

6. NOTICE D'IMPACTS ET MESURES A PRENDRE POUR RESPECTER LES PRESCRIPTIONS GENERALES

La notice présentée ci-après permet de situer le contexte environnemental dans lequel s'inscrit le projet et proposer des mesures adaptées justifiant du respect des prescriptions applicables (Arrêté du 12 décembre 2014). A noter que ce document tient compte de l'ensemble de l'activité (recyclage, stockage et activités annexes), bien que certaines de ces activités soient déjà autorisées.

Cette notice intègre également l'évaluation des incidences Natura 2000 prévue par les dispositions de l'arrêté préfectoral n°2011/DDT/SEPR/110 fixant la liste des activités soumises à l'évaluation des incidences Natura 2000 dans le département de la Seine-et-Marne.

A la fin de cette notice, un tableau synthétise l'ensemble des prescriptions applicables et les mesures proposées.

6.1. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

6.1.1. *Etat initial*

6.1.1.1. *Géologie régionale*

La Seine-et-Marne est située dans le centre-Est du Bassin Parisien, bassin sédimentaire qui comprend l'ensemble des terrains post-paléozoïques s'appuyant sur le Massif Armoricaïn à l'Ouest, le Massif Central au Sud, les Vosges à l'Est, le Massif Ardennais au Nord-Est.

Ces terrains correspondent à des terrains presque exclusivement marins, alternativement meubles et cohérents, qui se sont accumulés durant les ères secondaire et tertiaire. Ils sont disposés en auréoles concentriques et empilés les uns sur les autres (d'où l'emploi courant du terme « piles d'assiettes »).

Les cours d'eau ont ensuite creusé ces formations rocheuses et déposé d'abondantes formations alluviales dans les vallées ainsi formées.

6.1.1.2. *Géologie locale*

Le projet est situé dans la plaine alluviale de la Marne (*Cf. Figure 16*), où l'on distingue des **alluvions actuelles ou sub-actuelles (Fz)** et des **alluvions anciennes (Fy)**.

Les **alluvions actuelles ou sub-actuelles (Fz)** sont essentiellement constituées de dépôts sableux, avec passages plus grossiers à galets calcaires, les cours d'eau ayant creusé les sables bartoniens. La Marne a ainsi contribué à la formation d'une vaste plaine alluviale en aval de Lagny.

Des intercalations argileuses ou tourbeuses sont présentes localement, avec un développement maximal dans la vallée de la Thève. Ces alluvions modernes peuvent également occuper de vastes superficies dans les vallées de la Théroüanne, de la Beuvronne, ainsi que de son affluent la Biberonne, où des cressonnières sont installées.

Cette formation est limitée au Nord, par les formations du Bartonien moyen, creusées par les divers cours d'eau de la région. Le Bartonien comprend les masses de gypse du Marinésien, le calcaire de Noisy le Sec, les Sables de Monceau, le Calcaire de Saint-Ouen, ainsi que l'horizon de Mortefontaine et le Calcaire de Ducy.

Au Sud-ouest, les alluvions actuelles sont limitées par le calcaire de Saint-Ouen, d'âge Bartonien moyen.

Au niveau de la zone du projet, les alluvions sont limitées au Nord par les **alluvions anciennes (Fy)**.

Les **alluvions anciennes (Fy)** constituent de vastes formations de remblaiement étagées en terrasses, et qui correspondent aux différents stades de dépôts lors du creusement des vallées effectué par les rivières. Deux niveaux principaux peuvent être distingués :

- La basse terrasse, s'étendant de la cote +42 m NGF jusque la côte +60 m NGF à partir du lit majeur de la Marne (terrasse de 10-15 mètres) ;
- La moyenne terrasse, constituant des terrasses de 20-30 mètres, regroupant les alluvions situées au-dessus de la cote +60 m NGF.

Les alluvions anciennes sont essentiellement constituées de matériaux sablo-graveleux de teinte jaunâtre-beige avec nombreux éléments calcaires dérivant du lutétien et quelques éléments siliceux issus de meulière. La fraction sableuse est la part dominante de ces dépôts. A la base, un niveau lenticulaire appelé « calcin », constitué de conglomérat silico-calcaire à ciment calcaire peut être distingué. Dans les sédiments de la partie supérieure, des phénomènes de cryoturbation peuvent fréquemment être observés, matérialisés par des plications et des festons.

A proximité du projet, la base de données du sous-sol d'Infoterre montre la zonation lithologique suivante :

- De 0 à 1 mètre : limon brun foncé moyennement raide (Limon des plateaux)
- De 1 à 2 mètres : limon brun est ensuite présent de 1 à deux mètres (Limon des plateaux)
- De 2 à 3 mètres : limon sablo-graveleux (Fy)
- De 3 à 3,5 mètres : sable graveleux (Fy)
- De 3,5 à 4 mètres : sable fin jaunâtre (Sables de Beauchamp)
- De 4 à 5 mètres : sable fin vert-jaunâtre peu cohérent avec passages gréseux décimétriques (Sables de Beauchamps)
- De 5 à 7 mètres : sable argileux gris-bleu, peu compact (Sables de Beauchamp)
- De 7 à 8 mètres : marnes beiges, molles (Marnes et caillasses)
- De 8 à 10 mètres : marnes beiges, molles à relativement raides, avec passage décimétrique d'argile sépiolitique à -9,5 mètres (Marnes et caillasses).

6.1.1.3. Géologie au droit du site

Le site du projet correspond à une ancienne carrière alluvionnaire qui occupait les parcelles XD3 et XD53 (pour partie). Les alluvions ont été exploitées à sec sur une profondeur de 3 à 4 mètres, exceptionnellement 5 mètres localement.

Une zone boisée est présente sur la partie Sud-Ouest du site, et correspond aux anciens bassins de décantation. Le reste du site a été remblayé grâce à des déblais de terrassement, provenant de terrassements locaux ou régionaux. 500 000 m³ de matériaux ont été nécessaires afin de procéder au remblaiement de cette carrière. La couche supérieure a été régalande à partir de terres de découverte stockées au cours de l'exploitation.

Au droit du site, la géologie du sous-sol a donc été modifiée par l'exploitation d'une carrière : les alluvions ont disparu au profit de remblais, comme le montrent les sondages réalisés dans le cadre de **l'étude géotechnique** (*Cf. Annexe 7*).

D'après les résultats des sondages réalisés dans le cadre de **l'étude géotechnique**, le substratum du projet est ainsi majoritairement composé de limons et d'argiles jusque -4,70 m, puis de sables gris-bleu (apparenté aux Sables de Beauchamp) jusque -10 m. Ces formations reposent sur un substratum marneux (apparenté aux Marnes et caillasses), présent jusqu'à une profondeur de -15 m. Ce dernier présente une compacité variable. En fonction des sondages, le niveau d'eau a été observé à diverses profondeurs, oscillant entre -1,9 et -6,8 m, ce qui n'est pas conforme avec le contexte alluvial environnant, et confirme la forte anthropisation du site (*Cf. Figure 17*).

Afin de tenter de se faire une opinion sur le comportement géomécanique des sols du site, il a été procédé à des essais (*Cf. Annexe 7*) :

- 1) De pénétration dynamique au moyen d'un pénétromètre dynamique SOCOMAFOR (13 sondages pénétrométriques). Ces essais ont permis d'estimer la compacité du sol et sa **résistance dynamique** apparente.
- 2) Préssiométriques au niveau des 3 sondages destructifs. Ces essais ont permis, entre autres, de déterminer la **pression limite** qui caractérise la **résistance de rupture** du sol.

Propriétés géomécaniques des horizons géologiques du substratum du projet (MERIDION, 2013) :

Horizons géologiques	Pression limite (MPa)	Résistance dynamique apparente (MPa)	Cohésion (kPa)	Angle de frottement (°)	Poids volumique (kN/m ³)
Sol tourbeux (présent uniquement en bordure de la Beuvronne)	0,1	1,5	10	10	15
Limons et dépôts anthropiques (remblais de l'ancienne carrière)	0,2	1,4	20	20	18
Sables gris-bleu (Sables de Beauchamp)	0,8	2,9	70	30	20
Marne altérée (présente uniquement à l'aplomb de la Beuvronne)	0,6	1,3	30	25	22
Marnes (Marnes et caillasses)	2,8	20	250	25	24

01843X0 104/F		
Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 10 m	ALLUV. TOURBES ARGILES LIMON	QUATERNAIRE
De 10 à 15 m	MARNES ET CAILLASSES MARNES SABLEUSES BEIGE	LUTETIEN

01843X0 261/QV00290				
Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Altitude
1-50	Fz	Argile sableuse brune, plastique		41.50
580	Sables ou grès de Beauchamp	Marne sableuse (quartz moyens) bleue, plastique. Sables d'Avers-Beauchamp.	Graviers	37.20
7.00		Calcaire mudstone/wackestone beige, gris, dur. Traces de mollusques.		36.00
12.00		Calcaire devenant gris clair blanchâtre, localement gréseux. Niveaux siliceux noirs.		31.00
16.00	Marnes et caillasses lutéliennes	Calcaire mudstone gris clair. Lits marneux.		27.00
20.00		Marne gris clair à blanchâtre.		23.00
21.00		Calcaire mudstone gris clair. Lits marneux.		22.00
23.50		Calcaire bioclastique (millioles), plus ou moins tendre, devenant sableux et glauconieux vers la base. Lits marneux.		19.50
26.00		Marne siliceuse		17.00
26.50	Calcaire grossier à Millioles (Calcaire grossier)	Niveau induré		16.50
27.80		Calcaire bioclastique sableux et glauconieux. Lits marneux.		15.20
32.00	Calcaire grossier glauconieux d'Ile-de-France	Passage à un grès calcaire glauconieux.		11.00
34.60				9.60

