | m/PF              | Cote NGF |           |                      |     |          |
| <i>Remblai technique</i>   | -1,4              | 182,4    | --        | --                   | --  | 20,2     |
| <i>Limons des Plateaux</i> | -8,4              | 175,4*   | 0,40      | 4,0                  | 1/2 | 8,0      |
| <i>Craie du Santonien</i>  | <-9,4             | <174,4   | 0,90      | 9,0                  | 1/2 | 18,0     |

\*La cote 175,4 NGF est issue du sondage P6, présentant des compacités médiocres jusqu'à -6,9 m/TN.

Selon l'ASIRI, le document définissant les règles de réalisation des inclusions rigides, une telle solution devra être accompagnée d'une mission de contrôle et validation par le géotechnicien dans le cadre de la mission G4 (la norme NFP94-500).

Le forage des inclusions devra prendre en considération la faible cohésion *du Remblai Technique* et des *Limons des Plateaux*. De même, il n'est pas exclu que le forage recoupe des blocs de silex de toutes tailles et/ou des bancs et/ou blocs indurés de craie massive au sein de la *Craie du Santonien*.

- **Préconisations d'exécution**

La mise en œuvre des inclusions devra être conforme à l'ASIRI et/ou au cahier des charges de l'entreprise de confortement de sol. On veillera également à prendre en considération les éléments suivants :

- ✓ Le dimensionnement des inclusions devra permettre de limiter les tassements absolus à une valeur admissible par la structure, selon les règles de l'art. Elles seront ancrées de 0,5 / 1,0 m au minimum dans la *Craie du Santonien* de bonne compacité,
- ✓ La technique de forage devra être adaptée au passage en zones indurées. L'utilisation d'un outil spécifique (d'un carottier ou d'un tricône) n'est pas à exclure pour traverser les niveaux indurés observés ponctuellement dans la *Craie du Santonien*,
- ✓ Des essais de qualité doivent être mis en œuvre afin de vérifier la bonne exécution des ouvrages réalisés (essais de chargement, impédances, essais d'écrasement sur éprouvette),
- ✓ La nécessité d'une plateforme praticable pour la machine d'Inclusions Rigides.

#### 4.6. Dallage

La réalisation du niveau bas du futur bâtiment pourra se faire par l'intermédiaire d'un dallage sur terre-plein, posé sur la plateforme prévue au paragraphe 4.2. et 4.3, chargé à 3,0 t/m<sup>2</sup>.

Dans le présent paragraphe, nous donnons les éléments de dimensionnement pour un dallage dont le niveau bas est calé vers la cote 184,0 NGF, soit avec un niveau de la plateforme VRD situé vers 183,8 NGF. Le tableau suivant répertorie le modèle géotechnique défavorable, correspondant à la zone où la plateforme sera en remblais technique et les valeurs des modules de déformation à prendre en compte pour les calculs de dallage selon les couches considérées, par rapport au niveau de la plateforme :

| Zone en remblai                          |                              |          |               |             |          |             |
|--|------------------------------|----------|---------------|-------------|----------|-------------|
| Horizons                                 | Cote de la base de la couche |          | Épaisseur (m) | $E_m$ (MPa) | $\alpha$ | $E_s$ (MPa) |
|  | m/PF finie                   | Cote NGF |               |             |          |             |
| <i>Couche de forme (Kw = 80 MPa/m)</i>   | -0,5                         | 221,0    | 0,5           | -           | -        | 34,2        |
| <i>Remblai technique (Kw = 50 MPa/m)</i> | -1,4                         | 182,4    | 0,9*          | -           | -        | 20,2        |
| <i>Limons des Plateaux</i>               | -8,4                         | 175,4    | 7,0           | 4,0         | 1/2      | 8,0         |
| <i>Craie du Santonien</i>                | <-9,4                        | <174,4   | <1,0          | 9,0         | 1/2      | 18,0        |

\* L'épaisseur du remblai technique peut être localement plus importante.

$\alpha$  : Coefficient rhéologique ;  $E_M$  : Module pressiométrique ;  $E_S$  : Module d'élasticité du sol à long terme ( $E_s = E_m / \alpha$ )

Pour des surcharges d'exploitations sur le dallage de 3 t/m<sup>2</sup>, sur une maille carrée de 20 m de côté, les tassements absolus prévisibles seraient compris entre 11,7 et 27,5 mm.

Il est nécessaire que les tassements différentiels et absolus répondent aux exigences de l'exploitation du site. Si ce n'est pas le cas, il revient au Maître d'ouvrage de restreindre les valeurs des tassements dans le cahier des charges, ainsi le dimensionnement de la dalle sera calculé en conséquence.

Dans tous les cas, l'entreprise devra vérifier selon les caractéristiques du dallage (son dimensionnement et les charges d'exploitation : statique et roulante), les déformations du sol sur un logiciel accrédité (DALLIA ou équivalent). En effet, les déformations du sol peuvent être atténuées avec le changement de dimension de la dalle (épaisseur, ferrailage et/ou densité en fibres...). La réalisation du dallage devra être conforme au DTU 13-3.

NOTA IMPORTANT : Si les descentes de charges sont supérieures à 3 t/m<sup>2</sup>, alors le dallage devra être réalisé sur sol renforcé par inclusions rigides ou équivalent.

#### 4.7. Terrassement des zones de quais et bassins

Le projet prévoit la réalisation de quais de chargement et/ou de déchargement et d'un bassin dont nous n'avons aucune information concernant la dimension.

- **Excavation des terres**

Les travaux d'excavation intéresseront les *Remblais Techniques* et les *Limons des Plateaux*.

En premier lieu, ils devront prendre en considération la faible cohésion, voire nulle à long terme, des *Limons des Plateaux*.

D'autre part, dans le cas où les terrassements seront plus importants, notamment au droit des bassins, les sondages réalisés ont mis en évidence des passages ponctuels de compacité très élevées avec des blocs et/ou bancs indurés de craie saine et massive et/ou silex. Ainsi, l'entreprise devra mettre les moyens et outils puissants nécessaires (de type BRH ou équivalent) pour les traverser et les extraire.

- **Disposition vis-à-vis de la présence d'eau**

La mesure complémentaire réalisée en mars 2022, n'a pas mis en évidence de présence d'eau jusqu'à 8,0 m de profondeur. Ainsi, les terrassements devraient être réalisés hors nappe.

Toutefois, des circulations d'eau anarchiques seront susceptibles de se produire au sein des terrains superficiels, notamment en période pluvieuses. L'entreprise devra prévoir un système de gestion et d'épuisement des eaux adapté (dispositifs de drainage et de pompage) permettant de travailler à sec.

- **Techniques de terrassements**

Des mesures particulières devront être prises vis-à-vis des pentes des talus. En particulier, leur pente en phase chantier ne devrait pas dépasser 2V/3H aussi bien dans le *Remblai technique* et que dans les *Limons des Plateaux*, et de 1V/1H dans la *Craie du Santonien*.

En phase définitive, la stabilité devra être vérifiée dans les futures phases du projet, une fois les profils sont définis.

Pour le prédimensionnement des ouvrages de soutènement, on considèrera en première approche les caractéristiques intrinsèques des différentes formations suivantes :

| Profil Lithologique                 | Densité | Angle de frottement interne $\varphi'$ (°) | Cohésion $C'$ (kPa) |
|-------------------------------------|---------|--|---------------------|
| <i>Remblai technique*</i>           | 1,80    | 24*  | 2*                  |
| <i>Recouvrement limono-argileux</i> | 1,80    | 24   | 0                   |
| <i>Caillasses à Anabacia</i>        | 1,90    | 30   | 5                   |

Ces valeurs pourront être précisées moyennement la réalisation de sondages et essais spécifiques (sondages carottés et essais de mécanique des sols en laboratoire).

On veillera à protéger les surfaces des talus définitifs contre le phénomène d'érosion lié aux intempéries et les eaux de ruissellement (mise en place d'une nappe de géosynthétique, végétalisation, etc).

D'autre part, on veillera à s'assurer de la position de la nappe afin de préciser les sujétions de réalisation des bassins en phase définitive.

#### 4.8. Voirie

Nous rappelons que le trafic est inférieur ou égal 200 PL/jour, soit une classe de trafic TC3. En considérant un fond de forme de portance PF3 ( $EV2 \geq 120$  MPa), le tableau ci-dessous propose deux exemples de structures possibles :

| Structure   | Trafic cumulé de classe TC3   |        |
|---|---|--------|
|   | GB3   | EME2   |
| Couche de surface   | 6 cm  | 4 cm   |
| Couche d'assise<br>(couche de Base + couche de fondation) | 11 cm*  | 10 cm* |
| Couche de forme   | GNT + géotextile ou traitement des sols en place ou d'apport aux liants hydrauliques associés éventuellement à la chaux (sous réserve d'identification préalable et de résultats positifs des essais d'aptitude au traitement)<br>(Critère de réception : PF3 soit l'obtention de EV2 $\geq$ 120 MPa) |        |
| Sol en place  | Limens des Plateaux ou Remblai technique  |        |

EME2 : Enrobé à Module Elevé 0/10 ou 0/14 de classe 2, GB3 : Grave Bitume de type 3

\* Cette épaisseur correspond à l'épaisseur totale de la couche de surface (une couche de roulement et éventuellement une couche de liaison). Celle-ci a été définie selon le trafic estimé et la nature de la couche de base. La combinaison « couche de roulement + couche de liaison » dépend des objectifs recherchés vis-à-vis des caractéristiques d'usage (adhérence, bruit...).

La chaussée devra être vérifiée à la sensibilité au gel. Les granulats utilisés devront être non gélifs.

Les exemples de dimensionnements sont issus du « Catalogue des Structures de Chaussées » de décembre 2003. Les entreprises pourront proposer des structures variantes selon la nature des matériaux utilisés, sous réserves de justifications fiables (dimensionnement ALIZE).

Dans tous les cas, les différents dimensionnements et le suivi des travaux pourront être contrôlés et vérifiés par le bureau de contrôle ou le géotechnicien dans le cadre d'une mission G4 selon la norme NF P 94-500.

## 5. ALEAS ET RISQUES IDENTIFIES

Conformément à la philosophie de la norme NFP94-500 de novembre 2013, l'objectif de la reconnaissance géotechnique en phase G2 AVP, est d'identifier les premiers risques liés à la nature des sols. Ceci permettra d'adapter le projet en conséquence. Ci-après les principaux risques mis en lumière :

- ✓ L'absence d'informations précises concernant la cote du dallage,
- ✓ La présence d'une épaisseur importante de *Limons des Plateaux* pouvant atteindre 6,9 m, présentant des caractéristiques mécaniques médiocres et nécessitant un renforcement des sols sous fondations,
- ✓ La présence de blocs et/ou bancs indurés de craie massive et saine et/ou de blocs de silex, pouvant entraîner des difficultés lors des terrassements ou le forage des inclusions rigides,
- ✓ La bonne exécution des travaux de terrassements et de mise en œuvre des remblais techniques et de la couche de forme, avec nécessité d'un contrôle soigné des différentes phases,
- ✓ La présence de matériaux fins et très sensibles à la variation de la teneur en eau (chute de portance et de consistance) pouvant entraîner des difficultés de traficabilité en phase travaux en périodes pluvieuses,
- ✓ Les conditions météorologiques lors des travaux de terrassement.

Les dispositions constructives devront être adaptées aux aléas et risques identifiés ci-dessus. Elles devront obtenir l'aval du bureau de contrôle ou du géotechnicien dans le cadre d'une mission G3 (confiée par l'entreprise) ou G4 (confiée par le Maître d'ouvrage) selon la norme NF P94-500.

## DISPOSITIONS GENERALES ET CONDITIONS D'UTILISATION

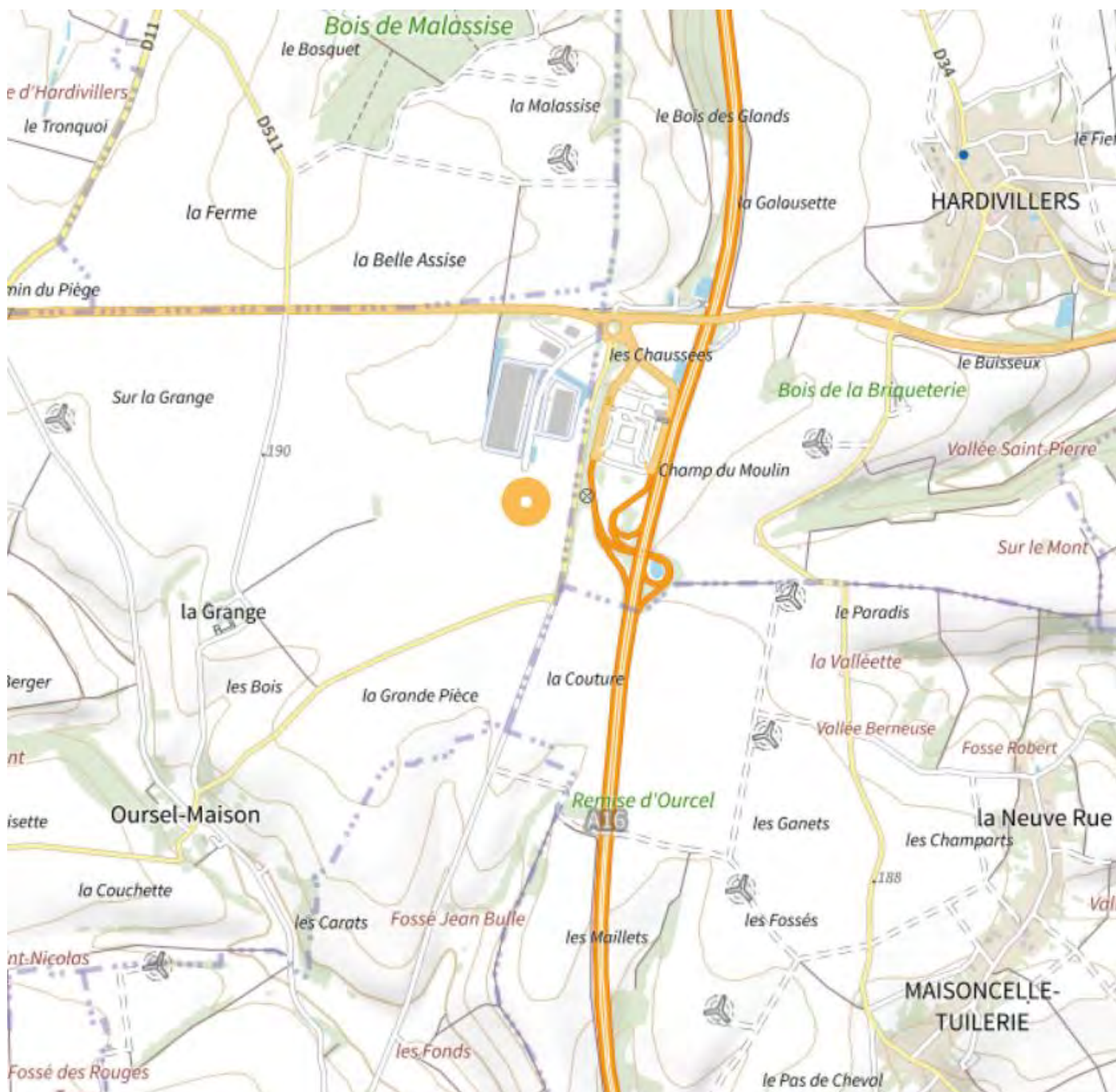
- ✓ Les calculs et conclusions indiqués auparavant ne concernent que les ouvrages décrits dans ce rapport,
- ✓ Toute modification du projet, même s'il s'agit du même site, devrait nous être soumise pour examen et avis,
- ✓ Les recommandations détaillées dans le présent rapport résultent d'une interprétation globale des points de sondage dont le nombre est estimé d'un commun accord avec le donneur d'ordre, et selon les recommandations en vigueur. En effet, il convient de préciser que la reconnaissance de sol, quelque précise qu'elle soit, n'est pas à l'abri d'une anomalie localisée entre deux points de sondage,
- ✓ Aussi les divers intervenants devront être particulièrement vigilants à l'ouverture des fouilles et signaler, dès sa découverte, la présence d'une anomalie afin que puissent être immédiatement prises les mesures adéquates,
- ✓ Les informations données concernant la présence d'eau sont relevées dans les piézomètres à l'époque de leur réalisation et ne reflètent pas forcément le niveau maximum atteint par la nappe, il est recommandé de prévoir des études hydrogéologiques, permettant de statuer sur les niveaux d'eau,
- ✓ En cas de présence d'ouvrages mitoyens ou de talus en déblais de grande hauteur, une étude spécifique à ceux-ci doit obligatoirement être produite. Il appartient à la Maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle d'en commander la fourniture,
- ✓ Dès réception du présent rapport, le client (MOA, MOE, AMO, Entreprise...) devra formuler ses remarques dans un délai de trois semaines suivant la diffusion du rapport. Au-delà de ce délai, le rapport est considéré comme validé. Aucune modification ne pourra être réclamée.


## ANNEXES

- Plan de situation,
- Plan d'implantation des Sondages,
- Coupes des Sondages Pressiométriques SP1 à SP9,
- Coupes des sondages pénétrométrique P1 à P10,
- Coupes des fouille à la pelle mécanique F1 à F7
- Procès Verbaux des essais de perméabilité,
- Procès Verbaux des essais de laboratoire,
- Extrait de la Norme NFP94-500 du 30/11/2013.

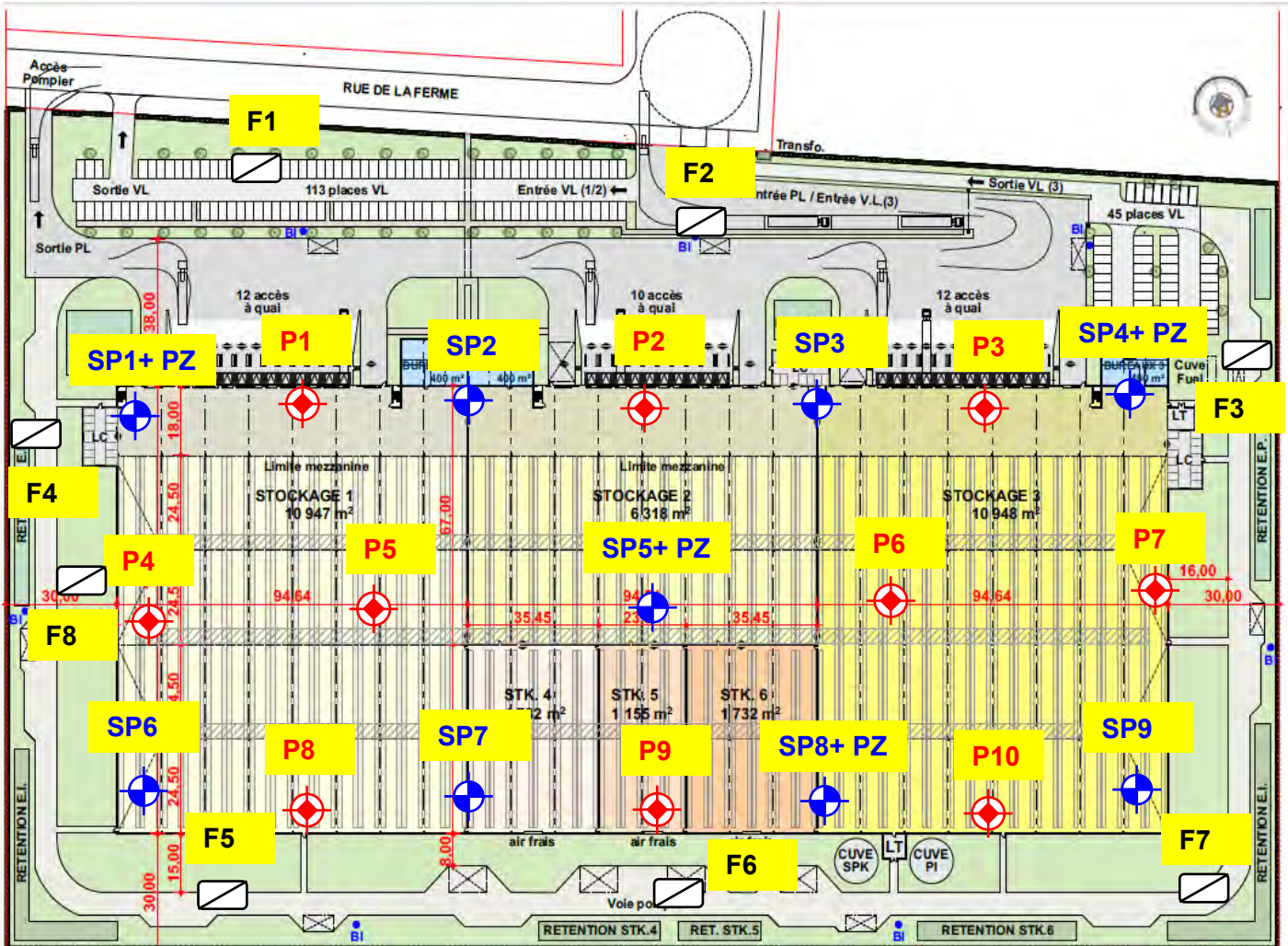


|   |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
| <p align="center"><b>Client</b></p>   | <p align="center"><b>Adresse du projet</b></p>   | <p align="center"><b>Mission</b></p> |
|  | <p align="center">Rue de la ferme / ZAC de la belle Assise<br/>60480 OURSEL MAISON</p> | <p align="center">G2 AVP</p>         |







|   |                          |             |             |                    |             |               |
|---|--------------------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|---------------|
|  | <b>PLAN DE SITUATION</b> |             |             |                    |             |               |
|   | <b>Affaire</b>           | <b>Ech.</b> | <b>Ind.</b> | <b>Motif</b>       | <b>Date</b> | <b>Dessin</b> |
|   | 220123                   | Sans        | A           | Diffusion initiale | 28/03/2022  | IB            |
|   |                          |             | --          | --                 | --          | --            |

|   |   |                |
|---|---|----------------|
| <b>Client</b>   | <b>Adresse du projet</b>  | <b>Mission</b> |
|  | Rue de la ferme / ZAC de la belle Assise<br>60480 OURSEL MAISON | G2 AVP         |



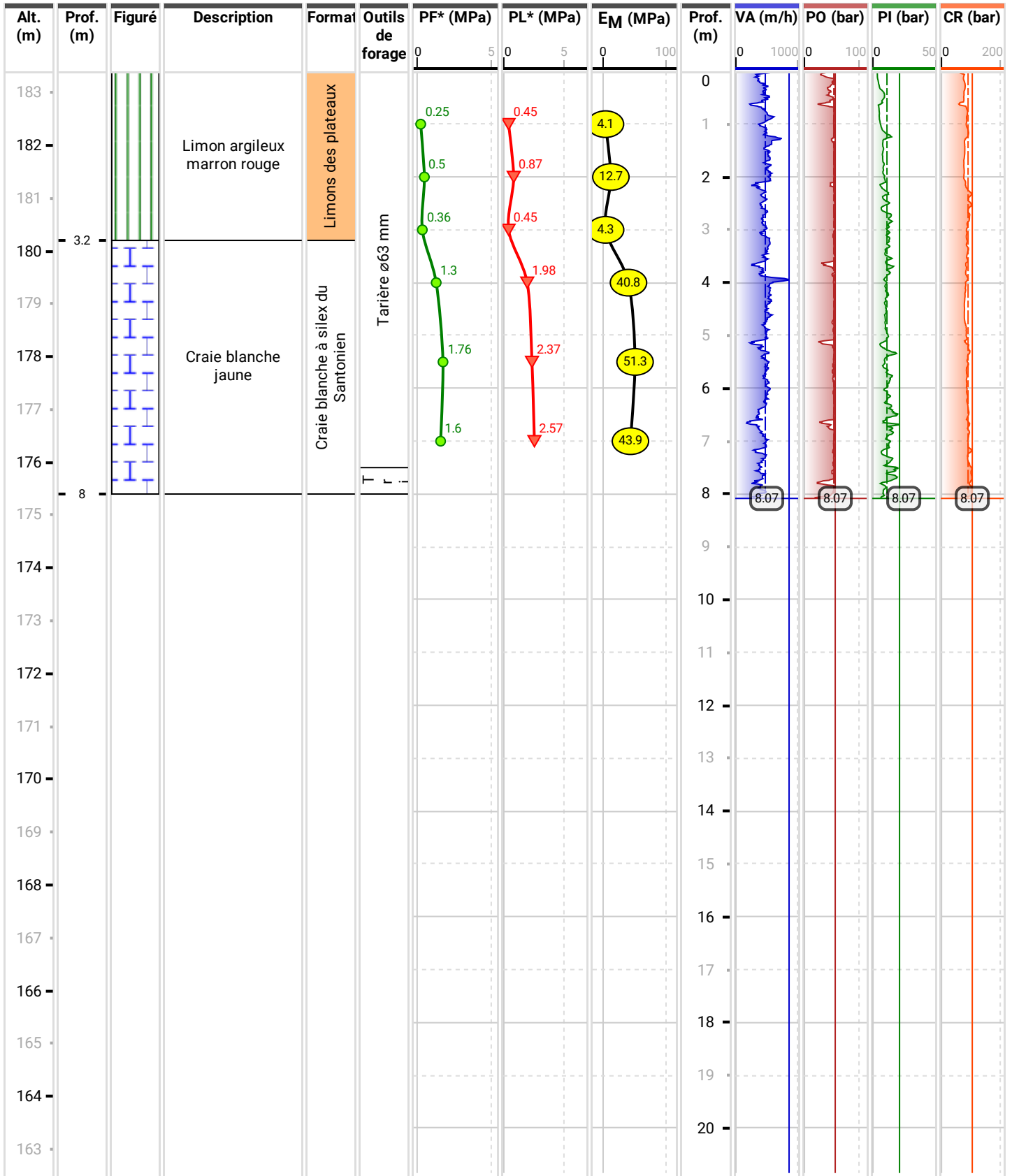
**Légende :**

-  Sondages pressiométriques  
Piézomètres
-  Pénétromètres dynamiques
-  Fouilles de reconnaissance

|  | <b>PLAN D'IMPLANTATION DES SONDRAGES</b> |      |                    |            |      |        |
|---|--|------|--------------------|------------|------|--------|
|   | Affaire                                  | Ech. | Ind.               | Motif      | Date | Dessin |
| 220123  | Sans                                     | A    | Diffusion initiale | 28/03/2022 | IB   |        |
|   |  | --   | --                 | --         | --   |        |
|   |  | --   | --                 | --         | --   |        |

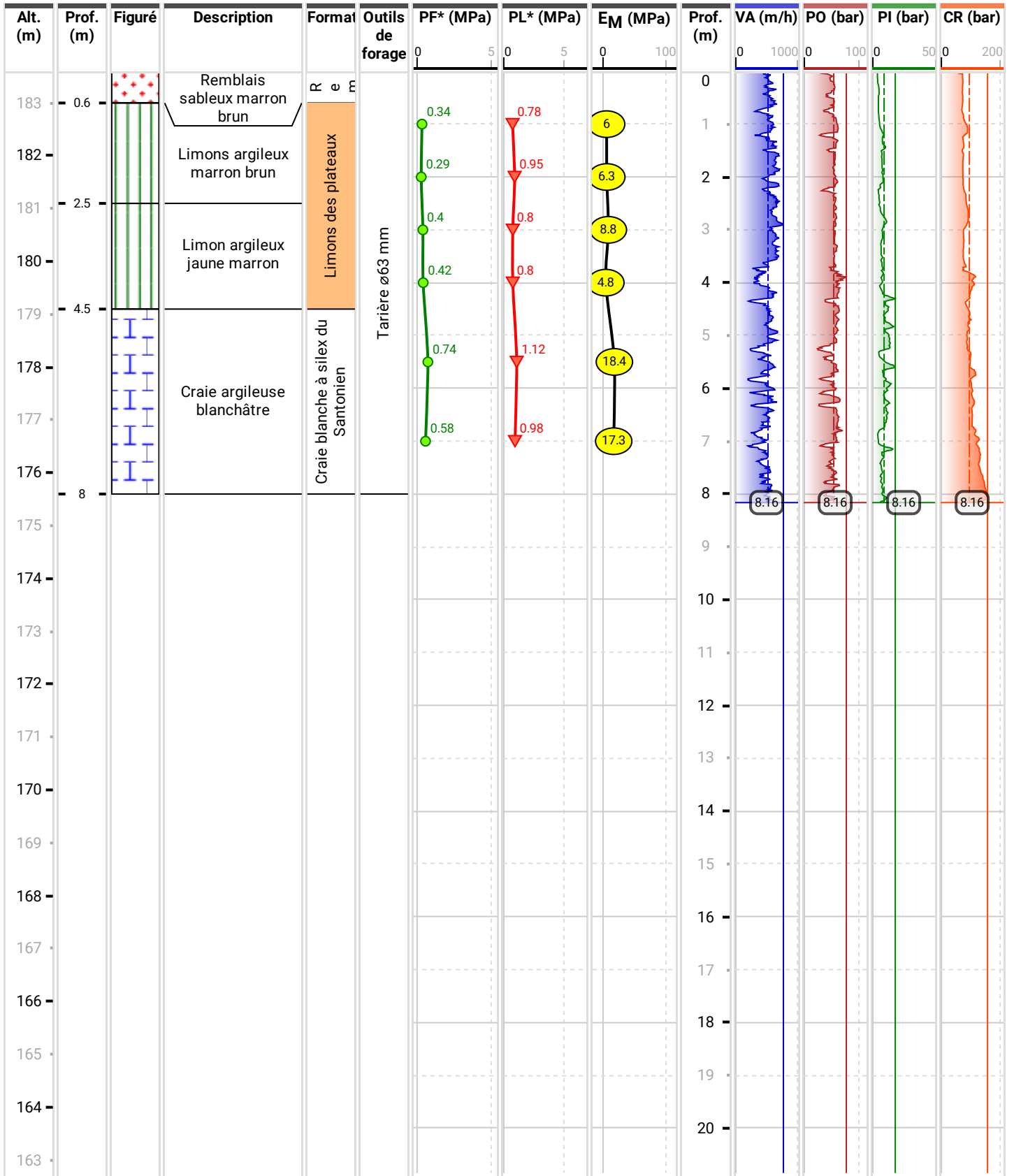
### SONDAGE PRESSIOMETRIQUE

Dossier 220123 Date de début 02/03/2022 Altitude undefined 183.4 m  
Forage SP1 Date de fin 24/03/2022  
Cote fin 8.07 m Machine GEO 300



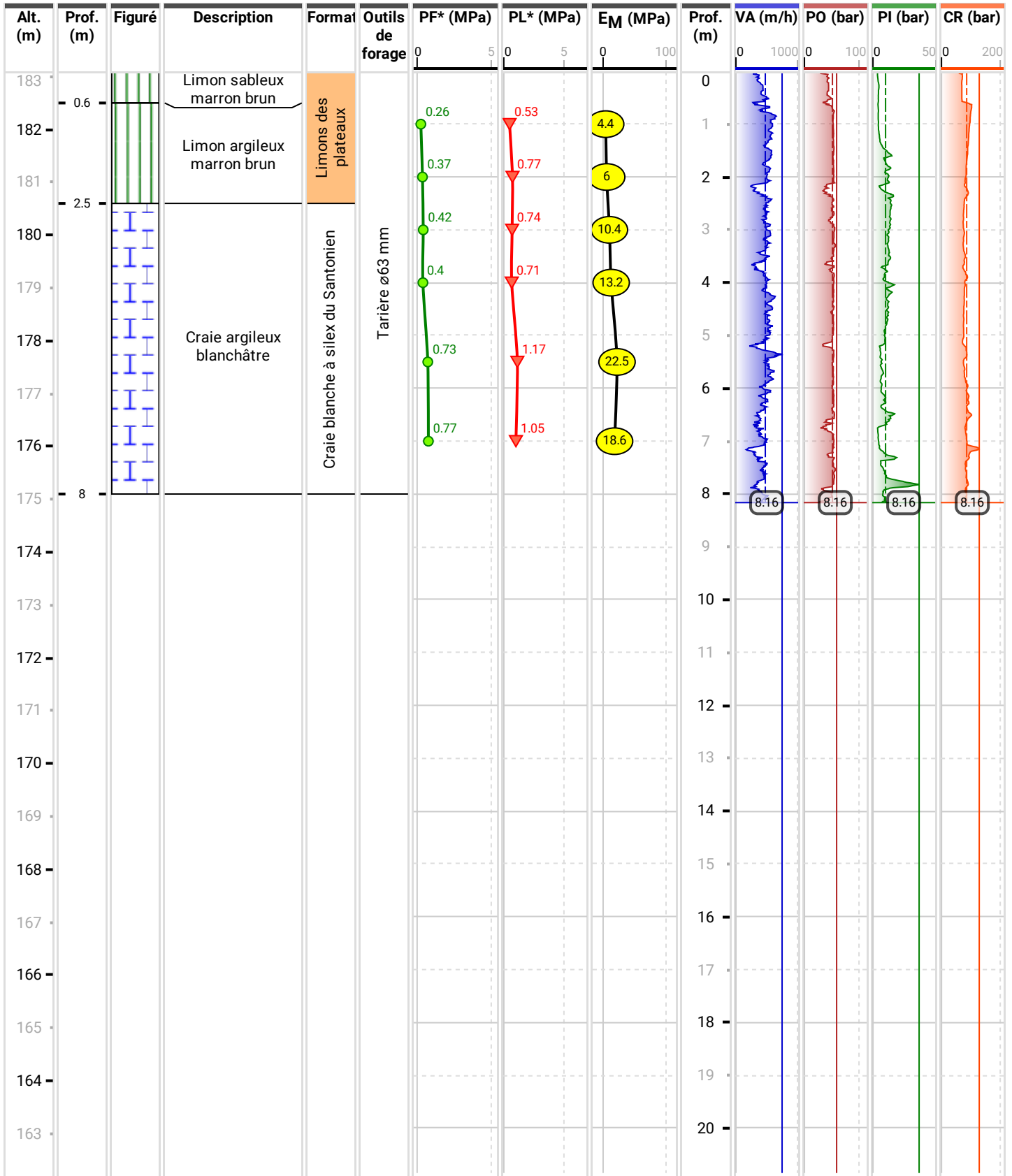
### SONDAGE PRESSIOMETRIQUE

|          |               |                    |
|----------|---------------|--------------------|
| Dossier  | Date de début | Altitude undefined |
| 220123   | 28/02/2022    | 183.6 m            |
| Forage   | Date de fin   |                    |
| SP2      | 24/03/2022    |                    |
| Cote fin | Machine       |                    |
| 8.16 m   | GEO 3.50      |                    |



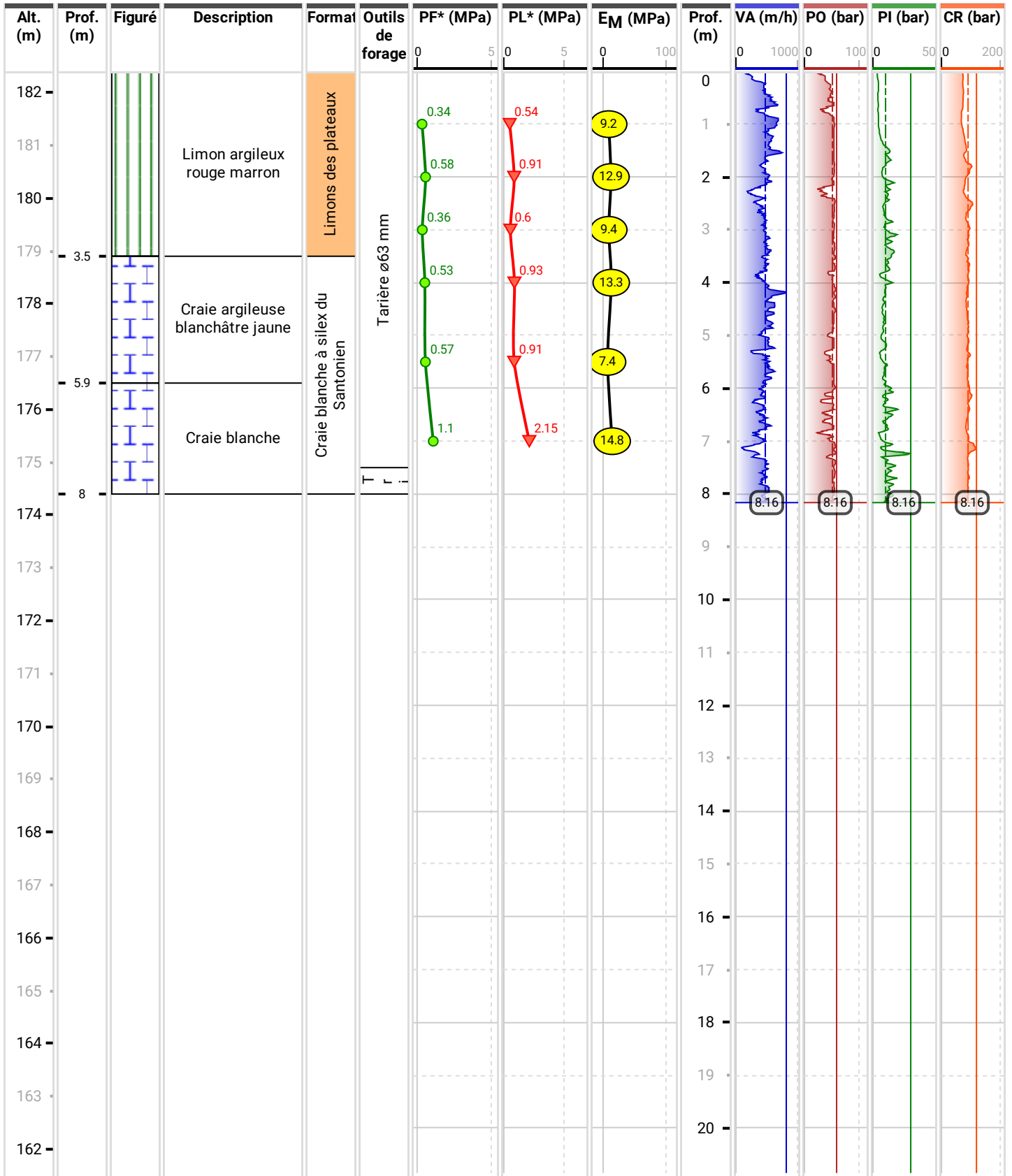
### SONDAGE PRESSIOMETRIQUE

Dossier 220123    Date de début 28/02/2022    Altitude undefined 183.1 m  
Forage SP3    Date de fin 24/03/2022  
Cote fin 8.16 m    Machine GEO 3.50



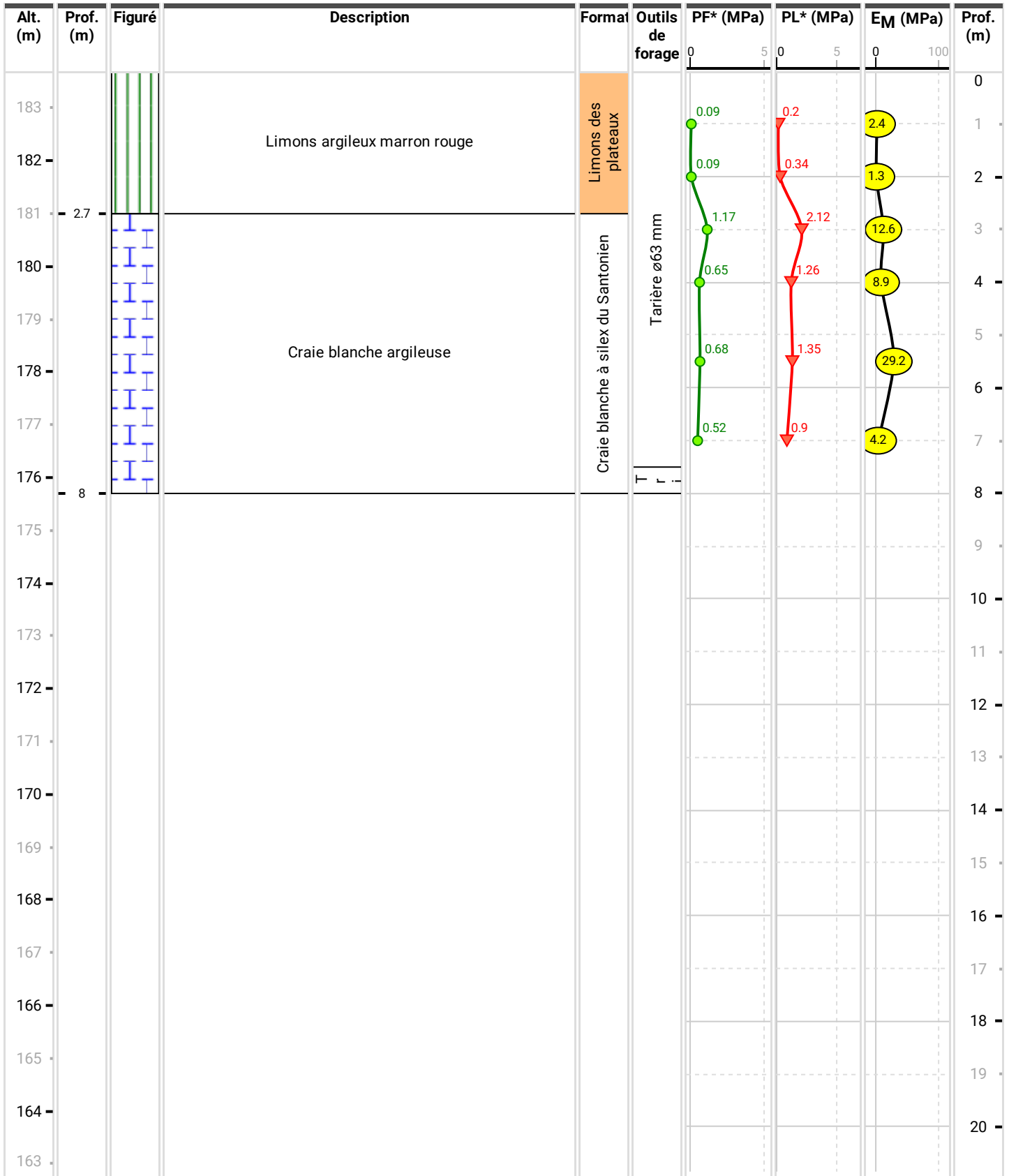
### SONDAGE PRESSIOMETRIQUE

Dossier 220123 Date de début 03/03/2022 Altitude undefined 182.4 m  
 Forage SP4 Date de fin 24/03/2022  
 Cote fin 8.16 m Machine GEO 300



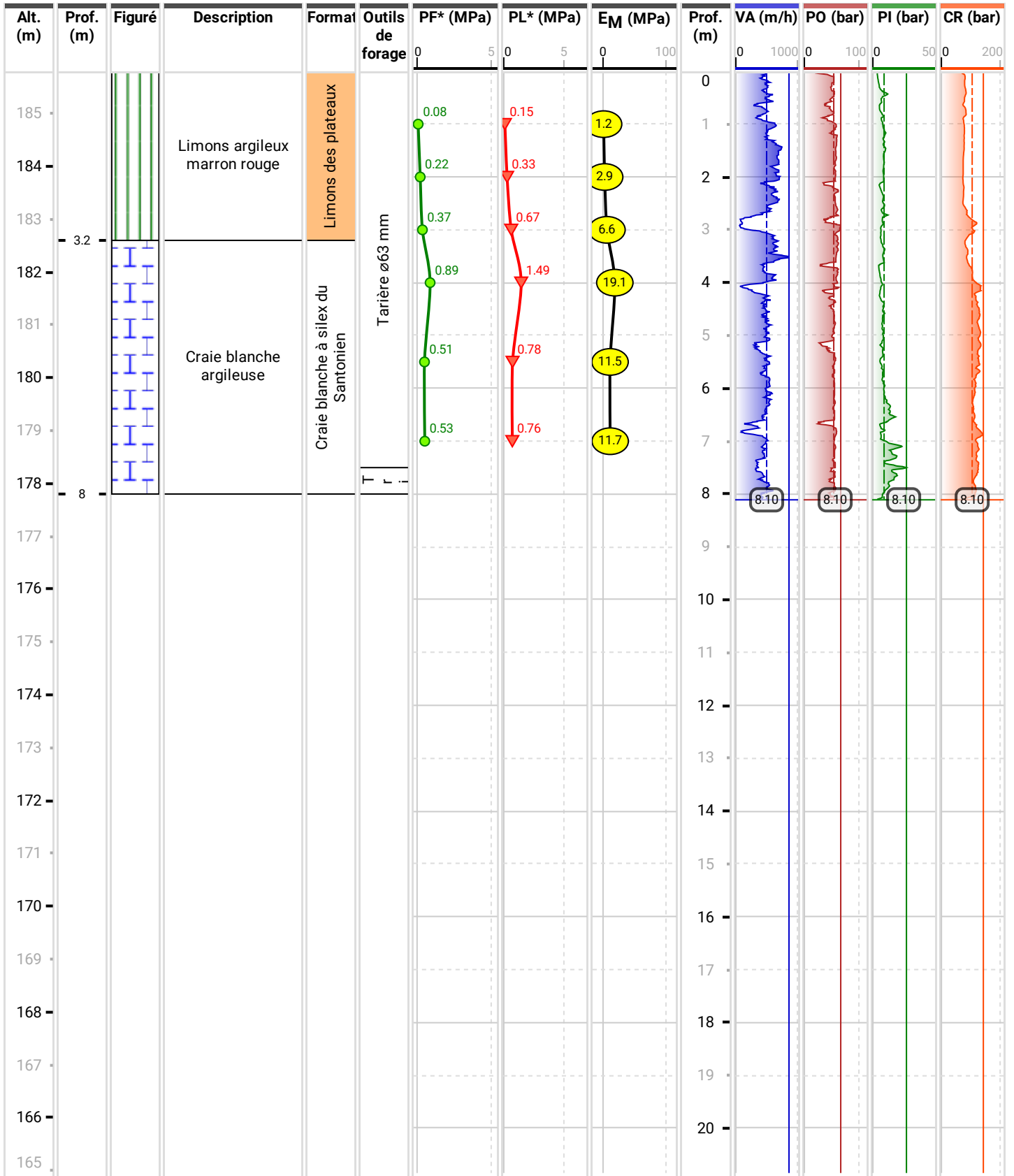
### SONDAGE PRESSIOMETRIQUE

Dossier 220123    Date de début 01/03/2022    Altitude undefined 183.7 m  
Forage SP5    Date de fin 24/03/2022  
Cote fin 8.1 m    Machine GEO 3.50