01843X0 105/F		
Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 3 m	LIMON ET ALLUV. LIMON ET SABLES ARGILEUX	QUATERNAIRE
De 3 à 7 m	SABLE DE BEAUCHAMP SABLES ET ARGILES VERTES	MARINESIEN
De 7 à 10 m	MARNES ET CAILLASSES MARNES BEIGE	LUTETIEN

Légende	
	Périmètre de demande
	Périmètre de l'ISDI
	Sondage de la BSS d'Infoterre
	Limons des plateaux
	Colluvions polygéniques (marno-gypseuses)
	Alluvions actuelles à sub-actuelles
	Alluvions anciennes
	Stampien inférieur "Sannoisien" : Formation de Brie (Argile, meulière et calcaire)
	Stampien inférieur "Sannoisien" : Marnes vertes, glaises à Cyrènes
	Bartonnien supérieur. Lutidien supérieur : Marnes blanches de Pantin, Marnes bleues d'Argenteuil
	Bartonnien supérieur, Lutidien moyen et inférieur : Marnes et marnes du gypse
	Bartonnien moyen, Marhiésien : Calcaire de Saint-Ouen
	Bartonnien moyen Marhiésien : b - Sables de Beauchamp

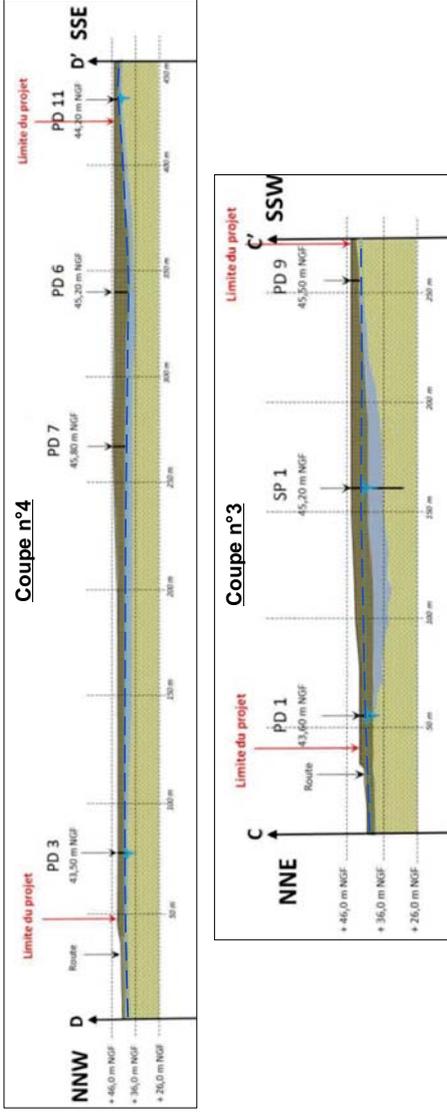
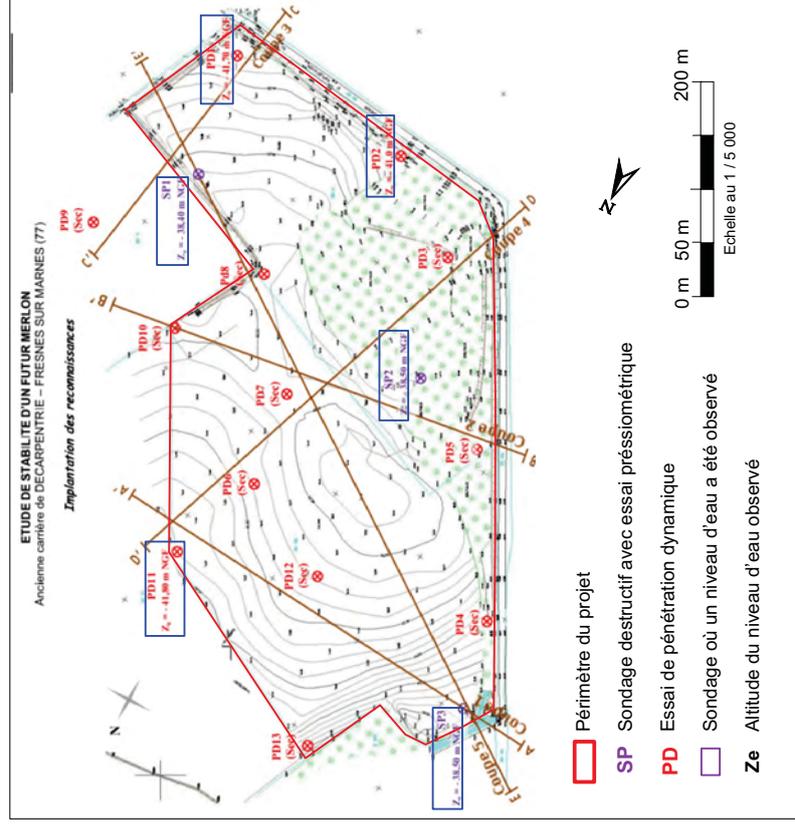
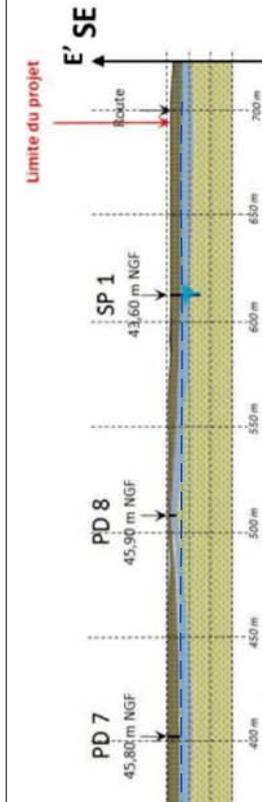
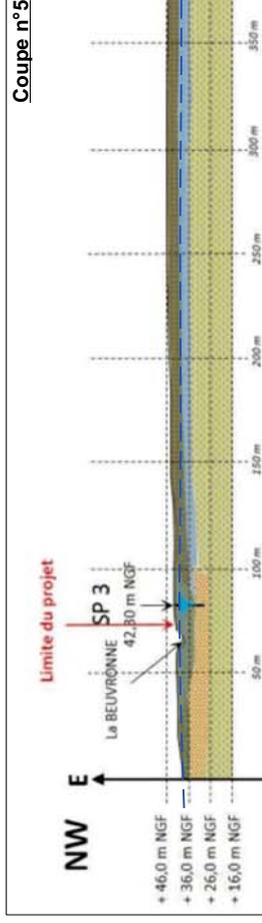
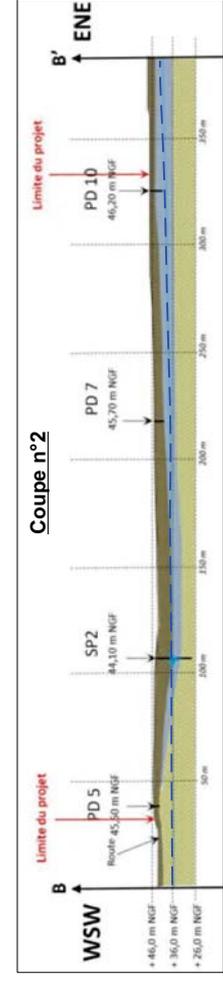
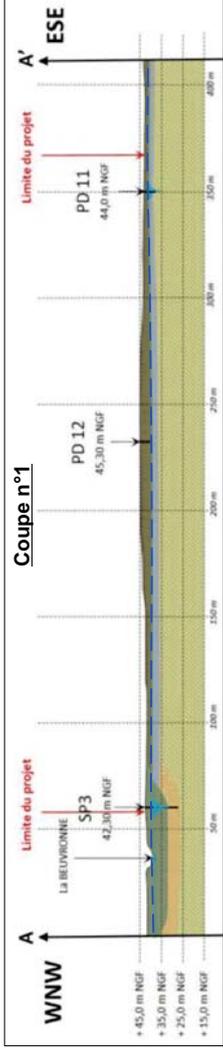


SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Contexte géologique du secteur du projet

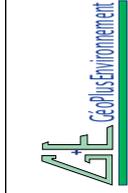
Source : BRGM, Infoterre

Figure 16



Légende de coupes géologiques

Tourbe	(Remblais issus du BTP local et fines de décaumont)
Limons, argiles et sables	
Sables gris-bleu	
Marnes altérées	
Marnes (refus piézométrique ou $PI < 2,8$ MPa)	
— —	Niveau piézométrique interprété
— —	Echelle verticale et horizontale (1 / 2500)



SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Maine (77)
Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Géologie et hydrogéologie au droit du projet

Figure 17

Source : MERIDION

Le substratum présente une résistance à la rupture et une compacité faible à moyenne sur les 10 premiers mètres (limons et remblais anthropiques de faible cohésion reposant sur des sables gris-bleu à plus forte cohésion) qui augmente sensiblement à partir de 10 m lorsque l'on passe dans les marnes (forte cohésion).

6.1.1.4. Aléas cavités souterraines, retrait/gonflement des argiles et mouvements de terrain

La commune de Fresnes-sur-Marne :

- ✓ Comporte 2 cavités souterraines au niveau du bourg de Fresnes-sur-Marne, correspondant aux galeries de l'ancien château (<http://www.bdcavite.net/>) ;
- ✓ Se trouve en zone d'aléa faible pour le retrait/gonflement des argiles (<http://www.argiles.fr/>) ;
- ✓ N'a jamais été soumise à des mouvements de terrain (<http://www.bdmvt.net/>).

(Cf. *Figure 18*)

L'emprise du projet présente une géologie modifiée par l'ancienne exploitation d'une carrière et le **remblaiement par des matériaux limono-argileux** issus du BTP local et de l'exploitation elle-même (boues de décantation), constituant un substratum relativement peu sensible aux infiltrations de toutes sortes, et reposant sur un **substratum marneux**.

Ce substratum présente une résistance à la rupture et une compacité faible à moyenne sur les 10 premiers mètres (argiles, limons, sables) passant rapidement à un substratum marneux compact présentant une meilleure résistance à la rupture et une meilleure compacité.

La sensibilité vis-à-vis du contexte géologique est donc relativement faible.

6.1.1.5. Pédologie au droit du site

L'emprise du projet est une ancienne carrière remblayée. Les sols correspondent donc à l'unité pédologique des **anthroposols, ou encore sols remaniés**. Le passage des engins lors du remblaiement a conduit à un sol déstructuré, très compact, d'où la difficulté d'enracinement des végétaux.

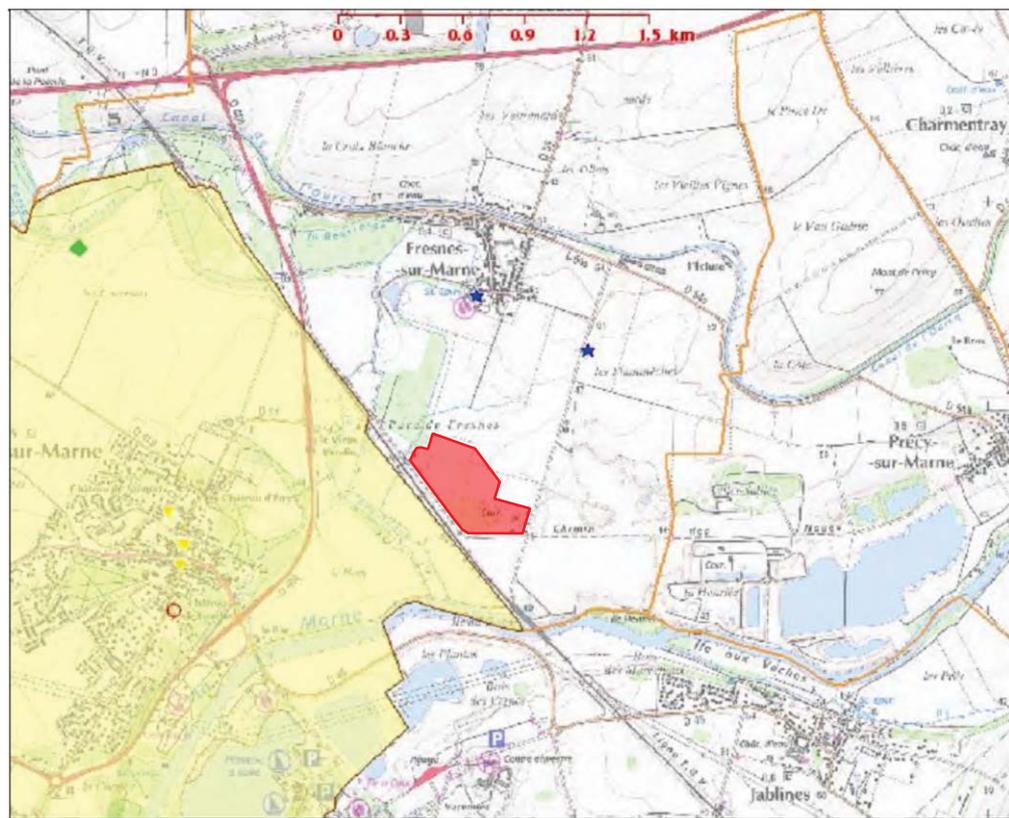
La texture est variable, la succession des différents horizons forcement désordonnée.

L'intérêt agronomique des terrains du projet est donc très limité.

Néanmoins des sols présentant des caractéristiques d'hydromorphie temporaire, caractéristiques des zones humides ont été identifiées par l'étude pédologique menée dans le cadre de ce projet. Cette étude est fournie en *Annexe 9*.

La *Figure 19* présente la délimitation de la zone humide identifiée par les bureaux d'étude spécialisés BIOTOPE et GEONORD selon le critère pédologique.

D'après cette étude, l'épaisseur du remblaiement a impacté la circulation de l'eau entre 2 et 5 m. Compte tenu de ces informations, il est possible d'en déduire que **l'intérêt écologique, épuratoire et physique d'un sol de zone humide sera très limité sur l'emprise du projet**.

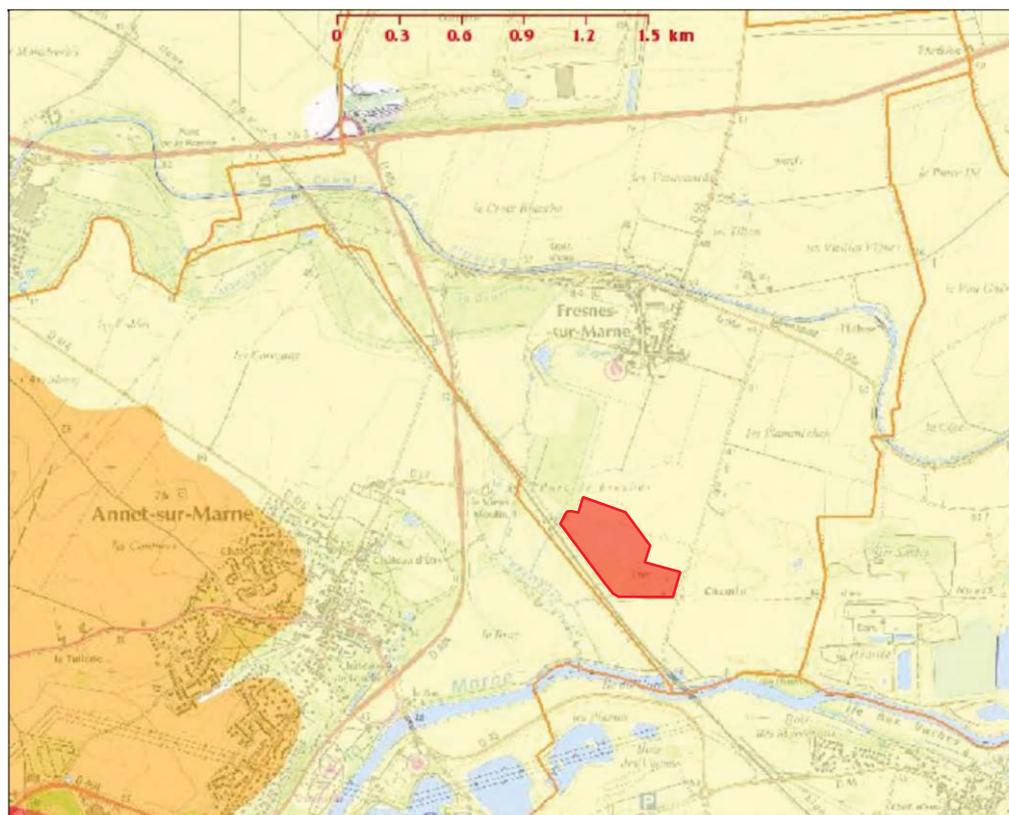


Légende de la carte

- Cave
- ◆ Carrière
- ▼ Naturelle
- Indéterminée
- ▲ Galerie
- ★ Ouvrage Civil
- ◆ Ouvrage militaire
- ★ Puits
- souterrain
- ▣ Contour de carrières
- Communes avec cavités non cartographiables (cavités confidentielles - sites archéologiques, sites protégés - cavités mal localisées)

Cartographie des cavités souterraines à proximité du projet
(<http://www.bdcavite.net/>)