### SONDAGE PRESSIOMETRIQUE

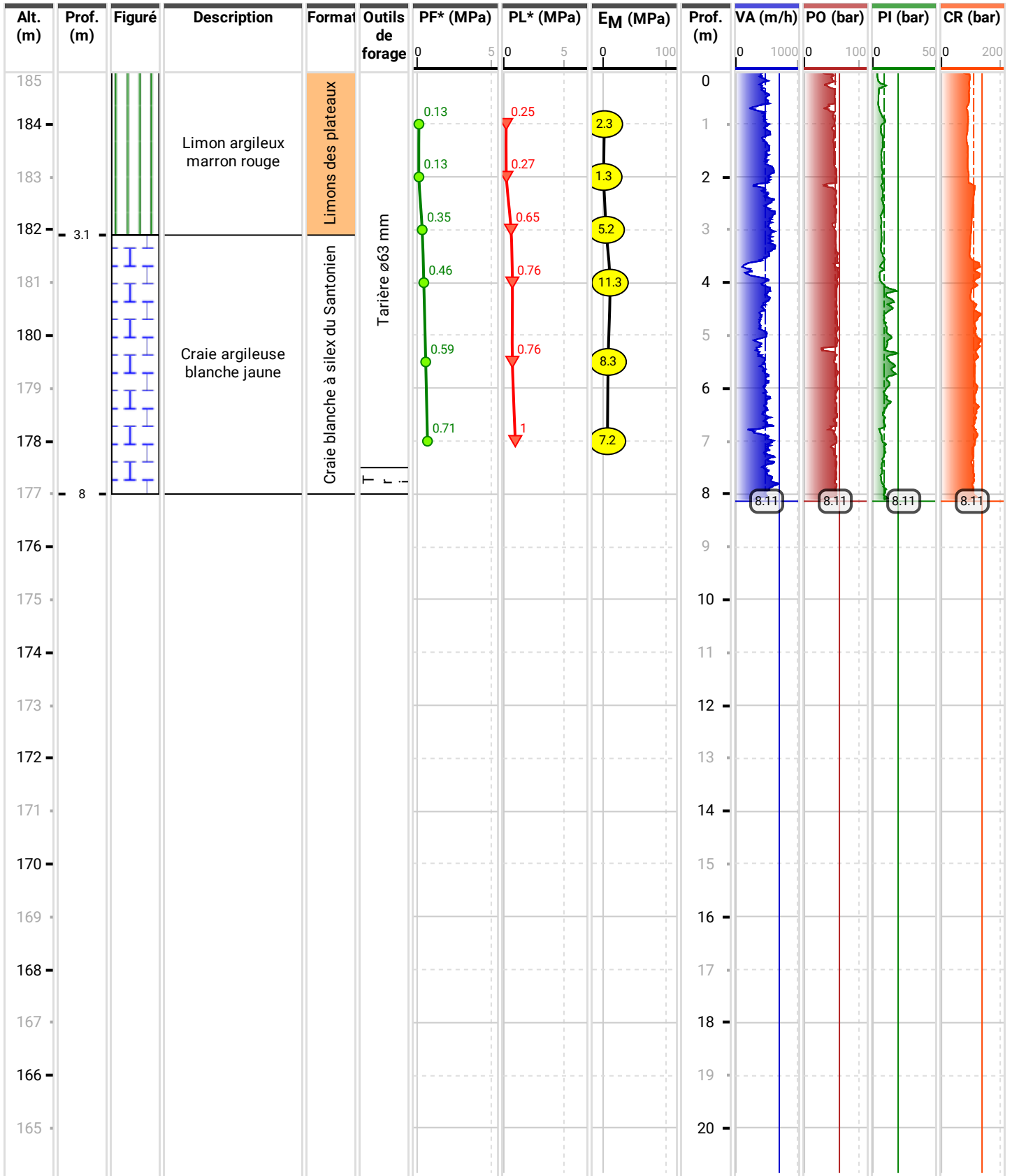
Dossier 220123 Date de début 02/03/2022 Altitude undefined 185.8 m  
Forage SP6 Date de fin 24/03/2022  
Cote fin 8.1 m Machine GEO 3.50





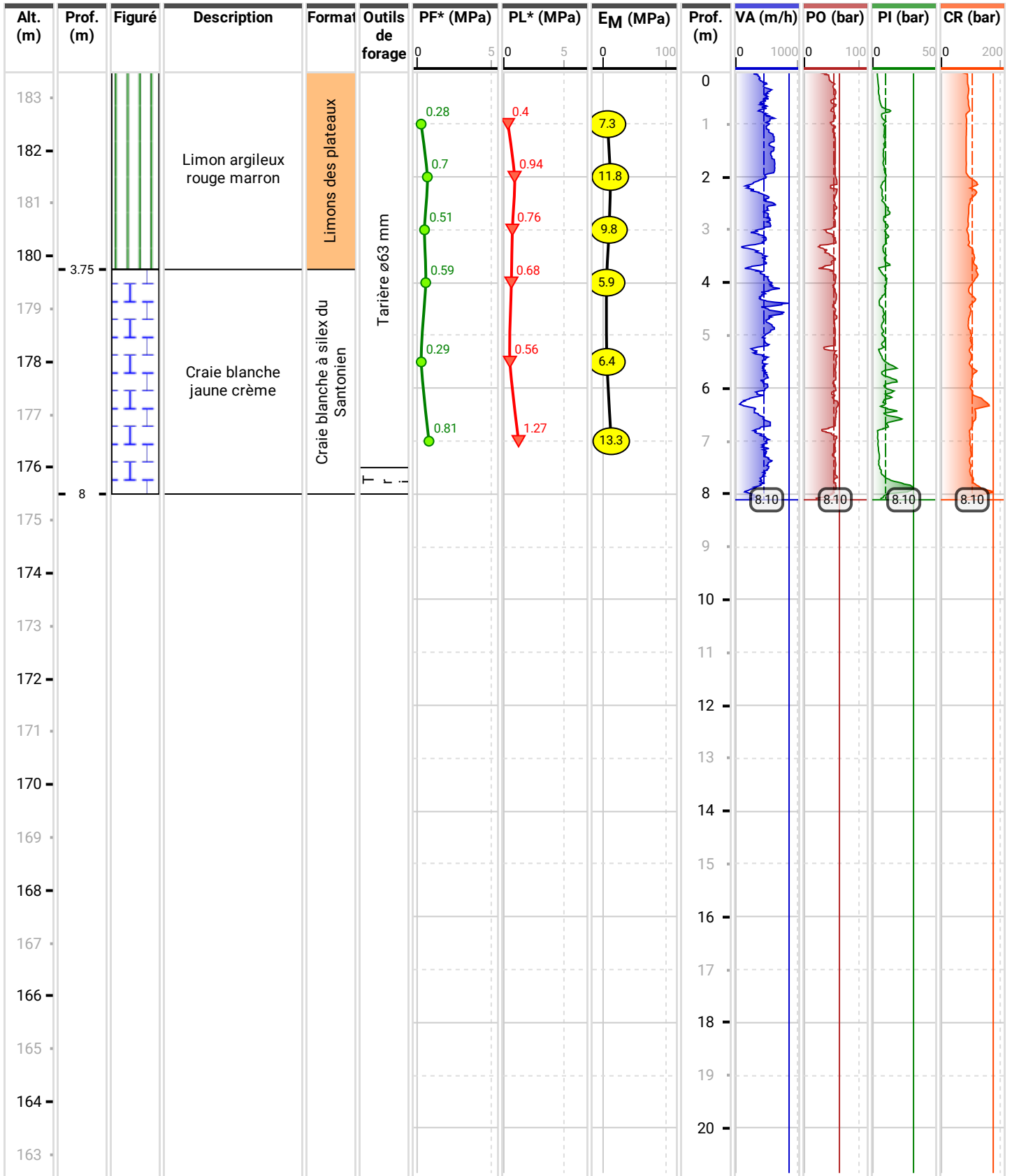
### SONDAGE PRESSIOMETRIQUE

Dossier 220123    Date de début 01/03/2022    Altitude undefined 185 m  
 Forage SP7    Date de fin 24/03/2022  
 Cote fin 8.11 m    Machine GEO 3.50



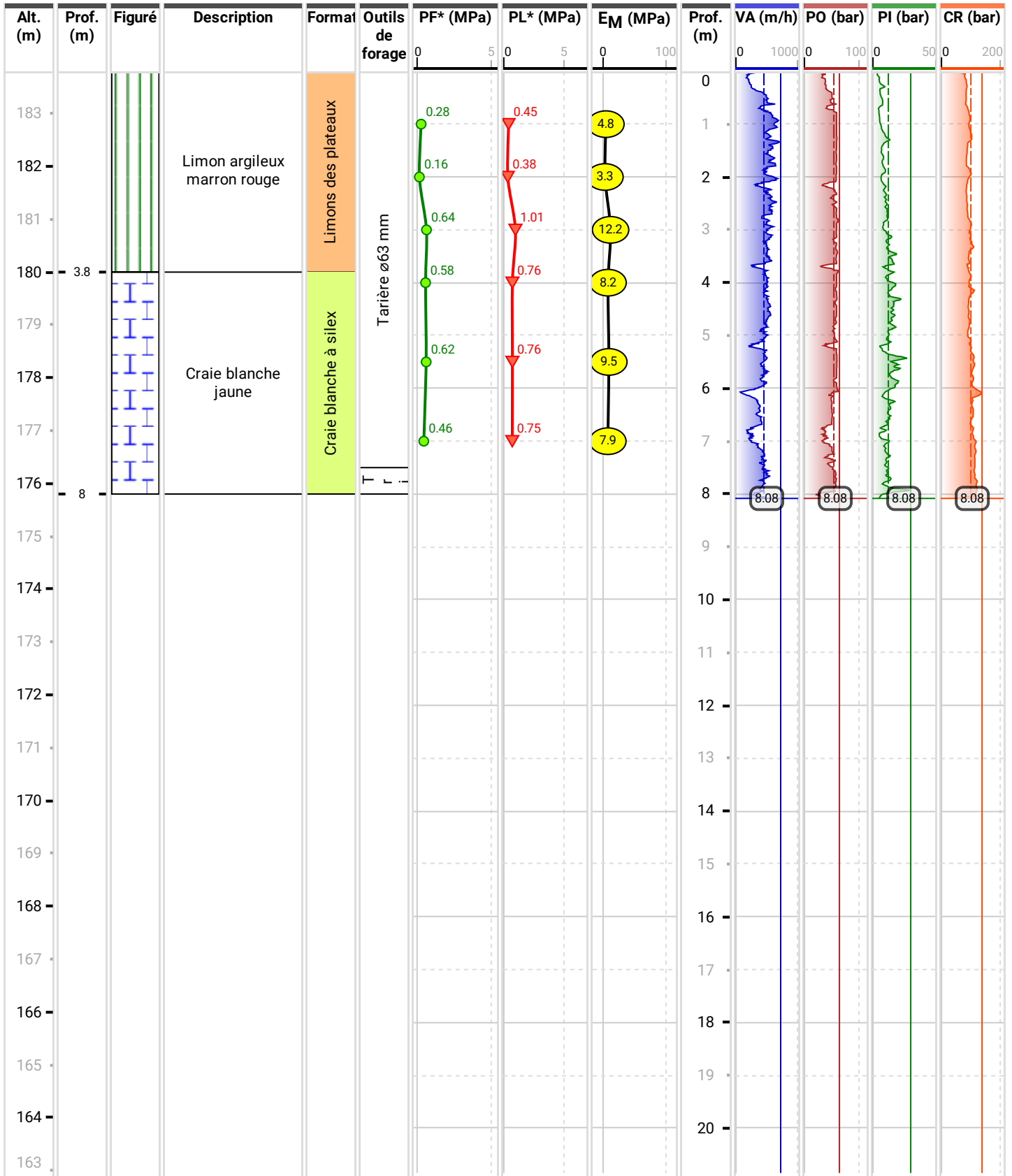
### SONDAGE PRESSIOMETRIQUE

Dossier 220123    Date de début 03/03/2022    Altitude undefined 183.5 m  
 Forage SP8    Date de fin 24/03/2022  
 Cote fin 8.1 m    Machine GEO 3.50

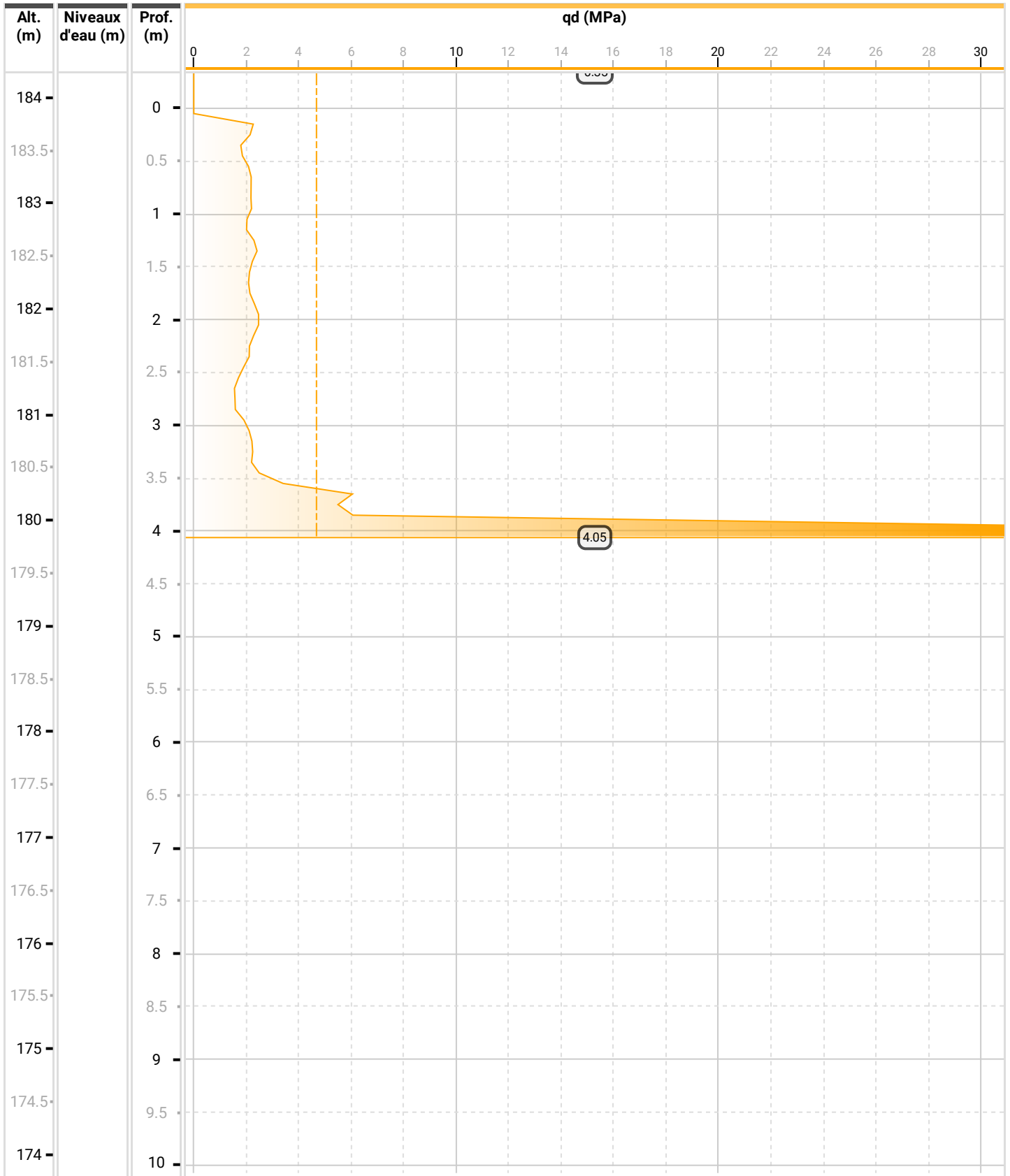


### SONDAGE PRESSIOMETRIQUE

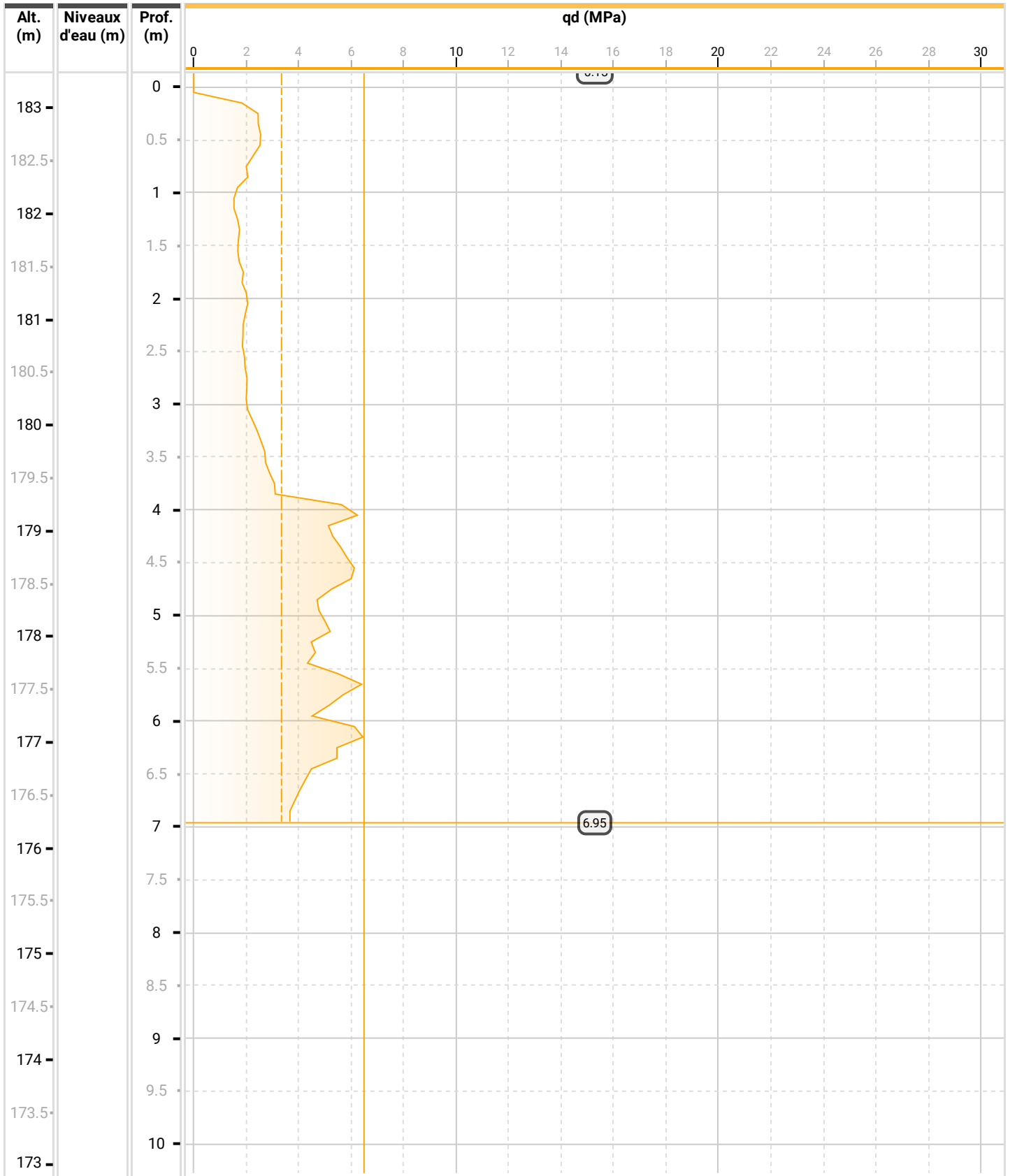
Dossier 220123    Date de début 03/03/2022    Altitude undefined 183.8 m  
 Forage SP9    Date de fin 24/03/2022  
 Cote fin 8.08 m    Machine GEO 3.50



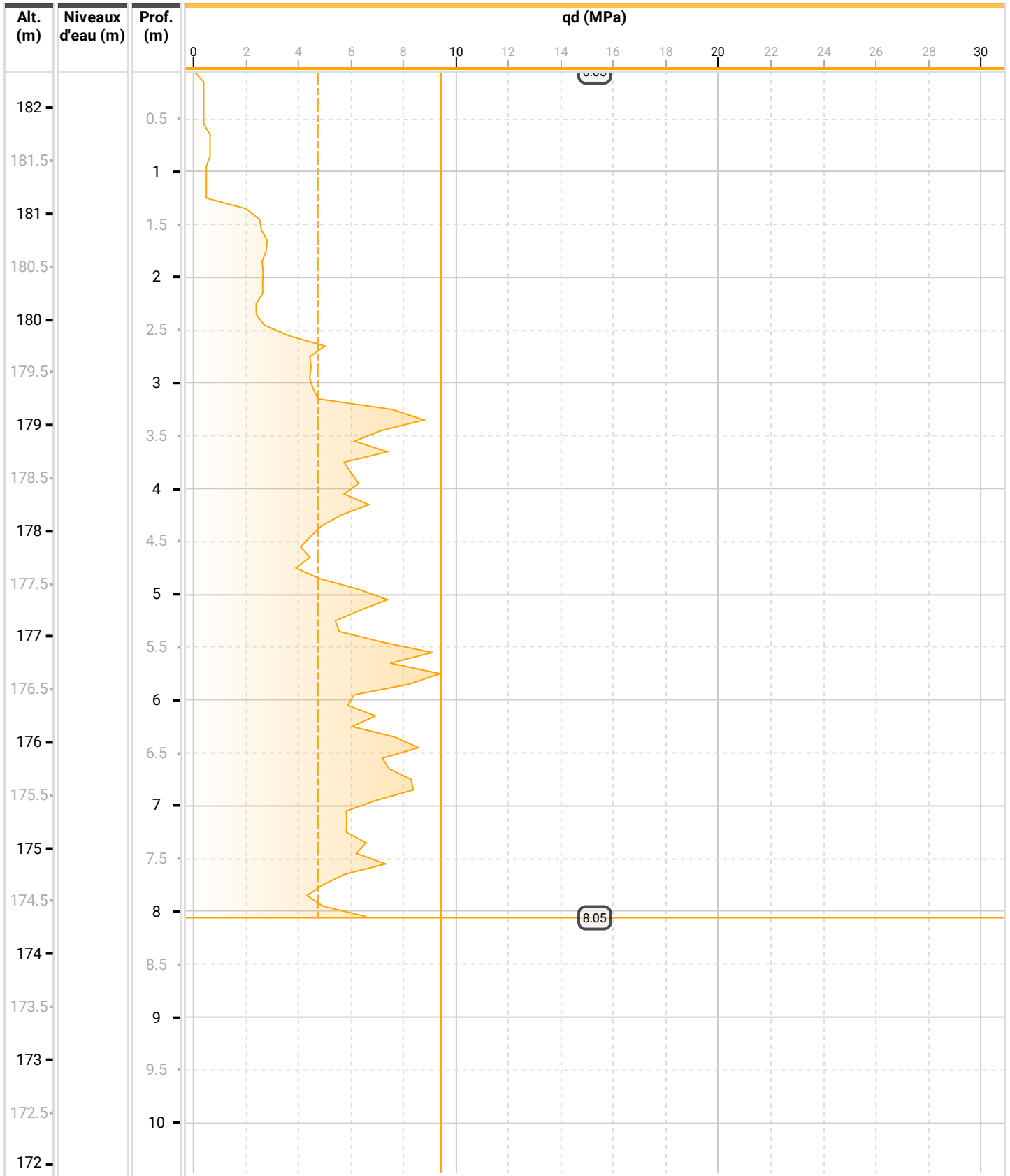
Client  
 SALINI IMMOBILIER  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON



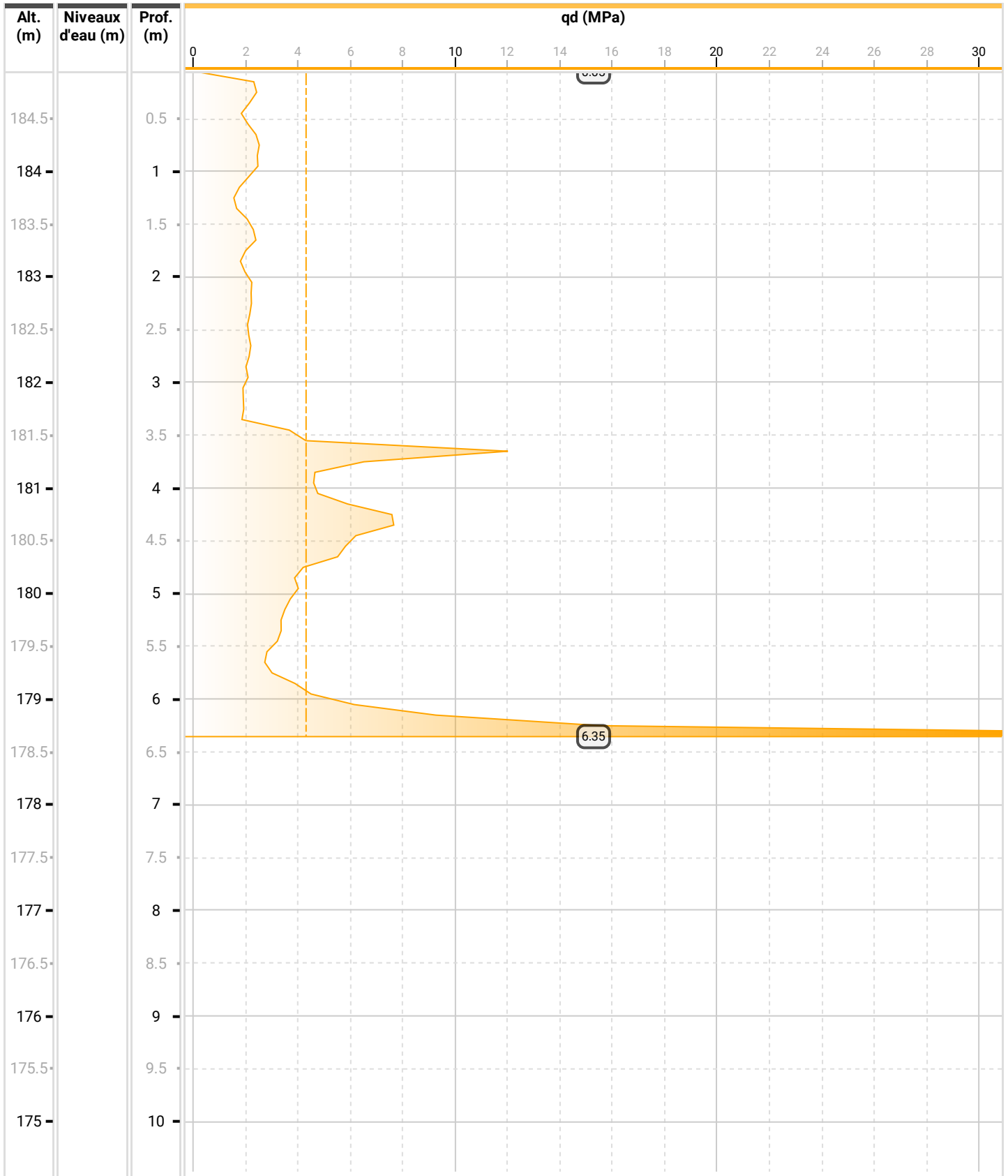
Client  
 SALINI IMMOBILIER  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON



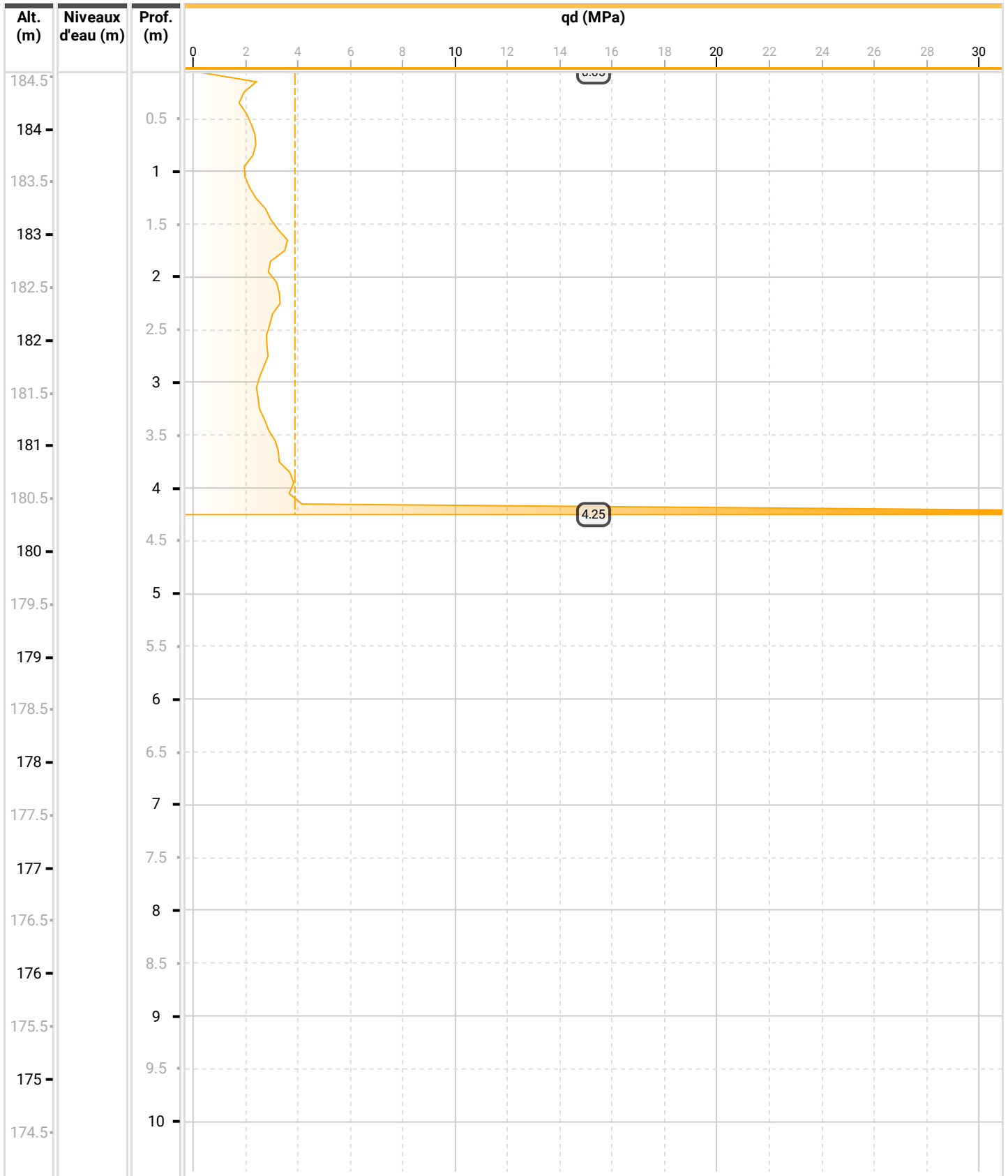
Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON



Client  
 SALINI IMMOBILIER  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON

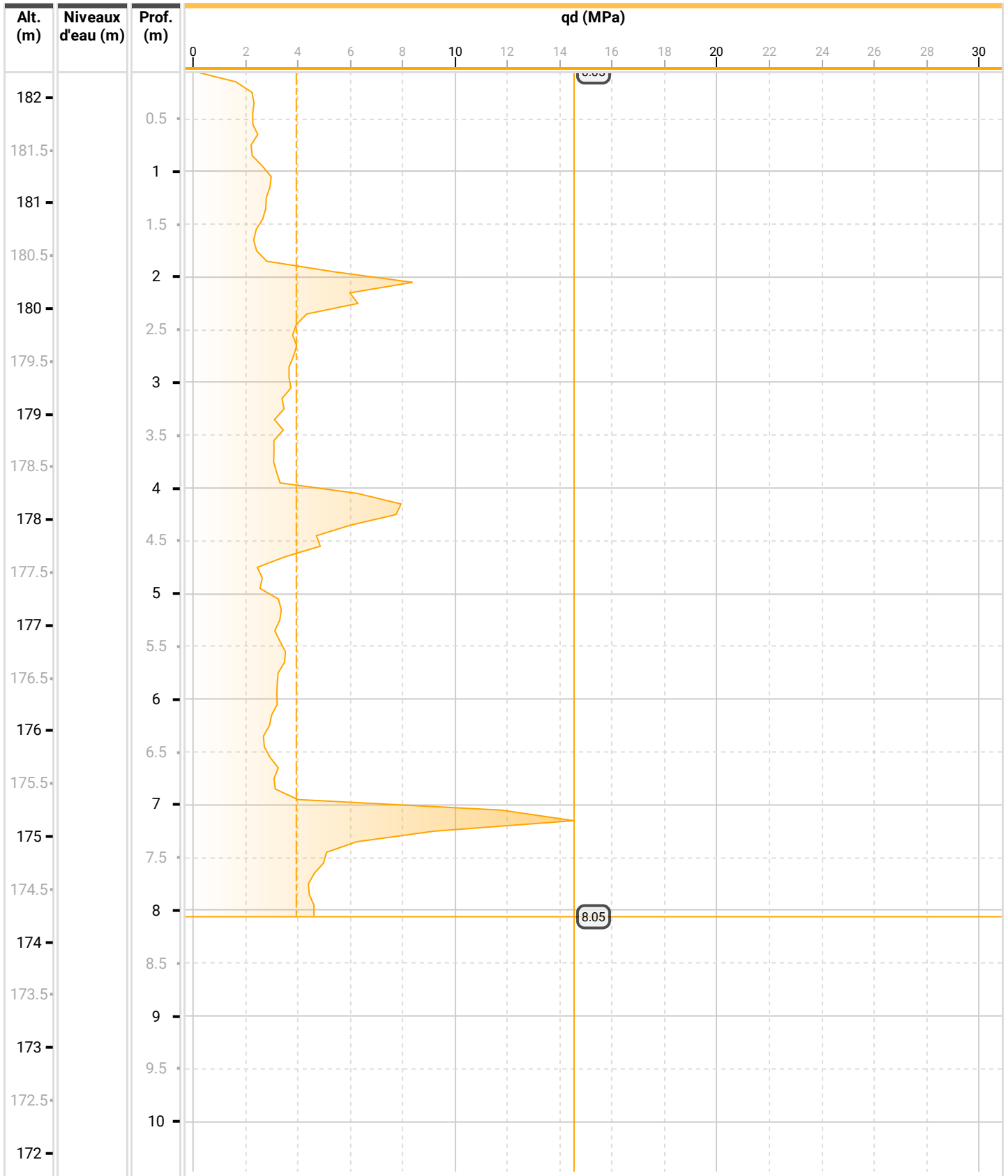


Client  
 SALINI IMMOBILIER  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON

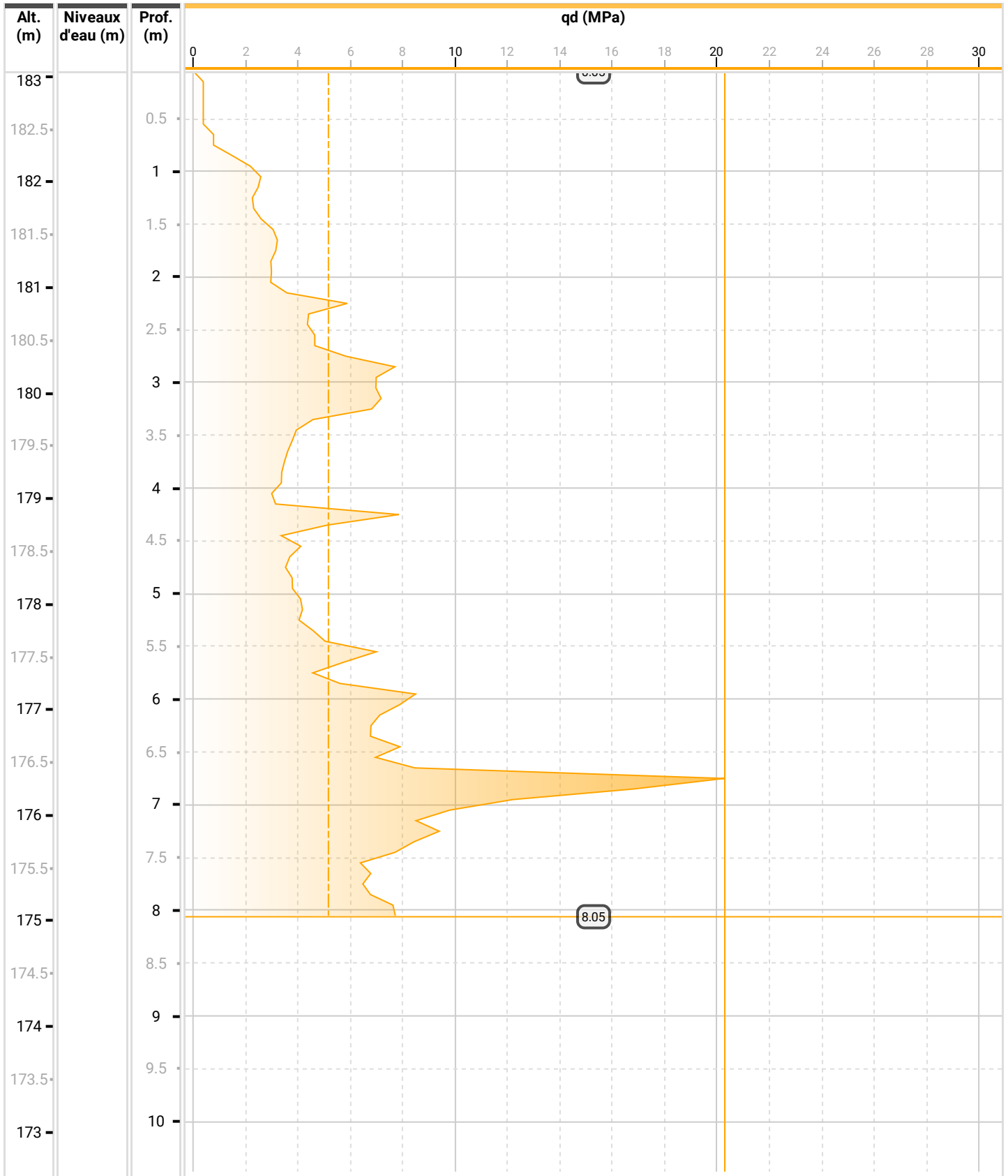




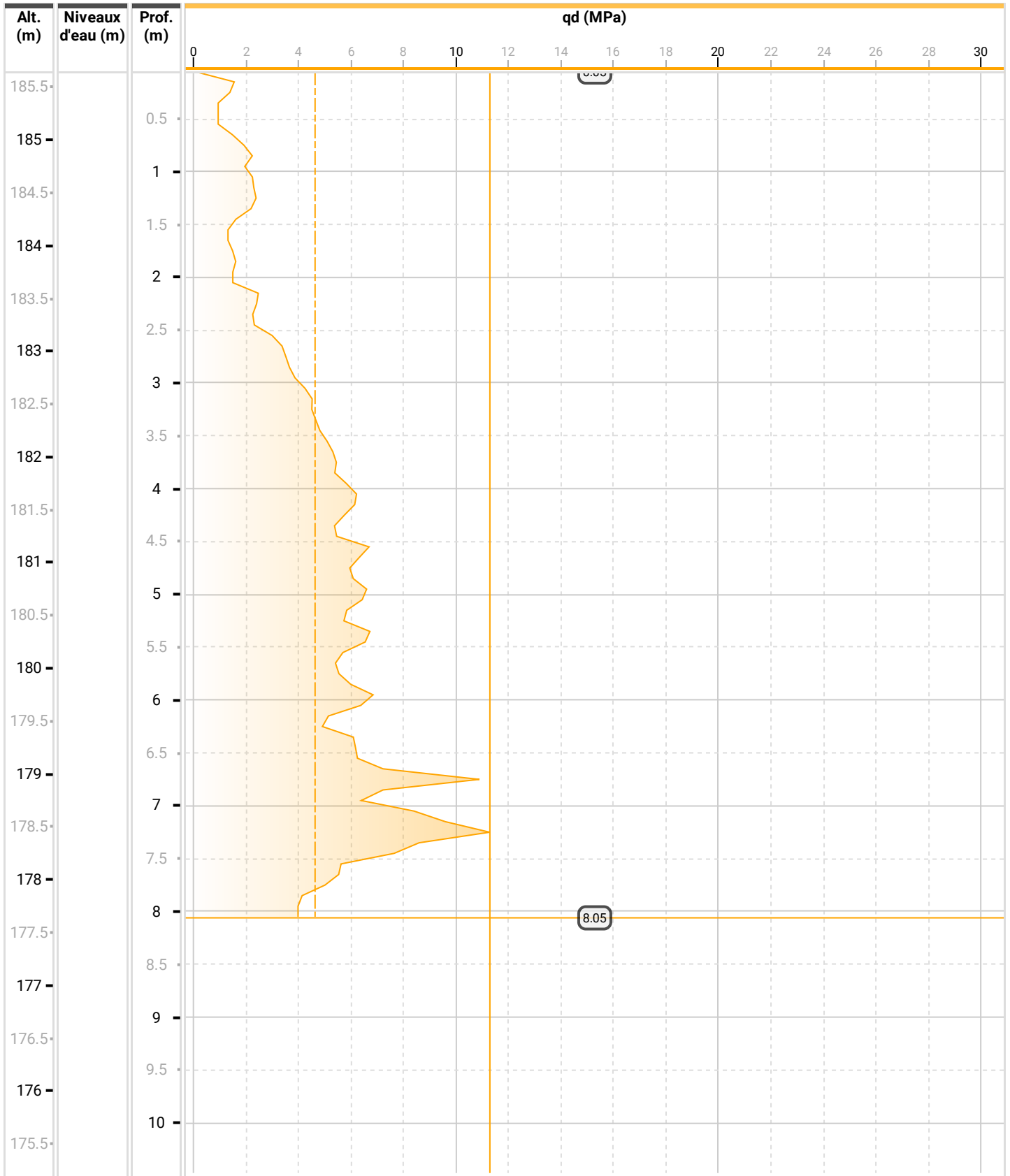
Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON