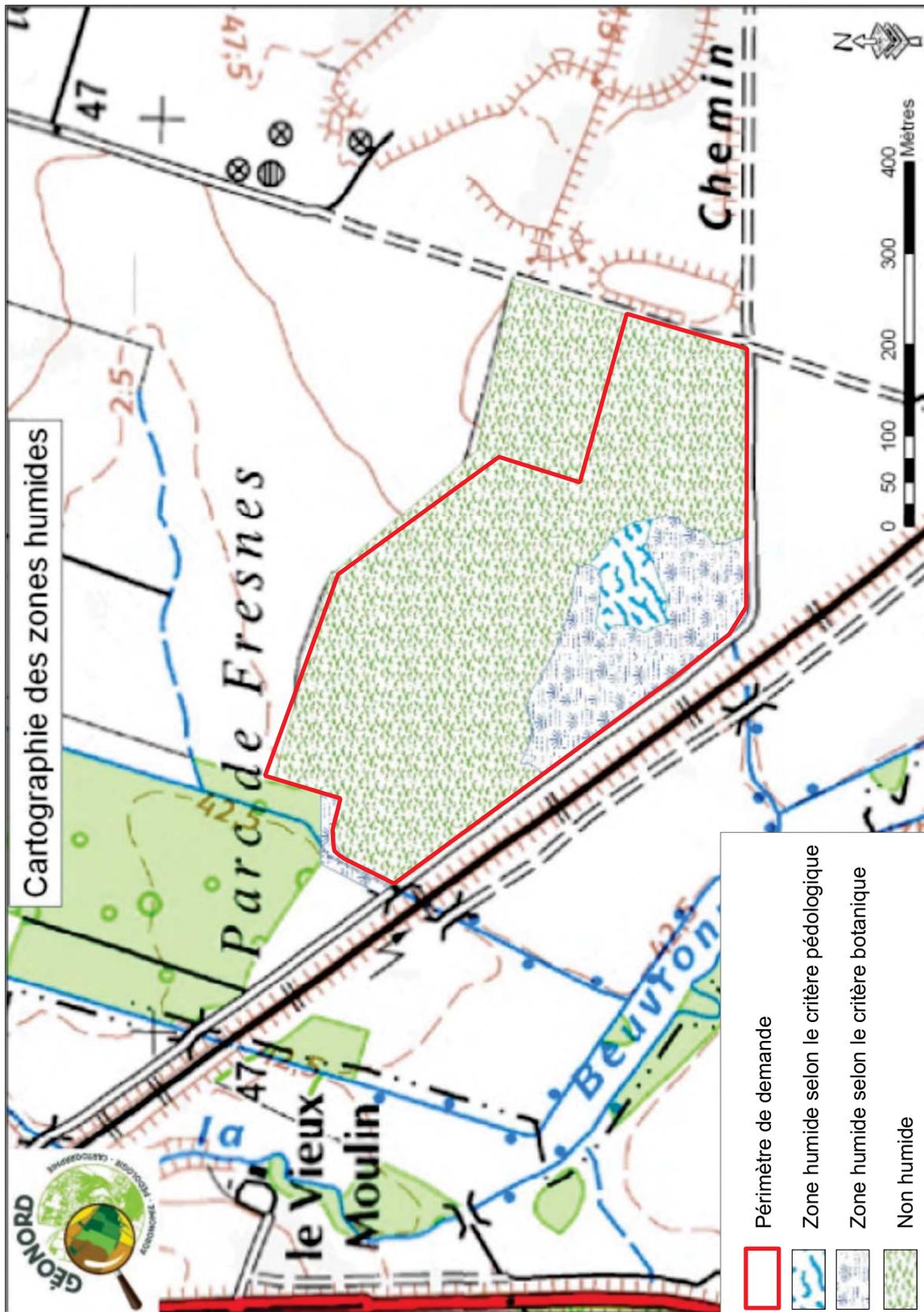
■ Périmètre de demande



Légende de la carte

- Argiles
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible
- Aléa à priori nul

Cartographie de l'aléa retrait/gonflement des argiles à proximité du projet
(<http://www.argiles.fr/>)



Le projet repose sur des **anthroposols, ou sols remanié, déstructurés et compacts**.

L'intérêt agronomique des terrains du projet est donc très limité.

Néanmoins une **zone humide de 4 ha** a été identifiée dans la partie Sud-Ouest du projet (*Cf. Figure 19*) par les critères pédologiques et botaniques mais il apparaît que **l'intérêt écologique, épuratoire et physique de ces sol de zone humide sont très limités**.

Ainsi, la sensibilité du projet vis-à-vis de la qualité des sols (agronomique, écologique et épuratoire) est faible à moyenne.

6.1.2. Incidences potentielles

6.1.2.1. Impacts bruts sur la stabilité des sols

Les ouvrages en remblais sont sujets à des instabilités liées, entre autres, à la cohésion et au frottement des matériaux qui les constituent, ainsi que des sols sur lesquels ils sont édifiés. L'objet de ce paragraphe est d'étudier la stabilité de l'ouvrage projeté et son impact sur la stabilité du sous-sol environnant (et notamment le remblai de la LGV).

A cet effet, des modélisations des ruptures de l'ouvrage ont été conduites (avec le logiciel TALREN4) en recherchant un **coefficient de sécurité F suffisant** (en principe $F > 1,3$ est un objectif de bonne sécurité en génie civil).

Les matériaux de remblai seront par nature hétérogènes, même si l'installation de recyclage contribuera à leur homogénéisation et enlevant les éléments les plus grossiers (gravats).

Différentes valeurs de cohésion et d'angle de frottement ont donc été considérées dans les calculs de stabilité :

- Angle de frottement de 25° (matériau plutôt fin de type terres inertes) à 30° (matériau plutôt grossier de type gravats) ;
- Cohésion de 20 kPa (remblai peu compacté) à 70 kPa (remblai très compacté).

D'après les résultats des modélisations issues du logiciel TALREN (*Cf. Annexe 7*), la **penne intégratrice de 20°** (soit 36%) pour les talus du remblai et la **hauteur maximale de 28 m**, permettront d'**assurer la stabilité de l'aménagement** avec un coefficient de sécurité proche de 1,4 (usage en vigueur pour les travaux de génie civil, hors bâtiment).

De plus, ces résultats montrent que **les cercles de rupture les plus critiques traversent les couches existantes sur de très faibles distances et concernent quasi exclusivement les matériaux du remblai**.

Ainsi, d'après l'étude géotechnique (*Cf. Annexe 7*) :

- ✓ la **stabilité de l'ouvrage** envisagé au § 5.3.3.1 p 44 (penne intégratrice de 20° et hauteur maximale de 28 m) sera assurée avec un coefficient de sécurité proche de 1,4 (usage en vigueur pour les travaux de génie civil, hors bâtiment) ;
- ✓ la **stabilité des terrains environnants, et notamment du remblai de la LGV** interconnexion Est ne sera pas impactée.

L'impact brut sur la stabilité du sol et du sous-sol sera donc très faible, direct, indirect et permanent.

6.1.2.2. Impact brut cumulé avec l'activité de recyclage (régie par les ICPE)

La plateforme de recyclage aura **un impact quasi-négligeable sur la stabilité des sols**, du fait que les vibrations mécaniques engendrées par les installations et les engins de roulage sont faibles.

Au total, l'impact brut cumulé de l'ouvrage en remblai envisagé et de la plateforme de recyclage associée sur la stabilité des sols sera faible, direct, indirect et permanent.

6.1.2.3. Impact brut sur la qualité des sols

Le projet se situe en grande partie sur une ancienne carrière remblayée à partir de stériles d'extraction et de production ainsi que de déblais issus des chantiers du BTP local. Ces éléments reposent sur un horizon sableux de 5 m suivi d'un substratum marneux compact, le tout représentant une barrière naturelle aux pollutions entre les futurs déchets inertes et les niveaux sous-jacents.

Les matériaux remblayés sont des matériaux inertes issus des chantiers du BTP, leur interaction avec les eaux de ruissellement ne libérera pas de lixiviats susceptibles de polluer les sols sous-jacents.

Il existe néanmoins un risque d'impact accidentel sur la qualité des sols en cas :

- ✓ de remblaiement de matériaux non inertes (passage d'une benne non-conforme) ;
- ✓ de déversement accidentel d'hydrocarbures lors du ravitaillement des engins ou en cas de fuite.

Enfin ce projet entraînera le décapage de l'horizon superficiel de terre végétale sur 8,5 ha. (mais de faible valeur agronomique).

L'impact brut sur la qualité des sols sera moyen à faible, direct et temporaire. Il existe un risque d'impact brut accidentel moyen.

La plateforme de recyclage aura quant à elle **un impact quasi-négligeable sur la qualité des sols** étant donné qu'elle suivra le chantier de remblaiement.

A noter que l'impact sur les zones humides est traité dans un § spécifique.

6.1.3. Mesures envisagées

La stabilité des terrains sera assurée par les méthodes d'exploitation qui seront mises en œuvre sur l'ISDI (Cf. § 5.3) et qui font notamment parties des mesures d'évitement définies préalablement :

- ✓ Mise en place d'un merlon périphérique en enrochement de 1 à 2 m de hauteur au niveau des zones pouvant être inondées en cas de crue. Ce merlon permettra de stabiliser la base du stockage en cas de crue.

SYNEOS Environnement – Commune de Fresnes-sur-Marne (77)
**Demande d'Enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
pour l'ouverture d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)**

- ✓ Étalement des matériaux inertes par poussage au bouteur sur chenilles sur une distance qui sera limitée à 40 m. Ainsi, la plateforme de stockage sera subdivisée en casiers délimités par les bandes de roulement des camions. Ces casiers auront au maximum 300 m de longueur sur 80 m de largeur (*Cf. Figure 10*).
- ✓ Les matériaux seront étalés exclusivement au centre du stockage par couches de 1,5 m étalées et lissées au bouteur sur chenilles. Cette disposition permettra de limiter le transport de matières en suspension (MES) par l'eau de ruissellement et d'améliorer le potentiel de stabilité des talus ultimes du stockage.
- ✓ Les matériaux grossiers seront stockés sur la périphérie. Ils seront utilisés aussi pour la mise en place des bandes de roulement au niveau de la plateforme de stockage. Cette technique permettra de confiner les matériaux terreux ayant de faibles caractéristiques mécaniques et générant des MES au contact avec l'eau de ruissellement.
- ✓ Construction des talus de l'ouvrage par gradins de 4,5 m de hauteur avec une pente proche de 26° (2H pour 1 V), alternant avec des banquettes intermédiaires de 2,5 m de large, de façon à obtenir une pente intégratrice proche de 20° (*Cf. Figure 10*).
- ✓ Mise en place d'une "coiffe" à double pente en sommet d'ouvrage, avec de faibles pentes (de l'ordre de 4%), destinée à limiter les infiltrations d'eau en tête d'ouvrage.
- ✓ Le stockage sera **recouvert d'une couche de terre végétale et revégétalisé au fur et à mesure de sa constitution** pour assurer sa stabilité et limiter les effets déstabilisateurs des eaux de ruissellement. Ainsi, la réhabilitation sera coordonnée avec l'avancée du stockage.

L'impact résultant sur la stabilité des sols sera ainsi très faible et maîtrisé.