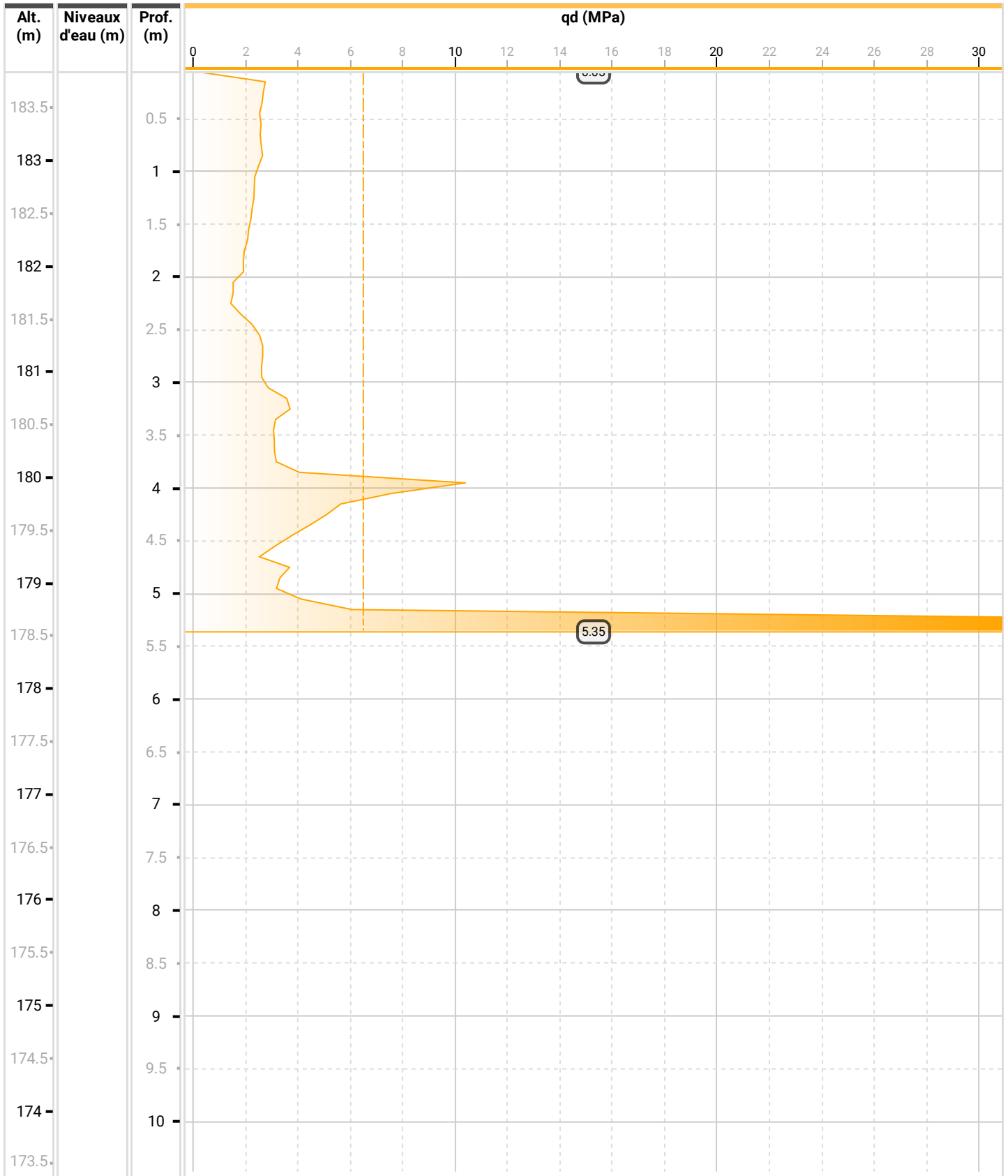
Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON



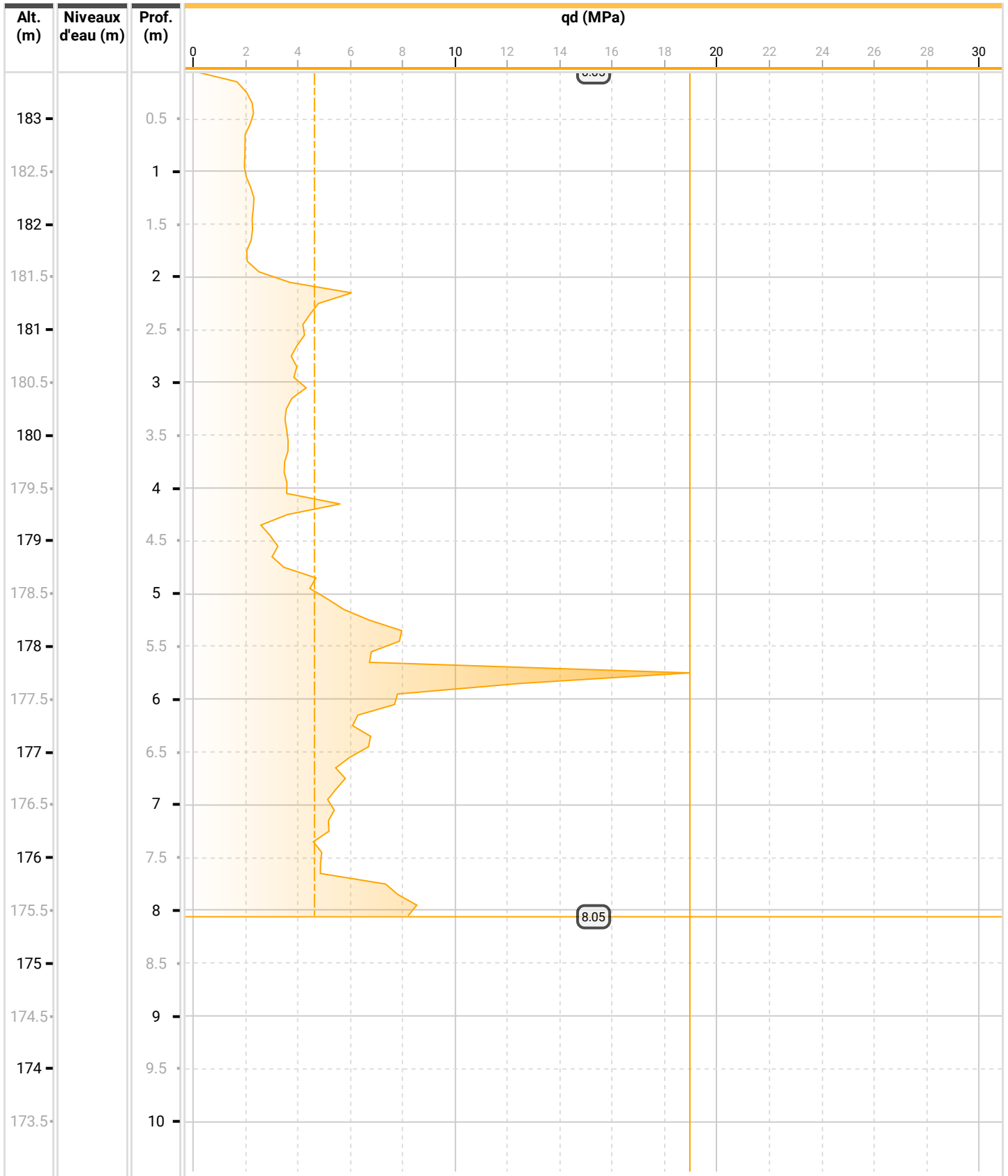
Client  
 SALINI IMMOBILIER  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON




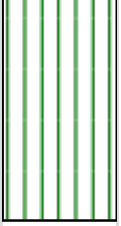

Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON



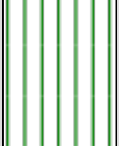
Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON



Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON

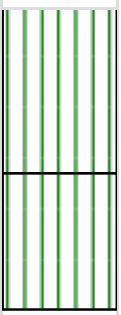

| Alt. (m)  | Prof. (m) | Figuré  | Formation           | Description   | Niveaux d'eau (m) |
|---|-----------|---|---------------------|---|-------------------|
| 182   | 0.5       |  | Limons des plateaux | Limons argilo-sableux marron beige  |                   |
| 181   | 2         |  |                     | Limons argileux légèrement sableux marron à traces beige avec cailloutis de craie |                   |
|  |           |   |                     |   |                   |
| 180   |           |   |                     |   |                   |
| 179.5   |           |   |                     |   |                   |
| 179   |           |   |                     |   |                   |
| 178.5   |           |   |                     |   |                   |
| 178   |           |   |                     |   |                   |
| 177.5   |           |   |                     |   |                   |
| 177   |           |   |                     |   |                   |
| 176.5   |           |   |                     |   |                   |
| 176   |           |   |                     |   |                   |
| 175.5   |           |   |                     |   |                   |
| 175   |           |   |                     |   |                   |
| 174.5   |           |   |                     |   |                   |
| 174   |           |   |                     |   |                   |
| 173.5   |           |   |                     |   |                   |
| 173   |           |   |                     |   |                   |
| 172.5   |           |   |                     |   |                   |
| 172   |           |   |                     |   |                   |

Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON

| Alt. (m) | Prof. (m) | Figuré  | Formation           | Description   | Niveaux d'eau (m) |
|----------|-----------|---|---------------------|---|-------------------|
| 183      |           |  | Limons des plateaux | Limons argileux légèrement sableux marron à ocre avec cailloutis de craie |                   |
| 182.5    | 1         |   |                     |   |                   |
| 182      |           |   |                     |   |                   |
| 181.5    |           |   |                     |   |                   |
| 181      |           |   |                     |   |                   |
| 180.5    |           |   |                     |   |                   |
| 180      |           |   |                     |   |                   |
| 179.5    |           |   |                     |   |                   |
| 179      |           |   |                     |   |                   |
| 178.5    |           |   |                     |   |                   |
| 178      |           |   |                     |   |                   |
| 177.5    |           |   |                     |   |                   |
| 177      |           |   |                     |   |                   |
| 176.5    |           |   |                     |   |                   |
| 176      |           |   |                     |   |                   |
| 175.5    |           |   |                     |   |                   |
| 175      |           |   |                     |   |                   |
| 174.5    |           |   |                     |   |                   |
| 174      |           |   |                     |   |                   |
| 173.5    |           |   |                     |   |                   |
| 173      |           |   |                     |   |                   |

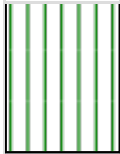


Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON

| Alt. (m) | Prof. (m) | Figuré  | Formation           | Description   | Niveaux d'eau (m) |
|----------|-----------|---|---------------------|---|-------------------|
| 182      |           |  | Limons des plateaux | Limons argilo-sableux marron beige orange avec blocs                                |                   |
| 181      | 1.1       |   |                     | Limons argileux légèrement sableux marron à traces beige avec cailloutis de craie   |                   |
| 180      | 2         |   |                     |   |                   |
| 179.5    |           |   |                     |  |                   |
| 179      |           |   |                     |   |                   |
| 178.5    |           |   |                     |   |                   |
| 178      |           |   |                     |   |                   |
| 177.5    |           |   |                     |   |                   |
| 177      |           |   |                     |   |                   |
| 176.5    |           |   |                     |   |                   |
| 176      |           |   |                     |   |                   |
| 175.5    |           |   |                     |   |                   |
| 175      |           |   |                     |   |                   |
| 174.5    |           |   |                     |   |                   |
| 174      |           |   |                     |   |                   |
| 173.5    |           |   |                     |   |                   |
| 173      |           |   |                     |   |                   |
| 172.5    |           |   |                     |   |                   |
| 172      |           |   |                     |   |                   |

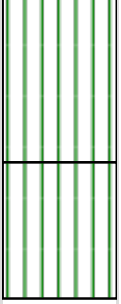


Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON

| Alt. (m) | Prof. (m) | Figuré  | Formation           | Description  | Niveaux d'eau (m) |
|----------|-----------|---|---------------------|--|-------------------|
| 182.5    |           |  | Limons des plateaux | Limons argilo-sableux marron beige orange avec cailloutis de craie |                   |
| 182      | 1         |   |                     |  |                   |
| 181.5    |           |   |                     |  |                   |
| 181      |           |   |                     |  |                   |
| 180.5    |           |   |                     |  |                   |
| 180      |           |   |                     |  |                   |
| 179.5    |           |   |                     |  |                   |
| 179      |           |   |                     |  |                   |
| 178.5    |           |   |                     |  |                   |
| 178      |           |   |                     |  |                   |
| 177.5    |           |   |                     |  |                   |
| 177      |           |   |                     |  |                   |
| 176.5    |           |   |                     |  |                   |
| 176      |           |   |                     |  |                   |
| 175.5    |           |   |                     |  |                   |
| 175      |           |   |                     |  |                   |
| 174.5    |           |   |                     |  |                   |
| 174      |           |   |                     |  |                   |
| 173.5    |           |   |                     |  |                   |
| 173      |           |   |                     |  |                   |
| 172.5    |           |   |                     |  |                   |

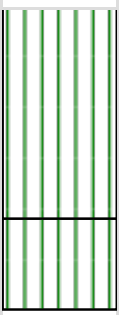


Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON

| Alt. (m) | Prof. (m) | Figuré  | Formation           | Description   | Niveaux d'eau (m) |
|----------|-----------|---|---------------------|---|-------------------|
| 185.5    |           |  | Limons des plateaux | Limons argilo-sableux marron beige orange avec blocs                        |                   |
| 184.5    | 1.1       |   |                     | Limons argilo-sableux marron jaune à traces beiges avec cailloutis de craie |                   |
| 184      | 2         |   |                     |   |                   |
| 183.5    |           |   |                     |   |                   |
| 183      |           |   |                     |   |                   |
| 182.5    |           |   |                     |   |                   |
| 182      |           |   |                     |   |                   |
| 181.5    |           |   |                     |   |                   |
| 181      |           |   |                     |   |                   |
| 180.5    |           |   |                     |   |                   |
| 180      |           |   |                     |   |                   |
| 179.5    |           |   |                     |   |                   |
| 179      |           |   |                     |   |                   |
| 178.5    |           |   |                     |   |                   |
| 178      |           |   |                     |   |                   |
| 177.5    |           |   |                     |   |                   |
| 177      |           |   |                     |   |                   |
| 176.5    |           |   |                     |   |                   |
| 176      |           |   |                     |   |                   |
| 175.5    |           |   |                     |   |                   |

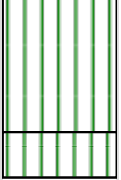



Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON

| Alt. (m) | Prof. (m) | Figuré  | Formation           | Description   | Niveaux d'eau (m) |
|----------|-----------|---|---------------------|---|-------------------|
| 184      |           |  | Limons des plateaux | Limons sablo-argileux marron orangé avec cailloutis de craie                |                   |
| 183.5    | 1.4       |   |                     | Limons argilo-sableux marron jaune à traces beiges avec cailloutis de craie |                   |
| 183      |           |   |                     |   |                   |
| 182.5    | 2         |   |                     |   |                   |
| 182      |           |   |                     |   |                   |
| 181.5    |           |   |                     |   |                   |
| 181      |           |   |                     |   |                   |
| 180.5    |           |   |                     |   |                   |
| 180      |           |   |                     |   |                   |
| 179.5    |           |   |                     |   |                   |
| 179      |           |   |                     |   |                   |
| 178.5    |           |   |                     |   |                   |
| 178      |           |   |                     |   |                   |
| 177.5    |           |   |                     |   |                   |
| 177      |           |   |                     |   |                   |
| 176.5    |           |   |                     |   |                   |
| 176      |           |   |                     |   |                   |
| 175.5    |           |   |                     |   |                   |
| 175      |           |   |                     |   |                   |
| 174.5    |           |   |                     |   |                   |
| 174      |           |   |                     |   |                   |



Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON

| Alt. (m) | Prof. (m) | Figuré  | Formation             | Description   | Niveaux d'eau (m) |
|----------|-----------|---|-----------------------|---|-------------------|
| 184.5    |           |  | Limonons des plateaux | Limons sablo-argileux marron orangé avec cailloutis de craie                        |                   |
| 184      | 0.9       |   |                       | Limons argilo-sableux marron jaune à traces beiges avec cailloutis de craie         |                   |
| 183.5    | 1.2       |   |                       |   |                   |
| 183      |           |   |                       |  |                   |
| 182.5    |           |   |                       |   |                   |
| 182      |           |   |                       |   |                   |
| 181.5    |           |   |                       |   |                   |
| 181      |           |   |                       |   |                   |
| 180.5    |           |   |                       |   |                   |
| 180      |           |   |                       |   |                   |
| 179.5    |           |   |                       |   |                   |
| 179      |           |   |                       |   |                   |
| 178.5    |           |   |                       |   |                   |
| 178      |           |   |                       |   |                   |
| 177.5    |           |   |                       |   |                   |
| 177      |           |   |                       |   |                   |
| 176.5    |           |   |                       |   |                   |
| 176      |           |   |                       |   |                   |
| 175.5    |           |   |                       |   |                   |
| 175      |           |   |                       |   |                   |
| 174.5    |           |   |                       |   |                   |







**Affaire** 220123 – Oursel-Maison

Date : 23/03/2022

**Echantillon**

Etabli par : AG

Sondage FH1

Vérifié par : JD

Profondeur De -0.50 à -2.00 m/T.N.

Description du sol Limon argileux brun/orangé

Température d'étuve 105°C  
 des prises d'essais

**Teneur en eau**  $W_{nat\ 0/D\ mm} = 22.6\ \%$

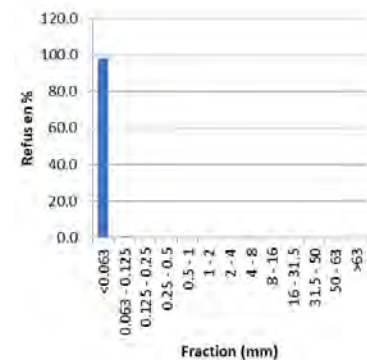
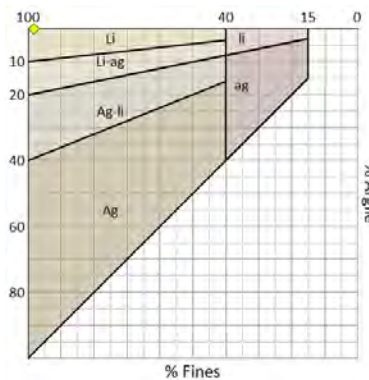
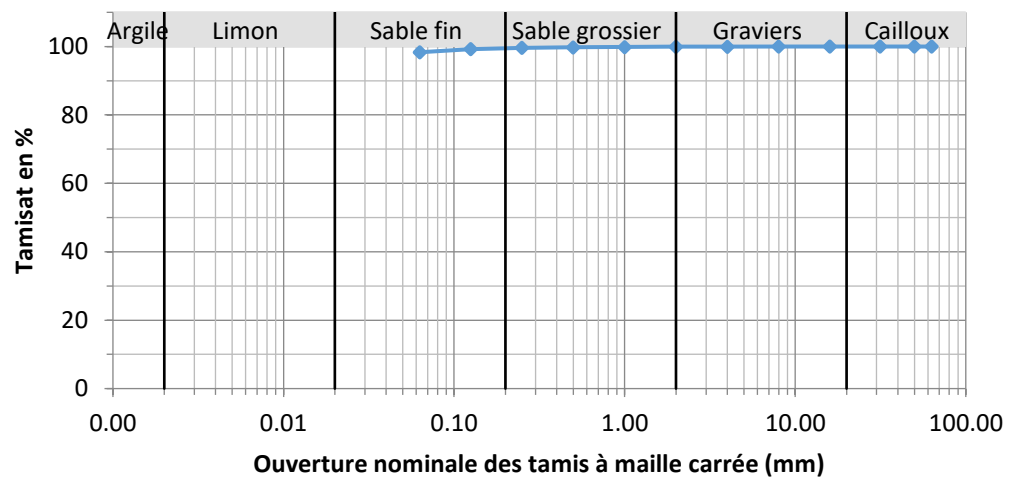
**Valeur au bleu**  $VBS_{0/D\ mm} = 2.75\ g_{bleu}/100g_{mat.sec}$

**Analyse granulométrique**

| Tamis (mm) | Passant cumulé (%) |
|------------|--------------------|
| 50         | 100.0              |
| 31.5       | 100.0              |
| 16         | 100.0              |
| 8          | 100.0              |
| 4          | 100.0              |
| 2          | 99.9               |
| 1          | 99.9               |
| 0.5        | 99.8               |
| 0.25       | 99.6               |
| 0.125      | 99.2               |
| 0.063      | 98.3               |

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| $d_{max} =$ | 8 | mm |
| $d_{60} =$  | - | mm |
| $d_{30} =$  | - | mm |
| $d_{10} =$  | - | mm |



**Observations**

| Sondage | Prof. (m/T.N.)   | Nature du sol              | $W_n$ (%) | VBS (g/100g) | Granulométrie  |          |           | Classe GTR |
|---------|------------------|----------------------------|-----------|--------------|----------------|----------|-----------|------------|
|         |                  |                            |           |              | $D_{max}$ (mm) | <2mm (%) | <80µm (%) |            |
| FH1     | De -0.50 à -2.00 | Limon argileux brun/orangé | 22.6      | 2.75         | 8              | 99.9     | 98.6      | A2         |



**FH1 – 0.50 – 2.00 m**  
**220123 – Oursel-Maison**



**Affaire** 220123 – Oursel-Maison

Date : 23/03/2022

**Echantillon**

Etabli par : AG

Sondage FH3

Vérifié par : JD

Profondeur De -1.10 à -2.00 m/T.N.

Description du sol Limon brun

Température d'étuve 105°C  
 des prises d'essais

**Teneur en eau**  $W_{nat\ 0/D\ mm} = 21.6\ \%$

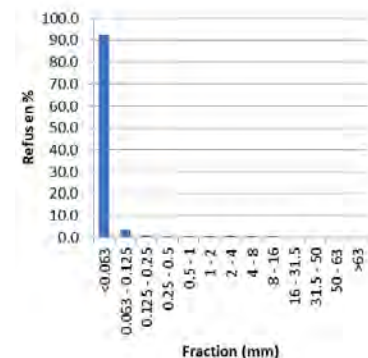
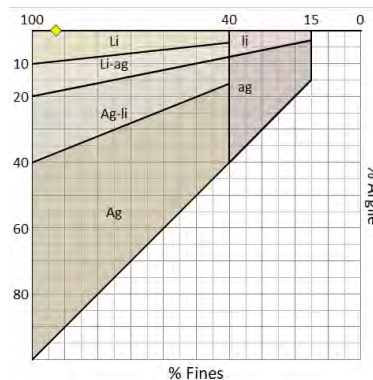
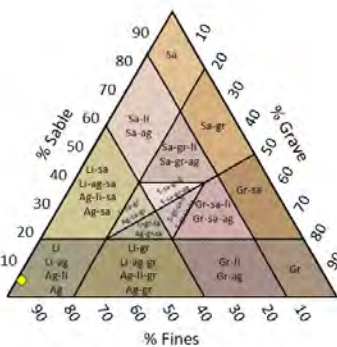
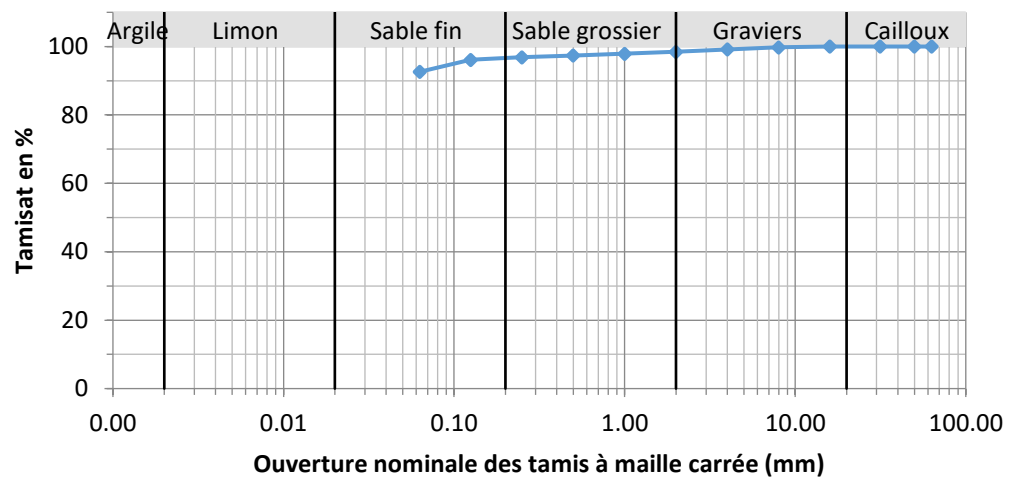
**Valeur au bleu**  $VBS_{0/D\ mm} = 1.08\ g_{bleu}/100g_{mat.sec}$

**Analyse granulométrique**

| Tamis (mm) | Passant cumulé (%) |
|------------|--------------------|
| 50         | 100.0              |
| 31.5       | 100.0              |
| 16         | 100.0              |
| 8          | 99.8               |
| 4          | 99.1               |
| 2          | 98.4               |
| 1          | 97.9               |
| 0.5        | 97.4               |
| 0.25       | 96.9               |
| 0.125      | 96.1               |
| 0.063      | 92.6               |

|             |    |    |
|-------------|----|----|
| $d_{max} =$ | 16 | mm |
| $d_{60} =$  | -  | mm |
| $d_{30} =$  | -  | mm |
| $d_{10} =$  | -  | mm |



**Observations**

| Sondage | Prof. (m/T.N.)   | Nature du sol | $W_n$ (%) | VBS (g/100g) | Granulométrie  |          |           | Classe GTR |
|---------|------------------|---------------|-----------|--------------|----------------|----------|-----------|------------|
|         |                  |               |           |              | $D_{max}$ (mm) | <2mm (%) | <80µm (%) |            |
| FH3     | De -1.10 à -2.00 | Limon brun    | 21.6      | 1.08         | 16             | 98.4     | 93.8      | A1         |

FH3 – 1.10 – 2.00 m  
220123 – Oursel-Maison



**Affaire** 220123 – Oursel-Maison

Date : 23/03/2022

**Echantillon**

Etabli par : AG

Sondage FH4

Vérifié par : JD

Profondeur De -0.00 à -1.00 m/T.N.

Description du sol Limon argileux brun/orangé

Température d'étuve 105°C  
 des prises d'essais

**Teneur en eau**  $W_{nat 0/D mm} = 20.1 \%$

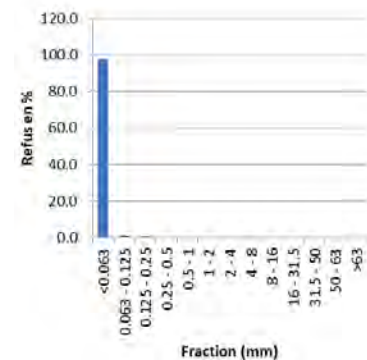
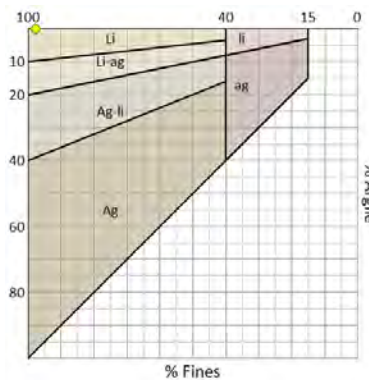
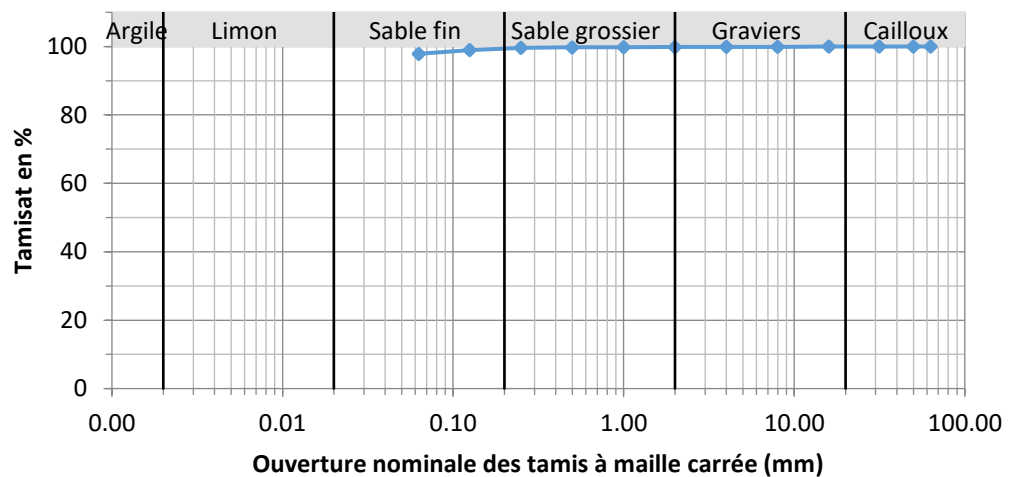
**Valeur au bleu**  $VBS_{0/D mm} = 2.91 \text{ g}_{bleu}/100\text{g}_{mat.sec}$

**Analyse granulométrique**

| Tamis (mm) | Passant cumulé (%) |
|------------|--------------------|
| 50         | 100.0              |
| 31.5       | 100.0              |
| 16         | 100.0              |
| 8          | 99.9               |
| 4          | 99.9               |
| 2          | 99.9               |
| 1          | 99.8               |
| 0.5        | 99.8               |
| 0.25       | 99.6               |
| 0.125      | 99.0               |
| 0.063      | 97.9               |

|             |    |    |
|-------------|----|----|
| $d_{max} =$ | 16 | mm |
| $d_{60} =$  | -  | mm |
| $d_{30} =$  | -  | mm |
| $d_{10} =$  | -  | mm |



**Observations**

| Sondage | Prof. (m/T.N.)   | Nature du sol              | $W_n$ (%) | VBS (g/100g) | Granulométrie  |          |           | Classe GTR |
|---------|------------------|----------------------------|-----------|--------------|----------------|----------|-----------|------------|
|         |                  |                            |           |              | $D_{max}$ (mm) | <2mm (%) | <80µm (%) |            |
| FH4     | De -0.00 à -1.00 | Limon argileux brun/orangé | 20.1      | 2.91         | 16             | 99.9     | 98.3      | A2         |

**FH4 – 0.00 – 1.00 m**  
**220123 – Oursel-Maison**



**Affaire** 220123 – Oursel-Maison

Date : 23/03/2022

**Echantillon**

Etabli par : AG

Sondage FH5

Vérifié par : JD

Profondeur De -0.00 à -1.10 m/T.N.

Description du sol Limon argileux brun

Température d'étuve 105°C  
 des prises d'essais

**Teneur en eau**  $W_{nat\ 0/D\ mm} = 23.3\ \%$

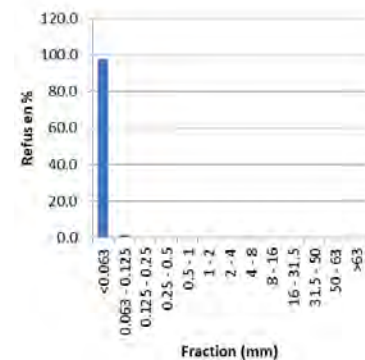
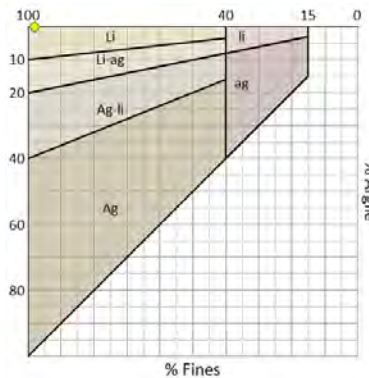
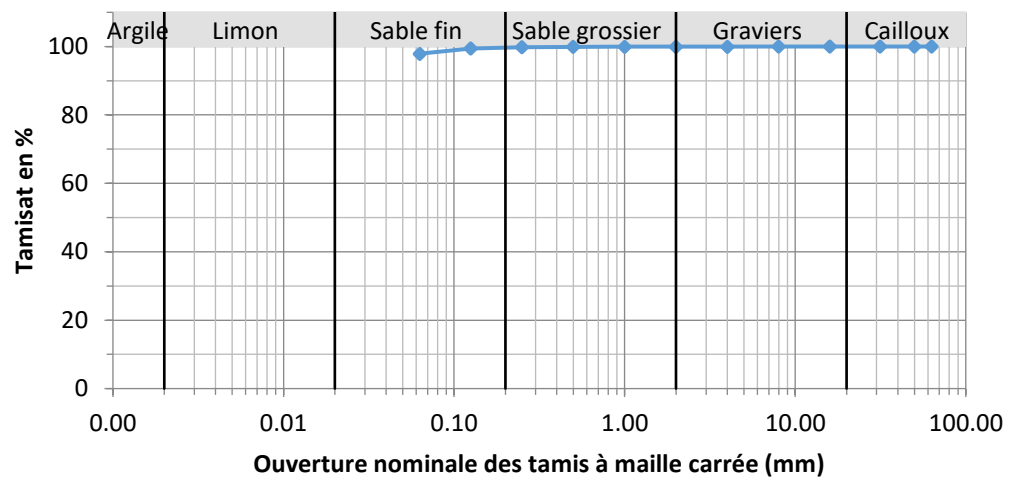
**Valeur au bleu**  $VBS_{0/D\ mm} = 2.54\ g_{bleu}/100g_{mat.sec}$

**Analyse granulométrique**

| Tamis (mm) | Passant cumulé (%) |
|------------|--------------------|
| 50         | 100.0              |
| 31.5       | 100.0              |
| 16         | 100.0              |
| 8          | 100.0              |
| 4          | 99.97              |
| 2          | 99.96              |
| 1          | 99.9               |
| 0.5        | 99.9               |
| 0.25       | 99.8               |
| 0.125      | 99.4               |
| 0.063      | 97.9               |

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| $d_{max} =$ | 8 | mm |
| $d_{60} =$  | - | mm |
| $d_{30} =$  | - | mm |
| $d_{10} =$  | - | mm |



**Observations**

| Sondage | Prof. (m/T.N.)   | Nature du sol       | $W_n$ (%) | VBS (g/100g) | Granulométrie  |          |           | Classe GTR |
|---------|------------------|---------------------|-----------|--------------|----------------|----------|-----------|------------|
|         |                  |                     |           |              | $D_{max}$ (mm) | <2mm (%) | <80µm (%) |            |
| FH5     | De -0.00 à -1.10 | Limon argileux brun | 23.3      | 2.54         | 8              | 99.96    | 98.4      | A2         |

**FH5 – 0.00 – 1.10 m**  
**220123 – Oursel-Maison**



**Affaire** 220123 – Oursel-Maison

Date : 23/03/2022

**Echantillon**

Etabli par : AG

Sondage FH6

Vérifié par : JD

Profondeur De -0.00 à -0.95 m/T.N.

Description du sol Limon brun

Température d'étuve 105°C  
 des prises d'essais

**Teneur en eau**  $W_{nat\ 0/D\ mm} = 21.9\ \%$

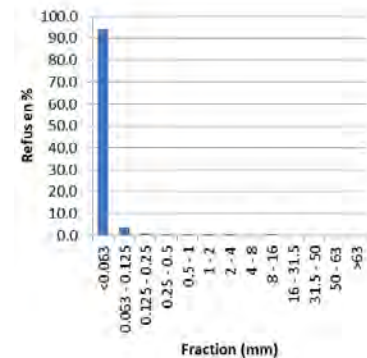
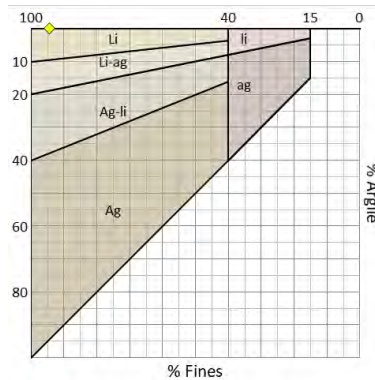
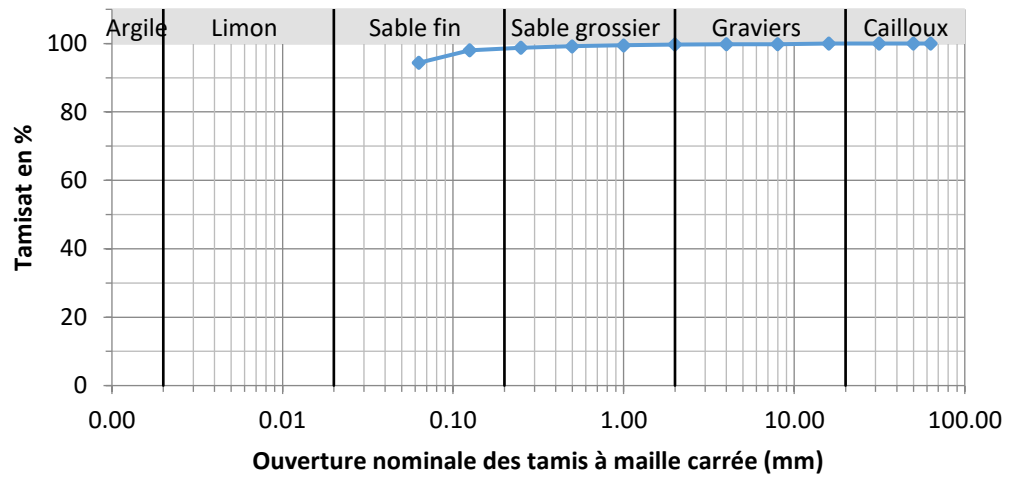
**Valeur au bleu**  $VBS_{0/D\ mm} = 1.66\ g_{bleu}/100g_{mat.sec}$

**Analyse granulométrique**

| Tamis (mm) | Passant cumulé (%) |
|------------|--------------------|
| 50         | 100.0              |
| 31.5       | 100.0              |
| 16         | 100.0              |
| 8          | 99.8               |
| 4          | 99.8               |
| 2          | 99.7               |
| 1          | 99.5               |
| 0.5        | 99.2               |
| 0.25       | 98.8               |
| 0.125      | 98.0               |
| 0.063      | 94.4               |

|             |    |    |
|-------------|----|----|
| $d_{max} =$ | 16 | mm |
| $d_{60} =$  | -  | mm |
| $d_{30} =$  | -  | mm |
| $d_{10} =$  | -  | mm |



**Observations**

| Sondage | Prof. (m/T.N.)   | Nature du sol | $W_n$ (%) | VBS (g/100g) | Granulométrie  |          |           | Classe GTR |
|---------|------------------|---------------|-----------|--------------|----------------|----------|-----------|------------|
|         |                  |               |           |              | $D_{max}$ (mm) | <2mm (%) | <80µm (%) |            |
| FH7     | De -0.00 à -0.95 | Limon brun    | 21.9      | 1.66         | 16             | 99.7     | 95.6      | A1         |





# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## n° Cde 1137701 Solide / Eluat

| N° échant. | Prélèvement | Nom d'échantillon                   |
|------------|-------------|-------------------------------------|
| 209595     | Sans objet  | 220123 OURSEL MAISON - F7 0 à 1 m   |
| 209596     | Sans objet  | 220123 OURSEL MAISON - F4 0 à 1 m   |
| 209597     | Sans objet  | 220123 OURSEL MAISON - F3 1,1 à 2 m |
| 209598     | Sans objet  | 220123 OURSEL MAISON - F5 0 à 1,1 m |
| 209599     | Sans objet  | 220123 OURSEL MAISON - F1 0,5 à 2 m |

| Unité | 209595                            | 209596                            | 209597                              | 209598                              | 209599                              |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|       | 220123 OURSEL MAISON - F7 0 à 1 m | 220123 OURSEL MAISON - F4 0 à 1 m | 220123 OURSEL MAISON - F3 1,1 à 2 m | 220123 OURSEL MAISON - F5 0 à 1,1 m | 220123 OURSEL MAISON - F1 0,5 à 2 m |

### Lixiviation

|  |    |      |     |     |      |      |
|--|----|------|-----|-----|------|------|
| Fraction >4mm (EN12457-2)                      | %  | <0,1 | 0,1 | 0,3 | <0,1 | <0,1 |
| Lixiviation (EN 12457-2)                       |    | ++   | ++  | ++  | ++   | ++   |
| Masse brute Mh pour lixiviation                | g  | 110  | 110 | 110 | 120  | 110  |
| Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction | ml | 900  | 900 | 900 | 900  | 900  |

### Prétraitement des échantillons

|   |    |      |      |      |      |      |
|---|----|------|------|------|------|------|
| Masse échantillon total inférieure à 2 kg | kg | 0,52 | 0,50 | 0,46 | 0,49 | 0,51 |
| Prétraitement de l'échantillon            |    | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   |
| Matière sèche                             | %  | 82,8 | 82,6 | 81,5 | 79,8 | 82,4 |

### Calcul des Fractions solubles

|                            |          |        |        |        |        |        |
|----------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Sulfates cumulé (var. L/S) | mg/kg Ms | 0 - 50 | 0 - 50 | 0 - 50 | 0 - 50 | 0 - 50 |
|----------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|

### Analyses Physico-chimiques

|                         |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Perte au feu            | % Ms | 3,3  | 3,6  | 3,6  | 3,2  | 3,2  |
| Résidu après combustion | % Ms | 96,7 | 96,4 | 96,4 | 96,8 | 96,8 |

### Analyses sur éluat après lixiviation

|                         |       |      |      |      |      |      |
|-------------------------|-------|------|------|------|------|------|
| L/S cumulé              | ml/g  | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| Conductivité électrique | µS/cm | 100  | 40,9 | 88,5 | 32,9 | 40,9 |
| pH                      |       | 8,4  | 7,7  | 8,4  | 7,9  | 7,4  |
| Température             | °C    | 20,5 | 20,0 | 20,2 | 19,4 | 20,5 |

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

|                |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|
| Sulfates (SO4) | mg/l | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 21.03.2022

Fin des analyses: 25.03.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

**Tableau 1 — Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique**

| Enchaînement des missions G1 à G4                     | Phases de la maîtrise d'œuvre   | Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission  |  | Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques  | Niveau de management des risques géotechniques attendu  | Prestations d'investigations géotechniques à réaliser  |
|---|---|--|--|--|---|--|
| Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)           |   | Étude géotechnique préalable (G1)<br>Phase Étude de Site (ES)  |  | Spécificités géotechniques du site   | Première identification des risques présentés par le site   | Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique   |
|   | Étude préliminaire, esquisse, APS   | Étude géotechnique préalable (G1)<br>Phase Principes Généraux de Construction (PGC)  |  | Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site   | Première identification des risques pour les futurs ouvrages  | Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique   |
| Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)       | APD/AVP   | Étude géotechnique de conception (G2)<br>Phase Avant-projet (AVP)  |  | Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet   | Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance                                      | Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)                                      |
|   | PRO   | Étude géotechnique de conception (G2)<br>Phase Projet (PRO)  |  | Conception et justifications du projet   |   | Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)                                      |
|   | DCE/ACT   | Étude géotechnique de conception (G2)<br>Phase DCE / ACT   |  | Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux                |   |  |
| Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4) |   | À la charge de l'entreprise  | À la charge du maître d'ouvrage  |  |   |  |
|   | EXE/VISA  | Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3)<br>Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)  | Supervision géotechnique d'exécution (G4)<br>Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi) | Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût             | Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience) | Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent |
| DET/AOR   | Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3)<br>Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude) | Supervision géotechnique d'exécution (G4)<br>Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude) | Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage   | Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux |   |  |
| À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant  | Diagnostic  | Diagnostic géotechnique (G5)   |  | Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant                           | Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés  | Fonction de l'élément géotechnique étudié  |

**Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique**

|  |
|--|
| <p>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.</p>   |
| <p><b>ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)</b></p> <p>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 :</p> <p><u>Phase Étude de Site (ES)</u></p> <p>Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisnants avec visite du site et des alentours.</li> <li>— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>— Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.</li> </ul> <p><u>Phase Principes Généraux de Construction (PGC)</u></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>— 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).</li> </ul>   |
| <p><b>ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)</b></p> <p>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 :</p> <p><u>Phase Avant-projet (AVP)</u></p> <p>Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>— 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 avoisnants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.</li> </ul> <p><u>Phase Projet (PRO)</u></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>— 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 avoisnants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.</li> </ul> <p><u>Phase DCE / ACT</u></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 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).</li> <li>— 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.</li> </ul> |

**Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique (suite)**

**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).

|                                |  |                           |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| <b>MONTAIGNE<br/>PROMOTION</b> | <b>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION<br/>ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</b><br><i>Annexes de l'étude d'impact</i> | <b>Oursel-Maison (60)</b> |
|--------------------------------|--|---------------------------|

|   |
|---|
| <p style="text-align: center;"><b>ANNEXE 5</b><br/><b>ARS Captage AEP</b></p> |
|---|

MONTAIGNE PROMOTION

**Annexe n°5**

**Plan de localisation des captages AEP  
et de leurs périmètres de protection  
sur la commune d'Oursel-Maison**

Source : ARS Haut-de-France

OURSEL-MAISON

00801X0025

|               |            |
|---------------|------------|
| avis géol     | 26.03.1995 |
| D.U.P         | 26.05.1997 |
| ins.aux hypot | 30.07.1997 |