En ce qui concerne les sols, les mesures suivantes s'appliqueront :

- ✓ Les matériaux inertes reçus sur le site subiront un contrôle visuel et olfactif lors de leur réception puis lors du dépotage (*Cf. § 5.3*). Le personnel sera formé à la procédure d'accueil et les consignes affichées sur site. Le risque de pollution est ainsi, largement réduit ;
- ✓ Les modalités de gestion des hydrocarbures sur site détaillées au § suivant (eaux souterraines) ;
- ✓ Toute benne non-conforme sera refusée ou traitée spécifiquement pour éliminer les déchets non acceptés sur le site ;
- ✓ **La terre végétale** est un ensemble complexe, fragile, indispensable pour la végétalisation du remblai. La conservation de ses qualités est donc essentielle. Au niveau des zones décapées, l'exploitant apportera le plus grand soin lors de son maniement :
 - **Lors du décapage** : l'exploitant veillera à ne pas descendre en dessous de la couche de terre végétale pour éviter tout mélange avec les horizons sous-jacents, beaucoup moins riches en matière organique. Cette opération sera effectuée en condition de sol sec pour limiter les risques de compactage. Le nombre d'opérations de manutention et de transport sera réduit afin de préserver la structure du sol ;
 - **Lors du stockage** : le stockage des terres, si nécessaire, devra également suivre un certain nombre de précautions. La terre végétale sera ainsi mise en dépôt sous forme de merlons temporaires dont la hauteur ne dépassera pas 2 mètres afin de limiter le tassement lié au poids du matériau stocké. Ces dépôts seront profilés en arrondi ;

- **Lors de la remise en état** : les manipulations de terres suivront les mêmes précautions que lors du décapage, à savoir :
 - Mise en place des terres par temps sec, en évitant tout compactage,
 - Circulation des engins hors des zones en cours de régalage.
- ✓ Par ailleurs, la remise en état coordonnée permet de limiter, voire de supprimer dans le temps le stockage d'une partie des terres végétales.

L'impact résultant sur la qualité des sols sera ainsi très faible et maîtrisé.

Par ailleurs, il est prévu, au niveau de la plateforme de recyclage, les mesures suivantes :

- Limitation de la hauteur et des pentes des stocks de produits finis ;
- Sous-cavage interdit lors de la reprise des stocks.

Le suivi des mesures et de leurs effets sera le suivant :

- Vérification périodique de la stabilité du remblai, **visuelle dans un premier temps**, puis venue d'un géotechnicien dans le cas de l'identification d'éventuelles déstructurations (zones fuyardes et zones comportant des fissures) afin de prévenir toute évolution par une intervention suffisamment précoce si celle-ci devient nécessaire ;
- Suivi topographique semestriel de l'ouvrage.

Objet du suivi	Action	Fréquence	Paramètre mesuré	Coût HT
Suivi de la stabilité du remblai	Surveillance visuelle	Hebdomadaire	Apparition de fissuration ou autre désordre géotechnique	pm
	Levé topographique par un géomètre	Semestrielle	Topographie	20 k€/an
	Audit indépendant par un bureau d'étude en géotechnique	Uniquement si apparition de fissuration ou autre désordre géotechnique	Stabilité géotechnique	pm

6.2. EAUX SOUTERRAINES

6.2.1. Etat initial

6.2.1.1. Hydrogéologie régionale

Le Bassin Parisien se caractérise par une structure générale en cuvette, et par empilement des terrains dit en « piles d'assiettes ». Les formations sédimentaires observées présentent, en fonction de leurs caractéristiques, des aquifères plus ou moins individualisés et abondants.

Ils sont présentés ci-dessous du plus profond vers la surface :

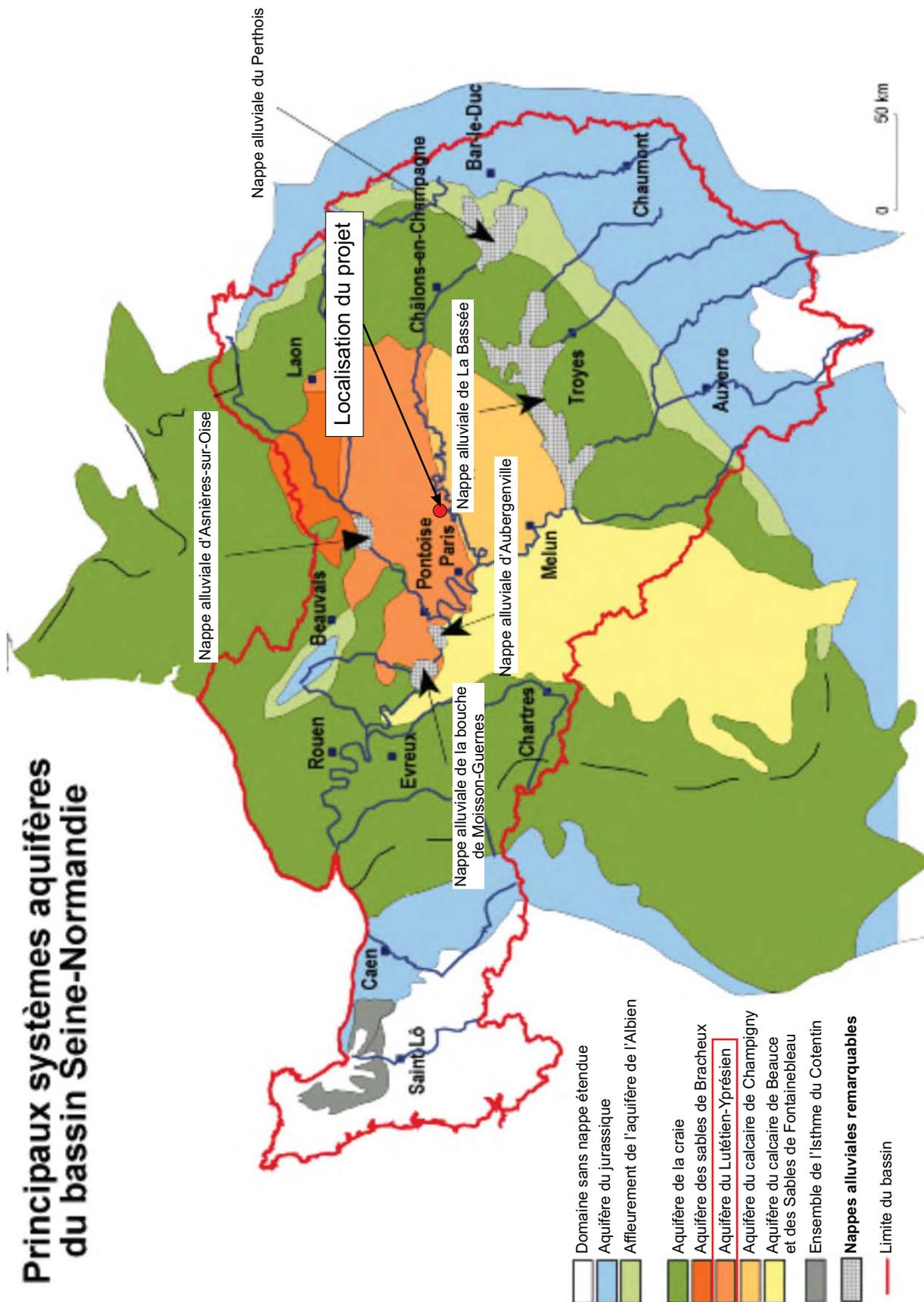
- **Les nappes des terrains anciens** : A l'extrême Nord régional, elles sont développées dans la partie superficielle des roches sédimentaires et métamorphiques du Précambrien et du Primaire. Elles renferment généralement de faibles ressources. Leur eau est peu minéralisée et très agressive ;
- **Les nappes calcaires du Jurassique** (Bajocien, Bathonien, Oxfordien et Portlandien) : Ces nappes sont exploitées pour les besoins en eau potable des collectivités. En partie captives, elles sont bien protégées d'éventuelles pollutions. Elles peuvent parfois être difficilement exploitables et peu productives, car très dépendantes de la fracturation des formations calcaires. Elles représentent donc une ressource de secours très limitée ;
- **La nappe de la craie du Crétacé** : Elle constitue le principal aquifère du secteur. Ce réservoir naturel de 10 000 km² est puissant et productif, du fait de l'intense circulation souterraine (liée aux phénomènes karstiques) et de sa bonne qualité au stockage et à la restitution (il alimente environ 51 % de la population régionale en eau potable) ;
- **La nappe du Crétacé supérieur** : Enfouie en profondeur, elle se trouve sous les deux tiers du bassin et n'affleure que sur les bordures régionales (paysages marécageux de l'Argonne, de la Champagne humide et de la Puisaye). Plus connue sous le nom de « nappe des sables de l'Albien », cette nappe constitue une réserve potentielle en eau importante. Elle est particulièrement bien protégée des pollutions de surface. Elle est ainsi devenue la réserve de secours stratégique du Bassin Parisien ;
- **Les nappes superposées du Tertiaire** (Eocène, Oligocène) : Elles sont très diverses par leur extension et leur capacité. La nappe des calcaires de Champigny est largement exploitée, du fait de sa capacité au stockage et à la restitution. Elle subit, sous la pression d'exploitations, une baisse régulière de son niveau moyen. Elle affiche de façon assez inquiétante un niveau de pollution en nitrates et phytosanitaires en augmentation forte et régulière.
- **Les nappes alluviales** : Elles sont développées surtout dans la partie inférieure des plus grands cours d'eau du bassin (Seine, Marne et Yonne) et fournissent la majeure partie des volumes exploités pour l'alimentation en eau potable des collectivités. Ces nappes ont donc une importance stratégique de premier ordre. Dans certaines zones, elles présentent même des potentialités exceptionnelles et leur qualité, étroitement liée à celle des eaux superficielles, ainsi que leur intégrité, doivent être protégées.