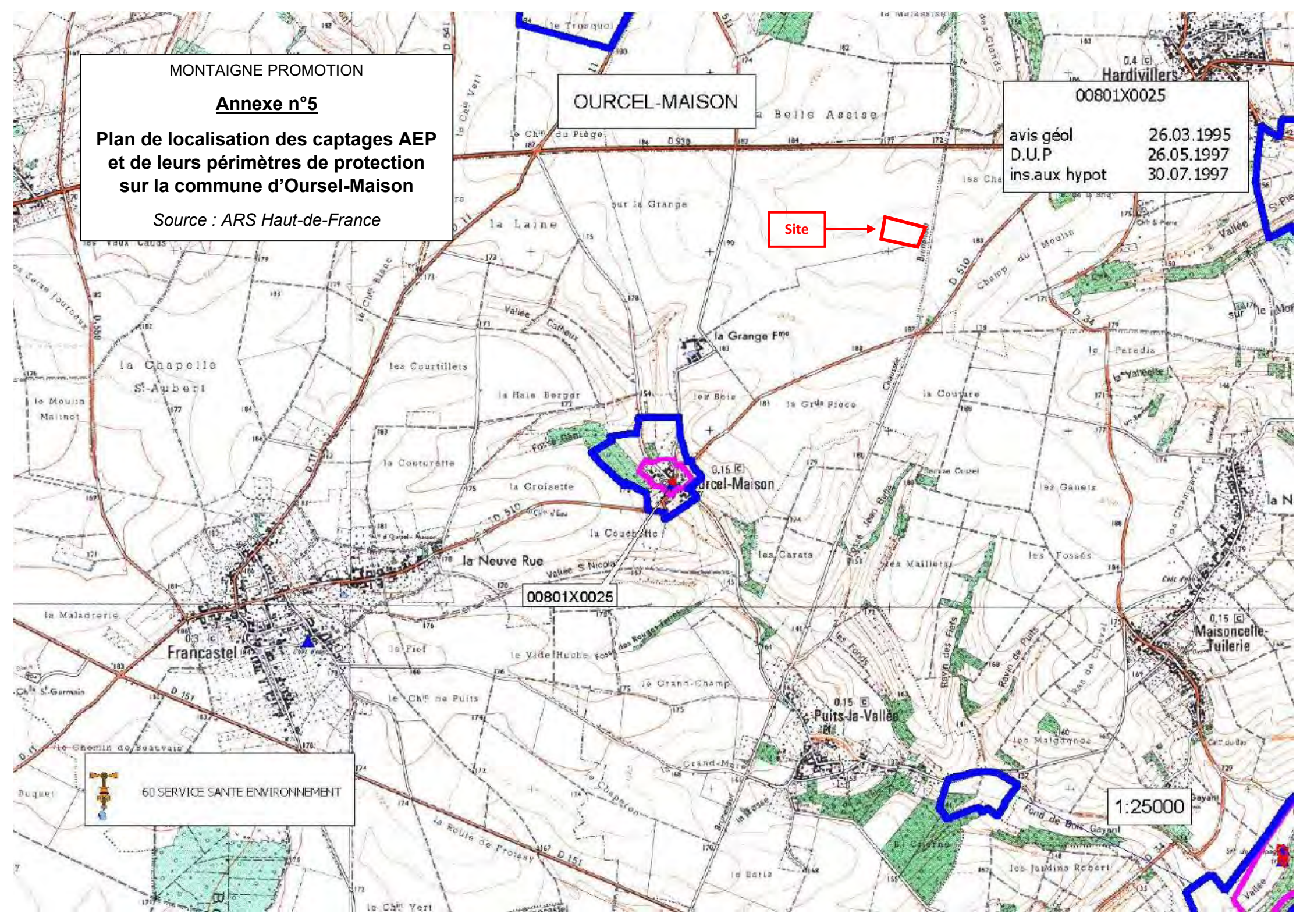
Site

00801X0025

1:25000



60 SERVICE SANTE ENVIRONNEMENT



|                                |  |                           |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| <b>MONTAIGNE<br/>PROMOTION</b> | <b>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION<br/>ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</b><br><i>Annexes de l'étude d'impact</i> | <b>Oursel-Maison (60)</b> |
|--------------------------------|--|---------------------------|

|  |
|--|
| <h1><b>ANNEXE 6</b></h1> <h2><b>Climato</b></h2> |
|--|





# FICHE CLIMATOLOGIQUE

Statistiques 1981–2010 et records

**BEAUVAIS–TILLE (60)**

Indicatif : 60639001, alt : 89m, lat : 49°26'42"N, lon : 02°07'36"E

|   | Janv.   | Févr.   | Mars    | Avril   | Mai     | Juin    | Juil.   | Août    | Sept.   | Oct.    | Nov.    | Déc.   | Année        |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--------------|
| <b>La température la plus élevée (°C)</b>                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
|   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Records établis sur la période du 01–11–1944 au 02–06–2019 |              |
|   | 15.6    | 20.4    | 23.5    | 28.4    | 31.2    | 36.9    | 37.4    | 39      | 33.9    | 28.2    | 20.2    | 17   | <b>39</b>    |
| Date  | 27–2003 | 24–1990 | 25–1955 | 18–1949 | 25–1953 | 27–2011 | 01–2015 | 06–2003 | 05–1949 | 01–2011 | 01–2014 | 07–2000  | <b>2003</b>  |
| <b>Température maximale (moyenne en °C)</b>                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
|   | 6.3     | 7.3     | 11.1    | 14.3    | 18.2    | 21.2    | 23.9    | 23.9    | 20.2    | 15.5    | 10.1    | 6.6  | <b>14.9</b>  |
| <b>Température moyenne (moyenne en °C)</b>                    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
|   | 3.6     | 4.1     | 7.1     | 9.4     | 13.1    | 16      | 18.4    | 18.3    | 15.2    | 11.5    | 7       | 4  | <b>10.7</b>  |
| <b>Température minimale (moyenne en °C)</b>                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
|   | 1       | 0.9     | 3       | 4.5     | 8       | 10.8    | 12.9    | 12.8    | 10.2    | 7.6     | 3.9     | 1.5  | <b>6.5</b>   |
| <b>La température la plus basse (°C)</b>                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
|   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Records établis sur la période du 01–11–1944 au 02–06–2019 |              |
|   | –19.7   | –16.8   | –12.1   | –5.4    | –2.4    | 1.2     | 3.6     | 3.9     | –0.5    | –5      | –10.9   | –15.7  | <b>–19.7</b> |
| Date  | 28–1954 | 14–1956 | 13–2013 | 20–2017 | 06–2019 | 05–1991 | 08–1954 | 28–1974 | 20–1952 | 28–2003 | 25–1956 | 21–1946  | <b>1954</b>  |
| <b>Nombre moyen de jours avec</b>                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
| <b>Tx &gt;= 30°C</b>  | .       | .       | .       | .       | 0.1     | 0.8     | 3.0     | 2.8     | 0.3     | .       | .       | .  | <b>7.0</b>   |
| <b>Tx &gt;= 25°C</b>  | .       | .       | .       | 0.1     | 2.3     | 5.5     | 12.6    | 11.0    | 3.5     | 0.2     | .       | .  | <b>35.2</b>  |
| <b>Tx &lt;= 0°C</b>   | 2.8     | 1.5     | 0.0     | .       | .       | .       | .       | .       | .       | 0.3     | 1.8     | .  | <b>6.4</b>   |
| <b>Tn &lt;= 0°C</b>   | 12.4    | 12.0    | 7.7     | 3.5     | 0.2     | .       | .       | .       | .       | 1.4     | 5.9     | 12.1   | <b>55.1</b>  |
| <b>Tn &lt;= –5°C</b>  | 3.2     | 2.7     | 0.2     | .       | .       | .       | .       | .       | .       | 0.0     | 0.7     | 2.2  | <b>9.0</b>   |
| <b>Tn &lt;= –10°C</b>   | 0.9     | 0.2     | 0.0     | .       | .       | .       | .       | .       | .       | .       | .       | 0.1  | <b>1.3</b>   |
| Tn : Température minimale, Tx : Température maximale          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
| <b>La hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)</b> |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
|   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Records établis sur la période du 01–11–1944 au 02–06–2019 |              |
|   | 27.8    | 27.2    | 30      | 23.2    | 40.5    | 43.2    | 64.7    | 46.8    | 58.1    | 45.6    | 36.9    | 33.4   | <b>64.7</b>  |
| Date  | 11–1993 | 14–1990 | 07–1989 | 03–1953 | 30–2016 | 24–1960 | 02–1953 | 24–1987 | 22–1949 | 13–1979 | 01–1968 | 02–2000  | <b>1953</b>  |
| <b>Hauteur de précipitations (moyenne en mm)</b>              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
|   | 57.5    | 45.5    | 53.4    | 48.6    | 58.9    | 57.1    | 54      | 51.7    | 54.2    | 63.8    | 56.1    | 68.6   | <b>669.4</b> |
| <b>Nombre moyen de jours avec</b>                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
| <b>Rr &gt;= 1 mm</b>  | 11.2    | 9.2     | 10.6    | 9.7     | 10.2    | 8.5     | 8.3     | 7.5     | 8.6     | 10.3    | 10.9    | 11.8   | <b>116.9</b> |
| <b>Rr &gt;= 5 mm</b>  | 4.4     | 3.6     | 3.9     | 3.7     | 4.1     | 4.0     | 3.7     | 3.2     | 3.4     | 4.2     | 3.9     | 4.8  | <b>46.9</b>  |
| <b>Rr &gt;= 10 mm</b>   | 1.3     | 0.8     | 0.9     | 1.0     | 1.5     | 1.8     | 1.8     | 1.4     | 1.6     | 1.9     | 1.3     | 1.9  | <b>17.0</b>  |
| Rr : Hauteur quotidienne de précipitations                    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |

# FICHE CLIMATOLOGIQUE

Statistiques 1981–2010 et records

**BEAUVAIS–TILLE (60)**

Indicatif : 60639001, alt : 89m, lat : 49°26'42"N, lon : 02°07'36"E

|   | Janv.   | Févr.   | Mars    | Avril   | Mai     | Juin    | Juil.   | Août    | Sept.   | Oct.    | Nov.    | Déc.    | Année         |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|
| <b>Degrés Jours Unifiés</b> (moyenne en °C)   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
|   | 445.5   | 392.8   | 339.2   | 258.4   | 155.1   | 75      | 30      | 30      | 91.5    | 201.5   | 331     | 432.6   | <b>2782.6</b> |
| <b>Rayonnement global</b> (moyenne en J/cm <sup>2</sup> )<br>Données non disponibles  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
| <b>Durée d'insolation</b> (moyenne en heures)   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
|   | 65.2    | 76.7    | 124     | 171.5   | 198.9   | 211.8   | 217.4   | 210.1   | 162     | 112.2   | 66.9    | 52.6    | <b>1669.4</b> |
| <b>Nombre moyen de jours avec fraction d'insolation</b>   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
| = 0 %   | 11.0    | 9.5     | 5.9     | 2.1     | 2.8     | 1.5     | 1.6     | 1.5     | 2.2     | 5.6     | 10.1    | 14.7    | <b>68.3</b>   |
| <= 20 %   | 19.1    | 15.5    | 14.2    | 8.8     | 9.7     | 8.8     | 7.7     | 7.4     | 9.1     | 13.4    | 17.2    | 21.1    | <b>151.6</b>  |
| >= 80 %   | 2.9     | 2.7     | 4.2     | 4.7     | 5.2     | 5.3     | 5.0     | 6.2     | 5.4     | 3.5     | 2.1     | 3.0     | <b>49.9</b>   |
| <b>Evapotranspiration potentielle</b> (ETP Penman moyenne en mm)  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
|   | 11.6    | 18.2    | 46.2    | 74.5    | 103.2   | 119.4   | 130.5   | 114.6   | 67.6    | 33.9    | 12.2    | 8.1     | <b>740.0</b>  |
| <b>La rafale maximale de vent</b> (m/s) <span style="float: right;">Records établis sur la période du 01-01-1981 au 02-06-2019</span> |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
|   | 32      | 35      | 30.6    | 29      | 29      | 25      | 26.5    | 25      | 25.9    | 33      | 34      | 38      | <b>38.0</b>   |
| Date  | 25-1990 | 28-1990 | 02-2016 | 04-1994 | 21-2002 | 13-2006 | 02-2010 | 06-1999 | 24-2012 | 16-1987 | 27-1983 | 26-1999 | <b>1999</b>   |
| <b>Vitesse du vent moyenné sur 10 mn</b> (moyenne en m/s)   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
|   | 4.7     | 4.4     | 4.4     | 4.1     | 3.7     | 3.4     | 3.4     | 3.3     | 3.6     | 3.9     | 3.9     | 4.3     | <b>3.9</b>    |
| <b>Nombre moyen de jours avec rafales</b>   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
| >= 16 m/s   | 8.2     | 6.1     | 6.6     | 4.4     | 3.2     | 2.1     | 2.2     | 2.2     | 2.7     | 4.6     | 4.7     | 5.7     | <b>52.8</b>   |
| >= 28 m/s   | 0.4     | 0.3     | 0.1     | 0.0     | 0.1     | .       | .       | .       | .       | 0.3     | 0.1     | 0.2     | <b>1.5</b>    |
| 16 m/s = 58 km/h, 28 m/s = 100 km/h   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
| <b>Nombre moyen de jours avec</b>   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
| Brouillard  | 5.4     | 4.4     | 3.1     | 2.4     | 2.7     | 1.9     | 1.8     | 3.2     | 4.5     | 6.2     | 6.0     | 5.9     | <b>47.4</b>   |
| Orage   | 0.1     | 0.2     | 0.4     | 1.3     | 3.3     | –       | 3.3     | 3.3     | 1.2     | 0.7     | 0.1     | 0.3     | <b>–</b>      |
| Grêle   | 0.1     | 0.1     | 0.2     | 0.2     | 0.4     | 0.1     | 0.0     | 0.0     | .       | 0.2     | 0.0     | 0.1     | <b>1.4</b>    |
| Neige   | 3.6     | 4.3     | 1.9     | 0.8     | .       | .       | .       | .       | .       | 0.0     | 1.1     | 2.6     | <b>14.3</b>   |

– : donnée manquante

. : donnée égale à 0

Ces statistiques sont établies sur la période 1981–2010 sauf pour les paramètres suivants : insolation (1991–2010), ETP (2001–2010).



## NORMALES DE ROSE DE VENT

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Période 1991–2010

149766

BEAUVAIS–TILLE (60)

Indicatif : 60639001, alt : 89 m., lat : 49°26'42"N, lon : 02°07'36"E

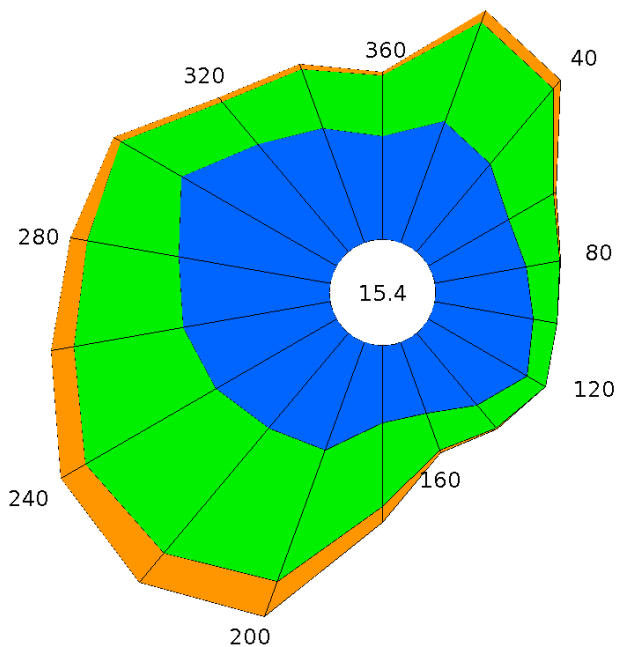
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

### Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 58440

Manquants : 204



| Dir.      | [ 1.5;4.5 [ | [ 4.5;8.0 ] | > 8.0 m/s | Total |
|-----------|-------------|-------------|-----------|-------|
| 20        | 2.9         | 2.4         | 0.3       | 5.6   |
| 40        | 2.6         | 2.2         | 0.2       | 5.1   |
| 60        | 2.1         | 1.2         | +         | 3.4   |
| 80        | 2.1         | 0.8         | +         | 2.9   |
| 100       | 2.3         | 0.6         | +         | 2.8   |
| 120       | 2.6         | 0.5         | 0.0       | 3.1   |
| 140       | 2.1         | 0.7         | +         | 2.9   |
| 160       | 1.7         | 0.9         | +         | 2.7   |
| 180       | 1.8         | 1.9         | 0.3       | 4.0   |
| 200       | 2.6         | 3.2         | 0.9       | 6.6   |
| 220       | 2.8         | 3.7         | 0.9       | 7.4   |
| 240       | 3.2         | 3.4         | 0.6       | 7.2   |
| 260       | 3.4         | 2.5         | 0.5       | 6.4   |
| 280       | 3.5         | 2.1         | 0.4       | 6.0   |
| 300       | 4.1         | 1.6         | 0.2       | 5.9   |
| 320       | 3.2         | 1.3         | 0.1       | 4.6   |
| 340       | 2.8         | 1.4         | 0.1       | 4.3   |
| 360       | 2.3         | 1.4         | +         | 3.8   |
| Total     | 48.0        | 31.7        | 4.9       | 84.6  |
| [ 0;1.5 [ |             |             |           | 15.4  |

### Groupes de vitesses (m/s)



### Pourcentage par direction



Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord  
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

|                                |  |                           |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| <b>MONTAIGNE<br/>PROMOTION</b> | <b>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION<br/>ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</b><br><i>Annexes de l'étude d'impact</i> | <b>Oursel-Maison (60)</b> |
|--------------------------------|--|---------------------------|

|  |
|--|
| <b>ANNEXE 7</b><br><b>ADEME IMPACT</b> |
|--|



|              |         |              |       |                |                  |                   |                  |                 |                  |                 |            |           |               |
|--------------|---------|--------------|-------|----------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------|-----------|---------------|
| Deux roues   | 4 temps | 250 - 750 cc |       | 0              | 0                | 0                 | 0                | 0               | 0                | 0               | 0          | 0         | 0             |
| Deux roues   | 4 temps | > 750 cc     |       | 0              | 0                | 0                 | 0                | 0               | 0                | 0               | 0          | 0         | 0             |
| Deux roues   |         | >50 cc       | total | 0              | 0                | 0                 | 0                | 0               | 0                | 0               | 0          | 0         | 0             |
| <b>Total</b> |         |              |       | <b>1191579</b> | <b>476865,69</b> | <b>1025013,25</b> | <b>100987,22</b> | <b>37494,07</b> | <b>408781792</b> | <b>10416,76</b> | <b>1,3</b> | <b>76</b> | <b>894,85</b> |

**Surémissions et surconsommation à froid en grammes pour le mois (Moyenne annuelle) facteur beta : 0,00**

| Catégorie                    | Carburant | Sous catégorie |                | Véhicules      | CO       | NOx      | COV      | Particules | CO2      | SO2      | Cadmium  | benzene  |
|------------------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|
| Voitures particulières       | Diesel    | <2L            | non catalysées | 930            | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Diesel    | <2L            | catalysées     | 361482         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Diesel    | <2L            | sous-total     | 362413         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Diesel    | >2L            | non catalysées | 245            | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Diesel    | >2L            | catalysées     | 255737         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Diesel    | >2L            | sous-total     | 255982         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Diesel    |                | sous-total     | 618395         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | < 1.4 l        | non catalysées | 0              | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | < 1.4 l        | catalysées     | 49974          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | < 1.4 l        | sous-total     | 49974          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | 1.4 l à 2 l    | non catalysées | 0              | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | 1.4 l à 2 l    | catalysées     | 70557          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | 1.4 l à 2 l    | sous-total     | 70557          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | > 2 l          | non catalysées | 0              | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | > 2 l          | catalysées     | 104224         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | > 2 l          | sous-total     | 104224         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   |                | sous-total     | 224755         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       |           |                | total          | 843150         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Véhicules utilitaires légers | Diesel    | < 3.5 t        | non catalysés  | 0              | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Véhicules utilitaires légers | Diesel    | < 3.5 t        | catalysés      | 251797         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Véhicules utilitaires légers | Diesel    | < 3.5 t        | sous-total     | 251797         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Véhicules utilitaires légers | Essence   | < 3.5 t        | non catalysés  | 0              | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Véhicules utilitaires légers | Essence   | < 3.5 t        | catalysés      | 53             | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Véhicules utilitaires légers | Essence   | < 3.5 t        | sous-total     | 53             | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Véhicules utilitaires légers |           |                | total          | 251850         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>Total</b>                 |           |                |                | <b>1095000</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

**Evaporations en circulation en grammes pour le mois (Moyenne annuelle)**

| Catégorie                    | Carburant | Sous catégorie |                | Véhicules | COV    | benzene |
|------------------------------|-----------|----------------|----------------|-----------|--------|---------|
| Voitures particulières       | Essence   | < 1.4 l        | non catalysées | 0         | 0      | 0       |
| Voitures particulières       | Essence   | < 1.4 l        | catalysées     | 49974     | 201,06 | 2010,65 |
| Voitures particulières       | Essence   | < 1.4 l        | sous-total     | 49974     | 201,06 | 2,01    |
| Voitures particulières       | Essence   | 1.4 l à 2 l    | non catalysées | 0         | 0      | 0       |
| Voitures particulières       | Essence   | 1.4 l à 2 l    | catalysées     | 70557     | 283,88 | 2,84    |
| Voitures particulières       | Essence   | 1.4 l à 2 l    | sous-total     | 70557     | 283,88 | 2,84    |
| Voitures particulières       | Essence   | > 2 l          | non catalysées | 0         | 0      | 0       |
| Voitures particulières       | Essence   | > 2 l          | catalysées     | 104224    | 419,34 | 4,19    |
| Voitures particulières       | Essence   | > 2 l          | sous-total     | 104224    | 419,34 | 4,19    |
| Voitures particulières       | Essence   |                | sous-total     | 224755    | 904,28 | 9,04    |
| Véhicules utilitaires légers | Essence   | < 3.5 t        | non catalysés  | 0         | 0      | 0       |
| Véhicules utilitaires légers | Essence   | < 3.5 t        | catalysés      | 53        | 0,21   | 0       |



|              |         |              |       |                |                  |                   |                  |                 |                  |                |             |           |               |
|--------------|---------|--------------|-------|----------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|----------------|-------------|-----------|---------------|
| Deux roues   | 2 temps | >50cc        |       | 0              | 0                | 0                 | 0                | 0               | 0                | 0              | 0           | 0         | 0             |
| Deux roues   | 4 temps | <250 cc      |       | 0              | 0                | 0                 | 0                | 0               | 0                | 0              | 0           | 0         | 0             |
| Deux roues   | 4 temps | 250 - 750 cc |       | 0              | 0                | 0                 | 0                | 0               | 0                | 0              | 0           | 0         | 0             |
| Deux roues   | 4 temps | > 750 cc     |       | 0              | 0                | 0                 | 0                | 0               | 0                | 0              | 0           | 0         | 0             |
| Deux roues   |         | >50 cc       | total | 0              | 0                | 0                 | 0                | 0               | 0                | 0              | 0           | 0         | 0             |
| <b>Total</b> |         |              |       | <b>1191579</b> | <b>485177,94</b> | <b>1048864,75</b> | <b>100987,22</b> | <b>37637,85</b> | <b>419810912</b> | <b>10698,1</b> | <b>1,34</b> | <b>76</b> | <b>894,85</b> |

**Effet de serre en grammes**

| <b>Polluant</b> | <b>Emission (g)</b> | <b>Equivalent CO2(g)</b> |
|-----------------|---------------------|--------------------------|
| CO2             | 419810912           | 419810912                |
| CH4             | 9745,96             | 204665,2                 |
| N2O             | 54943               | 17032330                 |
| <b>Total</b>    |                     | <b>437047904</b>         |





|              |         |              |       |                |                  |                  |                  |                |                  |                 |             |              |               |
|--------------|---------|--------------|-------|----------------|------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------|
| Deux roues   | 4 temps | 250 - 750 cc |       | 0              | 0                | 0                | 0                | 0              | 0                | 0               | 0           | 0            | 0             |
| Deux roues   | 4 temps | > 750 cc     |       | 0              | 0                | 0                | 0                | 0              | 0                | 0               | 0           | 0            | 0             |
| Deux roues   |         | >50 cc       | total | 0              | 0                | 0                | 0                | 0              | 0                | 0               | 0           | 0            | 0             |
| <b>total</b> |         |              |       | <b>1281814</b> | <b>513822,81</b> | <b>1133748,5</b> | <b>121852,48</b> | <b>39879,8</b> | <b>448293120</b> | <b>11427,72</b> | <b>1,43</b> | <b>84,84</b> | <b>925,47</b> |

**Surémissions et surconsommation à froid en grammes pour le mois (Moyenne annuelle) facteur beta : 0,00**

| Catégorie                    | Carburant | Sous catégorie |                | Véhicules      | CO       | NOx      | COV      | Particules | CO2      | SO2      | Cadmium  | benzene  |
|------------------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|
| Voitures particulières       | Diesel    | <2L            | non catalysées | 0              | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Diesel    | <2L            | catalysées     | 420181         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Diesel    | <2L            | sous-total     | 420181         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Diesel    | >2L            | non catalysées | 0              | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Diesel    | >2L            | catalysées     | 271061         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Diesel    | >2L            | sous-total     | 271061         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Diesel    |                | sous-total     | 691241         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | < 1.4 l        | non catalysées | 0              | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | < 1.4 l        | catalysées     | 24801          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | < 1.4 l        | sous-total     | 24801          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | 1.4 l à 2 l    | non catalysées | 0              | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | 1.4 l à 2 l    | catalysées     | 64796          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | 1.4 l à 2 l    | sous-total     | 64796          | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | > 2 l          | non catalysées | 0              | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | > 2 l          | catalysées     | 104469         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   | > 2 l          | sous-total     | 104469         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       | Essence   |                | sous-total     | 194066         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Voitures particulières       |           |                | total          | 885308         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Véhicules utilitaires légers | Diesel    | < 3.5 t        | non catalysés  | 0              | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Véhicules utilitaires légers | Diesel    | < 3.5 t        | catalysés      | 264442         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Véhicules utilitaires légers | Diesel    | < 3.5 t        | sous-total     | 264442         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Véhicules utilitaires légers | Essence   | < 3.5 t        | non catalysés  | 0              | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Véhicules utilitaires légers | Essence   | < 3.5 t        | catalysés      | 0              | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Véhicules utilitaires légers | Essence   | < 3.5 t        | sous-total     | 0              | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Véhicules utilitaires légers |           |                | total          | 264442         | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>total</b>                 |           |                |                | <b>1149750</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

**Evaporations en circulation en grammes pour le mois (Moyenne annuelle)**

| Catégorie                    | Carburant | Sous catégorie |                | Véhicules | COV    | benzene |
|------------------------------|-----------|----------------|----------------|-----------|--------|---------|
| Voitures particulières       | Essence   | < 1.4 l        | non catalysées | 0         | 0      | 0       |
| Voitures particulières       | Essence   | < 1.4 l        | catalysées     | 24801     | 99,78  | 997,84  |
| Voitures particulières       | Essence   | < 1.4 l        | sous-total     | 24801     | 99,78  | 1       |
| Voitures particulières       | Essence   | 1.4 l à 2 l    | non catalysées | 0         | 0      | 0       |
| Voitures particulières       | Essence   | 1.4 l à 2 l    | catalysées     | 64796     | 260,7  | 2,61    |
| Voitures particulières       | Essence   | 1.4 l à 2 l    | sous-total     | 64796     | 260,7  | 2,61    |
| Voitures particulières       | Essence   | > 2 l          | non catalysées | 0         | 0      | 0       |
| Voitures particulières       | Essence   | > 2 l          | catalysées     | 104469    | 420,32 | 4,2     |
| Voitures particulières       | Essence   | > 2 l          | sous-total     | 104469    | 420,32 | 4,2     |
| Voitures particulières       | Essence   |                | sous-total     | 194066    | 780,81 | 7,81    |
| Véhicules utilitaires légers | Essence   | < 3.5 t        | non catalysés  | 0         | 0      | 0       |
| Véhicules utilitaires légers | Essence   | < 3.5 t        | catalysés      | 0         | 0      | 0       |



|              |         |              |       |                |                  |                   |                  |                 |                  |                 |             |              |               |
|--------------|---------|--------------|-------|----------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------|
| Deux roues   | 2 temps | >50cc        |       | 0              | 0                | 0                 | 0                | 0               | 0                | 0               | 0           | 0            | 0             |
| Deux roues   | 4 temps | <250 cc      |       | 0              | 0                | 0                 | 0                | 0               | 0                | 0               | 0           | 0            | 0             |
| Deux roues   | 4 temps | 250 - 750 cc |       | 0              | 0                | 0                 | 0                | 0               | 0                | 0               | 0           | 0            | 0             |
| Deux roues   | 4 temps | > 750 cc     |       | 0              | 0                | 0                 | 0                | 0               | 0                | 0               | 0           | 0            | 0             |
| Deux roues   |         | >50 cc       | total | 0              | 0                | 0                 | 0                | 0               | 0                | 0               | 0           | 0            | 0             |
| <b>total</b> |         |              |       | <b>1281814</b> | <b>524915,63</b> | <b>1162692,63</b> | <b>121852,48</b> | <b>40037,95</b> | <b>461786816</b> | <b>11771,97</b> | <b>1,47</b> | <b>84,84</b> | <b>925,47</b> |

**Effet de serre en grammes**

| <b>Polluant</b> | <b>Emission (g)</b> | <b>Equivalent CO2(g)</b> |
|-----------------|---------------------|--------------------------|
| CO2             | 461786816           | 461786816                |
| CH4             | 11581,36            | 243208,55                |
| N2O             | 60452,04            | 18740134                 |
| <b>total</b>    |                     | <b>480770144</b>         |

|                                |  |                           |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| <b>MONTAIGNE<br/>PROMOTION</b> | <b>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION<br/>ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</b><br><i>Annexes de l'étude d'impact</i> | <b>Oursel-Maison (60)</b> |
|--------------------------------|--|---------------------------|

|   |
|---|
| <h1><b>ANNEXE 8</b></h1> <h2><b>Rapport de mesures de bruits</b></h2> |
|---|

# MONTAIGNE PROMOTION

## RESULTATS DES MESURES DE BRUIT

Construction d'une plateforme logistique sur la commune d'Oursel-Maison (60)

**Adresse du site :**

ZAC de la Belle-Assise  
60 480 OURSEL-MAISON

Mesures effectuées par la société :



434, rue Etienne Lenoir  
30900 NIMES  
☎ : 04.78.56.22.21

Le but de la campagne de mesure est d'évaluer le niveau sonore résiduel de jour sur la zone d'implantation.

La campagne de mesure a été effectuée conformément à la norme NFS31-010.

La mesure du niveau résiduel a été réalisée de jour : le jeudi 27 juin 2019 de 12h42 à 13h12.

**Matériel utilisé :**

**Sonomètre 01 dB**

Type : FUSION

Classe : 1

N° série : 10970

Type microphone : 40CE N° série du microphone : 217693

Type préamplificateur (intégré) : PRE22

**Calibreur de type CAL 01**

N° série du calibreur : 11311

Différence observée avant et après la campagne de mesures < 0,5 dB

Les mesures ont été effectuées à plus de 1 mètre de tout obstacle.

Une boule anti-vent a été utilisée afin de limiter l'influence éventuelle du vent (léger). Les conditions météorologiques étaient les suivantes : ciel dégagé, vent léger.

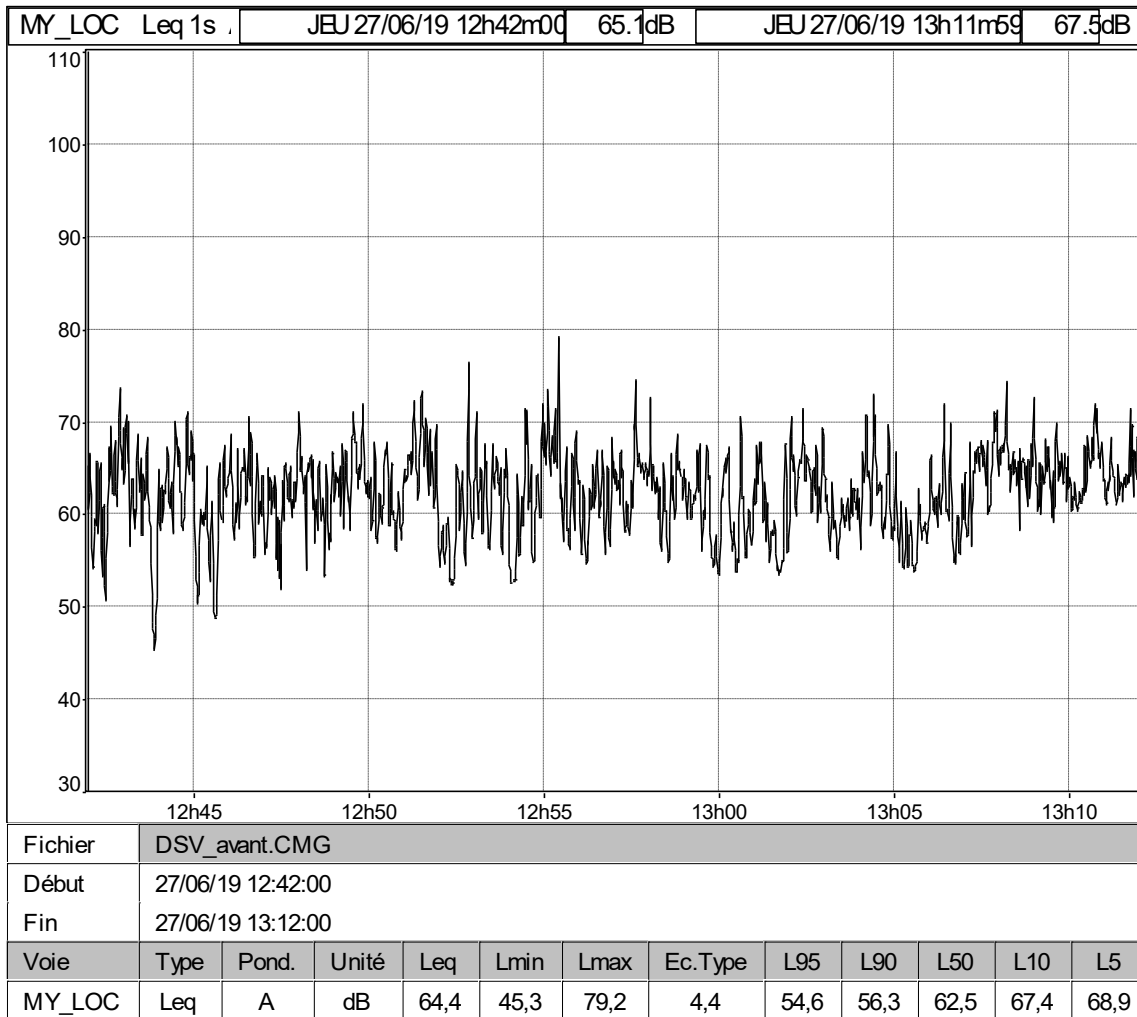
La figure suivante permet de localiser les points de mesure réalisés.



Source : Géoportail



L'évolution temporelle des niveaux résiduels mesurés de **JOUR** est présentée ci-dessous :



Observations extérieures au site :

- Bruit de fond lié à la circulation sur la RD 930 et sur l'A16

## Résultats de la mesure du niveau résiduel

Les résultats des mesures de bruit des niveaux résiduels de jour (hors activité des futures installations) sont les suivants :

|   | Niveau résiduel en dB(A) |                 |
|---|--------------------------|-----------------|
|   | L <sub>eq</sub>          | L <sub>50</sub> |
| Niveau résiduel de jour<br><i>hors activité</i> | 64,5                     | 62,5            |

*Le résultat final des mesures est arrondi au ½ dB le plus proche d'après la norme NFS31-010 (chapitre 4).*

Le niveau résiduel prend en compte le bruit lié à la circulation sur :

- la route départementale RD 930,
- l'autoroute A16.

|  |
|--|
| <b>Trame d'évaluation simplifiée pour les projets (hors manifestations sportives)<br/>soumis à évaluation des incidences au titre de Natura 2000</b> |
|--|

Cette fiche a vocation à guider les porteurs de projet dans l'analyse préalable des dossiers qui requièrent une évaluation des incidences Natura 2000 au titre du **R 414-19** du code de l'environnement.

Conformément au **R 414-23** de ce même code, le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est établi par la personne publique responsable d'un document de planification, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire d'un programme, projet ou d'une intervention.

Cette évaluation est **proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation** des habitats et des espèces présents sur le site.

Le choix d'une étude simplifiée ou approfondie dépend des incidences potentielles du projet sur le(s) site(s) Natura 2000.

Si au cours de l'évaluation préliminaire le porteur de projet découvre que son projet est **susceptible d'avoir des incidences sur le(s) site(s) Natura 2000**, il devra dans ce cas, se diriger vers une **évaluation plus approfondie** de son dossier et utiliser la trame destinée à cet effet.

Dans tous les cas le dossier doit contenir les pièces listées au R 414-23 du code de l'environnement (rappelées dans ce formulaire), et être **conclusif sur l'absence ou la présence d'incidence sur les habitats et espèces d'intérêt communautaires du(des) site(s)**.

**Il est de fortement conseillé au porteur de projet de prendre l'attache de l'animateur ou de l'opérateur (lorsque le DOCOB n'est pas terminé) du ou des site(s) Natura 2000 concerné(s) par son projet, afin d'obtenir des informations sur les espèces et/ou habitats que l'on peut y trouver ainsi que sur les enjeux de leur conservation.**

Pour les manifestations sportive une trame spécifique a été réalisée et est disponible sur le site de la DREAL à l'adresse suivante : <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?Comment-realiser-une-evaluation>

|                                |  |                           |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| <b>MONTAIGNE<br/>PROMOTION</b> | <b>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION<br/>ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</b><br><i>Annexes de l'étude d'impact</i> | <b>Oursel-Maison (60)</b> |
|--------------------------------|--|---------------------------|

|  |
|--|
| <p style="text-align: center;"><b>ANNEXE 9</b><br/>Formulaire d'évaluation simplifiée des<br/>incidences Natura 2000</p> |
|--|

## Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : MONTAIGNE PROMOTION

Commune et département :

(siège social) LE BOURGET, département de la Seine-Saint-Denis (93)

(projet) OURSEL-MAISON, département de l'Oise (60)

Adresse (siège social) : 42 rue du commandant Rolland, 93 350 LE BOURGET

Téléphone : 01.48.39.90.54 Fax : .....

Email : s.deoliveira@salini-groupe.fr

Nom du projet : Projet de construction d'un entrepôt logistique

## I/Description du projet.

### 1/ A quel titre le projet est-il soumis à évaluation des incidences ?

Liste Nationale ITEM ? Le projet est soumis à la réalisation d'un dossier de demande d'autorisation environnementale unique

1ere liste Locale ITEM ?.....

2 eme liste locale ITEM ? .....

### 2/ Localisation du projet par rapport au(x) site(s) Natura 2000 et cartographie

Le projet est situé :

Nom de la commune : OURSEL-MAISON

Département : Oise (60)

Lieu-dit : ZAC « Belle Assise »

| Nom du ou des sites Natura 2000                                     | Numéro du ou des sites Natura 2000 | Types de zones (site ZPS « oiseaux », site SIC/ZSC « Habitats Faune, Flore ») | Localisation du projet tout ou partie en site/ Hors site |
|---|------------------------------------|---|--|
| « Réseau de côteaux crayeux du Bassin de l'Oise Aval (Beauvaisis) » | FR2200369                          | ZSC   | Hors site (A 2,6 km à l'Est, A 3,7 et 3,9 km au Sud-Est) |
| « Réseau de coteaux et vallée du bassin de la Selle »               | FR2200362                          | ZSC   | Hors site (A 4,4 km au Nord-Ouest)                       |

Le projet se situe :

- En site(s) Natura 2000
- Hors site(s) Natura 2000 => A quelle distance ?

A 2,6 km (m ou km) du site n° de site(s) : FR2200369

A 4,4 km (m ou km) du site n° de site(s) : FR2200362

Pièce à fournir :

**Joindre dans tous les cas une carte de localisation précise du projet et de ces accès sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000e.**

→ Plan de masse du projet présenté sur le Document 3 page précédente

→ Carte IGN au 1/25 000ème présentée sur le Document 1 page précédente

### **3/ Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention**

Description de la nature du projet.

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, etc.).

Projet de construction d'un entrepôt logistique. Le détail du projet est présenté dans la notice technique du dossier de demande d'autorisation environnementale. En résumé, le terrain comprendra :

- un entrepôt logistique composé : de 5 cellules de stockage de produits non dangereux, de 4 cellules de stockage de produits dangereux, de bureaux, locaux sociaux (locaux électrique, local sprinklage, groupes électrogènes, ..).

- des voiries et places de stationnement ;

- des bassins de rétention des eaux incendie,
- des ouvrages de rétention et infiltration des eaux pluviales,
- des espaces verts (21 755 m<sup>2</sup>).

L'emprise au sol des bâtiments représentera environ 34 140 m<sup>2</sup> soit environ 47,1 % de la surface totale du projet (72 473 m<sup>2</sup>).

*Pièce à fournir :*

*Si le projet se situe à l'intérieur d'un site Natura 2000, joindre un plan de situation (de masse) détaillé du projet faisant apparaître : la (les) constructions envisagé(s), les aménagements temporaires ou permanents du terrain, l'accès au terrain, l'accès à la (aux) construction(s), les stationnements, les zones de stockage, les remblais, déblais, les végétations existantes et supprimées, etc....*

*→ Le projet est situé en dehors de tout site Natura 2000 (voir Document n°4 page précédente).*

#### **4/ Entretien / fonctionnement / rejets**

*Préciser si le projet générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase d'exploitation et sa phase travaux (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...). Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, type de rejet, lieu des rejets etc.).*

Les eaux pluviales seront dirigées vers un bassin correctement dimensionné en fonction des exigences locales, puis infiltrées. Les eaux susceptibles d'être polluées seront traitées avant rejet dans le bassin de rétention par un séparateur d'hydrocarbures. Les eaux usées seront dirigées vers le réseau de la ZAC « Belle Assise ». Le site ne rejettera pas d'eaux industrielles.

Les rejets atmosphériques seront principalement dus aux véhicules à moteur (et dans une moindre mesure à l'installation sprinkler). Les rejets atmosphériques seront limités (pas de rejet atmosphérique industriel).

#### **5/ Durée et période des travaux.**

- Date envisagée de début des travaux : 3<sup>ème</sup> trimestre 2023

- Durée précise des travaux: 10-12 mois (jours, mois, années)

Si non connue durée approximative ( jours mois années) :

- Période précise des travaux : (de tel mois à tel mois) Ou période approximative ( saison) : démarrage des travaux en automne 2023

## II/ Définition de la zone d'influence du projet :

La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Elle représente le périmètre sur lequel peut s'exercer les perturbations en phase travaux et en phase de fonctionnement du projet). Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues emprise au sol, poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique, pollution lumineuse, modification hydrique, baisse de niveau de nappe, de niveau d'eau etc...).

*La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :*

*Le projet est-il susceptible d'engendrer*

*des rejets dans les milieux aquatiques,*

*directement*

*ou indirectement (ruissellement)*

*des modifications du régime hydrique (débit)*

*des modifications du réseau hydraulique (baisse de niveau de nappe, baisse du niveau des eaux sur les étangs, lacs, marres etc, assèchement des milieux.)*

*des modifications de la composition physico-chimique des milieux aquatiques (température, oxygène, matière organique, concentration en nitrates, phosphates, matière en suspension, etc...)*

*la création de pistes de chantier, des circulations (même piétonne), des zones de stockage*

*des ruptures de continuité écologique pour les espèces (corridor écologique) (ex : implantation d'une construction empêchant une espèce de se rendre sur son lieu de reproduction, de repos ou d'alimentation ou pour une espèce végétale de se disséminer ou d'être fécondée)*

*des poussières,*

*des vibrations*

*des pollutions lumineuses*

*des pollutions d'une autre nature si oui précisez lesquelles ( ex hydrocarbures, produits chimiques, phytosanitaires , métaux lourds etc..)*

*du bruit*

*d'autres incidences : Rejets atmosphériques limités et principalement dus au trafic routier (dans une moindre mesure : sprinklage)*

Les poussières seront au niveau du site durant la phase travaux. Et les pistes de chantier et de circulation seront localisées uniquement à l'intérieur du lot.

Les surfaces imperméabilisées créées seront compensées selon la réglementation en vigueur. Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées seront traitées par un séparateur hydrocarbures avant rejet puis rejetées dans des ouvrages de rétention et infiltration des eaux pluviales. Les eaux usées (sanitaires, ...) seront rejetées dans le réseau de la ZAC de la « Belle-Assise ». Aucun rejet d'eaux industrielles.



*Pièce à fournir*

Après avoir coché les cases concernées, délimiter cette zone d'influence sur une carte au 1/25 000ème

→ La zone d'influence se limite à l'emprise du site (cf. Document 1 précédent).

La carte de localisation des zones Natura 2000 par rapport au projet est jointe à cette étude (cf. Document 4 précédent)

### III/ Description de(s) site(s) Natura 2000 concerné(s) par le projet

| Site Natura 2000<br>N° et Nom  | Habitats Code Natura<br>2000+nom   | Présence/absence dans la zone<br>d'influence |
|--|--|--|
| <b>Site Natura 2000</b><br>« Réseau de<br>coteaux crayeux<br>du bassin de<br>l'Oise aval<br>(Beauvaisis) »<br>FR 2200369 | 5130<br>Formations à Juniperus communis sur<br>landes ou pelouses calcaires  | Absence                                      |
|  | 6210<br>Pelouses sèches semi-naturelles et<br>faciès d'embuissonnement sur<br>calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites<br>d'orchidées remarquables) | Absence                                      |
|  | 6510<br>Prairies maigres de fauche de basse<br>altitude (Alopecurus pratensis,<br>Sanguisorba officinalis)   | Absence                                      |
|  | 8160<br>Eboulis médio-européens calcaires des<br>étages collinéen à montagnard   | Absence                                      |
|  | 9130<br>Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum   | Absence                                      |
| <b>Site Natura 2000</b><br>« Réseau de<br>coteaux et vallée<br>du bassin de la<br>Selle »<br>FR 2200362                  | 3150<br>Lacs eutrophes naturels avec<br>végétation du Magnopotamion ou de<br>l'Hydrocharition  | Absence                                      |
|  | 3260<br>Rivières des étages planitiaire à<br>montagnard avec végétation du<br>Ranunculion fluitantis et du Callitricho-<br>Batrachion              | Absence                                      |
|  | 5130<br>Formations à Juniperus communis sur<br>landes ou pelouses calcaires  | Absence                                      |
|  | 6210<br>Pelouses sèches semi-naturelles et<br>faciès d'embuissonnement sur calcaires<br>(Festuco-Brometalia) (* sites<br>d'orchidées remarquables) | Absence                                      |
|  | 6430<br>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets<br>planitiaux et des étages montagnard à<br>alpin   | Absence                                      |

|  |  |         |
|--|--|---------|
|  | 6510<br>Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )  | Absence |
|  | 91E0<br>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) * (* habitats remarquables) | Absence |
|  | 9130<br>Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>   | Absence |

Les espèces présentées ci-après, sont les espèces inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE qui sont listées aux FSD des sites Natura 2000 mentionnés.

| Site Natura 2000<br>N° et Nom   | espèces Code Natura<br>2000+nom  | Présence/absence dans la zone<br>d'influence |
|---|--|--|
| <b>Site Natura 2000</b><br>« Réseau de<br>coteaux crayeux<br>du bassin de l'Oise<br>aval (Beauvaisis) »<br>FR 2200369 | 1065<br><i>Euphydryas aurinia</i><br>(Damier de la Succise ou du Marais)   | Absence                                      |
|   | 1303<br><i>Rhinolophus hipposideros</i><br>(Petit rhinolophe)              | Absence                                      |
|   | 1304<br><i>Rhinolophus ferrumequinum</i><br>(Grand rhinolophe)             | Absence                                      |
|   | 1323<br><i>Myotis bechsteinii</i><br>(Murin de Bechstein)                  | Absence                                      |
|   | 1324<br><i>Myotis myotis</i><br>(Grand murin)                              | Absence                                      |
|   | 1493<br><i>Sisymbrium supinum</i><br>(Sisymbre couché ou Raya couchée)     | Absence                                      |
|   | 6199<br><i>Euplagia quadripunctaria</i><br>(Écaille chinée ou Callimorphe) | Absence                                      |
| <b>Site Natura 2000</b><br>« Réseau de<br>coteaux et vallée<br>du bassin de la<br>Selle »<br>FR 2200362               | 1016<br><i>Vertigo moulinsiana</i><br>(Vertigo de des Moulins)             | Absence                                      |
|   | 1065<br><i>Euphydryas aurinia</i><br>(Damier de la Succise ou du Marais)   | Absence                                      |
|   | 1083<br><i>Lucanus cervus</i><br>(Lucane cerf-volant)                      | Absence                                      |
|   | 1092<br><i>Austropotamobius pallipes</i><br>(Ecrevisse à pattes blanches)  | Absence                                      |

|  |   |         |
|--|---|---------|
|  | 1096<br>Lampetra planeri<br>(Lamproie de Planer)            | Absence |
|  | 1304<br>Rhinolophus ferrumequinum<br>(Grand rhinolophe)     | Absence |
|  | 1321<br>Myotis emarginatus<br>(Murin à oreilles échancrées) | Absence |
|  | 1323<br>Myotis bechsteinii<br>(Murin de Bechstein)          | Absence |
|  | 1324<br>Myotis myotis<br>(Grand murin)                      | Absence |
|  | 5315<br>Cottus perifretum<br>(Bavard)                       | Absence |
|  | 6199<br>Euplagia quadripunctaria<br>(Ecaille chinée)        | Absence |

Nota :

- l'inventaire faune flore réalisé en mai 2022 sur le site et fourni en Annexe du dossier de demande d'autorisation environnementale ne recense sur le site aucun de ces habitats ou espèces listés sur les zones Natura 2000 à proximité.

Pièce à fournir

*Lorsque les habitats, habitats d'espèces et espèces d'intérêt communautaire sont localisés dans la zone d'influence, fournir une cartographie superposant la zone d'influence et ces habitats et espèces.*

**Lorsque la zone d'influence du projet se superpose à des habitats et/ou à des périmètres où la présence d'espèce est avérée, il convient d'ores et déjà de s'interroger sur l'opportunité d'une évaluation plus approfondie.**

→ Aucune espèce ou habitat des sites Natura 2000 « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » et « Réseau de coteaux et vallée du bassin de la Selle » n'est avérée.

Le site est actuellement en friche. L'inventaire faune flore réalisé en mai 2022 sur le site conclue que les enjeux écologiques du site apparaissent comme faibles à moyens selon les groupes d'espèces.

La présence d'une grande friche herbacée, assez diversifiée sur le plan végétal et en partie entourée de haies champêtres/alignements arborés ou arbustifs, permet à quelques espèces protégées et/ou remarquables de se reproduire et de trouver de la nourriture, au sein d'un contexte agricole nettement moins favorable.

Pour rappel, le site s'implante dans la ZAC « Belle Assise », hors de toute zone naturelle

protégée et à proximité des axes majeurs constitués par l'A16, la RD 510 et la RD930. La zone est déjà anthropisée et des activités économiques sont appelées à s'y installer, diminuant les enjeux écologiques en présence.

## IV/ Incidences du projet

### 1/ Description des incidences potentielles et Mesures d'évitement, de réduction, permettant de réduire ces incidences voire les éliminer

Il s'agit à ce stade d'analyser les incidences directes et indirectes, temporaires ou permanentes de la manifestation sur les espèces et habitats du site Natura 2000 et de réfléchir à la mise en place de mesures conduisant à éliminer ces incidences.

### INCIDENCES POTENTIELLES DIRECTES

Incidences touchant directement aux habitats ou aux espèces du site. On peut distinguer, celles liées à la construction même du projet ( emprise au sol du projet, voirie nouvelles, cabanes de chantier, modification du régime hydrique, etc ) et celles liées au fonctionnement et à l'entretien du projet ( pollution de l'air, du sol de l'eau rejets divers, modification hydrique etc...)

| N° site Natura 2000/Nom  | Habitats naturels, habitats d'espèces ou espèces susceptibles d'être concernés (nom +code Natura 2000) | Description des Incidences potentielles directes  | Mesures prévues pour éviter ou réduire les incidences | Conclusion : le projet peut-il conduire à une incidence résiduelle significative ?<br>Oui/non<br>Pourquoi ? |
|--|--|---|---|---|
| Site Natura 2000 « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) »<br>FR 2200369 | -  | AUCUNE<br><br><u>Rappel :</u><br>- absence d'espèces ou d'habitats de ces zones Natura 2000 sur le site | AUCUNE  | NON<br><br>Rappel : intérêt faible du site  |
| Site Natura 2000 « Réseau de coteaux et vallée du bassin de la Selle »<br>FR 2200362               | --   | - site inscrit dans le développement de la ZAC Belle Assise   |   |   |

### INCIDENCES POTENTIELLES INDIRECTES :

Elles peuvent concerner des habitats et espèces plus éloignées du projet. Elles peuvent apparaître à plus ou moins long terme. L'incidence peut être tout aussi importante qu'une incidence directe. Ex captage d'eau, qui fait baisser le niveau hydrique de plans d'eau plus éloignés, bruit durant les travaux, poussière etc....

| N° site Natura 2000/Nom  | Habitats naturels, habitats d'espèces ou espèces susceptibles d'être concernés (nom +code Natura 2000) | Description des Incidences potentielles indirectes  | Mesures prévues pour éviter ou réduire les incidences | Conclusion : le projet peut-il conduire à une incidence résiduelle significative ? Oui/non Pourquoi ? |
|--|--|---|---|---|
| Site Natura 2000 « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) »<br>FR 2200369 | -  | AUCUNE<br><br><u>Rappel :</u><br>- absence d'espèces ou d'habitats de ces zones Natura 2000 sur le site | AUCUNE  | NON   |
| Site Natura 2000 « Réseau de coteaux et vallée du bassin de la Selle »<br>FR 2200362               | --   | - site inscrit dans le développement de la ZAC Belle Assise   |   |   |

## V/ Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences significative de son projet.

A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence significative lorsque :

- Une surface relativement importante d'habitat d'intérêt communautaire, ou un habitat d'espèce d'intérêt communautaire est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000 ;
- Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital.

### 1/ Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence significative ?

Suite à la réflexion qui a été menée tout au long de ce formulaire et des mesures de réduction d'évitement ou d'accompagnement qui ont été envisagées, le projet est-il susceptible d'avoir une incidence significative sur le(s) site(s) Natura 2000 ?

**NON** : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet n'a pas d'incidences significatives :

**Les activités du site ne seront pas susceptibles d'avoir une incidence notable sur ces sites Natura 2000, pour les raisons suivantes :**

- Le projet est situé à 2,6 km du site Natura 2000 le plus proche,
- Aucun habitat d'intérêt n'a été recensé sur le site,
- Le projet ne sera pas à l'origine de destruction d'espèces ou d'habitats sensibles et protégés,
- Les espèces présentes sur les sites NATURA 2000 ne seront pas stressées ou dérangées par l'activité du site (bruits, vibrations, lumières ...),
- Le site ne sera pas à l'origine de prélèvement direct d'eau dans le milieu naturel,
- Le site ne sera pas à l'origine de rejets atmosphériques industriels pouvant impacter les espèces ou les habitats,
- Les eaux usées (sanitaires, ...) seront dirigées vers le réseau d'assainissement de la ZAC de la Belle-Assise,
- Aucun rejet d'eaux industrielles,
- Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées (voiries, quais, ...) seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures avant infiltration,
- La gestion des déchets sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

Aucun habitat, ni espèce des Formulaires Standards de Données des sites Natura 2000 les plus proches ne sont référencés dans les bases de données Clicnat et INPN sur la commune d'Oursel-Maison, ou n'ont été observées sur le site lors des investigations terrains.

**Par conséquent, l'activité du site ne sera pas à l'origine d'effets significatifs dommageables sur les sites NATURA 2000.**

**OUI** : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) : Le Bourget

Signature :

Le (date) : 01/07/2022

MONTAIGNE PROMOTION  
42 Rue du commandant Rolland  
93350 Le Bourget  
Tel: +(0)1 48 38 90 54  
Fax: +(0)1 48 38 69 33  
SAS au capital de 200 000€  
SIRET402 548 382 00017 Code NAF 4110C

|                                |  |                           |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| <b>MONTAIGNE<br/>PROMOTION</b> | <b>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION<br/>ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</b><br><i>Annexes de l'étude d'impact</i> | <b>Oursel-Maison (60)</b> |
|--------------------------------|--|---------------------------|

|  |
|--|
| <p style="text-align: center;"><b>ANNEXE 10</b><br/><b>Rapport Etude hydrogéologique</b></p> |
|--|

Client :



## Création d'un bâtiment de stockage

Adresse du projet :

Rue de la Ferme - ZAC de la Belle Assise  
60480 OURSEL-MAISON

### RAPPORT ETUDE HYDROGEOLOGIQUE

| Date       | Affaire | Pièce | Version | Rédacteur | Contrôle    | Commentaire         |
|------------|---------|-------|---------|-----------|-------------|---------------------|
| 21/11/2022 | 220123  | 2     | 1       | N. MARTIN | Q. CAILLEUX | Première diffusion. |
| --         |         |       | --      | --        | --          |                     |



## SOMMAIRE :

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. CADRE DE L’AFFAIRE .....</b>   | <b>3</b>  |
| 1.1. <b>Projet.....</b>  | <b>3</b>  |
| 1.2. <b>Mission confiée.....</b>   | <b>4</b>  |
| 1.3. <b>Reconnaissance hydrogéologique .....</b>   | <b>4</b>  |
| 1.4. <b>Documents transmis .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2. CADRE GENERAL DU SITE .....</b>  | <b>6</b>  |
| 2.1. <b>Cadre géologique .....</b>   | <b>6</b>  |
| 2.2. <b>Cadre géomorphologique .....</b>   | <b>6</b>  |
| 2.3. <b>Cadre hydrogéologique .....</b>  | <b>7</b>  |
| 2.4. <b>Recensement des différents ouvrages.....</b>                                     | <b>11</b> |
| 2.5. <b>Recensement des captages d’alimentation en eau potable (AEP).....</b>            | <b>13</b> |
| 2.6. <b>Base de données de la BNPE .....</b>   | <b>13</b> |
| 2.7. <b>Recensement des zones humides .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>3. RESULTATS DES RECONNAISSANCES .....</b>  | <b>16</b> |
| 3.1. <b>Description lithologique des faciès traversés .....</b>                          | <b>16</b> |
| 3.2. <b>Essais de perméabilité .....</b>   | <b>16</b> |
| 3.3. <b>Mesures du niveau d’eau .....</b>  | <b>17</b> |
| 3.4. <b>Contexte hydrogéochimique de la nappe .....</b>                                  | <b>19</b> |
| 3.5. <b>Enquête de voisinage.....</b>  | <b>19</b> |
| <b>4. VULNERABILITÉ DE LA NAPPE D’EAU SOUTERRAINE .....</b>                              | <b>21</b> |
| 4.1. <b>Perméabilité des sols .....</b>  | <b>21</b> |
| 4.2. <b>Profondeur de la nappe au droit du site.....</b>                                 | <b>21</b> |
| 4.3. <b>Vulnérabilité de la nappe .....</b>  | <b>21</b> |
| 4.4. <b>Impact du projet sur les eaux souterraines .....</b>                             | <b>22</b> |
| 4.5. <b>Mesures prévues pour la protection de la nappe en phase d’exploitation .....</b> | <b>23</b> |
| 4.6. <b>Préconisations .....</b>   | <b>23</b> |
| <b>5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....</b>  | <b>24</b> |
| <b>DISPOSITIONS GENERALES ET CONDITIONS D’UTILISATION .....</b>                          | <b>25</b> |
| <b>ANNEXES .....</b>   | <b>26</b> |

## 1. CADRE DE L'AFFAIRE

### 1.1. Projet

Le projet prévoit la création d'un entrepôt logistique sur les parcelles cadastrales n°60 de la section AD (en partie) et n°35 de la section ZA (en partie), se trouvant rue de la Ferme dans la commune d'OURSEL-MAISON (80).

Il se traduit par la construction et la réalisation des ouvrages suivants :

- Un bâtiment constitué de 5 cellules de stockage de produits non dangereux et de 4 cellules de stockage de produits dangereux,
- Des locaux techniques, de charges, etc.,
- Des bureaux,
- Une cuve SPRINKLER,
- Des voiries d'accès PL et VL, avec airs de béquillage, parking VL,
- Des ouvrages de gestion des eaux (noues et bassins).

D'après l'étude d'impact, le terrain imparti au projet présenterait une surface de l'ordre de 72 473 m<sup>2</sup>.

Les futures activités réalisées au droit du site seront de type logistiques, l'entrepôt servira à stocker des produits dangereux ou non dangereux, mais aucune fabrication ne sera effectuée sur site.

En l'absence d'information, nous avons considéré l'hypothèse d'une cote de dallage fini calée à 184,0 NGF, soit un niveau de plateforme VRD à 183,8 NGF (à confirmer).

Cet entrepôt définit comme Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) notamment dans le cadre de la **rubrique 4.1.1.0** pour le stockage de produits présentant une toxicité aiguë.

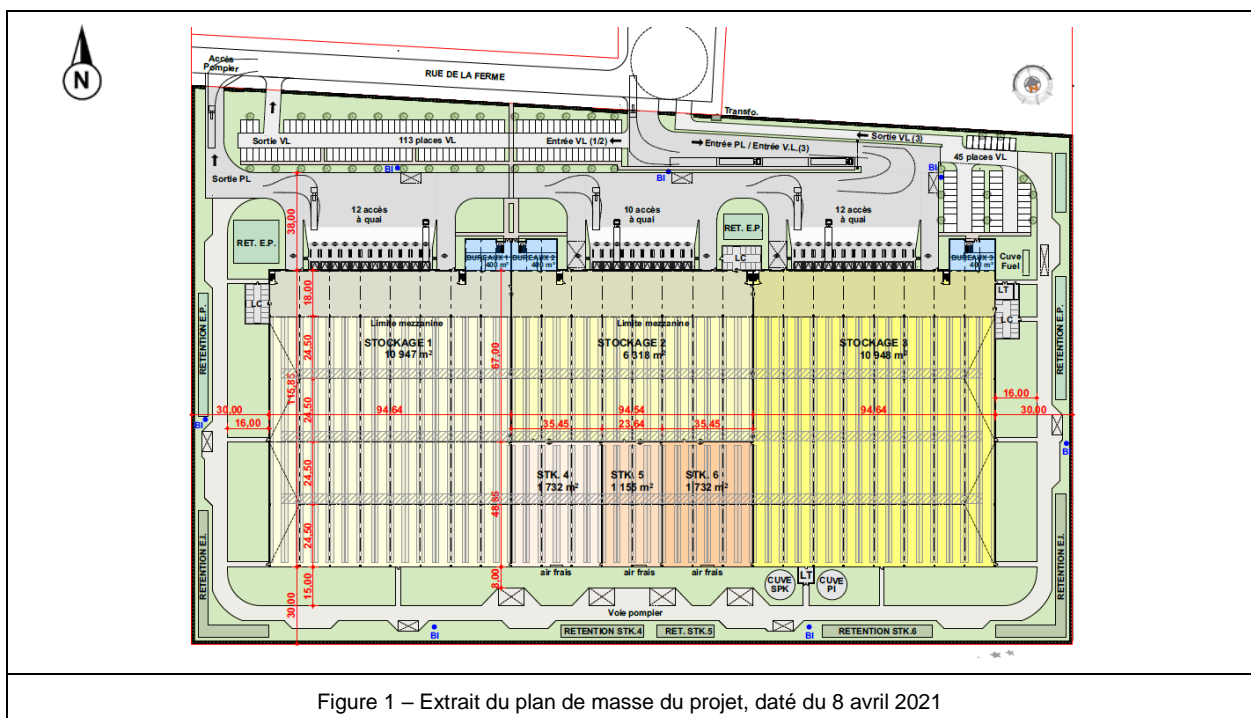


Figure 1 – Extrait du plan de masse du projet, daté du 8 avril 2021

## 1.2. Mission confiée

Ce rapport s'inscrit dans le cadre d'une étude hydrogéologique préalable défini par l'article 65 – de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation, qui complète le rapport d'étude géotechnique réalisé par nos soins dans le cadre de la mission G2 AVP, référencé n°220123 P1 V2, daté du 27/06/2022. Elle a pour objectif de déterminer le profil des eaux souterraines (profondeur, sens d'écoulement, vulnérabilité de la ou des nappes, etc.) au droit du projet, ainsi que de recenser les enjeux et usages associés aux eaux souterraines sur et à proximité du site d'étude qui pourrait être impactés en cas de pollution accidentelle provenant de la future Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Elle permettra aussi de conclure sur la nécessité ou non de surveiller la ou les nappes d'eau souterraines présentes au droit du site d'étude.

## 1.3. Reconnaissance hydrogéologique

- **Programme des investigations hydrogéologiques**

Dans le cadre de cette étude, les travaux suivants sont prévus :

- ✓ Etude bibliographique des sondages dans le secteur et des niveaux piézométriques,
- ✓ Mesures complémentaires du niveau d'eau dans les piézomètres existants,
- ✓ Enquête de voisinage sur les enjeux et usages des eaux souterraines à proximité du site,
- ✓ Consultation de l'Agence Régionale de Santé (ARS) pour déterminer la présence ou non de captage(s) AEP dans les alentours du projet.

- **Nivellement des piézomètres**

Quatre (4) piézomètres ont été installés au droit du site d'étude dans le cadre de l'étude géotechnique de la mission G2 AVP. Ils ont été nivelés avec un GPS Trimble R10. Ci-joint les coordonnées X-Y (en CC49) et l'altitude Z (en NGF) des piézomètres relevés :

| Piézo mètres  | X (m)       | Y (m)       | Z (NGF) | Profondeur (m) |
|---------------|-------------|-------------|---------|----------------|
| <b>SP1+PZ</b> | 1641920,960 | 9156624,380 | 183,4   | 8,0            |
| <b>SP4+PZ</b> | 1642188,930 | 9156585,870 | 182,4   | 8,0            |
| <b>SP5+PZ</b> | 1642054,100 | 9156550,610 | 183,7   | 8,0            |
| <b>SP8+PZ</b> | 1642089,980 | 9156493,070 | 183,5   | 8,0            |

Les caractéristiques techniques des piézomètres sont présentées en annexe.

Ces cotes, mesurées par nos soins, ne sont données qu'à titre indicatif. Elles doivent être vérifiées et/ou corrigées, le cas échéant, par un géomètre expert.

#### 1.4. Documents transmis

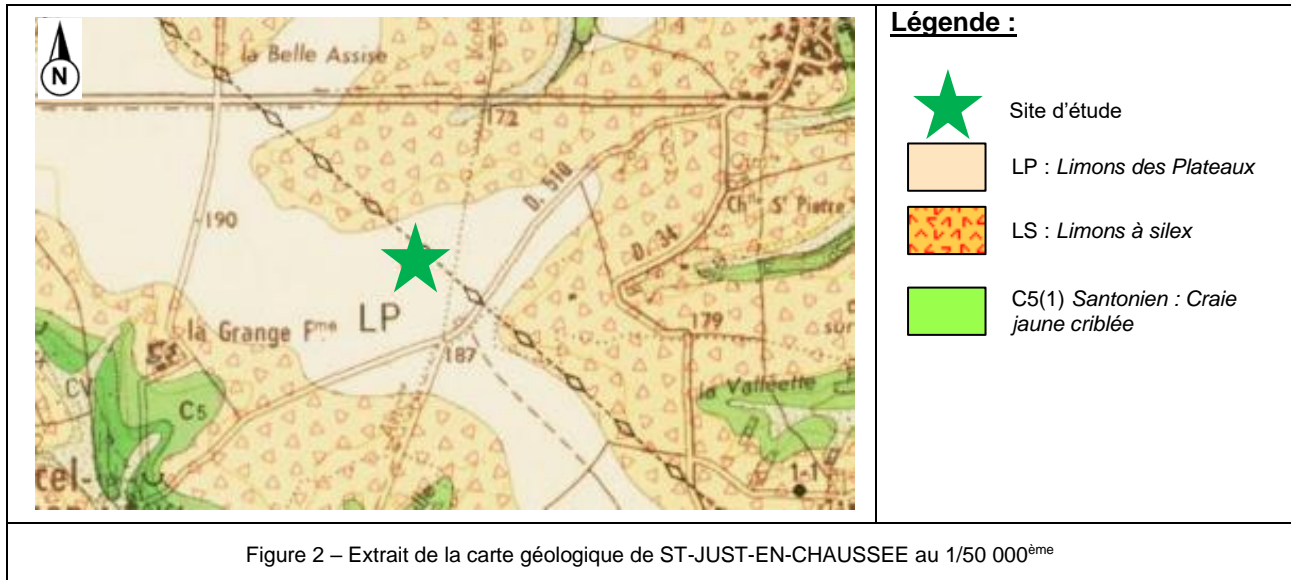
Pour la réalisation de la présente étude, le Maître d'Ouvrage nous a transmis les documents suivants :

- ✓ Dossier graphique du projet, daté du 08/04/2021 et comprenant :
  - Un plan de situation sans échelle,
  - Un plan de masse, à l'échelle échelle 1/1000<sup>ème</sup>,
- ✓ Etude d'impact du projet, daté de juin 2022, réalisé par EVOLUTYS,
- ✓ Demande de compléments sur un dossier d'autorisation environnementale de la DREAL, datée du 05/10/2022,
- ✓ Rapport d'étude géotechnique mission G2 AVP, réalisé par ATLAS Géotechnique, référencé n°220123 pièce 1 – version1, daté du 27/06/2022.

## 2. CADRE GENERAL DU SITE

### 2.1. Cadre géologique

La figure ci-après montre la position du terrain sur la carte géologique au 1/50 000<sup>ème</sup> de ST-JUST-EN-CHAUSSEE.



Ainsi, le site présenterait la succession lithologique suivante :

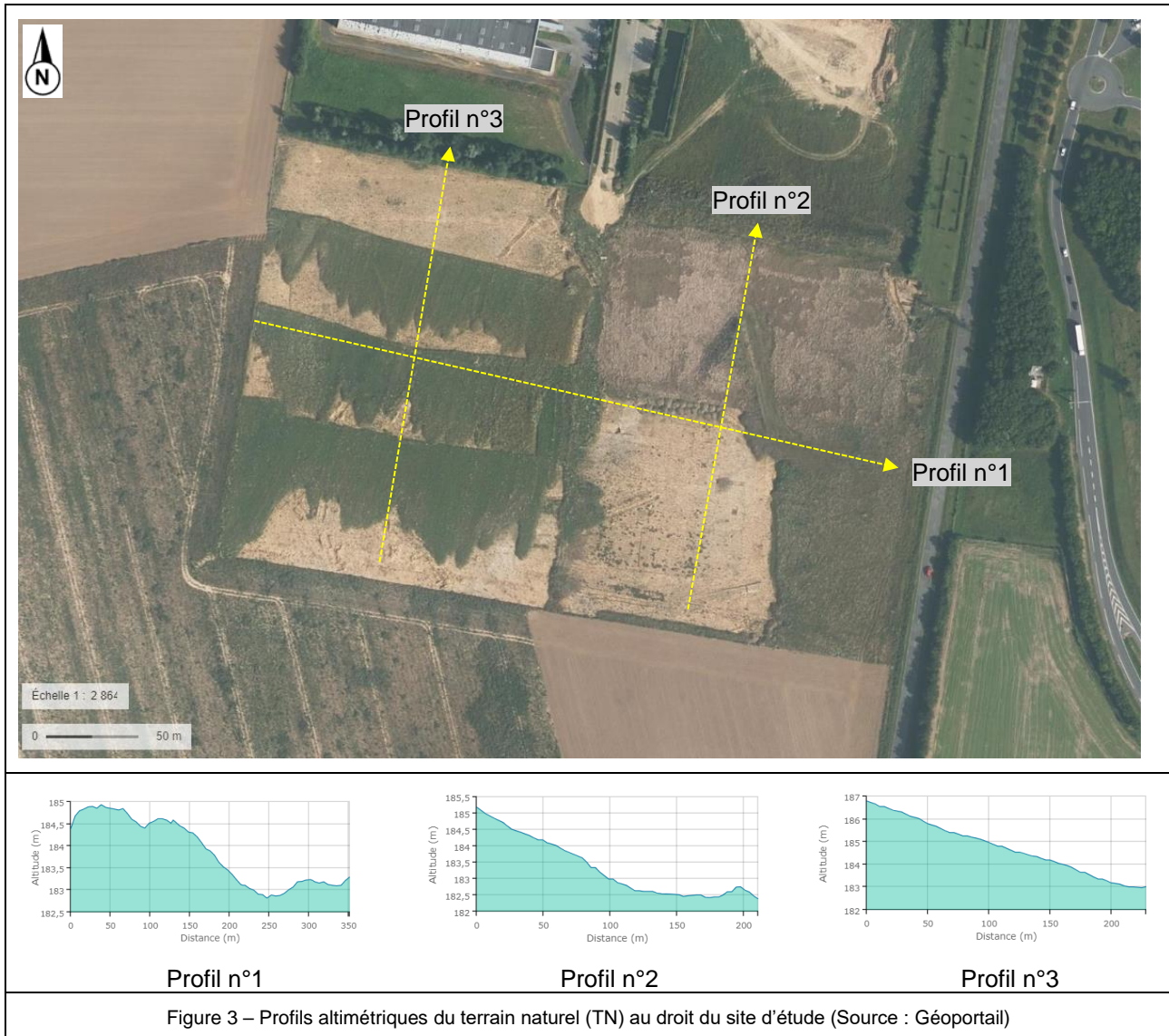
- ✓ *Limons des Plateaux,*
- ✓ *Limons à silex,*
- ✓ *Craie jaune du Santonien.*

### 2.2. Cadre géomorphologique

Le site se trouve dans la partie nord-est de la commune d'OURSEL-MAISON (60), en contexte général de plateau.

Toutefois, d'après le nivellement de l'ensemble de nos sondages réalisés dans le cadre de l'étude géotechnique G2 AVP, le terrain aurait une topographie hétérogène, avec une différence de niveau d'environ 2,0 m entre la moitié ouest et la moitié est. Par ailleurs, le point le plus bas serait situé au nord-ouest du terrain, avec un dénivelé de l'ordre 3,0 m. Le nivellement de l'ensemble de nos sondages réalisés dans le cadre de l'étude géotechnique G2 AVP indique des cotes comprises entre 185,8 et 182,2 NGF, soit un dénivelé d'environ 3,6 m entre le point le plus haut et le point le plus bas du site.

Les profils altimétriques du terrain naturel (TN) au droit du site d'étude, issu du site Géoportail, sont représentés sur la figure suivante :



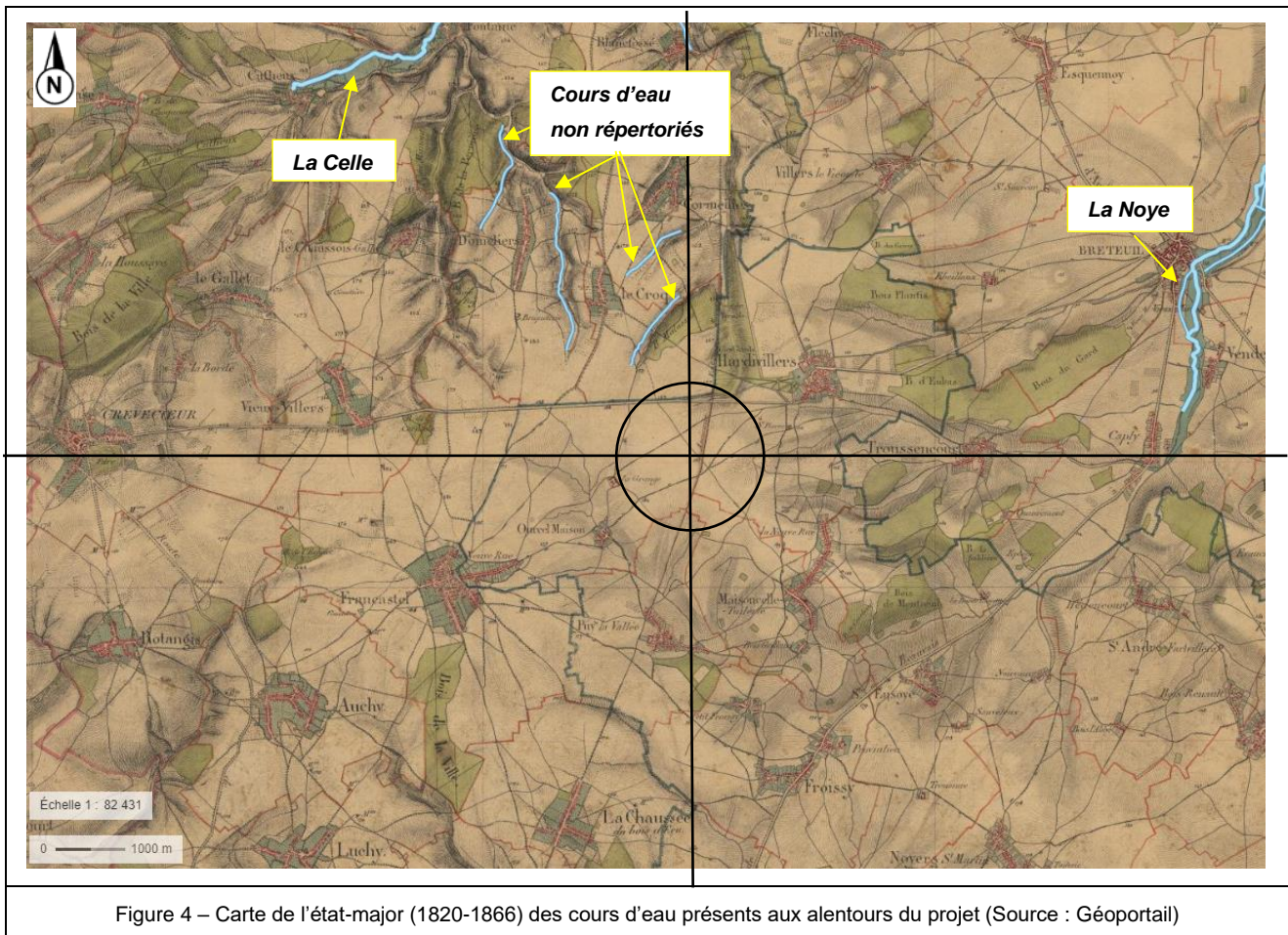
### 2.3. Cadre hydrogéologique

- **Réseau hydrographique**

Le réseau hydrographique dans le secteur d'étude est très peu dense. Les deux (2) principaux cours d'eau recensés dans le secteur du projet sont :

- ✓ Au nord-ouest, la *Celle*, située à environ 6,7 km par rapport au site,
- ✓ A l'est, la *Noye*, située à environ 6,9 km par rapport au site.

La figure suivante présente la localisation de ces cours d'eau par rapport au site d'étude.



Toutefois, au vu de la nature des différents cours d'eau recensés dans le secteur du projet (rus), de leur distance au site d'étude et de la topographie du secteur, ils n'auront aucune influence sur le niveau de la nappe au droit du projet.

De plus, le projet n'aura aucun impact sur ces différents cours d'eau.

- **Localisation des aquifères et niveaux d'eau**

D'après la carte géologique au 1/50 000<sup>ème</sup> de ST-JUST-EN-CHAUSSEE et sa notice explicative, différents aquifères sont présents dans le secteur du projet. D'après nos études géotechnique et hydrogéologique, et des sondages BRGM répertoriés dans la zone du projet, la première nappe attendue au droit du site est :

- ✓ **La nappe du Crétacé Supérieur**, contenue dans la **Craie du Santonien**. Le niveau de cette nappe varie principalement en fonction des précipitations et/ou de son bassin d'alimentation. Il est à noter que le sommet de la formation de la Craie est fortement dénoyé, sur l'ensemble de son territoire.

La nappe de la craie est alimentée par drainance verticale descendante des nappes sus-jacentes (ou contact direct si les argiles plastiques sont laminées) et par les précipitations efficaces au droit des zones d'affleurement. Dans les vallées, la nappe de la craie peut localement être alimentée par la nappe alluviale si celles-ci sont en charge ou par le cours d'eau, en période de crue notamment.

Le plus souvent, la piézométrie montre un écoulement des coteaux vers les vallées et en particulier, vers la vallée de Seine, à travers les alluvions.

La surface piézométrique montre un écoulement général des plateaux vers les thalwegs. La nappe est en général plus profonde sous les plateaux, fréquemment de 40 à 50 m, et se raccorde au niveau des alluvions.

Il n'existe pas de carte piézométrique de la nappe de la craie à l'affleurement ou sous faible recouvrement à l'échelle de la masse d'eau, à l'exception du secteur situé à l'extrémité ouest, dans le département de l'Eure.

Toutefois, des circulations d'eau anarchiques ne sont pas à exclure au sein des formations superficielles (**Limons des Plateaux**), notamment en périodes pluvieuses.

- **Masse d'eaux souterraines**

Dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), les eaux souterraines ont été classées en « masses d'eaux souterraines ». Une masse d'eau représente un ensemble de systèmes aquifères, correspondant à un type géologique.

Une masse d'eaux souterraines est interceptée par l'aire d'étude. Il s'agit de la masse d'eau **FRAG312 « Craie de la moyenne vallée de la Somme »**. Les principales caractéristiques de cette masse d'eaux souterraines sont présentées dans le tableau ci-après.

| Code   | Nom de la masse d'eau                  | Type                   | Surface en km <sup>2</sup> | Type d'écoulement | Karstique | Intrusion saline |
|--------|--|------------------------|----------------------------|-------------------|-----------|------------------|
| FRA312 | Craie de la moyenne vallée de la Somme | Dominante sédimentaire | ≈ 3 229,2                  | Libre             | Non       | Non              |

La figure suivante présente la localisation de la masse d'eaux souterraines **FRAG312 « Craie de la moyenne vallée de la Somme »**.



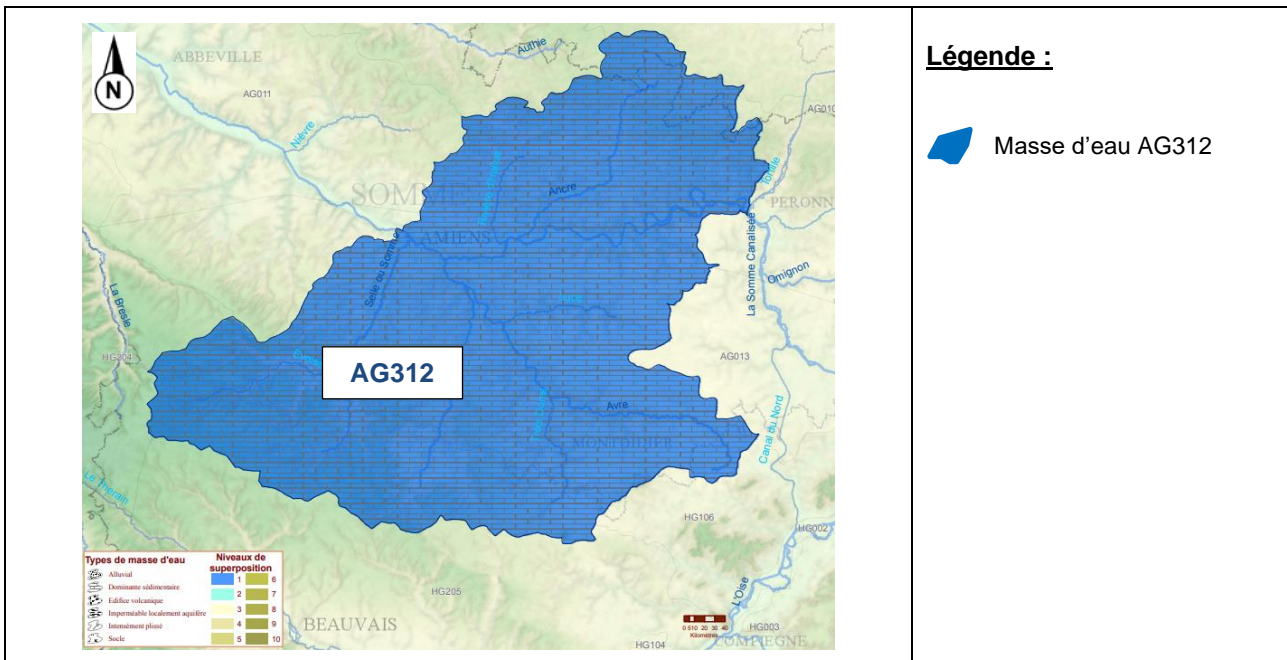


Figure 5 – Carte d’extension de la masse d’eaux souterraines FRAG312 (Source : SIGES Seine Normandie)

• **Recensement des risques d’inondations**

Aucun Plan de Prévention des Risques d’Inondations (PPRI) n’existe pour la commune d’OURSEL-MAISON (60). De plus, d’après le dossier des risques majeurs, la commune ne serait pas concernée par le risque d’inondation.

Par ailleurs, le terrain serait situé dans une zone non sujette aux débordements de nappe ni aux inondations de cave (secteur blanc à gris) selon la carte des zones sensibles aux remontées de nappes de la base de données du BRGM.

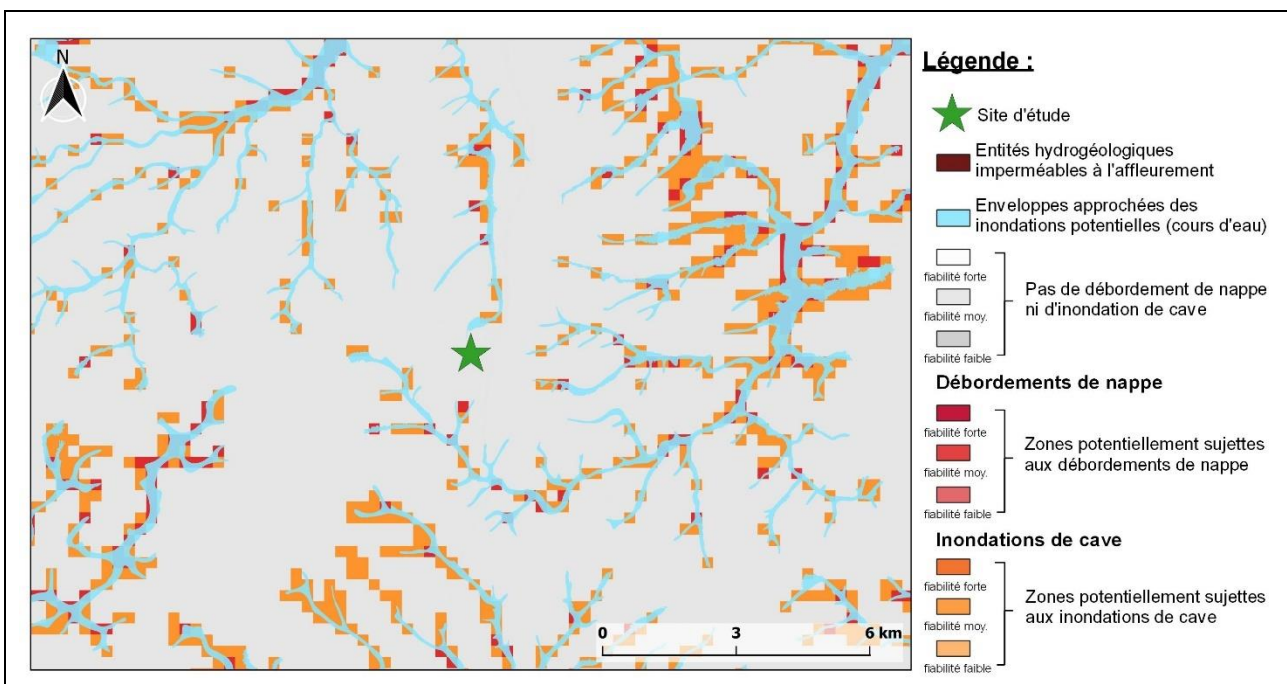
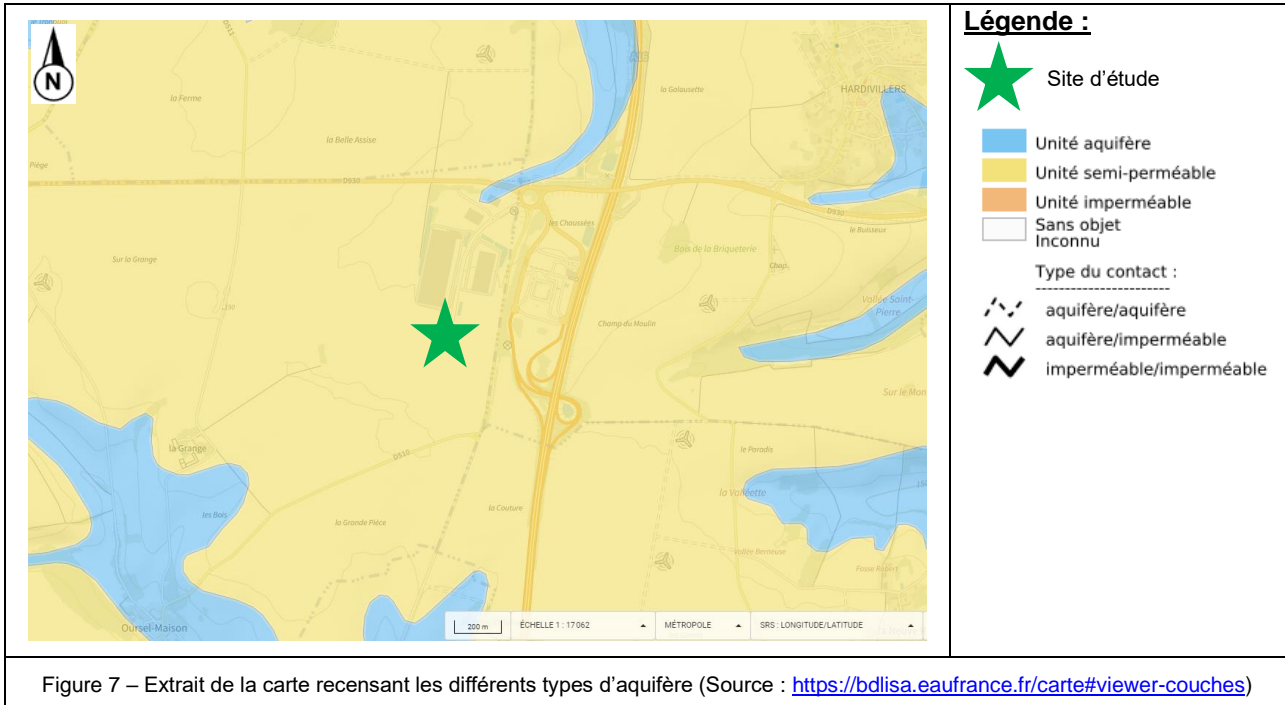


Figure 6 – Carte des remontées de nappe (Source : Infoterre)

- **Type d'aquifère**

Les formations géologiques qui composent le sous-sol ont, lorsqu'elles sont assez perméables et poreuses, la capacité de permettre les écoulements verticaux et transversaux de l'eau et de l'emmagasiner. Elles constituent alors des aquifères dans lesquels circulent les eaux souterraines.