En résumé, les ressources régionales en eaux souterraines **sont importantes mais d'exploitabilité variable**. La nappe de la craie et les nappes alluviales assurent la majorité des prélèvements régionaux, notamment pour l'alimentation en eau potable. La vulnérabilité de ce complexe aquifère est forte, étant donné le caractère perméable de la couche supérieure (alluvions) et les fractures de la craie dans la partie supérieure.

6.2.1.2. Hydrogéologie locale

La zone d'étude se localise dans la plaine alluviale de la Marne, qui s'écoule à environ 400 m au Sud, à une côte altimétrique voisine de +40 m NGF, soit 4 m en dessous de l'altimétrie moyenne du site. Au Nord-Ouest de la parcelle concernée, un bras de la rivière Beuvronne s'écoule à une côte de +41 m NGF, soit 3 m en dessous de l'altimétrie moyenne du site d'implantation du projet.

Principaux systèmes aquifères du bassin Seine-Normandie



- Domaine sans nappe étendue
- Aquifère du jurassique
- Affleurement de l'aquifère de l'Albien
- Aquifère de la craie
- Aquifère des sables de Bracheux
- **Aquifère du Lutétien-Présien**
- Aquifère du calcaire de Champigny
- Aquifère du calcaire de Beauce et des Sables de Fontainebleau
- Ensemble de l'Isthme du Cotentin
- **Nappes alluviales remarquables**
- Limite du bassin

Le substratum du projet, du fait de l'alternance de terrains perméables et imperméables, abrite plusieurs nappes. Ce sont, par profondeur croissante :

- la nappe du réservoir des alluvions de la Marne et du Grand-Morin ;
- la nappe du réservoir éocène supérieur (uniquement les Sables de Beauchamps dans notre cas) ;
- la nappe du réservoir éocène moyen et inférieur.

a) La nappe des alluvions de la Marne et du Grand-Morin

Ce réservoir est exploité par plusieurs communes de la vallée de la Marne et du Grand-Morin. Il est directement alimenté par la rivière (impluvium direct par la Marne ou ses affluents) qui régule le niveau piézométrique de la nappe, ainsi que par le substratum perméable environnant (sables de Beauchamp, Marnes et caillasses...). Aucun substratum imperméable ne permet l'individualisation de la nappe alluviale par rapport à la nappe sous-jacente. Ces eaux sont bien minéralisées en sulfates, avec des teneurs dépassant les 100 mg/l, un forage pour l'eau situé au sud de la commune de Fresnes sur Marne affichant une teneur de 280 mg/l (présence de gypse à proximité dans les calcaires de Saint Ouen).

La nappe alluviale n'est pas présente de manière homogène dans les terrains avoisinant le site d'implantation. Celle-ci concerne majoritairement les zones situées en bordure de la Marne, et est rencontrée à faible profondeur (approximativement 1 mètre sous le niveau du sol). En revanche, dans le secteur du projet (plus éloigné de la Marne), notons d'ores et déjà que la nappe est plus profonde.

b) L'aquifère de l'Eocène supérieur (ou nappe des calcaires de Champigny)

Il s'étend à l'affleurement sur environ 1700 km² couvrant la région de Brie dans l'Est de la région Ile-de-France et le Nord-Est de la Beauce au Sud de la région Ile-de-France. C'est une des nappes les plus exploitées d'Ile-de-France. Le réservoir de la nappe du Champigny est de type calcaire dominant, fissuré, avec de nombreux phénomènes karstiques. La couche imperméable de marnes supra gypseuses et de marnes vertes qui l'isole sur les plateaux, disparaît dans les vallées et sur certains coteaux, lui conférant ainsi, en certaines zones, une vulnérabilité naturelle.

L'aquifère du Champigny se décompose dans sa partie occidentale en trois couches : le Calcaire de Champigny stricto sensu, le Calcaire de Saint-Ouen et les Sables de Beauchamp. Ces niveaux aquifères sont délimités par des couches marneuses peu perméables. La nappe est libre en général, mais les calcaires sont recouverts sur les plateaux par le manteau des "marnes vertes", soutenant une nappe perchée peu abondante, dans les calcaires de Brie.

Le sens général d'écoulement souterrain s'opère d'Est en Ouest. La nappe est généralement libre et située en moyenne à 15 m de profondeur.

Les relations entre nappe et rivière sont caractérisées par des zones de pertes dans des vallées et des zones d'alimentation de la rivière par la nappe généralement en aval. Ces pertes sont la cause d'une importante vulnérabilité de la nappe.

Au droit du projet, seuls, les **Sables de Beauchamp**, partie inférieure de l'aquifère de l'Eocène supérieur, subsistent. Les Sables de Beauchamp constituent un réservoir aquifère surtout exploité au Nord de la Marne, dans la zone de Sevran, Villepinte et Vaujours. Elle est souvent en communication avec la nappe du Calcaire de Saint-Ouen ou avec la nappe alluviale. Cette nappe est assez peu exploitée, les eaux étant très minéralisées par suite de la présence de gypse.

c) Aquifère de l'Eocène inférieur et moyen

L'aquifère multicouche s'étend très largement au nord de la Seine et de la Marne et occupe dans l'Île-de-France à l'affleurement une surface de 4000 km².

A l'exception des régions encore influencées par les exploitations, la surface piézométrique suit la surface topographique et elle est drainée par les rivières, notamment la Seine entre Melun et Paris. La direction générale des eaux souterraines est de direction Est-Ouest.

Le réservoir est mixte car il intéresse plusieurs formations : les Marnes et caillasses, le Calcaire grossier et les Sables du Soissonnais.

Ces différentes nappes sont par endroits bien individualisées et isolées, ailleurs en communication en raison de l'absence d'horizons imperméables continus. Ces nappes sont généralement en charge et même artésiennes par endroit (région de la plaine de Sevrans).

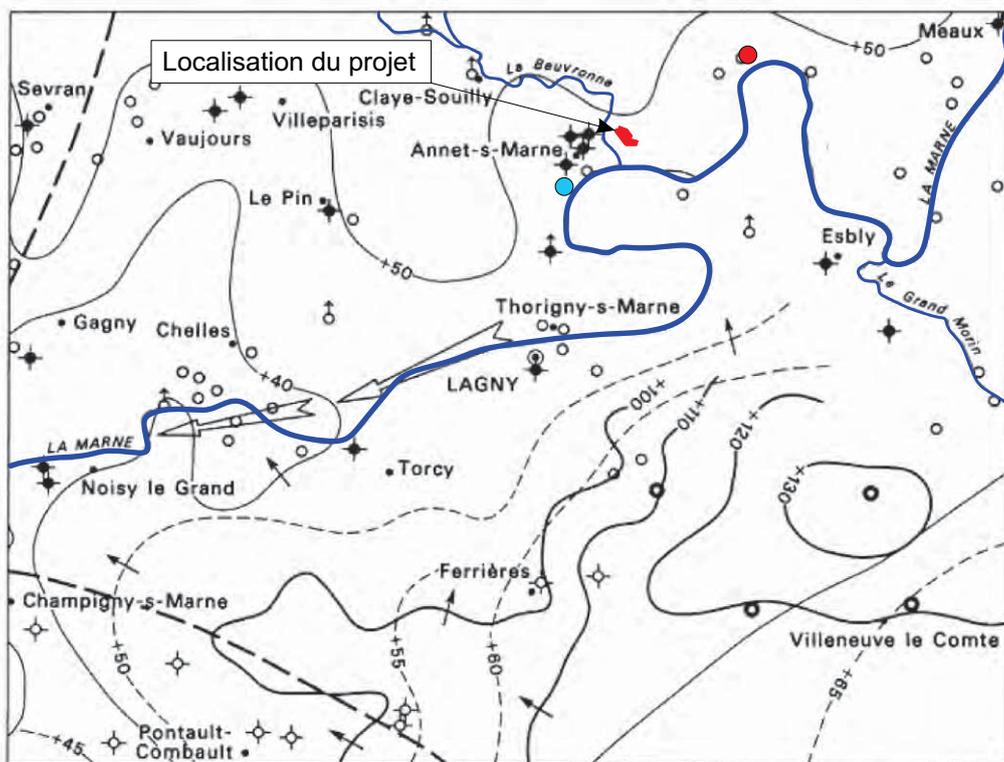
Les débits sont extrêmement variables selon les niveaux captés. La minéralisation des eaux du Lutétien est assez élevée en relation principalement avec l'existence de niveaux gypseux dans les Marnes et caillasses.

L'Yprésien, quand le réservoir est bien isolé de celui du Lutétien, donne en général des eaux moins minéralisées. La minéralisation élevée de certaines eaux de l'Yprésien doit être due à l'existence de nombreux passages ligniteux, ainsi qu'à celle de fer et de sulfate entraînant le développement de bactéries sulfureuses ; les eaux ont alors une odeur désagréable due au dégagement d'hydrogène sulfuré.

Les eaux souterraines sont captées depuis le XVIII^{ème} siècle et cette nappe a été longtemps surexploitée, surtout dans les zones de Paris et de Saint-Denis, ce qui a engendré un vaste cône de dépression jusqu'à 25 m de profondeur.