L'entité hydrogéologique identifiée au droit du projet est celle contenue dans les formations résiduelles à silex du nord de la France. Elle est définie comme étant une unité semi-perméable, de type sédimentaire, avec un milieu poreux.

L'aquifère sous-jacent dans lequel est contenue la nappe du *Crétacé Supérieur* circulant dans la *Craie du Santonien*, est défini comme étant une unité perméable, de type sédimentaire, avec un milieu matricielle et de fissures, et est qualifié de libre au droit du projet.

#### 2.4. Recensement des différents ouvrages

Le site du BRGM permet de recenser différents ouvrages géologiques dans le secteur. Ces ouvrages fournissent l'information sur le sous-sol, et sont consultables *in fine* sur le site internet d'Infoterre : <http://infoterre.brgm.fr>.

Il précise également si l'ouvrage en question fournit une donnée sur les niveaux d'eau. Nous avons donc localisé ceux se trouvant dans la même couche géologique (*Craie du Santonien*), à une altimétrie équivalente ou proche de celle du site d'étude. Leurs positions (en rouge sur la figure 8) et descriptions sont présentées ci-après.

| Code BSS   | Nature / Profondeur | Informations   |
|------------|---------------------|--|
| BSS000FPKA | Puits / 60,77 m     | Côte altimétrique du terrain naturel (Z) : 179,0 NGF<br><u>Niveau d'eau</u> : entre -47,29 et -49,00 m/TN, soit entre 132,61 et 130 NGF entre le 20 octobre 1966 et le 24 février 1972.    |
| BSS000FPJW | Puits / 59,8 m      | Côte altimétrique du terrain naturel (Z) : 182,2 NGF<br><u>Niveau d'eau</u> : entre -54,61 et -55,40 m/TN, soit entre 127,59 et 126,80 NGF entre le 20 octobre 1966 et le 23 mai 1973.     |
| BSS000FPKR | Puits / 67,9 m      | Côte altimétrique du terrain naturel (Z) : 175,8 NGF<br><u>Niveau d'eau</u> : entre -46,47 et -47,51 m/N, soit entre 129,33 et 128,29 NGF entre le 16 décembre 1971 et le 24 février 1972. |
| BSS000FPJX | Puits / 43,0 m      | Côte altimétrique du terrain naturel (Z) : 151,5 NGF<br><u>Niveau d'eau</u> : entre -31,20 et -32,08 m/TN soit entre 120,30 et 119,42 NGF entre 20 octobre 1966 et le 24 février 1972.     |

Ainsi d'après les données indiquées dans le tableau ci-dessus, le niveau de la nappe de la Craie serait situé vers 130 / 120 NGF à proximité du site. Ainsi la nappe de la Craie serait attendue à plus de 50 m de profondeur au droit du site.

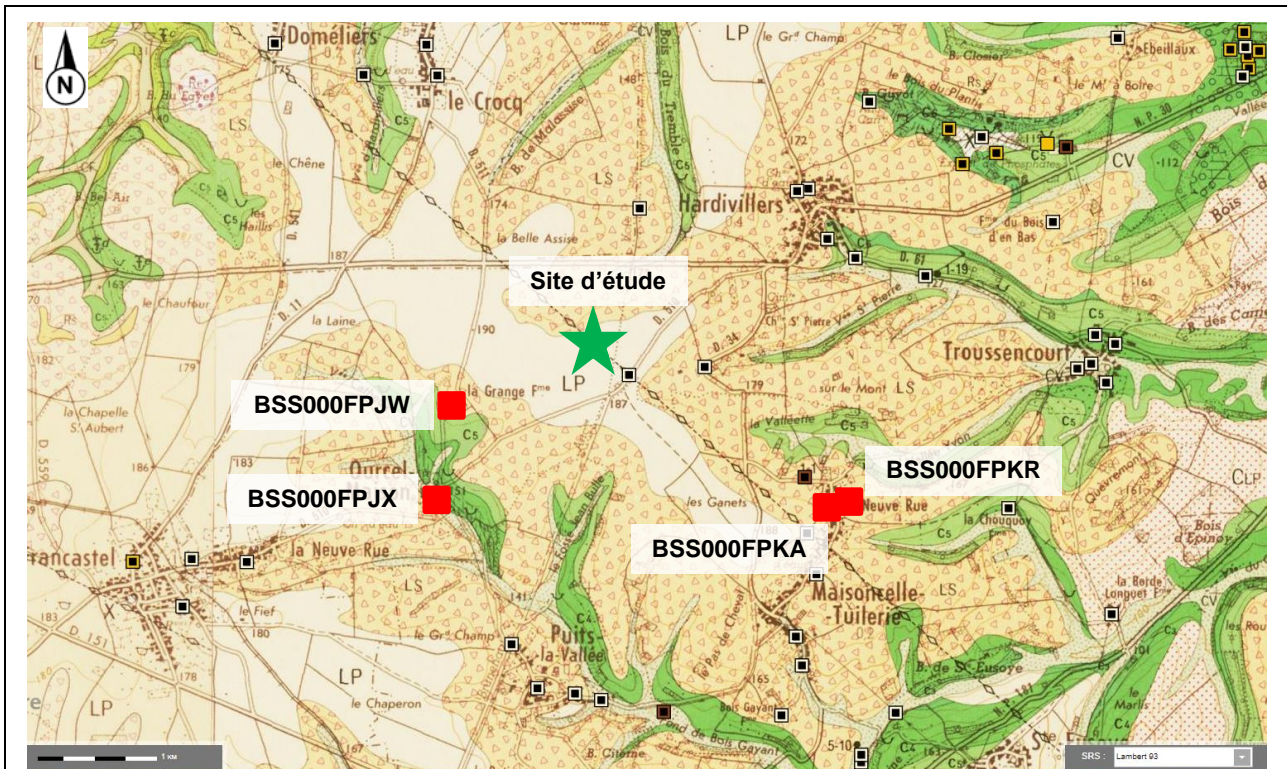


Figure 8 – Carte de recensement des ouvrages BSS (Source : Infoterre)

## 2.5. Recensement des captages d'alimentation en eau potable (AEP)

D'après l'ARS (Agence Régionale de Santé) du département de l'Oise (60), la commune d'OURSEL-MAISON est concernée par la présence d'un captage AEP, délimité par des périmètres de protection. Il s'agit du captage d'OURSEL-MAISON n°00801X0025 (correspondant au point BSS000FPJX de la base de données du BRGM). Toutefois, celui-ci est situé à environ 1,7 km du projet et le site d'étude est localisé en dehors des périmètres de protection de ce captage.

Par ailleurs, il existe 2 autres captages AEP à proximité du projet :

- Captage d'HARDIVILLERS, situé à environ 2,5 km à l'est du site,
- Captage de CROCQ, situé à environ 2,8 km au nord-ouest du site.

Toutefois, le site d'étude est localisé en dehors des périmètres de protection de ces captages.

Les échanges de mails avec l'ARS et les documents concernant les captages AEP à proximité du projet sont présentés en annexe. Aucun captage n'est donc localisé au droit du site du projet. De plus, le site d'étude n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage.

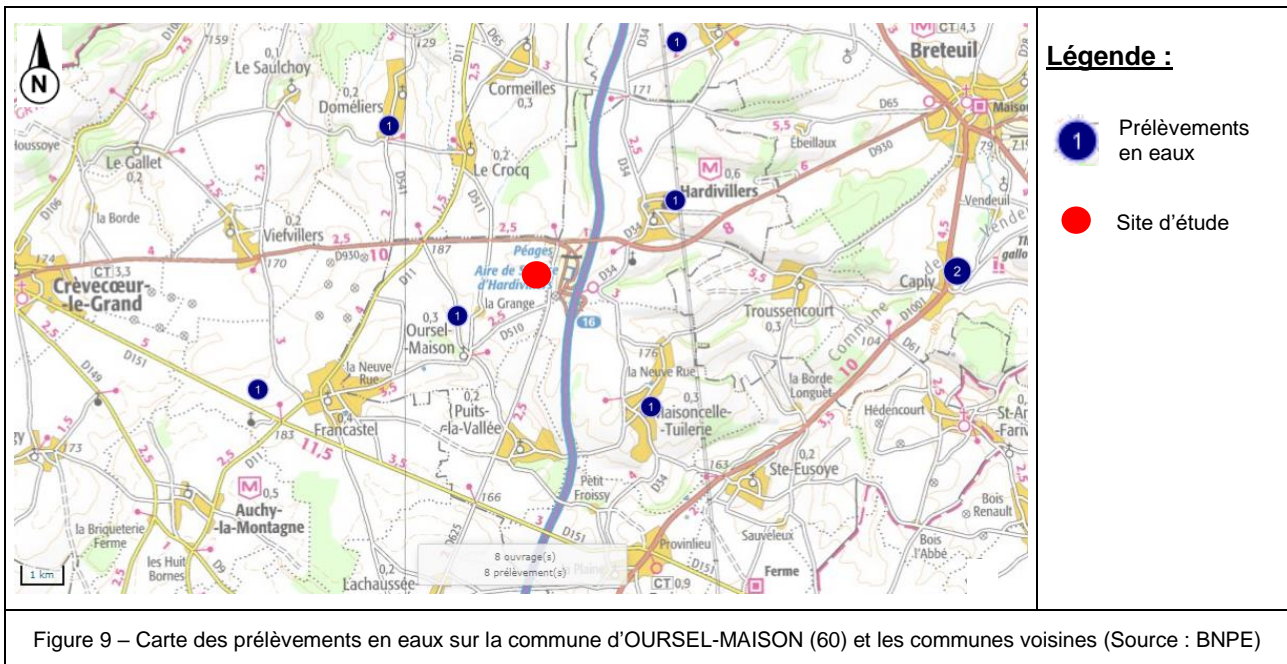
## 2.6. Base de données de la BNPE

D'après la base de données de la BNPE de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, huit (8) ouvrages de captages ont été déclarés sur la commune d'OURSEL-MAISON (60) et les communes voisines. Des données sur les volumes de prélèvements sont disponibles pour l'année 2020.

Les caractéristiques des ouvrages sont décrites dans le tableau suivant.

| Année | Code Sandre de l'ouvrage | Nom de l'ouvrage               | Commune              | Volume (m <sup>3</sup> ) | Débit (m <sup>3</sup> /h) | Usage déclaré | Type d'eau  | Distance au site (km) |
|-------|--------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|---------------|-------------|-----------------------|
| 2020  | OPR0000042415            | STE PGE OURCEL MAISON          | OURSEL-MAISON        | 15 150                   | ≈ 1,7                     | AEP           | Souterraine | 1,6                   |
|       | OPR0000042414            | ST PGE HARDIVILLERS            | HARDIVILLERS         | 33 463                   | ≈ 3,8                     |               |             | 2,4                   |
|       | OPR0000042434            | ST PGE MAISONCELLE             | MAISONCELLE TUILERIE | 125 945                  | ≈ 14,4                    |               |             | 2,6                   |
|       | OPR0000042430            | ST PGE LE CROCQ                | DOMELIERS            | 114 048                  | ≈ 13,0                    |               |             | 3,6                   |
|       | OPR0000042431            | ST PGE VILLERS VICOMTE         | VILLERS VICOMTE      | 9 994                    | ≈ 1,1                     |               |             | 4,4                   |
|       | OPR0000612767            | COMMUNE DE FRANCASTEL          | FRANCASTEL           | 24 976                   | ≈ 2,9                     |               |             | 5,0                   |
|       | OPR0000042371            | ST PGE SI ST ANDRE FARIVILLERS | VENDEUIL CAPLY       | 126 895                  | ≈ 14,5                    |               |             | 6,7                   |
|       | OPR0000042409            | ST PGE BRETEUIL                |                      | 220 029                  | ≈ 25,1                    |               |             | 6,7                   |

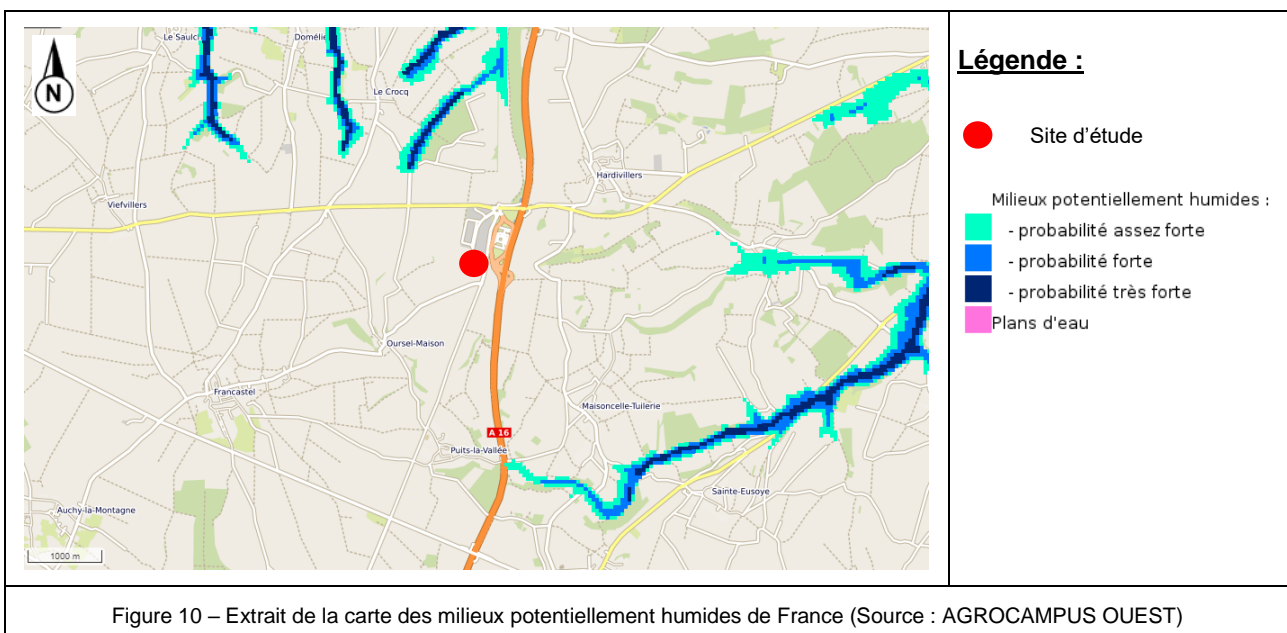
La localisation des ouvrages est présentée sur la figure ci-après.



Les huit (8) ouvrages de captage sont à usage d'alimentation en eau potable (AEP). Ils captent tous la nappe d'eau souterraine. Toutefois, le type de nappe captée n'a pas été précisé. De plus, ces ouvrages de captage possèdent des débits de prélèvement relativement faibles (1,1 à 25,1 m<sup>3</sup>/h), et sont localisés entre 1,6 et 6,7 km du site d'étude. Ainsi, aucun captage n'est présent à proximité immédiate de la future ICPE. De ce fait, ces captages n'auront pas d'impact sur le projet, tout comme le projet n'aura aucun impact sur ces captages.

## 2.7. Recensement des zones humides

D'après les données issues de l'étude d'impact réalisée par EVOLUTYS dans le cadre du projet, provenant du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers, de l'Agence de l'eau Artois-Picardie, et de la carte des milieux potentiellement humides réalisée par AGROCAMPUS OUEST, le site du projet n'est pas situé au sein d'une zone humide.



Par ailleurs, une étude faune flore a été réalisée sur site en avril 2022, celle-ci n'a identifiée aucune zone humide sur l'emprise du projet. Ainsi le projet n'aura aucun impact sur une zone humide.

### 3. RESULTATS DES RECONNAISSANCES

#### 3.1. Description lithologique des faciès traversés

Les niveaux géologiques et géotechniques décrits ci-après sont donnés en termes de profondeur par rapport à la surface du sol naturel au moment de notre intervention dans le cadre de la réalisation de l'étude géotechnique G2 AVP, nous avons rencontré les horizons suivants :

- ✓ Les **Limons des Plateaux** ont été identifiées jusqu'à 2,5 / 4,5 m de profondeur, soit jusqu'à 182,6 / 178,9 NGF. Il s'agit de limon argileux marron rougeâtre ou orangé, présentant en base de formation des cailloutis de craie. Au vu des mouvements des terres constatés historiquement au droit du site, ces matériaux sont assez remaniés,
- ✓ Au-delà, la **Craie du Santonien** a été reconnue jusqu'à l'arrêt volontaire des sondages à 8,0 m de profondeur, soit jusqu'à 174,4 NGF. Elle se constitue d'une craie blanche jaune, plutôt altéré sur toute la hauteur sondée. Toutefois, des passages ponctuellement compacts témoignant de la présence de blocs et/ou de bancs indurés de craie saine et massive et/ou de blocs de silex, ont été traversés.

**NOTA :** Bien que non rencontrés au droit de nos sondages, la présence de *Remblais* anthropiques hétérogènes, comportant des blocs et débris divers, n'est pas exclus au droit du site.

#### 3.2. Essais de perméabilité

Lors de la réalisation de l'étude géotechnique G2 AVP, trois (3) essais de perméabilité de type MATSUO par injection d'eau, ont été réalisés au droit des fouilles à la pelle mécanique F1, F2 et F8, respectivement entre 0,0 et 2,0 m de profondeur, entre 0,0 et 1,0 m de profondeur et entre 0,0 et 2,0 m de profondeur. Les coefficients de perméabilité calculés à partir de ces essais sont résumés comme suit :

| Fouilles                    |        | F1   | F2   | F8   |
|-----------------------------|--------|--|--|--|
| Type d'essai                |        | MATSUO   | MATSUO   | MATSUO   |
| Faciès                      |        | <u>Limons des Plateaux :</u><br>Limon argileux légèrement sableux marron à traces beige avec cailloutis de craie | <u>Limons des Plateaux :</u><br>Limon argileux légèrement sableux marron à ocre avec cailloutis de craie | <u>Limons des Plateaux :</u><br>Limon argilo-sableux marron jaune à traces beiges avec cailloutis de craie |
| Coef. de perméabilité « k » | (m/s)  | 3,67. 10 <sup>-6</sup>   | 5,39. 10 <sup>-6</sup>   | 7,10. 10 <sup>-6</sup>   |
|                             | (mm/h) | 13,8   | 19,4   | 25,6   |

Les coupes lithologiques des fouilles F1, F2 et F8 sont présentées en annexe.

En prenant en compte la nature des terrains et les résultats des essais obtenus, les sols superficiels issus des *Limons des Plateaux* sont :

- **Peu perméables** selon la classification de MABILLOT « Le forage d'eau »,
- De **perméabilité faible** selon la classification de PHILIPPONNAT « Fondations et ouvrages en terre ».

**Nota :** Nous rappelons que les valeurs obtenues sont cohérentes avec les faciès traversés, mais ne peuvent être généralisées sur l'ensemble du site. Il n'est pas exclu que des variations de la constitution lithologique puissent modifier les capacités d'absorption du sol (passages plus sableux ou graveleux donc plus perméables, ou passées argileuses moins perméables).

### 3.3. Mesures du niveau d'eau

- **Niveaux d'eau mesurés au droit du site d'étude**

Des mesures du niveau de la nappe ont été réalisées au droit du site d'étude, dans le cadre de nos études géotechnique et hydrogéologique. Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des valeurs obtenues :

| Mesure du 16/03/2022 (mission G2 AVP)                       |             |             |             |             |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Sondages  | SP1+PZ      | SP4+PZ      | SP5+PZ      | SP8+PZ      |
| m/TN  | Sec à -8,4  | Sec à -8,5  | Sec à -8,5  | Sec à -8,5  |
| NGF   | Sec à 175,0 | Sec à 173,9 | Sec à 175,2 | Sec à 175,0 |
| Mesure complémentaire du 13/10/2022 (étude hydrogéologique) |             |             |             |             |
| Sondages  | SP1+PZ      | SP4+PZ      | SP5+PZ      | SP8+PZ      |
| m/TN  | Sec à -8,4  | Sec à -8,5  | Sec à -8,5  | Sec à -8,5  |
| NGF   | Sec à 175,0 | Sec à 173,9 | Sec à 175,2 | Sec à 175,0 |
| Mesure complémentaire du 18/11/2022 (étude hydrogéologique) |             |             |             |             |
| Sondages  | SP1+PZ      | SP4+PZ      | SP5+PZ      | SP8+PZ      |
| m/TN  | Sec à -8,4  | Sec à -8,5  | Sec à -8,5  | Sec à 8,5   |
| NGF   | Sec à 175,0 | Sec à 173,9 | Sec à 175,2 | Sec à 175,0 |

Les relevés effectués le 16/03/2022, le 13/10/2022 et le 18/11/2022, au sein des ouvrages SP1+PZ, SP4+PZ, SP5+PZ et SP8+PZ n'ont mis en évidence aucun niveau d'eau jusqu'à 8,4 à 8,5 m de profondeur, soit entre 175,2 et 173,9 NGF, au droit du site d'étude.

Ainsi la première nappe du *Crétacé supérieur*, baignant la *Craie du Santonien* se situerait plus en profondeur au droit du site.

**Nota :** Des circulations d'eau anarchiques ne sont pas à exclure dans les terrains superficiels (**Limons des Plateaux**), dont l'importance dépend des conditions climatiques locales.

- **Niveaux d'eau mesurés à proximité du site d'étude**

Des mesures du niveau de la nappe du *Crétacé supérieur* baignant la *Craie* ont également été réalisées sur des terrains voisins situés dans un rayon de 500 mètres autour du projet. Le tableau ci-dessous résume les valeurs obtenues.



| Localisation des terrains | Niveaux d'eau mesurés  |
|---------------------------|--|
| ≈ 150 m au nord du projet | Les piézomètres se sont avérés secs jusqu'à entre 8,2 à 8,3 m de profondeur, soit jusqu'à 173,4 / 170,5 NGF, le 05 juillet 2019. |
| ≈ 500 m au nord du projet | Les piézomètres se sont avérés secs jusqu'à 9,8 à 10,2 m de profondeur, soit jusqu'à 166,4 / 166,1 NGF, le 01 octobre 2021.      |

Ces mesures indiquent également l'absence d'une nappe à faible profondeur dans le secteur du site d'étude.

- **Cartes hydrogéologiques anciennes**

Le SIGES Seine-Normandie met à disposition une carte piézométrique qui représente la piézométrie de la nappe de la Craie en Picardie avec des valeurs moyennes recensées sur la période 1960-2007.

Elle montre un niveau piézométrique compris entre les isopièzes 120 et 130 NGF, au droit du projet. Ces niveaux d'eau sont proches de ceux indiqués par les points BSS à proximité du projet. D'autre part, la nappe de la Craie semble s'écouler globalement du sud-ouest vers le nord-est.

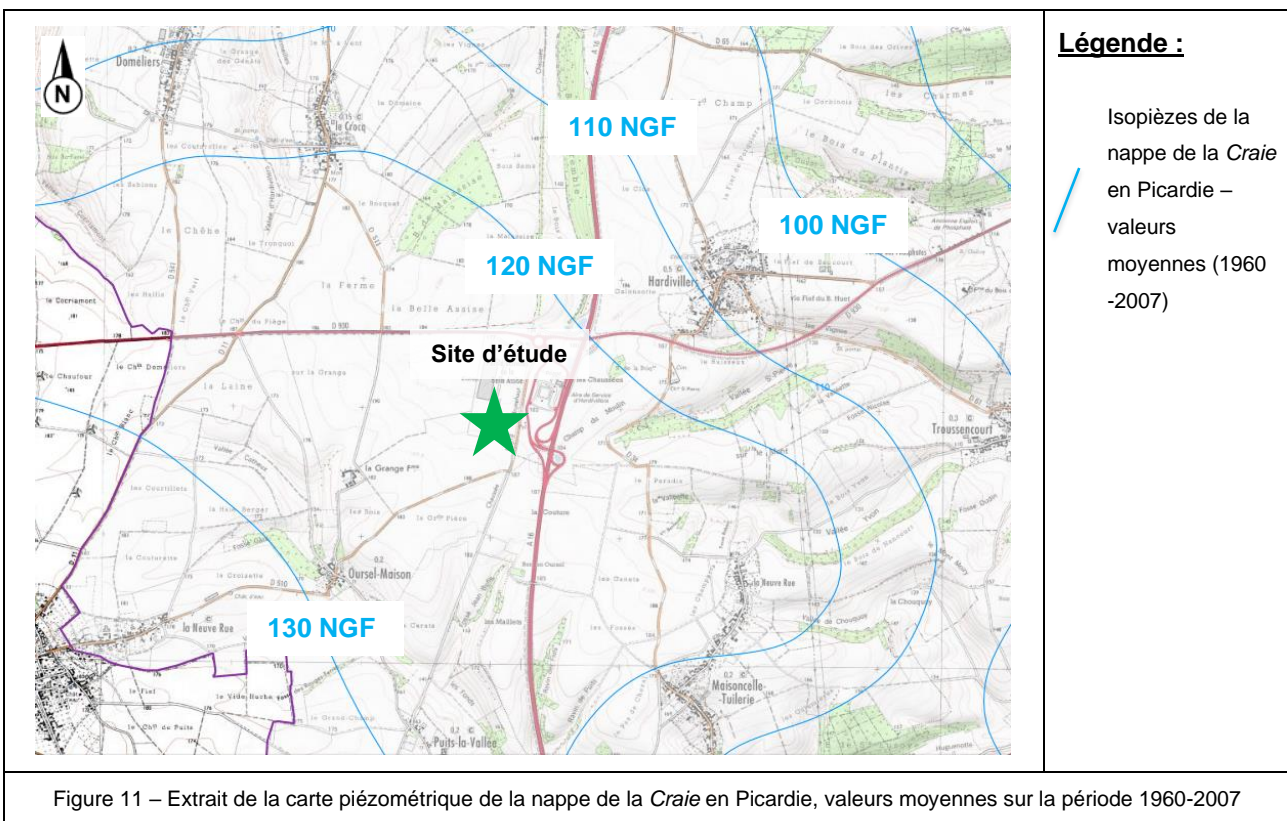


Figure 11 – Extrait de la carte piézométrique de la nappe de la Craie en Picardie, valeurs moyennes sur la période 1960-2007

De plus, d'après la carte hydrogéologique du bassin parisien disponible sur le site du SIGES Seine-Normandie le site est situé également entre les isopièzes 120 et 130 NGF de la nappe de la Craie.

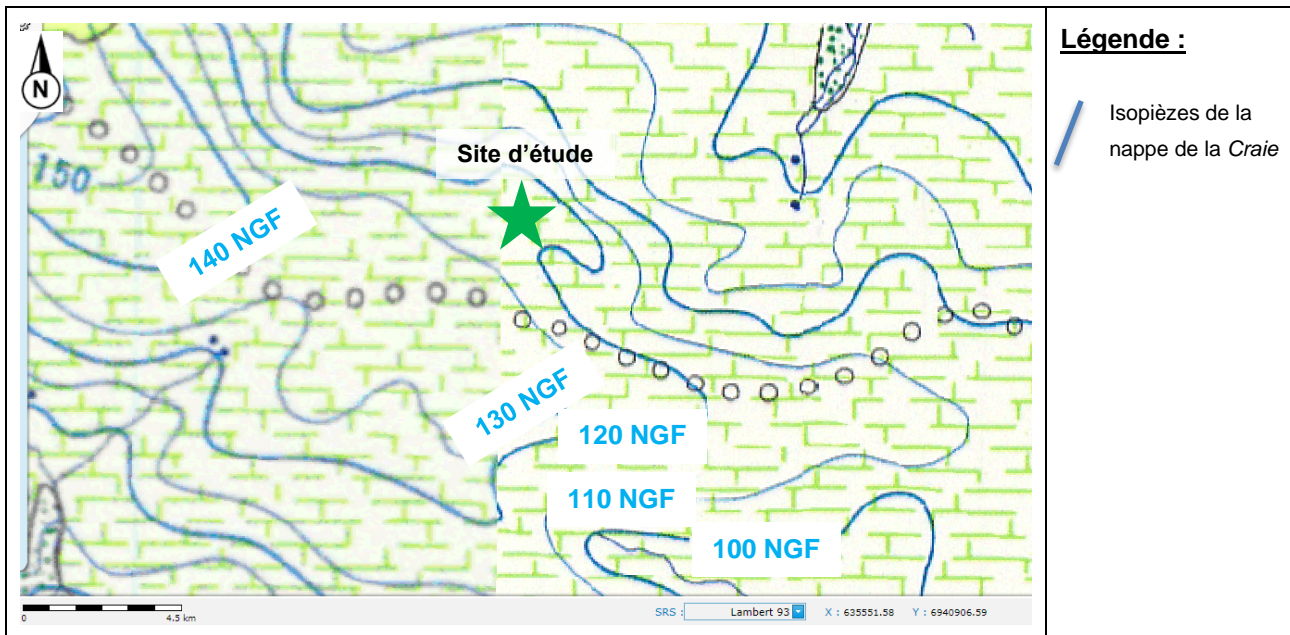


Figure 12 – Extrait de la carte hydrogéologique du bassin parisien (M. Albinet – 1967)

### 3.4. Contexte hydrogéochimique de la nappe

Les piézomètres présents sur site étaient secs jusqu'à 8,4/8,5 m de profondeur lors des différentes mesures. Il n'y a donc pas de nappe à faible profondeur au droit du site. Par conséquent les paramètres physico-chimiques de la nappe (pH, redox ou Eh, conductivité, etc.) nécessaire pour déterminer la mobilité des polluants, n'ont pas pu être mesurés.

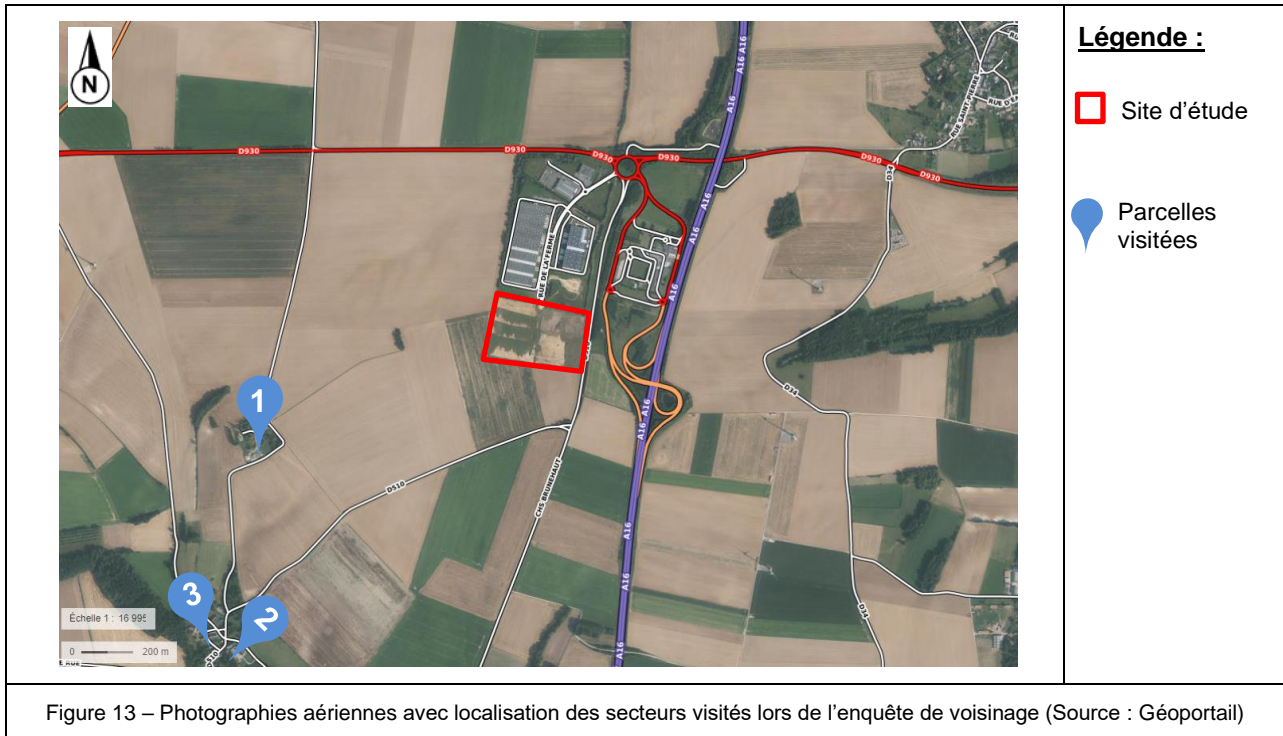
### 3.5. Enquête de voisinage

Une enquête de voisinage a été réalisée le 18/11/2022, dans les alentours du projet afin d'identifier les enjeux et les usages liés aux eaux souterraines, ainsi que de détecter l'éventuelle présence d'une nappe à faible profondeur.

Les observations sont décrites dans le tableau suivant.

| Enquête de voisinage du 18/11/2022 |                       |                  |                       |   |
|------------------------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|---|
| Secteur                            | Adresse               | Type de bâtiment | Durée d'occupation    | Commentaires  |
| 1                                  | --                    | Ferme / Grange   | Inconnue              | Les propriétaires n'étaient pas présents lors de notre enquête. Toutefois, d'après la base de données BSS, un puits avec un niveau d'eau mesuré à environ 55 m de profondeur serait présent sur cette parcelle. |
| 2                                  | Rue de l'Eglise       | Maison           | Depuis environ 60 ans | Présence d'un puits sans eau, profondeur inconnue. La propriétaire n'a pas souhaité qu'une mesure soit réalisée dans son puits.   |
| 3                                  | Ville d'OURSEL-MAISON | --               | Depuis environ 40 ans | Selon un employé et habitant de la ville d'OURSEL-MAISON, de nombreux puits de profondeurs inconnues seraient présents, au sein de la ville mais la plupart seraient secs.                                      |

La localisation des différents secteurs visités et des enjeux (habitations) à proximité du site est présentée sur la figure ci-après.



D'après les observations précédentes, de nombreux puits seraient présents le secteur du projet. Cependant la profondeur de ces puits nous est inconnue à ce stade de l'étude. Ils seraient, pour la grande majorité secs. Ainsi, aucun enjeu (habitation, utilisation de l'eau souterraine, etc.) n'est présent à proximité immédiate du projet.

## 4. VULNERABILITÉ DE LA NAPPE D'EAU SOUTERRAINE

### 4.1. Perméabilité des sols

Dans le cadre de l'étude géotechnique G2 EVP, trois (3) essais de perméabilité de type MATSUO par injection d'eau, ont été réalisés au droit du site d'étude, au sein *Limons des Plateaux*. Ces essais indiquent des coefficients de perméabilité compris entre  $3,7 \cdot 10^{-6}$  et  $7,1 \cdot 10^{-6}$  m/s.

D'autre part, deux essais de perméabilité ont été réalisés au droit d'un site voisin situé à environ 150 m au nord du projet, au sein des *Limons des Plateaux*. Ils indiquent des coefficients de perméabilité compris entre  $6,1 \cdot 10^{-9}$  et  $8,0 \cdot 10^{-9}$  m/s.

Ainsi, d'après les données citées précédemment, les sols superficiels (*Limons des Plateaux*) présenteraient une perméabilité faible à très faible, au droit du site d'étude.

### 4.2. Profondeur de la nappe au droit du site

Les différentes mesures réalisées au droit du site entre mars et novembre 2022 ont montré l'absence d'eau jusqu'à 8,4 / 8,5 m de profondeur, soit jusqu'à 175,2 / 173,9 NGF. De plus, les mesures effectuées sur les deux terrains voisins situés à proximité du site montrent également des piézomètres secs jusqu'à 8,2 / 10,2 m de profondeur soit jusqu'à 173,4 / 166,1 NGF entre 2019 et 2021.

Ainsi, aucune nappe n'est présente à faible profondeur au droit et à proximité du projet.

De plus, les données issues de la bibliographie (BRGM et SIGESSN) indiquent que la première nappe d'eau souterraine correspondrait à la nappe de la *Craie*, et serait située entre 130 et 120 NGF, soit entre à plus de 50 m de profondeur, dans le secteur du site d'étude.

### 4.3. Vulnérabilité de la nappe

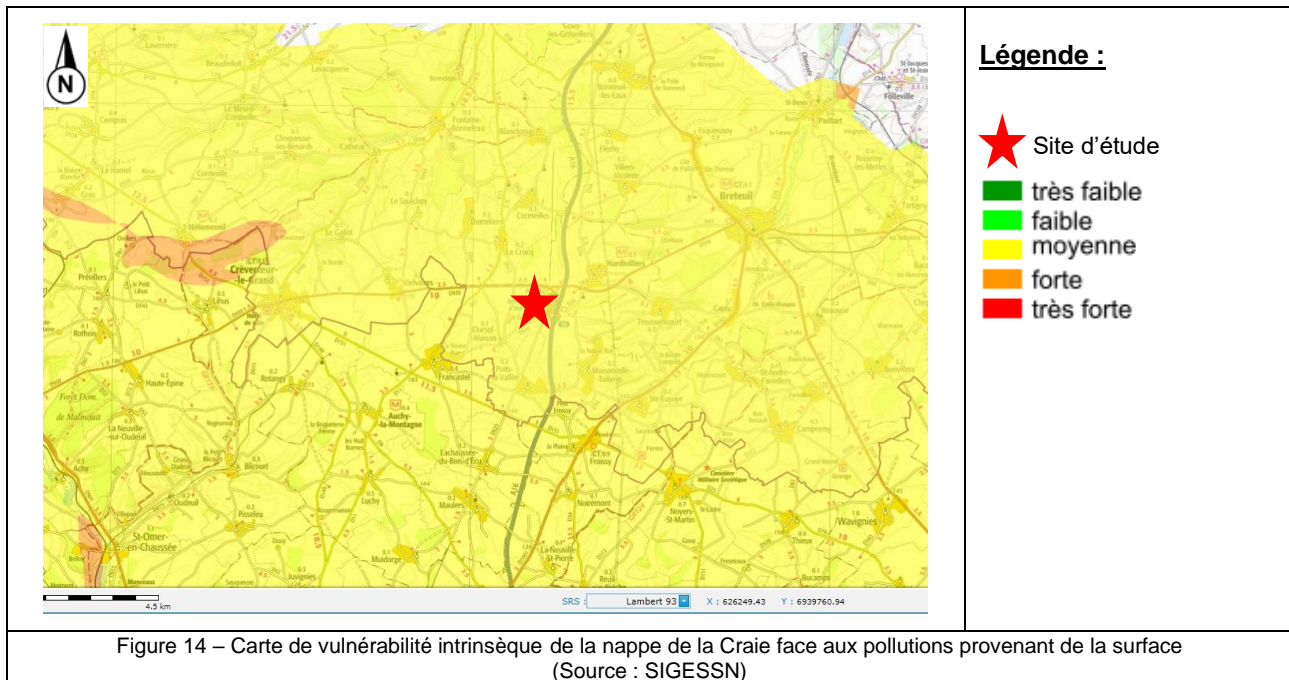
La vulnérabilité d'une nappe d'eau souterraine se définit par la capacité de l'eau de surface à rejoindre les eaux souterraines. Elle se caractérise par le risque d'infiltration dans le sous-sol de pollutions depuis la surface. Elle dépend de plusieurs facteurs, dont notamment la nature des sols localisés au-dessus de l'aquifère, la pente du terrain, l'épaisseur et la nature de la zone non-saturée, etc.

Dans le cas du présent projet, les sols superficiels (*Limons des Plateaux*) de nature limono-argileuse présentent une faible à très faible perméabilité. Ils recouvrent l'aquifère de la *Craie*, sur une épaisseur comprise entre 2,5 et 4,5 m, ce qui assure une imperméabilisation partielle du sol vis-à-vis des pollutions d'origines accidentelles. De plus, la profondeur de la première nappe d'eau souterraine est importante. En effet, elle est attendue à grande profondeur (environ 50 m de profondeur) dans le secteur du projet, d'après les données bibliographiques.

D'autre part, comme indiqué dans l'étude d'impact réalisée par EVOLUTYS :

« La nappe de la Craie recèle une nappe aquifère importante faisant l'objet d'une exploitation intensive destinée tant aux besoins industriels qu'à la distribution publique. L'impact potentiel concerne donc une nappe avec enjeux en termes d'alimentation en eau potable. Le risque de pollution, si aucune précaution n'est prise, est important. Et ce, bien que la Craie puisse filtrer une partie des pollutions avant contact avec la nappe. »

Par ailleurs, d'après le site du SIGES Seine-Normandie, la zone d'étude se situe dans une zone de vulnérabilité moyenne face aux pollutions de surface, comme indiqué sur la figure ci-dessous.



D'après l'ensemble des informations, les eaux souterraines de la nappe du *Crétacé supérieur* baignant la *Craie du Santonien*, peuvent être considérées comme faiblement à moyennement vulnérables face à une pollution accidentelle en surface provenant de la future ICPE qui sera installée au droit du site.

#### 4.4. Impact du projet sur les eaux souterraines

Il n'est pas prévu de prélèvement temporaire et/ou permanent d'eau souterraine en phases chantier et d'exploitation.

Le projet n'est pas situé dans le périmètre d'un captage AEP. Le captage AEP le plus proche est situé à environ 1,7 km au sud-ouest du site d'étude.

Par ailleurs, aucun puits de particulier n'est recensé dans la base de données BSS du BRGM à proximité immédiate du site. En effet, le puits le plus proche se situe à environ 1,3 km du site (référéncé BSS000FPJW dans la base de données du BRGM). Ce puits capte les eaux de la nappe de la *Craie* à une profondeur d'environ 50 m.

Par conséquent, l'ICPE projetée sur site n'aura pas d'impact sur les eaux souterraines, ni sur un éventuel captage AEP. De plus, les éventuels impacts que l'exploitation de la future ICPE pourrait avoir sur la nappe d'eau souterraine en cas d'accident seront fortement diminués par les mesures prévues pour la protection de la nappe. Celles-ci sont présentées dans le paragraphe suivant.

#### 4.5. Mesures prévues pour la protection de la nappe en phase d'exploitation

Les différentes mesures prévues dans le cadre du projet pour la protection de la nappe d'eau souterraine pendant l'exploitation de l'ICPE sont :

- ✓ Les eaux incendie et /ou les produits toxiques / polluants provenant de déversement accidentel seront confinés sur site dans des rétentions étanches ;
- ✓ Tous les stockages de produits dangereux disposeront d'une rétention déportée ;
- ✓ Toutes les zones où un risque de pollution est possible seront imperméabilisées ;
- ✓ Les déchets et résidus seront stockés dans des conditions qui ne présentent pas de risque de pollution pour les eaux souterraines, les populations avoisinantes et l'environnement.

Par ailleurs, les eaux pluviales seront traitées par un séparateur à hydrocarbures avant rejet, afin d'empêcher toute diffusion d'une pollution.

De plus :

- ✓ Les eaux usées rejoindront le réseau d'assainissement communal ;
- ✓ L'ICPE ne rejettera pas d'eaux industrielles.

Ainsi, ces mesures de protection permettront de limiter fortement tout risque de pollution sur la nappe au droit du site et à proximité du site d'étude.

#### 4.6. Préconisations

Aucune nappe d'eau souterraine n'est située à faible profondeur au droit du site d'après les mesures réalisées sur place. La première nappe *du Crétacé supérieur* baignant la *Craie du Santonien* serait située à une profondeur importante (au moins 50 m), au droit du projet. Elle est protégée partiellement par une formation en surface peu perméable (*Limons des Plateaux*). De plus, la future ICPE ne réalisera pas de prélèvement des eaux souterraines au droit du site, en phase chantier et d'exploitation, et des mesures seront prise pour limiter tout risque de pollution accidentelle de la nappe. Par ailleurs, aucun usage des eaux souterraines n'est localisé à proximité immédiate du projet. En effet, le captage AEP le plus proche est situé à environ 1,7 km du projet.

Ces différentes informations permettent de ne pas préconiser un suivi de la qualité des eaux souterraines pendant la phase d'exploitation de l'ICPE.

## 5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Le projet se traduit par la création d'un entrepôt logistique, qui sera classé ICPE, notamment pour le stockage de produits toxiques. Dans ce cadre, la présente étude hydrogéologique a été réalisée pour définir la vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine au droit du projet et préconiser ou non la mise en place d'un suivi de la qualité des eaux souterraines pendant l'exploitation de l'ICPE.

Aucune nappe d'eau souterraine n'a été recoupée au droit des piézomètres présents sur site, entre 8,4 et 8,5 m de profondeur, soit entre les cotes altimétriques 175,2 et 173,9 NGF. D'après les données du BRGM et du SIGES Seine-Normandie, la première nappe d'eau souterraine attendue au droit du site serait la nappe du *Crétacé supérieur* baignant la *Craie du Santonien* située à plus de 50 m de profondeur, entre 130 et 120 NGF.

Aucun enjeu (habitation) n'est présent à proximité immédiate de la future ICPE. Seul des bâtiments logistiques et une aire d'autoroute avec une station-service sont identifiés dans le secteur d'étude. En effet, l'habitation la plus proche du site est située à environ 850 m au sud-ouest. De plus, la ville la plus proche est localisée à environ 1,4 km au sud-ouest du projet.

Par ailleurs, aucun captage AEP, ni aucun captage à usage agricole ou industriel, ni de puits de particuliers n'est recensé à proximité immédiate du site. En effet, le captage AEP le plus proche est situé à environ 1,7 km de la future ICPE.

La nappe de la *Craie* dans le secteur du projet est considérée comme faiblement à moyennement vulnérable selon le SIGES Seine-Normandie. Cependant, la nappe serait située à grande profondeur au droit du site d'étude, et les formations de surface (*Limons des Plateaux*) possèdent une perméabilité relativement faible à très faible.

Des mesures seront mises en place afin de limiter la diffusion d'une éventuelle pollution accidentelle vers les sols et les eaux souterraines, notamment l'imperméabilisation des zones de stockage de produits toxiques et la mise en place de rétentions étanches.

D'après l'ensemble de ces informations, il n'est pas nécessaire de mettre en place une surveillance de la qualité des eaux souterraines au droit du site, du fait :

- ✓ De l'absence d'enjeux (captage AEP, autres captages, habitations, etc.) à proximité immédiate de la future ICPE ;
- ✓ De l'absence de nappe à faible profondeur ;
- ✓ De la faible perméabilité des sols en surface ;
- ✓ Des mesures qui seront mise en œuvre pour empêcher la diffusion d'une éventuelle pollution dans les sols et la nappe d'eau souterraine.


## DISPOSITIONS GENERALES ET CONDITIONS D'UTILISATION

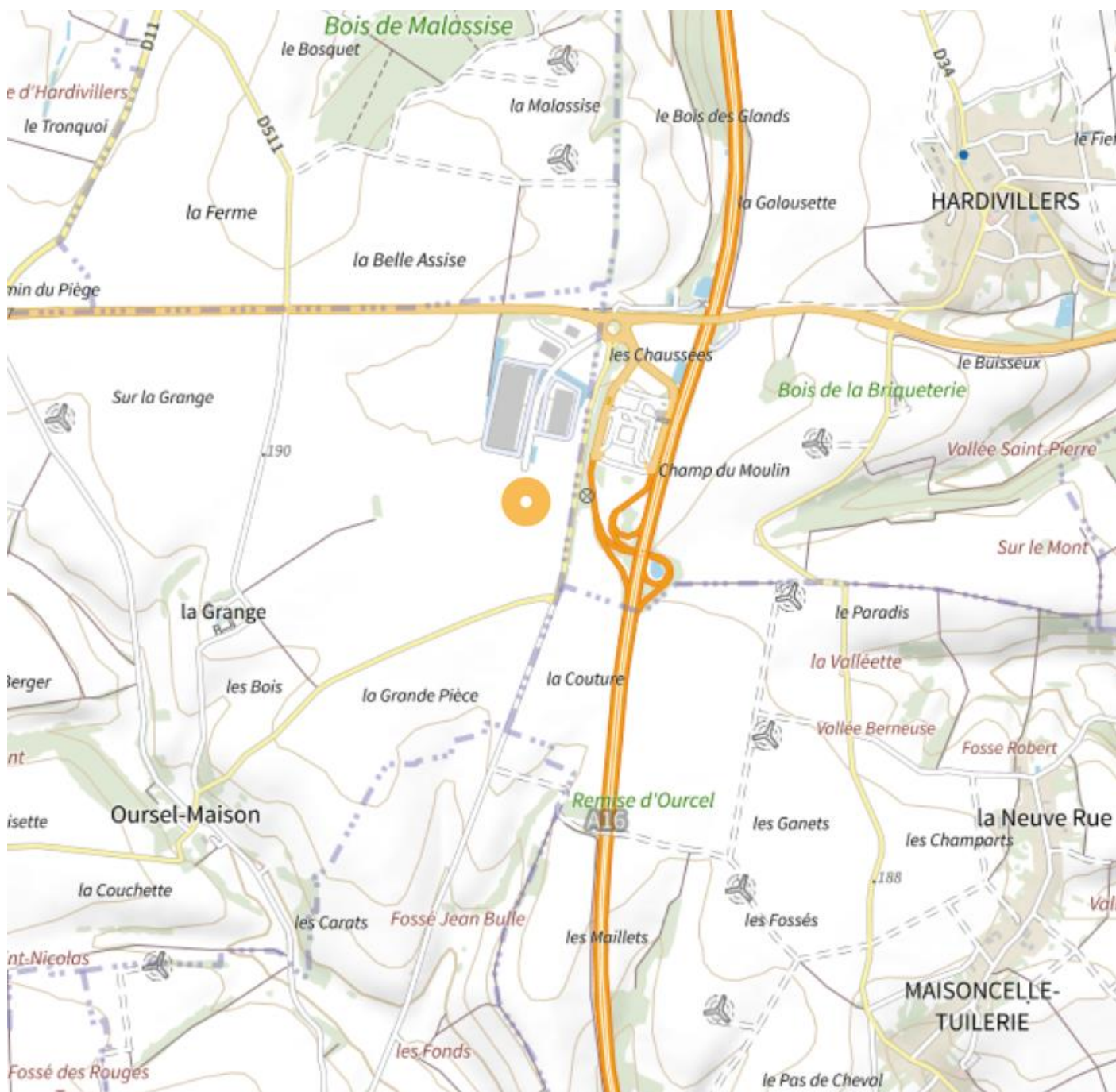
- ✓ Les calculs et conclusions indiqués auparavant ne concernent que les ouvrages décrits dans ce rapport,
- ✓ Toute modification du projet, même s'il s'agit du même site, devrait nous être soumise pour examen et avis,
- ✓ Les recommandations détaillées dans le présent rapport résultent d'une interprétation globale des points de sondage dont le nombre est estimé d'un commun accord avec le donneur d'ordre, et selon les recommandations en vigueur. En effet, il convient de préciser que la reconnaissance de sol, quelque précise qu'elle soit, n'est pas à l'abri d'une anomalie localisée entre deux points de sondage,
- ✓ Aussi, les divers intervenants devront être particulièrement vigilants à l'ouverture des fouilles et signaler, dès sa découverte, la présence d'une anomalie afin que puissent être immédiatement prises les mesures adéquates,
- ✓ Dès réception du présent rapport, le client (MOA, MOE, AMO, Entreprise...) devra formuler ses remarques dans un délai de trois semaines suivant la diffusion du rapport. Au-delà de ce délai, le rapport est considéré comme validé. Aucune modification ne pourra être réclamée.




## ANNEXES

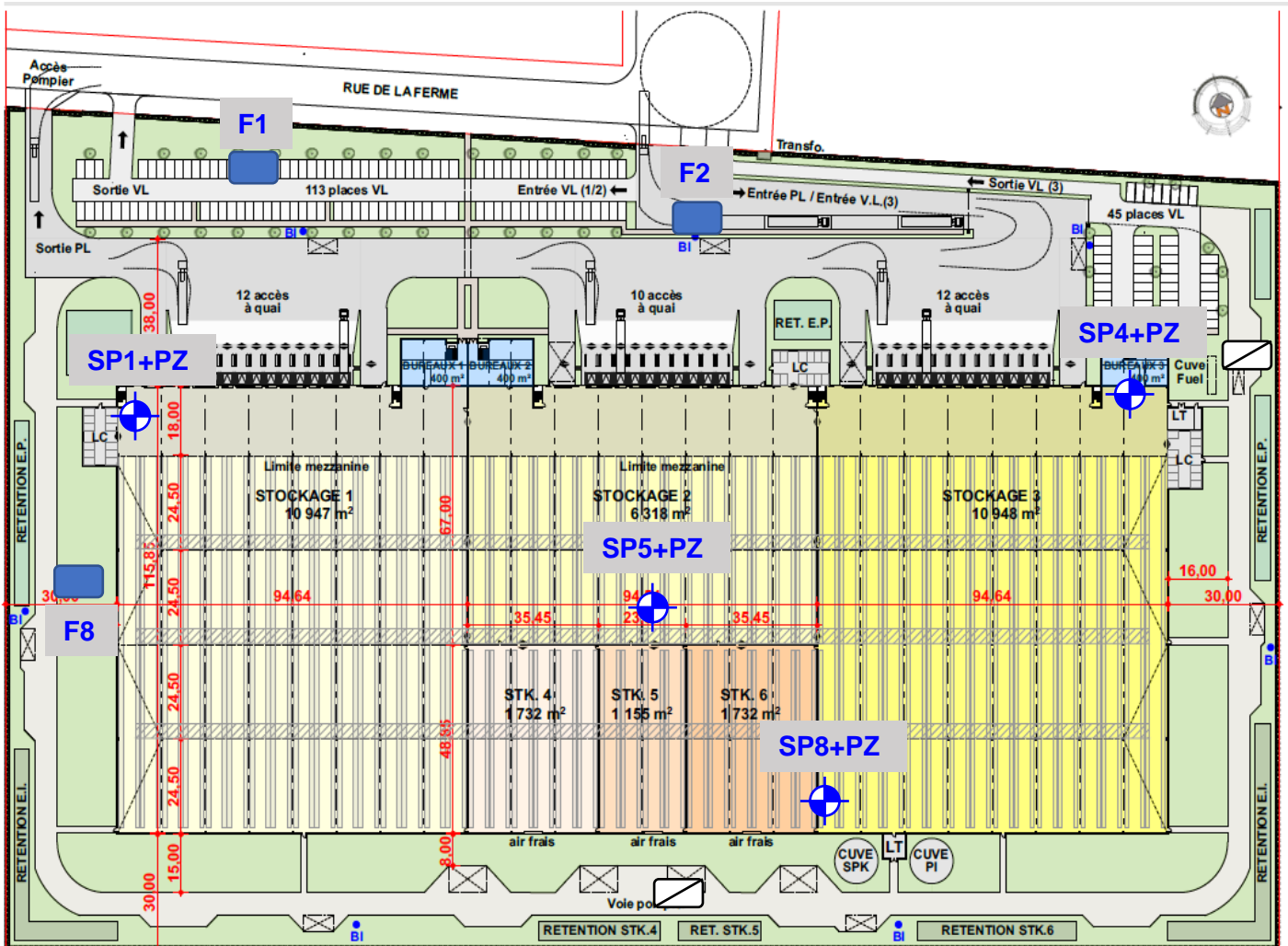
- Plan de situation,
- Plan d'implantation des piézomètres et des fouilles de l'étude géotechnique G2 AVP de ATLAS GEOTECHNIQUE,
- Coupes des piézomètres et des fouilles de l'étude géotechnique G2 AVP de ATLAS GEOTECHNIQUE,
- Procès-verbaux des essais de perméabilité,
- Extrait des archives de la Banque de données du Sous-Sol (BSS),
- Echanges de mails avec l'ARS de l'OISE (60) et documents sur les captages AEP.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p align="center"><b>Client</b></p>   | <p align="center"><b>Adresse du projet</b></p>   | <p align="center"><b>Mission</b></p>            |
|  | <p align="center">Rue de la Ferme - ZAC de la Belle Assise<br/>60480 OURSEL-MAISON</p> | <p align="center">Etude<br/>hydrogéologique</p> |






|   |                          |      |      |                    |            |        |
|---|--------------------------|------|------|--------------------|------------|--------|
|  | <b>PLAN DE SITUATION</b> |      |      |                    |            |        |
|   | Affaire                  | Ech. | Ind. | Motif              | Date       | Dessin |
|   | 220123                   | Sans | A    | Diffusion initiale | 21/11/2022 | NM     |
|   |                          |      | --   | --                 | --         | --     |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p align="center"><b>Client</b></p>   | <p align="center"><b>Adresse du projet</b></p>   | <p align="center"><b>Mission</b></p>            |
|  | <p align="center">Rue de la Ferme - ZAC de la Belle Assise<br/>60480 OURSEL-MAISON</p> | <p align="center">Etude<br/>hydrogéologique</p> |



**Légende :**

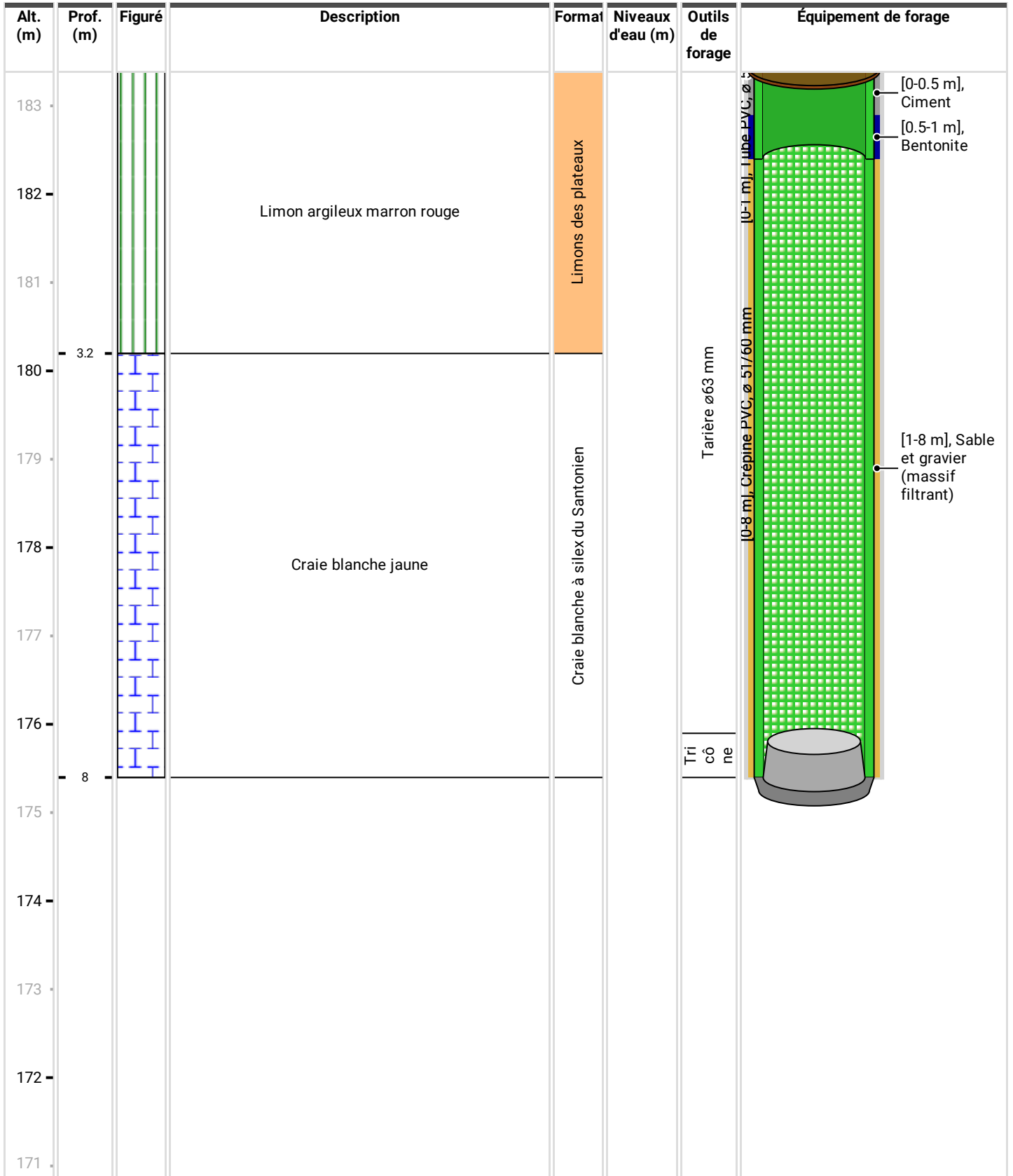
-  Piézomètres
-  Fouilles de reconnaissance

|   |  |      |      |                    |            |        |
|---|--|------|------|--------------------|------------|--------|
|  | <b>PLAN D'IMPLANTATION DES PIEZOMETRES ET DES FOUILLES</b> |      |      |                    |            |        |
|   | Affaire  | Ech. | Ind. | Motif              | Date       | Dessin |
|   | 220123   | Sans | A    | Diffusion initiale | 21/11/2022 | NM     |
|   |  |      | --   | --                 | --         | --     |
|   |  |      | --   | --                 | --         | --     |

Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme - ZAC de la Belle Assise 60480 OURSEL-MAISON

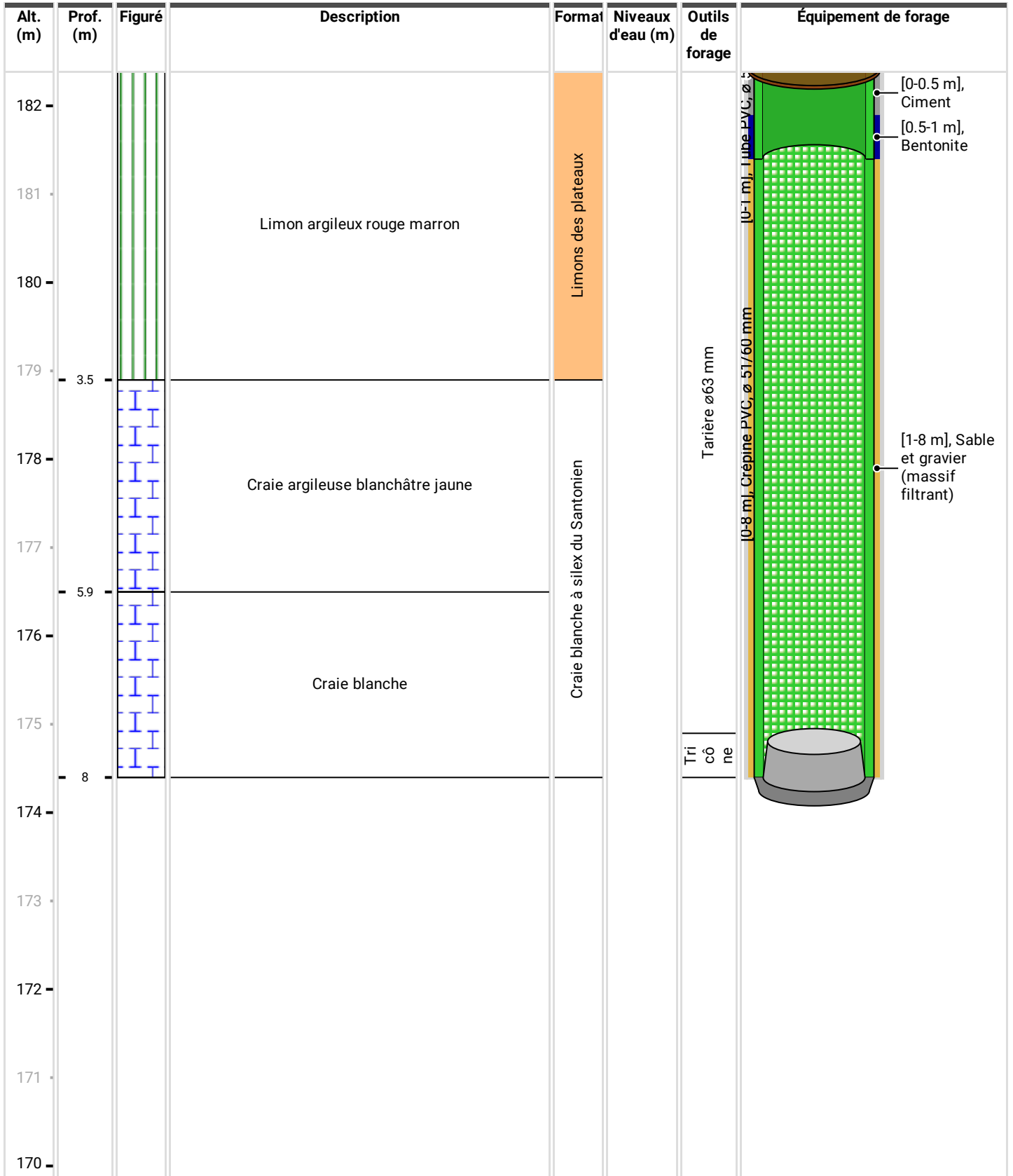
### PIEZOMETRE

|            |               |              |
|------------|---------------|--------------|
| Dossier    | Date de début | X            |
| 220123     | 24/03/2022    | Y            |
| Forage     | Date de fin   | Altitude NGF |
| <b>SP1</b> | 24/03/2022    | 183.4 m      |
| Cote fin   | Machine       |              |
| 8.07 m     | GEO 300       |              |



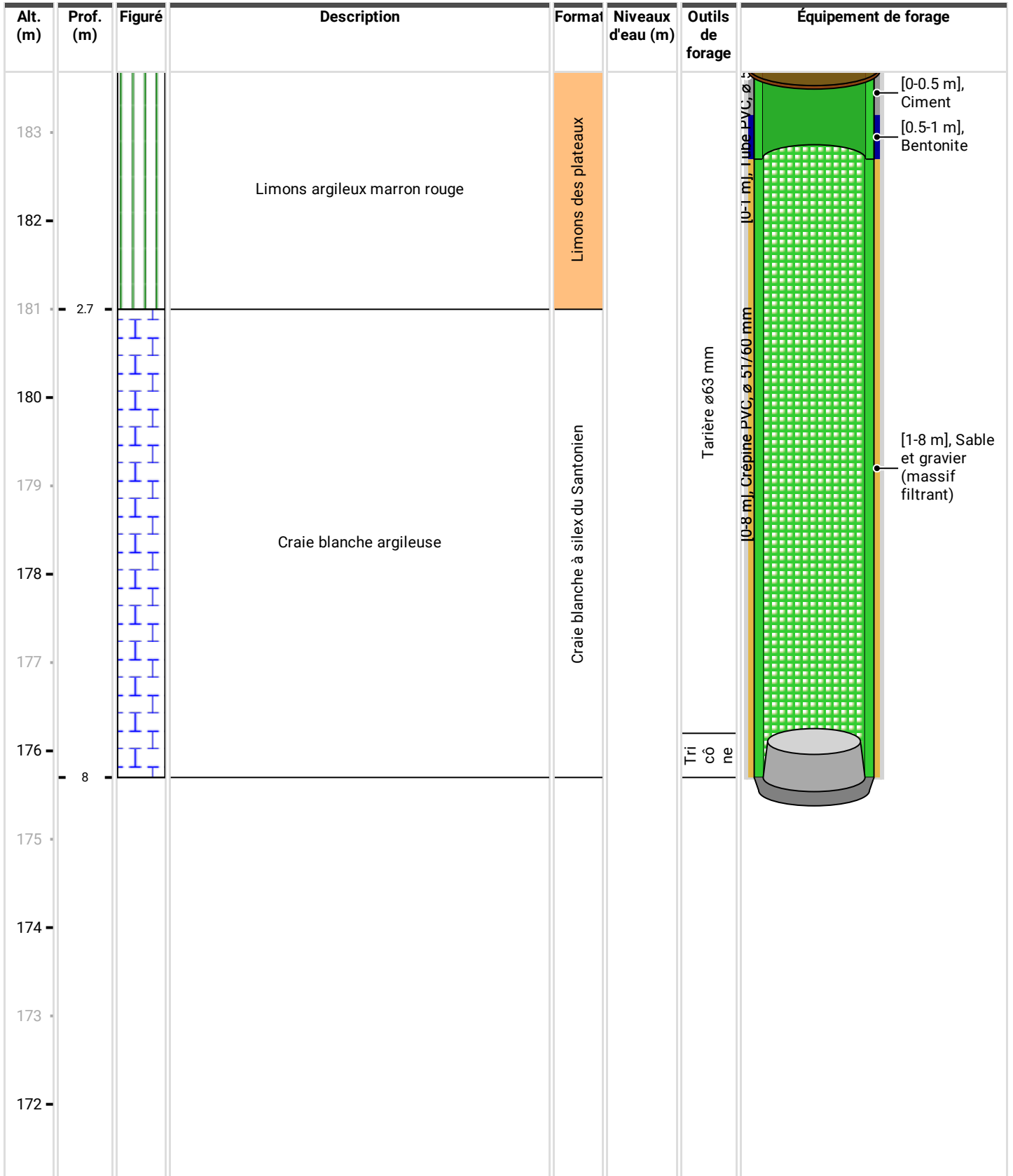
### PIEZOMETRE

|            |               |              |
|------------|---------------|--------------|
| Dossier    | Date de début | X            |
| 220123     | 24/03/2022    | Y            |
| Forage     | Date de fin   | Altitude NGF |
| <b>SP4</b> | 24/03/2022    | 182.4 m      |
| Cote fin   | Machine       |              |
| 8.16 m     | GEO 300       |              |



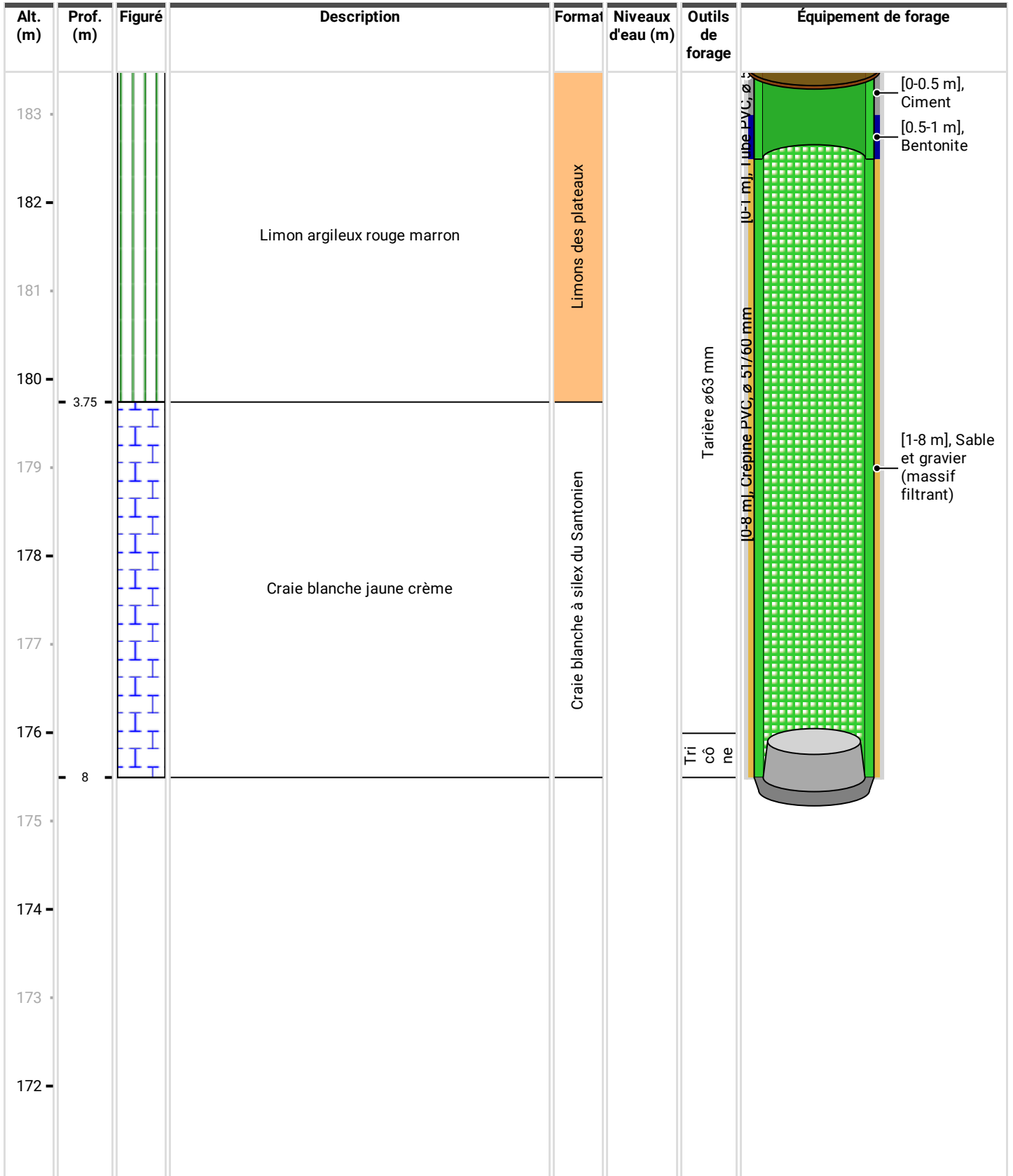
### PIEZOMETRE

|          |               |              |
|----------|---------------|--------------|
| Dossier  | Date de début | X            |
| 220123   | 24/03/2022    | Y            |
| Forage   | Date de fin   | Altitude NGF |
| SP5      | 24/03/2022    | 183.7 m      |
| Cote fin | Machine       |              |
| 8.1 m    | GEO 3.50      |              |


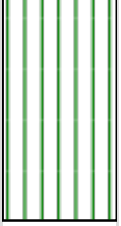



### PIEZOMETRE

|            |               |              |
|------------|---------------|--------------|
| Dossier    | Date de début | X            |
| 220123     | 24/03/2022    | Y            |
| Forage     | Date de fin   | Altitude NGF |
| <b>SP8</b> | 24/03/2022    | 183.5 m      |
| Cote fin   | Machine       |              |
| 8.1 m      | GEO 3.50      |              |

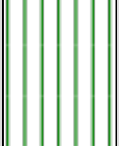


Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON

| Alt. (m)  | Prof. (m) | Figuré  | Formation           | Description   | Niveaux d'eau (m) |
|---|-----------|---|---------------------|---|-------------------|
| 182   | 0.5       |  | Limons des plateaux | Limons argilo-sableux marron beige  |                   |
| 181   | 2         |  |                     | Limons argileux légèrement sableux marron à traces beige avec cailloutis de craie |                   |
|  |           |   |                     |   |                   |
| 180   |           |   |                     |   |                   |
| 179.5   |           |   |                     |   |                   |
| 179   |           |   |                     |   |                   |
| 178.5   |           |   |                     |   |                   |
| 178   |           |   |                     |   |                   |
| 177.5   |           |   |                     |   |                   |
| 177   |           |   |                     |   |                   |
| 176.5   |           |   |                     |   |                   |
| 176   |           |   |                     |   |                   |
| 175.5   |           |   |                     |   |                   |
| 175   |           |   |                     |   |                   |
| 174.5   |           |   |                     |   |                   |
| 174   |           |   |                     |   |                   |
| 173.5   |           |   |                     |   |                   |
| 173   |           |   |                     |   |                   |
| 172.5   |           |   |                     |   |                   |
| 172   |           |   |                     |   |                   |

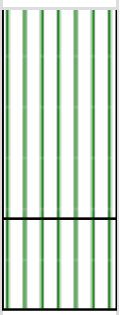


Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON

| Alt. (m) | Prof. (m) | Figuré  | Formation           | Description   | Niveaux d'eau (m) |
|----------|-----------|---|---------------------|---|-------------------|
| 183      |           |  | Limons des plateaux | Limons argileux légèrement sableux marron à ocre avec cailloutis de craie |                   |
| 182.5    | 1         |   |                     |   |                   |
| 182      |           |   |                     |   |                   |
| 181.5    |           |   |                     |   |                   |
| 181      |           |   |                     |   |                   |
| 180.5    |           |   |                     |   |                   |
| 180      |           |   |                     |   |                   |
| 179.5    |           |   |                     |   |                   |
| 179      |           |   |                     |   |                   |
| 178.5    |           |   |                     |   |                   |
| 178      |           |   |                     |   |                   |
| 177.5    |           |   |                     |   |                   |
| 177      |           |   |                     |   |                   |
| 176.5    |           |   |                     |   |                   |
| 176      |           |   |                     |   |                   |
| 175.5    |           |   |                     |   |                   |
| 175      |           |   |                     |   |                   |
| 174.5    |           |   |                     |   |                   |
| 174      |           |   |                     |   |                   |
| 173.5    |           |   |                     |   |                   |
| 173      |           |   |                     |   |                   |



Client  
**SALINI IMMOBILIER**  
 Chantier  
 Rue de la Ferme / ZAC de la belle Assise 60480 OURSEL MAISON

| Alt. (m) | Prof. (m) | Figuré  | Formation           | Description   | Niveaux d'eau (m) |
|----------|-----------|---|---------------------|---|-------------------|
| 184      |           |  | Limons des plateaux | Limons sablo-argileux marron orangé avec cailloutis de craie                |                   |
| 183      | 1.4       |   |                     | Limons argilo-sableux marron jaune à traces beiges avec cailloutis de craie |                   |
| 182.5    | 2         |   |                     |   |                   |
| 182      |           |   |                     |   |                   |
| 181.5    |           |   |                     |   |                   |
| 181      |           |   |                     |   |                   |
| 180.5    |           |   |                     |   |                   |
| 180      |           |   |                     |   |                   |
| 179.5    |           |   |                     |   |                   |
| 179      |           |   |                     |   |                   |
| 178.5    |           |   |                     |   |                   |
| 178      |           |   |                     |   |                   |
| 177.5    |           |   |                     |   |                   |
| 177      |           |   |                     |   |                   |
| 176.5    |           |   |                     |   |                   |
| 176      |           |   |                     |   |                   |
| 175.5    |           |   |                     |   |                   |
| 175      |           |   |                     |   |                   |
| 174.5    |           |   |                     |   |                   |
| 174      |           |   |                     |   |                   |



## ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE MATSUO - ESSAI A LA FOSSE

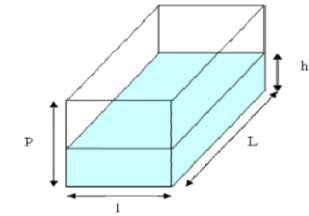
|                 |               |
|-----------------|---------------|
| Dossier :       | 220123        |
| Date :          | 04-mars-22    |
| Commune :       | OURSEL MAISON |
| Client :        | SALINI        |
| Opérateur :     | /             |
| Dépouillement : | ADC           |

| P (m) | l (m) | L (m) | C    | Référence |
|-------|-------|-------|------|-----------|
| 1     | 0,5   | 1,3   | 0,18 | F2        |

| t (min) | Δ h / TN (m) | h d'eau (m) | K (m/s)  |
|---------|--------------|-------------|----------|
| 0       | 0,000        | 1,000       | -        |
| 1       | 0,010        | 0,990       | 2,56E-05 |
| 2       | 0,010        | 0,990       | 1,28E-05 |
| 3       | 0,010        | 0,990       | 8,53E-06 |
| 4       | 0,010        | 0,990       | 6,40E-06 |
| 5       | 0,020        | 0,980       | 1,03E-05 |
| 10      | 0,030        | 0,970       | 7,75E-06 |
| 15      | 0,040        | 0,960       | 6,92E-06 |
| 20      | 0,040        | 0,960       | 5,19E-06 |
| 25      | 0,050        | 0,950       | 5,21E-06 |
| 30      | 0,060        | 0,940       | 5,23E-06 |
| 40      | 0,070        | 0,930       | 4,60E-06 |
| 50      | 0,080        | 0,920       | 4,22E-06 |
| 60      | 0,090        | 0,910       | 3,98E-06 |
|         |              |             |          |
|         |              |             |          |
|         |              |             |          |
|         |              |             |          |

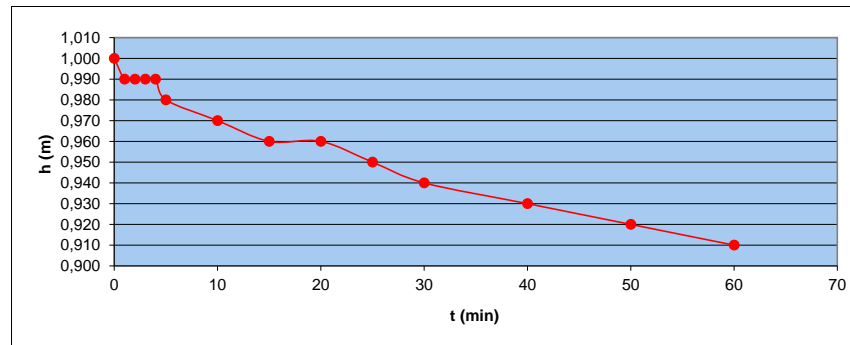
### COUPE DE SOL

| Profondeur (m) | Nature du sol  |
|----------------|--|
| 0 - 0,1        | Limon argileux sableux marron orangé à cailloutis de craie |
|                |  |
|                |  |



$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

K = perméabilité des sols (m/s)  
 H = hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)  
 h = hauteur du niveau d'eau à t (m)  
 L = longueur de la fosse (m)  
 l = largeur de la fosse (m)



| Perméabilité moyenne |          |
|----------------------|----------|
| K (m/s)              | K (mm/h) |
| 5,39E-06             | 19,39    |



## ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE MATSUO - ESSAI A LA FOSSE

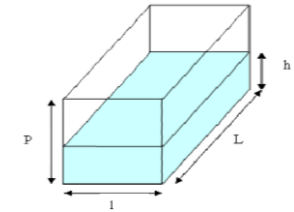
|                 |               |
|-----------------|---------------|
| Dossier :       | 220123        |
| Date :          | 03-juin-22    |
| Commune :       | OURSEL MAISON |
| Client :        | SALINI        |
| Opérateur :     | /             |
| Dépouillement : | ADC           |

| P (m) | l (m) | L (m) | C    | Référence |
|-------|-------|-------|------|-----------|
| 2     | 0,6   | 1,5   | 0,21 | F8        |

| t (min) | Δ h / TN (m) | h d'eau (m) | K (m/s)  |
|---------|--------------|-------------|----------|
| 0       | 0,000        | 2,000       | -        |
| 1       | 0,010        | 1,990       | 1,62E-05 |
| 2       | 0,010        | 1,990       | 8,08E-06 |
| 3       | 0,010        | 1,990       | 5,39E-06 |
| 4       | 0,015        | 1,985       | 6,07E-06 |
| 5       | 0,024        | 1,976       | 7,78E-06 |
| 10      | 0,035        | 1,965       | 5,69E-06 |
| 15      | 0,045        | 1,955       | 4,89E-06 |
| 20      | 0,080        | 1,920       | 6,57E-06 |
| 25      | 0,095        | 1,905       | 6,26E-06 |
| 30      | 0,150        | 1,850       | 8,35E-06 |
| 40      | 0,200        | 1,800       | 8,45E-06 |
| 50      | 0,250        | 1,750       | 8,56E-06 |
| 60      | 0,280        | 1,720       | 8,05E-06 |
|         |              |             |          |
|         |              |             |          |
|         |              |             |          |
|         |              |             |          |

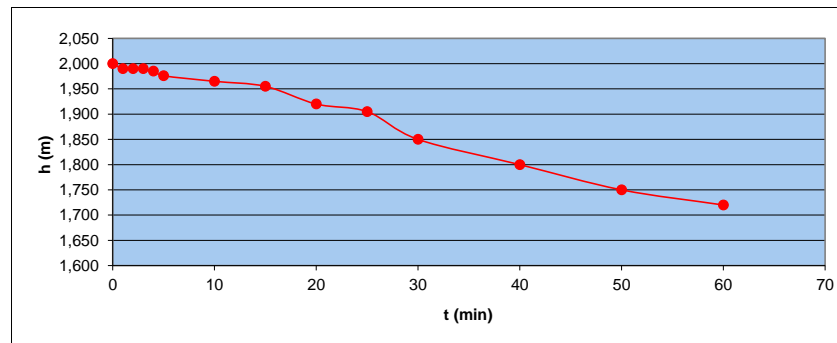
### COUPE DE SOL

| Profondeur (m) | Nature du sol                             |
|----------------|---|
| 0 - 1,0        | Limon argileux sableux marron orangé      |
| 1,0 - 2,0      | Limon marron orangé à cailloutis de craie |




$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

K = perméabilité des sols (m/s)  
 H = hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)  
 h = hauteur du niveau d'eau à t (m)  
 L = longueur de la fosse (m)  
 l = largeur de la fosse (m)



| Perméabilité moyenne |          |
|----------------------|----------|
| K (m/s)              | K (mm/h) |
| 7,10E-06             | 25,57    |

|   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| <b>Client</b>   | <b>Adresse chantier</b>   | <b>Mission</b>           |
|  | Rue de la Ferme - ZAC de la Belle Assise<br>60480 OURSEL-MAISON | Etude<br>Hydrogéologique |

Indice de classement national : 0080 1X 0025  
cf. Index

## EAUX SOUTERRAINES

Pièce : 2

| REPÈRE ALTIMÉTRIQUE                      |                   |                  |                   |                            |
|--|-------------------|------------------|-------------------|----------------------------|
| DATE                                     | NATURE DU REPÈRE  | + COTE DU REPÈRE | EPD<br>ENG<br>RNG | CROQUIS DÉTAILLÉ DU REPÈRE |
| 20 / 10 / 66<br>/ /<br>/ /<br>/ /<br>/ / | Sol de la station | + 151,50         | EPD               |                            |

| NIVEAUX D'EAU OCCASIONNELS |  |  |                      | PRODUCTIVITÉ DE L'OUVRAGE      |                              |                               |  |             |                   |
|----------------------------|--|--|----------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--|-------------|-------------------|
| DATE                       | Profondeur du plan d'eau sous repère * | Hauteur d'ascendance au dessus du repère * | NATURE NIVEAU MESURE | + COTE ABSOLUE DU PLAN D'EAU * | DÉBIT EN m <sup>3</sup> /h * | DURÉE DU POMPAGE Heure Min. * | Rebattissement en m. on fin de pompage * | S<br>T<br>D | Température en °C |
| 20 / 10 / 66               | 31,20                                  |  | NAT                  | + 120,30                       |                              | H                             |  |             |                   |
| 17 / 12 / 71               | 32,00                                  |  | NAT                  | + 119,50                       |                              | H                             |  |             |                   |
| 24 / 2 / 72                | 32,08                                  |  | NAT                  | + 119,42                       |                              | H                             |  |             |                   |
| / /                        |  |  |                      |                                |                              | H                             |  |             |                   |
| / /                        |  |  |                      |                                |                              | H                             |  |             |                   |
| / /                        |  |  |                      |                                |                              | H                             |  |             |                   |

## CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

### COUPE TECHNIQUE FORAGE

| PROFONDEURS |   | Ø intérieur en pouces | Ø intérieur en mm. | OBSERVATIONS |
|-------------|---|-----------------------|--------------------|--------------|
| DE          | A |                       |                    |              |
|             |   |                       |                    |              |

### COUPE TECHNIQUE TUBAGE D'ÉQUIPEMENT

|   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
| 0 | ? |  |  | Pierres maçonnées avec enduit de ciment. |
|---|---|--|--|--|

### OBSERVATIONS


(dispositif de pompage - historique du forage)  
1 pompe allemande immergée 6 m<sup>3</sup>/h




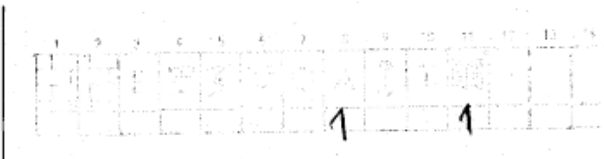
070779  
00801X0025


nature niveau mesuré : NAT = naturel; DYN = dynamique; INF = influencé (niveau mesuré après pompage).  
EPD estimé d'après un plan directeur; RNG raccordé au nivellement général; ENG estimé d'après un nivellement général.  
S stabilisation présumée; T non stabilisation observée; D absence d'observation. \* renseignement douteux.