Aujourd'hui, l'exploitation a fortement diminué et la nappe est remontée de plus que 10 m. Elle continue à remonter. Dans le Brie et la Beauce, des sources de l'aquifère ont des débits moyens de 1 à 1,7 l/s, au Nord dans le Parisien, ils atteignent 12 l/s.

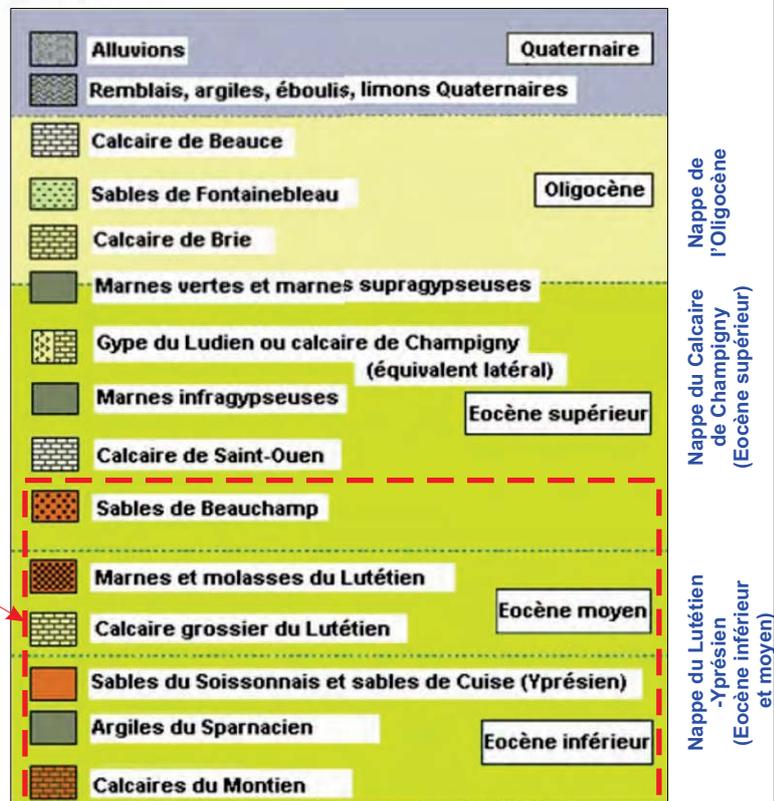
La Figure 21 présente une carte de la piézométrie des nappes de l'Oligocène, de l'Eocène supérieur et de l'Eocène inférieur et moyen dans le secteur du projet (vallée de la Marne entre Meaux et Noisy-le-Grand), ainsi que la colonne lithologique des formations aquifères.



(D'après l'Atlas des nappes aquifères de la région parisienne)

- +50— Courbe isopiézométrique de la nappe de l'Éocène inférieur et moyen
- -+60- - Courbe isopiézométrique de la nappe de l'Éocène supérieur
- +110— Courbe isopiézométrique de la nappe de l'Oligocène
- (1) (2) (1) Direction d'écoulement (2) Direction de drainage
- — — Ligne de partage des eaux souterraines
- ◆ Forage dans l'Yprésien
- Forage dans le Lutétien
- ⊕ Forage dans le Ludien
- ⊙ Forage dans l'Oligocène
- ♂ Forage artésien
- Captage AEP dans les eaux souterraines (nappe de l'Éocène inférieur)
- Captage AEP dans les eaux superficielles (prélèvements dans la Marne)

Formations aquifères sur lesquelles repose le projet

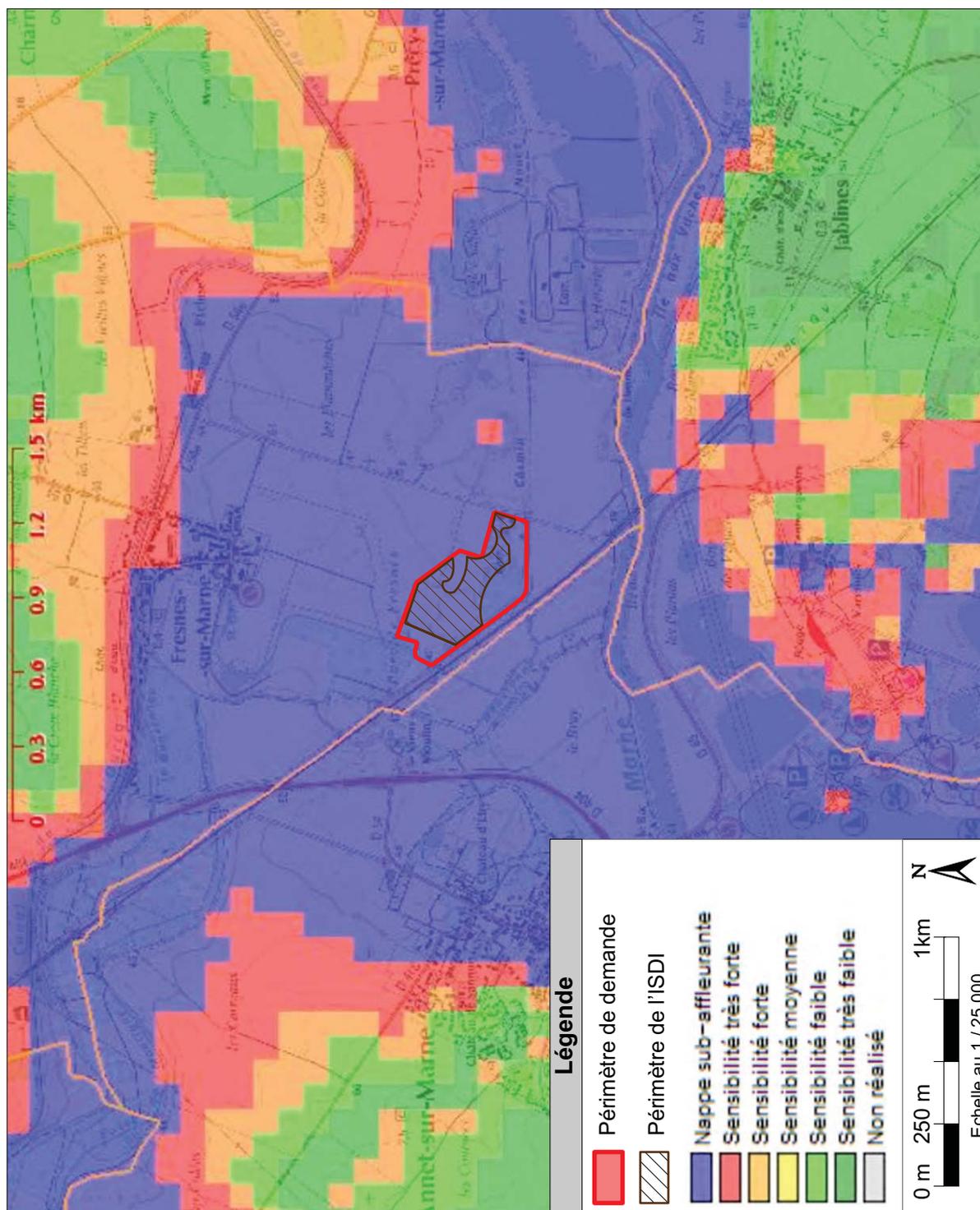


SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Contexte hydrogéologique du secteur du projet

Source : Notice de la carte géologique au 50 000ème, feuille de Lagny, <http://drieief-eaux-souterraines.brgm.fr/>, ADES, ARES Ile-de-France

Figure 21



SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
 Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
 Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

**Risque inondation par remontée de nappe dans le secteur
 du projet**

Source : BRGM

Figure 22

d) Piézométrie

La nappe de l'Eocène inférieur et moyen s'écoule globalement de l'Est vers l'Ouest et sa surface piézométrique en suit globalement la topographie des terrains vers la vallée de la Marne.

Dans le secteur du projet, la nappe est drainée par la Marne. La *Figure 21* présente une carte de la piézométrie des nappes de l'Oligocène, de l'Eocène supérieur et de l'Eocène inférieur et moyen dans le secteur du projet (vallée de la Marne entre Meaux et Noisy-le-Grand).

D'après les données du BRGM sur le risque d'inondation par remontée de nappe, l'emprise du projet se situe dans une zone de sensibilité élevée (nappe sub-affleurante, *Cf. Figure 22*).