Mod. BSS/INT n° 1

|  | <b>EXTRAIT OUVRAGE BSS000FPJX (1/3)</b> |      |      |                    |            |        |
|---|---|------|------|--------------------|------------|--------|
|   | Aff.                                    | Ech. | Ind. | Motif              | Date       | Dessin |
|   | 220123                                  | Sans | A    | Diffusion initiale | 21/11/2022 | NM     |

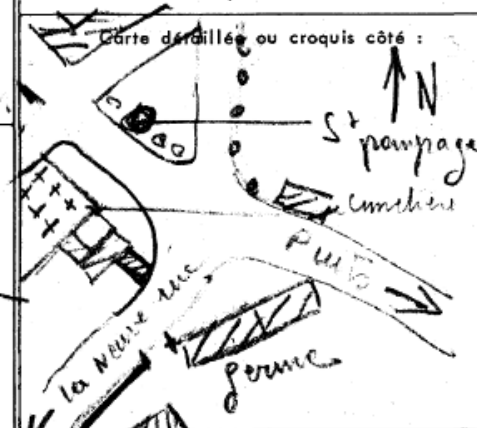

|   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| Client  | Adresse chantier  | Mission                  |
|  | Rue de la Ferme - ZAC de la Belle Assise<br>60480 OURSEL-MAISON | Etude<br>Hydrogéologique |


|   |                      |                      |                          |                            |                            |                                  |   |                      |                  |  |
|---|----------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|---|----------------------|------------------|--|
| CARACTERISTIQUES TECHNIQUES   | FORAGE               |                      |                          | TUBAGE                     |                            |                                  | OBSERVATIONS  |                      |                  |  |
|   | De                   | à                    | Ø                        | De                         | à                          | Ø                                | Épaisseur, nature                                   |                      |                  |  |
|   |                      |                      |                          | 0 m                        |                            | 1,30                             | pneus<br>maçonnés<br>avec enduit<br>de ciment       |                      |                  |  |
|   |                      |                      |                          |                            |                            |                                  | pneus<br>de<br>dimensions<br>dynamiques<br>au fond. |                      |                  |  |
| Repère altimétrique : <u>sol de la station</u> Cote du repère : <u>+151,50</u>      |                      |                      |                          |                            |                            |                                  |   |                      |                  |  |
| NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE  |                      |                      |                          |                            |                            |                                  |   |                      |                  |  |
| HYDROLOGIE  | Date                 | Profondeur du forage | Profondeur du plan d'eau | Cote absolue du plan d'eau | T°                         | Observations :                   |   |                      |                  |  |
|   | 20/10/66             | 42,00                | 31,20                    | +120,30                    |                            | 2 h d'arrêt.<br>2 h d'arrêt      |   |                      |                  |  |
|   | 17/12/71             | 43,00                | 32,00                    | +119,50                    |                            |                                  |   |                      |                  |  |
|   | 24/12/72             | —                    | 32,08                    | +119,42                    |                            |                                  |   |                      |                  |  |
| DÉBIT   |                      |                      |                          |                            |                            |                                  |   |                      |                  |  |
| Date  | Profondeur du forage | Durée                | Débit m <sup>3</sup> /h  |                            | Cote absolue du plan d'eau | Cote absolue du niveau dynamique | Denivelation  | T°                   | p <sub>018</sub> | Observations                                       |
| 16-5-1971   | 31,00                |                      | 1,74                     |                            |                            |                                  | négligeable   |                      |                  | <del>10 m<sup>3</sup>/h</del>                      |
| 23-5-1973   | —                    | 2                    | 6                        |                            |                            | 118,94                           |   |                      |                  | debi max<br>→ 10 m <sup>3</sup> /h<br>0 après 6 h. |
| Archivage des documents originaux non reproduits :                                  |                      |                      |                          |                            |                            |                                  |   |                      |                  |  |
|  |                      |                      |                          |                            |                            |                                  |   |                      |                  |  |
| Dossier instruit par : <u>JPF</u><br>le <u>17/12/71</u>                             |                      |                      |                          |                            | Mis à jour par :<br>le     |                                  |   |                      |                  |  |
| Nombre d'intercalaires :<br>Dossier C jusqu'au                                      |                      |                      |                          |                            | le                         |                                  |   | Contrôlé par :<br>le |                  |  |

|   |                                  |      |      |                    |            |        |
|---|----------------------------------|------|------|--------------------|------------|--------|
|  | EXTRAIT OUVRAGE BSS000FPJX (2/3) |      |      |                    |            |        |
|   | Aff.                             | Ech. | Ind. | Motif              | Date       | Dessin |
|   | 220123                           | Sans | A    | Diffusion initiale | 21/11/2022 | NM     |


|   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| <b>Client</b>   | <b>Adresse chantier</b>   | <b>Mission</b>           |
|  | Rue de la Ferme - ZAC de la Belle Assise<br>60480 OURSEL-MAISON | Etude<br>Hydrogéologique |

DÉPARTEMENT : Oise N° B.R.G.M. d'enregistrement :

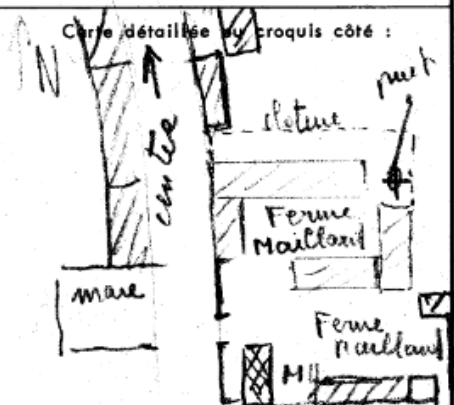
|  |   |
|--|---|
| COMMUNE : OURSEL - Maison  | CARTE GÉOL. AU 1/80 000   |
| DÉSIGNATION : Puits de la station de pompage (place) AEP communale   | N° Feuille<br>21 Montdidier   |
| OBJET : eau  | ATLAS AU 1/25 000<br>Feuille 8 <sup>e</sup> part. en. Chauxée<br>Indice de classement :                       |
| Date d'exécution : annuaires   | N° 1/8 N° d'entrée aux archives<br>80 1 25  |
| Profondeur finale : 43,00m (mesurée)   | Archivage<br>SGB-DH 585,79  |
| Nature : puits<br>Mode de forage : manuel<br>recrue en 47-48   | Coordonnées Lambert : X = 585,79<br>Y = 210,70  |
| Maître de l'oeuvre : } La commune<br>Propriétaire en 1971 } d'OURSSEL  | Zone NORD I   |
| Entrepreneur : ?   | Cote du sol (Z) : EPD = +151,50<br>à l'orifice : ENG =<br>RNG =   |
| Travaux conseillés ou suivis par : - ABRARIO   | Carte détaillée ou croquis côté :   |
| Origine des documents : SGB.   |                           |
| Observations sur place<br>renseignements de Fontaine<br>archivés BRGM  |   |
| Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol :<br>néant  |   |
| Accessibilité : sous la station de<br>pompage au milieu de la place  |   |
| Mode d'équipement :<br>1 pompe allemande<br>immergée 6 m <sup>3</sup> /h   |   |
| Observations : utilisé - voir intercalaire inclassé<br>8807 m <sup>3</sup> au 19/71 - débit moyen journalier : 24 m <sup>3</sup> /<br>débit du puits supérieur à 10 m <sup>3</sup> heure |   |
| RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :  |   |
| la<br>Craie du Sénonien<br>Donnée BSS Fait   |   |
| Echantillons :   | <br>070744<br>00801X0025 |

|   |   |             |             |                    |             |               |
|---|---|-------------|-------------|--------------------|-------------|---------------|
|  | <b>EXTRAIT OUVRAGE BSS000FPJX (3/3)</b> |             |             |                    |             |               |
|   | <b>Aff.</b>                             | <b>Ech.</b> | <b>Ind.</b> | <b>Motif</b>       | <b>Date</b> | <b>Dessin</b> |
|   | 220123                                  | Sans        | A           | Diffusion initiale | 21/11/2022  | NM            |



| Client  | Adresse chantier  | Mission                  |
|---|---|--------------------------|
|  | Rue de la Ferme - ZAC de la Belle Assise<br>60480 OURSEL-MAISON | Etude<br>Hydrogéologique |


DÉPARTEMENT : oise N° B.R.G.M. d'enregistrement :

| COMMUNE : <i>Mansanville tulleuse</i><br>DÉSIGNATION : <i>Ancien puits communal<br/>Hameau de la Neuve rue</i>   | CARTE GÉOL. AU 1/80 000<br>N°      Feuille<br>21 Montdidier  |                          |     |                          |           |          |            |
|--|--|--------------------------|-----|--------------------------|-----------|----------|------------|
| OBJET : <i>eau</i><br>Date d'exécution : <i>convenue</i><br>Profondeur finale : <i>67,90m (mesure)</i>   | ATLAS AU 1/25 000<br>Feuille <i>SFSUST</i><br>Indice de classement :   |                          |     |                          |           |          |            |
| Nature : <i>puits</i><br>Mode de forage : <i>manuel</i>  | <table border="1"> <tr> <th>N°</th> <th>1/8</th> <th>N° d'entrée aux archives</th> </tr> <tr> <td><i>80</i></td> <td><i>1</i></td> <td><i>143</i></td> </tr> </table>                    | N°                       | 1/8 | N° d'entrée aux archives | <i>80</i> | <i>1</i> | <i>143</i> |
| N°   | 1/8  | N° d'entrée aux archives |     |                          |           |          |            |
| <i>80</i>  | <i>1</i>   | <i>143</i>               |     |                          |           |          |            |
| Maître de l'oeuvre :<br>Propriétaire en 19 : <i>71</i> } <i>la commune</i><br>Entrepreneur :<br>Travaux conseillés ou suivis par :<br>Origine des documents : <i>SOR-N</i><br><i>observations sur place</i><br><i>renseignements du maître</i> | Archivage : <i>SOR-D4</i><br>Coordonnées Lambert : X = <i>592,025</i><br>Y = <i>210,680</i><br>Zone <i>NOAD I</i><br>Cote du sol : EPD = <i>+115</i><br>à l'orifice (Z) : ENG =<br>RNG = |                          |     |                          |           |          |            |
| Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol :<br><i>manq</i><br>Accessibilité : <i>au fond d'un ancien</i><br><i>verger fermé par une</i><br><i>allée bordée de la ferme Maillard</i><br>Mode d'équipement :<br><i>travail à main</i> | Carte détaillée du croquis côté :<br>  |                          |     |                          |           |          |            |
| Observations : <i>multiliné - lvs de l'eau - l'eau est à l'air</i><br><i>et avait un bon débit</i>   |  |                          |     |                          |           |          |            |
| RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :<br><i>les limons</i><br><i>atteignent la nappe</i><br><i>de la craie</i>   |  |                          |     |                          |           |          |            |
| Échantillons :   |  |                          |     |                          |           |          |            |



| EXTRAIT OUVRAGE BSS000FPKR (1/2) |      |      |                    |            |        |  |
|----------------------------------|------|------|--------------------|------------|--------|--|
| Aff.                             | Ech. | Ind. | Motif              | Date       | Dessin |  |
| 220123                           | Sans | A    | Diffusion initiale | 21/11/2022 | NM     |  |
|                                  |      |      |                    |            |        |  |



| Client  | Adresse chantier  | Mission                  |
|---|---|--------------------------|
|  | Rue de la Ferme - ZAC de la Belle Assise<br>60480 OURSEL-MAISON | Etude<br>Hydrogéologique |

Indice de classement  
N° : .0080 1X .0043  
cf. notice

## EAUX SOUTERRAINES

Pièce : 2

| REPÈRE ALTIMÉTRIQUE |                          |                  |                   |                            |
|---------------------|--------------------------|------------------|-------------------|----------------------------|
| DATE                | NATURE DU REPÈRE         | + COTE DU REPÈRE | EPD<br>ENB<br>RNB | CROQUIS DÉTAILLÉ DU REPÈRE |
| 16 / 12 / 71        | Haut de la porte ferrure | + 175,80         | EPD               |                            |
| / /                 |                          |                  |                   |                            |
| / /                 |                          |                  |                   |                            |
| / /                 |                          |                  |                   |                            |
| / /                 |                          |                  |                   |                            |

| NIVEAUX D'EAU OCCASIONNELS |   |   |                            | PRODUCTIVITÉ DE L'OUVRAGE           |                                  |                                  |   |             |                      |
|----------------------------|---|---|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|-------------|----------------------|
| DATE                       | Profondeur du plan<br>d'eau sous repère * | Hauteur d'ascendance<br>au dessus du repère * | NATURE<br>NIVEAU<br>MESURE | + COTE ABSOLUE<br>- DU PLAN D'EAU * | DÉBIT EN<br>m <sup>3</sup> /h. * | DURÉE DU POMPAGE<br>Heure Min. * | Rebatterment en m. en<br>fin de pompage * | S<br>T<br>D | Température<br>en °C |
| 16 / 12 / 71               | 47,51                                     |   | NAT                        | + 128,29                            |                                  | H                                |   |             |                      |
| 24 / 2 / 72                | 46,47                                     |   | NAT                        | + 129,33                            |                                  | H                                |   |             |                      |
| / /                        |   |   |                            |                                     |                                  | H                                |   |             |                      |
| / /                        |   |   |                            |                                     |                                  | H                                |   |             |                      |
| / /                        |   |   |                            |                                     |                                  | H                                |   |             |                      |

## CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

### COUPE TECHNIQUE FORAGE

| PROFONDEURS |   | ∅ intérieur<br>en pouces | ∅ intérieur<br>en mm. | OBSERVATIONS |
|-------------|---|--------------------------|-----------------------|--------------|
| DE          | A |                          |                       |              |
|             |   |                          |                       |              |

### COUPE TECHNIQUE TUBAGE D'ÉQUIPEMENT

| PROFONDEURS |   | ∅ intérieur<br>en pouces | ∅ intérieur<br>en mm. | OBSERVATIONS |
|-------------|---|--------------------------|-----------------------|--------------|
| DE          | A |                          |                       |              |
|             |   |                          | 1.200                 | maçonné      |


### OBSERVATIONS


(dispositif de pompage - historique du forage)

treuil à main.

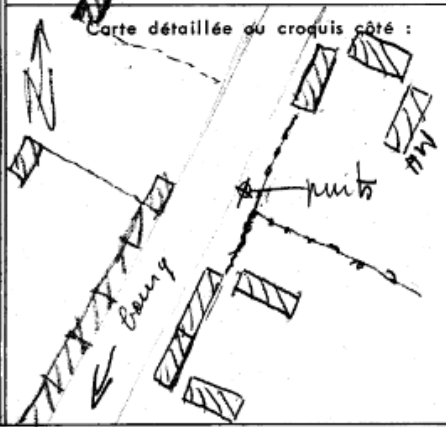




070988  
00801X0043


|  | EXTRAIT OUVRAGE BSS000FPKR (2/2) |      |      |                    |            |        |
|---|----------------------------------|------|------|--------------------|------------|--------|
|   | Aff.                             | Ech. | Ind. | Motif              | Date       | Dessin |
|   | 220123                           | Sans | A    | Diffusion initiale | 21/11/2022 | NM     |
|   |                                  |      |      |                    |            |        |

| Client  | Adresse chantier  | Mission                  |
|---|---|--------------------------|
|  | Rue de la Ferme - ZAC de la Belle Assise<br>60480 OURSEL-MAISON | Etude<br>Hydrogéologique |

DÉPARTEMENT : Oise N° B.R.G.M. d'enregistrement :

| COMMUNE : Maisoncelle-Villeneuve<br>DÉSIGNATION : H <sup>a</sup> de la Neuve Rue<br>Pts communal   | CARTE GÉOL. AU 1/80 000<br>N° 12 Feuille Montdidier   |                          |     |                          |    |   |        |
|--|---|--------------------------|-----|--------------------------|----|---|--------|
| OBJET : Eau<br>Date d'exécution : annexe<br>Profondeur finale : 60,77m (mesurée)   | ATLAS AU 1/2 000<br>Feuille 8 <sup>e</sup> Just. en. Chaussée<br>Indice de classement :   |                          |     |                          |    |   |        |
| Nature :<br>Mode de forage : puits manuel  | <table border="1"> <tr> <th>N°</th> <th>1/8</th> <th>N° d'entrée aux archives</th> </tr> <tr> <td>80</td> <td>1</td> <td>SRR 28</td> </tr> </table>     | N°                       | 1/8 | N° d'entrée aux archives | 80 | 1 | SRR 28 |
| N°   | 1/8   | N° d'entrée aux archives |     |                          |    |   |        |
| 80   | 1   | SRR 28                   |     |                          |    |   |        |
| Maître de l'oeuvre :<br>Propriétaire en 1941 : la commune<br>Entrepreneur :<br>Travaux conseillés ou suivis par :<br>Origine des documents : SUR-N<br>observations sur place<br>renseignements du maître | Archivage : SUR-OK<br>Coordonnées Lambert : X = 591,930<br>Y = 210,660<br>Zone NOADEF<br>Cote du sol (Z) : EPD = +17,00<br>à l'orifice : ENG =<br>RNG = |                          |     |                          |    |   |        |
| Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol :<br>Accessibilité : sur l'accotement<br>abri en pierres couvert de tôles<br>Mode d'équipement : travail à main                                     | Carte détaillée du croisement côté :<br>                            |                          |     |                          |    |   |        |
| Observations : multiple - 1 <sup>er</sup> de l'eau - bonne   |   |                          |     |                          |    |   |        |
| RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :<br>les travaux (216) effectués la<br>nappe de la craie   |   |                          |     |                          |    |   |        |
| Échantillons :   | <br>070815<br>00801X0028   |                          |     |                          |    |   |        |

|  | EXTRAIT OUVRAGE BSS000FPKA (1/2) |      |      |                    |            |        |
|---|----------------------------------|------|------|--------------------|------------|--------|
|   | Aff.                             | Ech. | Ind. | Motif              | Date       | Dessin |
|   | 220123                           | Sans | A    | Diffusion initiale | 21/11/2022 | NM     |

|   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| <b>Client</b>   | <b>Adresse chantier</b>   | <b>Mission</b>           |
|  | Rue de la Ferme - ZAC de la Belle Assise<br>60480 OURSEL-MAISON | Etude<br>Hydrogéologique |

Indice de classement  
epiers 0080 1X 0028  
cf. indice

## EAUX SOUTERRAINES

Pièce : 2

| REPÈRE ALTIMÉTRIQUE                      |                  |                  |                   |                            |
|--|------------------|------------------|-------------------|----------------------------|
| DATE                                     | NATURE DU REPÈRE | + COTE DU REPÈRE | EPD<br>ENG<br>RNG | CROQUIS DÉTAILLÉ DU REPÈRE |
| 20 / 10 / 66<br>/ /<br>/ /<br>/ /<br>/ / | Haut du bâti     | + 179,90         | EPD               |                            |

| NIVEAUX D'EAU OCCASIONNELS |   |  |                            | PRODUCTIVITÉ DE L'OUVRAGE         |                                 |                                  |  |             |                      |
|----------------------------|---|--|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--|-------------|----------------------|
| DATE                       | Profondeur du plan<br>d'eau sous repère * | Hauteur d'ascension<br>au dessus du repère * | NATURE<br>NIVEAU<br>MESURE | + COTE ABSOLUE<br>DU PLAN D'EAU * | DÉBIT EN<br>m <sup>3</sup> /h * | DURÉE DU POMPAGE<br>Heure Min. * | Rabattement en m. en<br>fin de pompage * | S<br>T<br>D | Température<br>en °C |
| 20 / 10 / 66               | 49,00                                     |  | NAT                        | + 130                             |                                 | H                                |  |             |                      |
| 16 / 12 / 71               | 47,33                                     |  | NAT                        | + 132,57                          |                                 | H                                |  |             |                      |
| 24 / 2 / 72                | 47,29                                     |  | NAT                        | + 132,61                          |                                 | H                                |  |             |                      |
| / /                        |   |  |                            |                                   |                                 | H                                |  |             |                      |
| / /                        |   |  |                            |                                   |                                 | H                                |  |             |                      |
| / /                        |   |  |                            |                                   |                                 | H                                |  |             |                      |

## CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

### COUPE TECHNIQUE FORAGE

| PROFONDEURS                                |   | Ø intérieur<br>en mm | Ø intérieur<br>en cm | OBSERVATIONS       |
|--|---|----------------------|----------------------|--------------------|
| DE   | A |                      |                      |                    |
|  |   |                      |                      |                    |
| <b>COUPE TECHNIQUE TUBAGE D'ÉQUIPEMENT</b> |   |                      |                      |                    |
|  |   |                      | 1100                 | Pierres maçonnées. |

### OBSERVATIONS

(dispositif de pompage - historique du forage)


treuil à main.




070819  
00801X0026

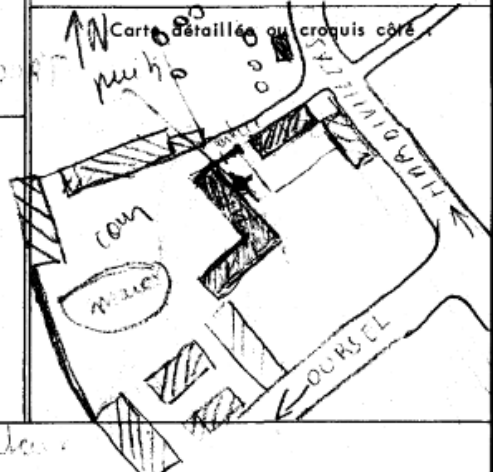

nature niveau mesuré - NAT = naturel; DYN = dynamique; INF = influencé (niveau mesuré après pompage).  
EPD estimé d'après un plan directeur; RNG raccordé au nivellement général; ENG estimé d'après un nivellement général.  
S stabilisation présumée; T non stabilisation observée; D absence d'observation. \* renseignement douteux.


Mxl. BSS/INT n° 1

|  | <b>EXTRAIT OUVRAGE BSS000FPKA (2/2)</b> |      |      |                    |            |        |
|---|---|------|------|--------------------|------------|--------|
|   | Aff.                                    | Ech. | Ind. | Motif              | Date       | Dessin |
|   | 220123                                  | Sans | A    | Diffusion initiale | 21/11/2022 | NM     |


| Client  | Adresse chantier  | Mission                  |
|---|---|--------------------------|
|  | Rue de la Ferme - ZAC de la Belle Assise<br>60480 OURSEL-MAISON | Etude<br>Hydrogéologique |

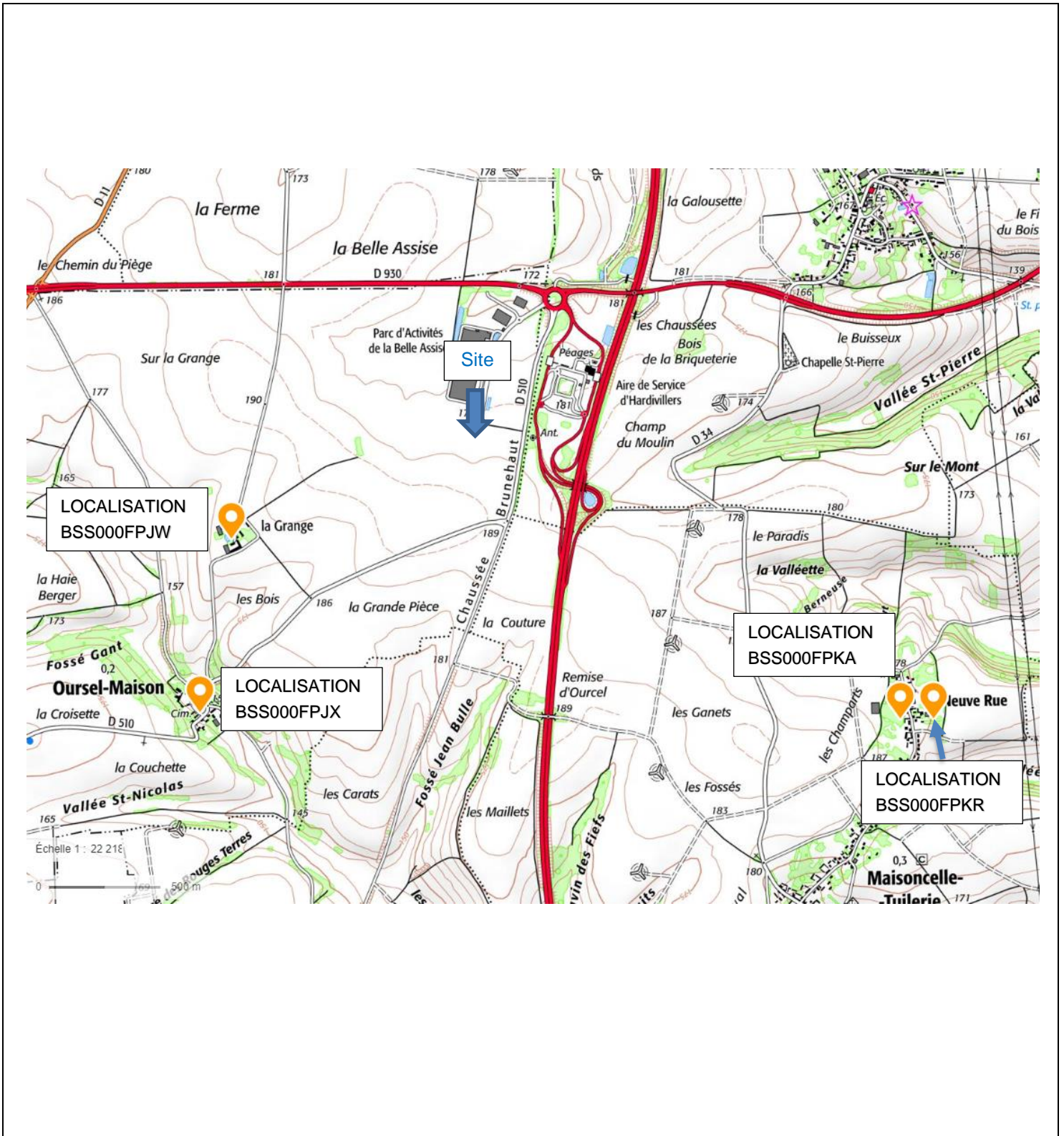
DÉPARTEMENT : *Oise* N° B.R.G.M. d'enregistrement :


| COMMUNE : <i>Ourseil-Maison</i><br>DÉSIGNATION : <i>Puits de la ferme de la ferme</i>   | CARTE GÉOL. AU 1/80 000<br>N° Feuille<br>21 Montdidier  |                          |     |                          |           |          |                |
|---|---|--------------------------|-----|--------------------------|-----------|----------|----------------|
| OBJET : <i>eau</i><br>Date d'exécution : <i>ancienne</i><br>Profondeur finale : <i>59,80m (niveau)</i>  | ATLAS AU 1/25 000<br>Feuille <i>8<sup>e</sup> Sect. eu. Chaussée</i><br>Indice de classement :  |                          |     |                          |           |          |                |
| Nature :<br>Mode de forage : <i>puits manuel</i>  | <table border="1"> <tr> <th>N°</th> <th>1/8</th> <th>N° d'entrée aux archives</th> </tr> <tr> <td><i>80</i></td> <td><i>1</i></td> <td><i>1500.24</i></td> </tr> </table>                   | N°                       | 1/8 | N° d'entrée aux archives | <i>80</i> | <i>1</i> | <i>1500.24</i> |
| N°  | 1/8   | N° d'entrée aux archives |     |                          |           |          |                |
| <i>80</i>   | <i>1</i>  | <i>1500.24</i>           |     |                          |           |          |                |
| Maître de l'oeuvre :<br>Propriétaire en 1974 M <sup>me</sup> <i>ALBERT</i><br>Entrepreneur :<br>Travaux conseillés ou suivis par :<br>Origine des documents : <i>SOR N</i><br><i>document sur place</i><br><i>recensements de M<sup>me</sup> ALBERT</i> | Archivage<br><i>SOR - OK</i><br>Coordonnées Lambert : X = <i>588,900</i><br>Y = <i>211,480</i><br>Zone <i>NORD 5</i><br>Cote du sol (Z) : EPD = <i>+182</i><br>à l'orifice : ENG =<br>RNG = |                          |     |                          |           |          |                |
| Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol :<br><i>1,50m</i><br>Accessibilité : <i>depuis l'habitation</i><br>Mode d'équipement :<br><i>puits à main</i>  |   |                          |     |                          |           |          |                |
| Observations : <i>niveau - Puits classé</i><br><i>le débit également -</i>  |   |                          |     |                          |           |          |                |
| RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :<br><i>puits implanté dans</i><br><i>l'argile à silex et b</i><br><i>atterrant la craie senoniennne</i><br><i>d'après la carte géologique</i>  |   |                          |     |                          |           |          |                |
| Échantillons :  | <br>070741<br>00801X0024   |                          |     |                          |           |          |                |

|  | EXTRAIT OUVRAGE BSS000FPJW (1/2) |      |                    |            |      |        |
|---|----------------------------------|------|--------------------|------------|------|--------|
|   | Aff.                             | Ech. | Ind.               | Motif      | Date | Dessin |
| 220123  | Sans                             | A    | Diffusion initiale | 21/11/2022 | NM   |        |
|   |                                  |      |                    |            |      |        |



|   |  |   |
|---|--|---|
| <p align="center"><b>Client</b></p>   | <p align="center"><b>Adresse chantier</b></p>  | <p align="center"><b>Mission</b></p>            |
|  | <p align="center">Rue de la Ferme - ZAC de la Belle Assise<br/>60480 OURSEL-MAISON</p> | <p align="center">Etude<br/>Hydrogéologique</p> |



|   |                                      |             |             |                    |             |               |
|---|--------------------------------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|---------------|
|  | <b>LOCALISATION DES OUVRAGES BSS</b> |             |             |                    |             |               |
|   | <b>Aff.</b>                          | <b>Ech.</b> | <b>Ind.</b> | <b>Motif</b>       | <b>Date</b> | <b>Dessin</b> |
|   | 220123                               | Sans        | A           | Diffusion initiale | 21/11/2022  | NM            |

## Nicolas MARTIN

---

**De:** DECARY, Christine (ARS-HDF) <Christine.DECARY@ars.sante.fr>  
**Envoyé:** jeudi 10 novembre 2022 16:01  
**À:** Nicolas MARTIN  
**Cc:** CASTANIER, Marion (ARS-HDF)  
**Objet:** Consultation ARS de l'OISE - Captage AEP  
**Pièces jointes:** OURCEL MAISON 10e\_UGE 58.pdf; OURCEL MAISON 25e\_UGE 58.pdf

Bonjour,

Suite à votre demande, je vous informe qu'il existe un captage situé sur le territoire de la commune de Ourcel-Maison.

A cet effet, vous trouverez ci-joint le plan de localisation de cet ouvrage ainsi que la délimitation de ses périmètres de protection.

Cordialement

**Christine DECARY**  
Assistante administrative  
Santé-Environnement – Direction de la Sécurité Sanitaire  
et de la Santé Environnementale

556 avenue Willy Brandt 59777 Euralille  
Tél : 03 44 89 61 42  
[www.hauts-de-france.ars.sante.fr](http://www.hauts-de-france.ars.sante.fr)



---

**De :** Nicolas MARTIN [mailto:n.martin@atlas-geotechnique.fr]  
**Envoyé :** jeudi 10 novembre 2022 10:32  
**À :** ARS-HDF-SSE60  
**Objet :** Consultation ARS de l'OISE - Captage AEP

Bonjour,

Dans le cadre de la réalisation d'une étude hydrogéologique, nous souhaiterions obtenir des informations concernant les captages AEP sur la commune d'OURSEL-MAISON (60) ou à proximité, je vous prie. Dans ce sens, pourriez-vous nous transmettre la carte des captages AEP dans le département de l'OISE, et nous confirmer que la commune d'OURSEL-MAISON (60) est concernée ou non par des captages et/ou des périmètres de protection de captage, s'il vous plaît ?

En effet, nous sommes mandatés par le promoteur immobilier SALINI IMMOBILIER, pour la réalisation d'une étude hydrogéologique, pour un projet situé rue de la ferme / ZAC de Belle Assise à OURSEL-MAISON (60).

Je vous remercie d'avance.



Cordialement,



**Nicolas MARTIN** • Ingénieur Hydrogéologue

M. 07 69 21 42 81 • T. 01 64 98 89 62

5, Rue Mona Lisa • 91090 Lisses

[www.atlas-geotechnique.fr](http://www.atlas-geotechnique.fr) • [n.martin@atlas-geotechnique.fr](mailto:n.martin@atlas-geotechnique.fr)

---

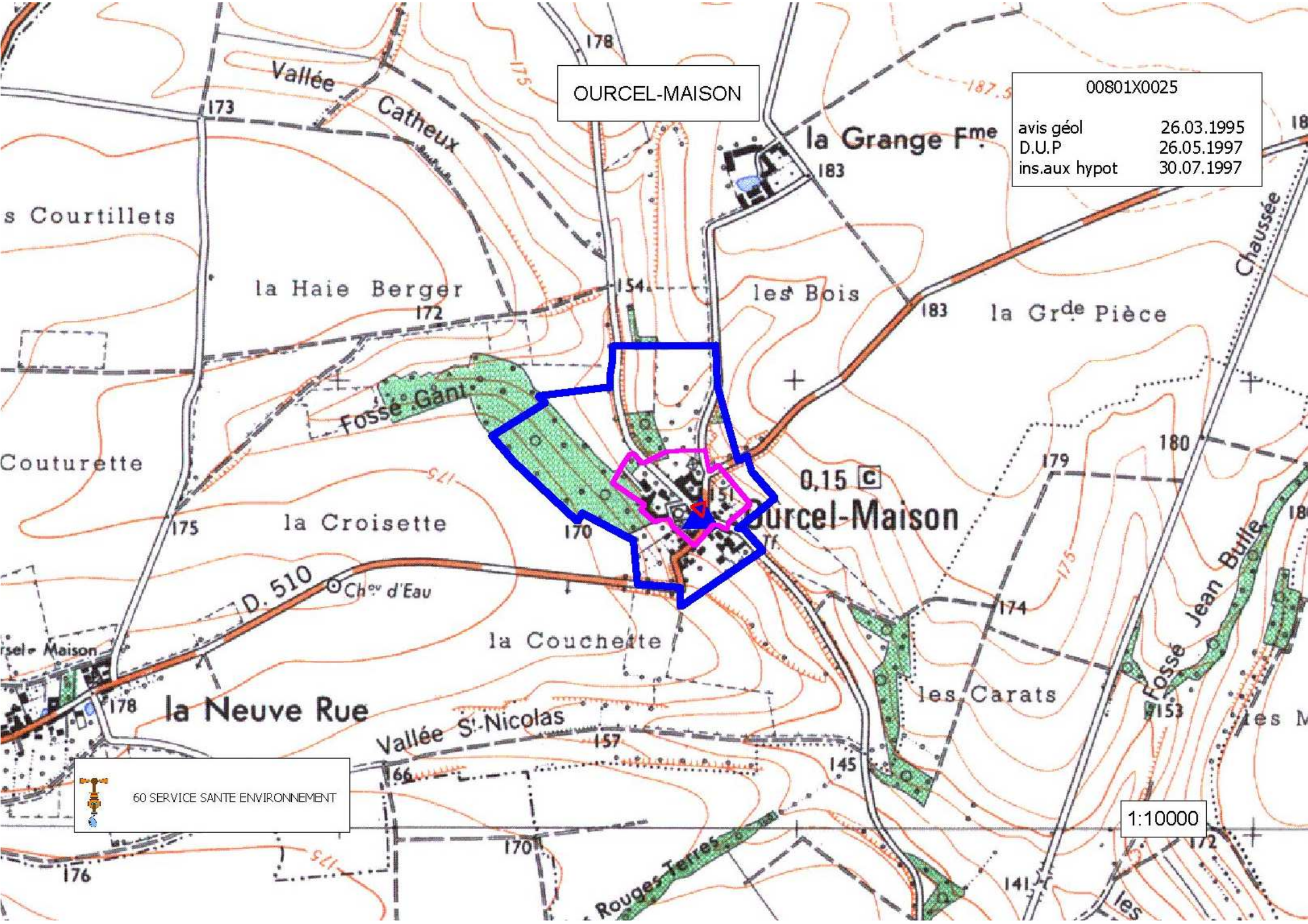
Nos ministères agissent pour un développement durable.

Préservons l'environnement : n'imprimons que si nécessaire !

OURCEL-MAISON

00801X0025

|               |            |
|---------------|------------|
| avis géol     | 26.03.1995 |
| D.U.P         | 26.05.1997 |
| ins.aux hypot | 30.07.1997 |



60 SERVICE SANTE ENVIRONNEMENT

1:10000

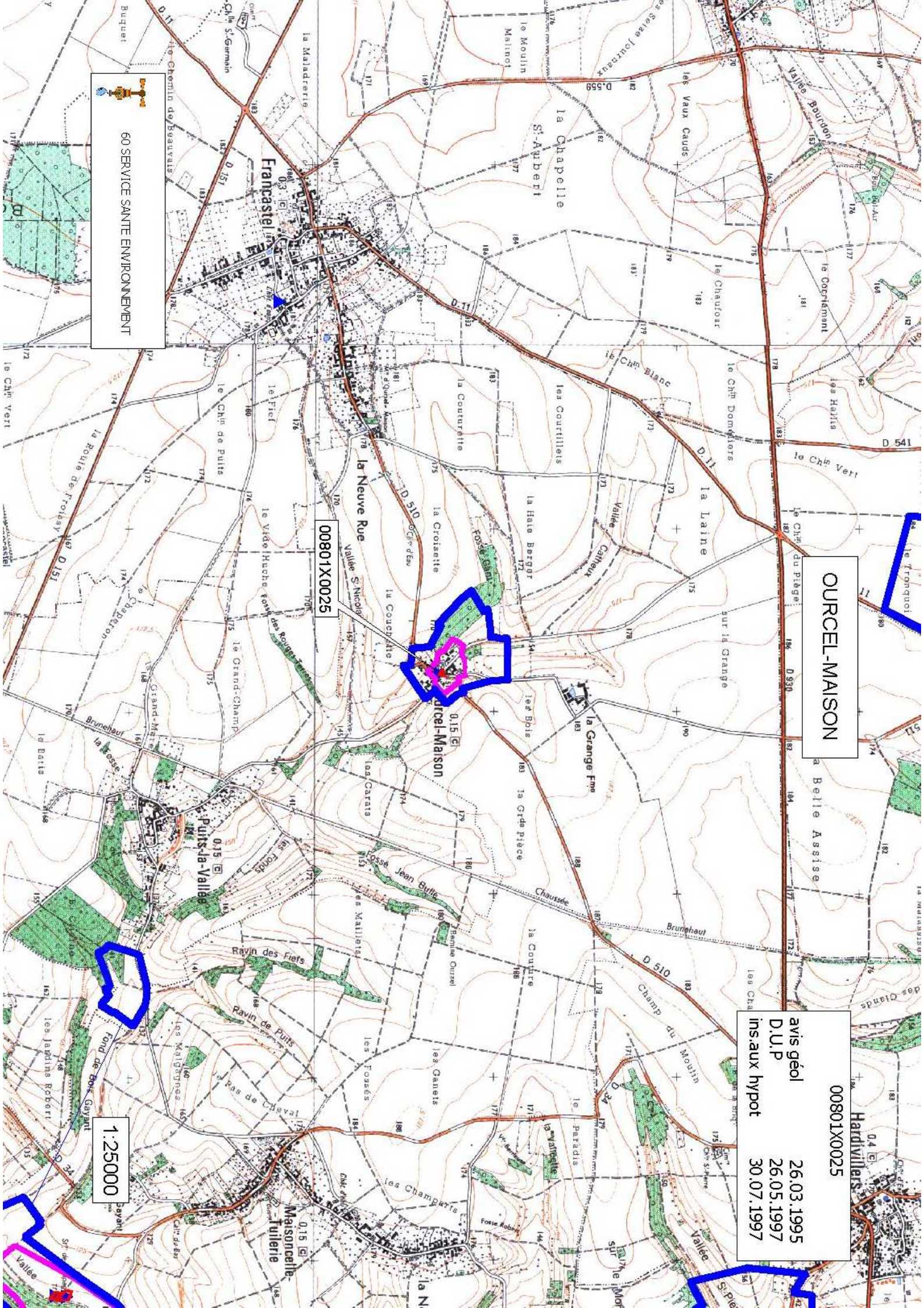
60 SERVICE SANTE ENVIRONNEMENT

OURCEL-MAISON

00801X0025  
avis géol  
D.U.P  
ins.aux hypot  
26.03.1995  
26.05.1997  
30.07.1997

1:25000

00801X0025



|                                |  |                           |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| <b>MONTAIGNE<br/>PROMOTION</b> | <b>DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION<br/>ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</b><br><i>Annexes de l'étude d'impact</i> | <b>Oursel-Maison (60)</b> |
|--------------------------------|--|---------------------------|

|  |
|--|
| <p style="text-align: center;"><b>ANNEXE 11</b><br/>Autorisation de rejet EU</p> |
|--|

Service Public d'Assainissement Non Collectif

5 rue Tassart 60120 BRETEUIL

Email : [service-assainissement@cc-oisepicarde.fr](mailto:service-assainissement@cc-oisepicarde.fr)

Site : [cc-oisepicarde.fr](http://cc-oisepicarde.fr)

## BORDEREAU D'ENVOI

REÇU LE  
10 OCT. 2022

Date : 6/10/2022

De la part de : Madame Laetitia MAINKA

A l'attention de : Monsieur Serge DE OLIVEIRA

Société MONTAIGNE PROMOTION

### MESSAGE :

**Objet** : Assainissement – instruction de la demande de permis de construire

Monsieur,

Veillez trouver ci-joint l'autorisation relative à votre demande de permis de construire sur le Parc de la Belle-Assise à Oursel-Maison.

Vous en souhaitant bonne réception.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Mme Laetitia MAINKA

Responsable du Service eau-assainissement



Copie au service instructeur des permis de construire le cas échéant

Copie à l'intéressé

Copie SPANC

**DOCUMENT ATTESTANT DE LA CONFORMITE DU PROJET D'INSTALLATION  
D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DE MOINS DE 20 EQUIVALENTS-HABITANTS**

Adresse du projet : ZAC de la Belle-Assise

Code postal : 60480

Commune : OURSEL-MAISON

Référence cadastrale : ZA n°16, AD n°42

Numéro de permis de construire le cas échéant : 060 47522 T 0001

- Article L 2224-8 du code général des collectivités territoriales
- Article R 431-16 et R 441-6 du code de l'urbanisme

Nom et prénom du demandeur : **MONTAIGNE PROMOTION**

Adresse : **42 rue du Commandant Rolland**

Code postal : **93350**

Commune : **LE BOURGET**

Le SPANC - Service Public d'Assainissement Non Collectif -, au regard des principes généraux et des éléments déclaratifs transmis par le demandeur dans le dossier de demande de permis de construire susvisé, atteste de la conformité du projet d'installation d'assainissement non collectif déposé :

**CARACTÉRISTIQUES DU PROJET**

Projet : **Construction d'un bâtiment à usage de stockage et de bureaux**

**Rejet des eaux usées domestiques :**

Définition du rejet : Le rejet des eaux usées domestiques dans le réseau d'eaux usées est autorisé. De manière générale, les eaux usées domestiques (eaux ménagères et eaux vannes) respectent les articles R.213-48-1 et R.214-5 du Code de l'Environnement. Toute modification de la nature des effluents sera soumise à l'autorisation de la collectivité.

Schéma des réseaux : Le rejet se fera dans la boîte de branchement présente sur la parcelle. Le schéma des réseaux de collecte et d'évacuation des eaux usées (plan d'exécution) devra être fourni à la collectivité. En cas de changement dans ses installations, le propriétaire doit le notifier à la collectivité dans les plus brefs délais.

**Quantité autorisée :** Les effectifs projetés sont de **150 personnes dont 75 personnes par poste**. La quantité maximum de pollution émise sera de **37EqH par poste**. Toute modification quant à la quantité des effluents devra être signalée à la collectivité.

**Contrôle :** La collectivité procèdera au contrôle de conformité des installations avant remblaiement de la tranchée. L'entreprise en charge des travaux devra prévenir la collectivité du démarrage du chantier.

La collectivité reviendra vers le propriétaire pour la signature d'une convention de rejet des eaux usées.

**Rejet des eaux usées non domestiques :** Le rejet d'eaux usées non domestiques n'est pas autorisé.

**Rejet des eaux pluviales :**

Une étude spécifique en phase travaux permettra de dimensionner les ouvrages nécessaires pour la gestion des eaux pluviales. Celles-ci seront traitées à la parcelle (notamment par la présence d'un séparateur hydrocarbure pour les eaux de voirie).

Une surverse pourra être dirigée vers les noues appartenant à la CCOP (débit de fuite autorisé 1 L/s).

Le 06/10/22 à Breteuil



Le Président,  
Jean CAUWEL



**OISE PICARDE**

communauté de communes

Service Public d'Assainissement Non Collectif

service-assainissement@cc-oisepicarde.fr

Tél : 03 44 80 26 07

MONTAIGNE promotion  
42 rue du Commandant Rolland

93350 LE BOURGET

Breteuil, le 6/10/2022

**Objet :** Assainissement non collectif – Parc de la Belle-Assise Oursel-Maison  
Parcelle(s) cadastrée(s) : ZA n° 16, AD n°42

Madame, Monsieur,

Vous avez déposé une demande de permis de construire n° 060 485 22 T0001 pour laquelle vous avez obtenu un Avis Favorable du service assainissement. Je vous informe que le volet assainissement non collectif n'est plus instruit par les services de l'Etat mais par les collectivités territoriales (Communauté de Communes). Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2006, ces collectivités territoriales sont dans l'obligation de créer un budget annexe à ce service. Ce nouveau budget devant absolument être équilibré en dépenses et en recettes.

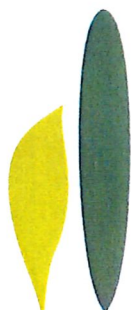
Pour cela, je tiens à vous informer que l'instruction du volet assainissement vous sera facturée 100 €.

Lorsque les travaux seront engagés, ils feront l'objet de visites de contrôle avant remblaiement et donneront lieu à une nouvelle facturation.

Notre service se tient à votre disposition pour toute information complémentaire aux coordonnées figurant en haut du courrier.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Le Vice-Président  
Jean PUPIN



**Communauté de Communes de l'Oise Picarde**

5, rue Tassart • 60 120 Breteuil-sur-Noye

03 44 80 84 01

[www.cc-oisepicarde.fr](http://www.cc-oisepicarde.fr) • [contact@cc-oisepicarde.fr](mailto:contact@cc-oisepicarde.fr)