6.2.1.2.1. Qualité de l'eau

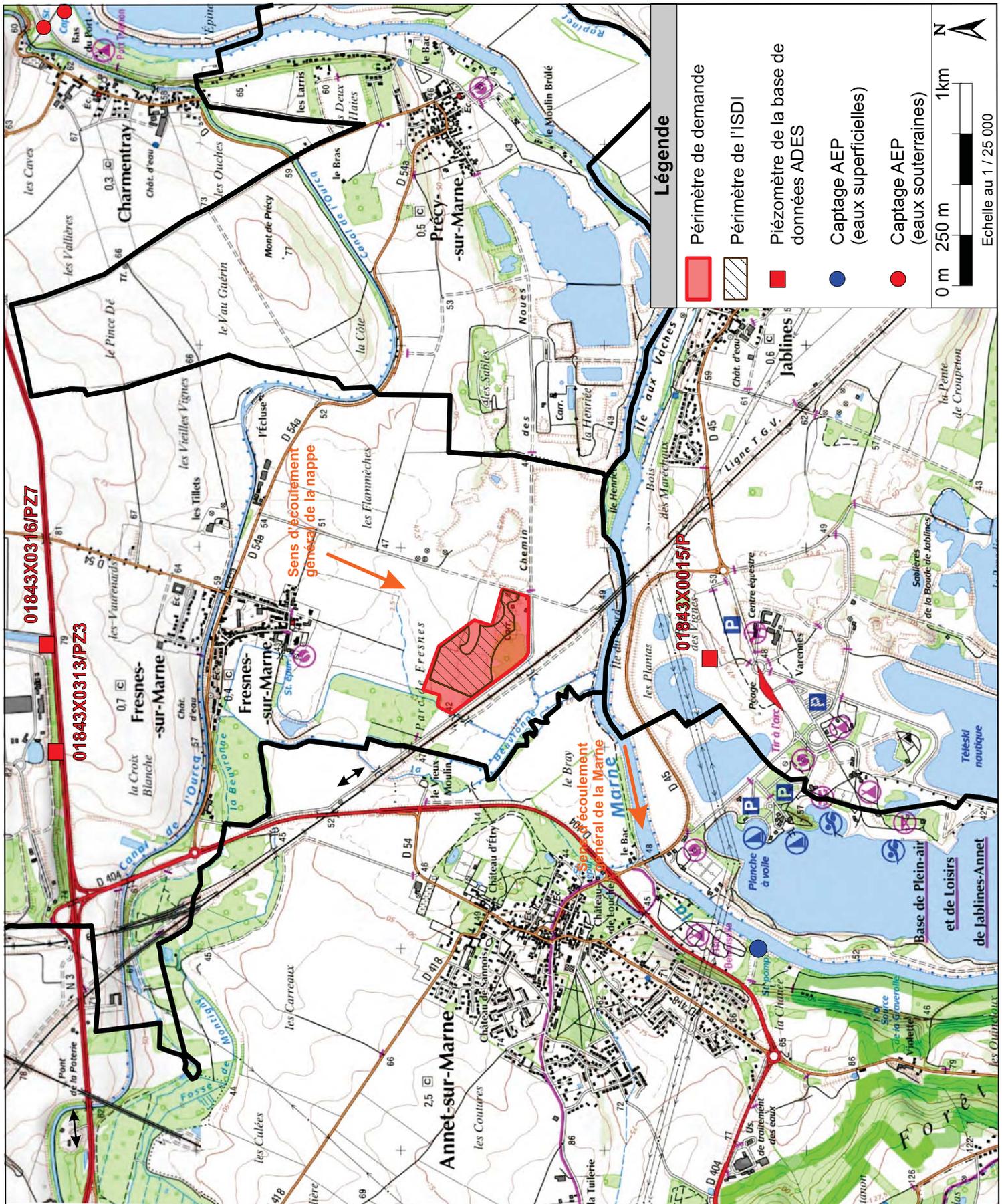
Dans le secteur du projet on retrouve peu de données concernant la qualité des eaux souterraines. Les résultats des analyses effectués sur 3 piézomètres (localisation en *Figure 23*), répertoriés dans la base de données ADES (*Cf. Annexe 13*), sont synthétisés dans le tableau suivant selon le Système d'Evaluation de la Qualité des eaux souterraines (SEQ eau) :

Code BSS	01843X0015/P	01843X01313/PZ3	01843X0316/PZ
Formation aquifère	Alluvions anciennes (Fy)	Eocène moyen et inférieur	Eocène moyen et inférieur
Position par rapport au projet	Rive gauche de la Marne (rive opposée au projet)	Rive droite de la Marne (même rive que le projet). En amont du site du projet	Rive droite de la Marne (même rive que le projet). En amont du site du projet

Paramètre	01843X0015/P	01843X0313/PZ3	01843X0316/PZ7
Ammonium	-	0,02 mg(NH ₄)/L	0,03 mg(NH ₄)/L
Arsenic	-	5,764 µg(As)/L	5,0 µg(As)/L
Chlorures	21 mg(Cl)/L	45,5 mg(Cl)/L	45,8 mg(Cl)/L
Chrome	-	6,528 µg(Cr)/L	5,0 µg(Cr)/L
Chrome hexavalent	-	4,444 µg(Cr)/L	5,0 µg(Cr)/L
Conductivité électrique de l'eau non ramenée à une température conventionnelle (1798)	-	1 141,444 µS/cm	999,0 µS/cm
Cuivre	-	6,111 µg(Cu)/L	5,0 µg(Cu)/L
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	-	1,597 mg(O ₂)/L	1,5 mg(O ₂)/L
Demande Chimique en Oxygène (D.C.O.)	-	12,528 mg(O ₂)/L	15,0 mg(O ₂)/L
Fer	-	43,639 µg(Fe)/L	1260,0 µg(Fe)/L
Fluor	-	1,187 mg(F)/L	0,65 mg(F)/L
Indice Hydrocarbure	-	0,141 mg/L	0,025 mg/L
Nickel	-	8,889 µg(Ni)/L	10,0 µg(Ni)/L
Nitrates	2 mg(NO ₃)/L	4,006 mg(NO ₃)/L	9,97 mg(NO ₃)/L
Nitrites	-	0,058 mg(NO ₂)/L	0,15 mg(NO ₂)/L
Plomb	-	5,764 µg(Pb)/L	2,5 µg(Pb)/L
Potentiel en Hydrogène (pH)	-	7,14 unités pH	7,4 unités pH
Sodium	-	12,704 mg(Na)/L	17,7 mg(Na)/L
Sulfates	84 mg(SO ₄)/L	136,617 mg(SO ₄)/L	111,0 mg(SO ₄)/L
Zinc	-	5,5 µg(Zn)/L	50,0 µg(Zn)/L

SEQ-Eau (eaux souterraines)	Couleur					
	Classe de qualité	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise

Localement, la qualité des eaux de la nappe de l'Eocène inférieur à moyen est de bonne qualité (trop peu de données pour statuer sur la qualité des eaux de la nappe des alluvions anciennes).



SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)

**Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)**

**Localisation des captages AEP et des points de données
sur la qualité des eaux souterraines**

Sources : Géoportail, ADES, ARS Ile-de-France

Figure 23

La concentration en Sulfates est plutôt moyenne. Cette valeur est influencée par la dissolution du gypse. En effet, en région parisienne, les nappes du Tertiaire ont des teneurs en sulfates fréquemment comprises entre 25 et 100 mg/L et qui peuvent localement dépasser 250 mg/L.

6.2.1.3. Hydrogéologie au droit du projet

Comme souligné au § 6.1.1.3 p 55, la géologie du sous-sol au droit du projet a été modifiée par l'exploitation d'une carrière : les alluvions ont disparu au profit de remblais (boues, gravats inertes, terres non polluées...) aux propriétés hydrodynamiques hétérogènes. De ce fait, les conditions locales d'écoulement des eaux souterraines dans l'aquifère quaternaire superficiel ont été modifiées.

Les résultats des campagnes de sondages réalisés en janvier 2013, période de hautes-eaux (Cf. Figure 17) confirment cette hétérogénéité avec des sondages où aucun niveau d'eau n'a été rencontré, et d'autres où le **niveau d'eau** fluctue entre 41,8 et 38,4 m NGF, soit **1,9 à 6,8 m sous le terrain naturel**.

D'après les résultats des sondages, le substratum du projet est majoritairement composé (Cf. Figure 17) :

- ✓ de **limons et d'argiles** jusque -4,70 m, relativement **peu perméables**,
- ✓ puis de **sables gris-bleu perméables** (apparenté aux Sables de Beauchamp), jusque -10 m ;
- ✓ et d'un **substratum marneux imperméable** (apparenté aux Marnes et caillasses), présent jusqu'à une profondeur de -15 m au moins (profondeur maximale de sondage).

L'emprise du projet repose donc sur un **aquifère superficiel peu productif où les écoulements sont très localement perturbés** par les remblais anthropiques datant de la remise en état de l'ancienne carrière.

Cet aquifère est constitué par les remblais anthropiques et les Sables de Beauchamp. Il est **séparé de l'aquifère éocène inférieur à moyen, très productif, par un horizon marneux de plus de 5 m d'épaisseur**.

Ainsi la sensibilité du projet est :

- ✓ **faible moyenne vis-à-vis des écoulements souterrains** : risque très local de remontée de nappe en cas de hautes eaux exceptionnelles ;
- ✓ **faible à moyenne vis-à-vis de la qualité des eaux souterraines** (aquifère superficiel peu productif séparé de l'aquifère éocène inférieur à moyen, très productif, par un horizon marneux de plus de 5 m d'épaisseur).

6.2.2. Incidences potentielles

6.2.2.1. Impact brut sur les écoulements souterrains

L'activité de remblai se fera hors d'eau et ne générera aucune excavation. En conséquence, le remblaiement ne modifiera pas les écoulements souterrains généraux de l'aquifère superficiel.

L'impact potentiel sur les écoulements des eaux souterraines est nul.

6.2.2.2. Impact brut sur la qualité des eaux souterraines

Les terrains superficiels du projet présentent une perméabilité relativement importante au niveau des zones déjà remblayées par le passé. Pour les zones non remblayées, le substrat est argileux et la perméabilité devient faible. La nappe de l'Eocène inférieur à moyen, utilisée pour l'alimentation en eau potable est isolée par cette couche de marnes imperméables de plus de 5 m. Elle est donc isolée de l'activité de stockage et des pollutions qui pourraient en découler.

De plus, les matériaux (inertes rappelons-le) seront accueillis selon une procédure interne très stricte (*Cf. § 5.3*), conforme à la réglementation en vigueur. Il est donc peu probable que les matériaux inertes extérieurs qui seront accueillis sur le futur site de Fresnes-sur-Marne contiennent des substances polluantes.

Une autre source potentielle de pollution concerne le déversement d'hydrocarbures dans le milieu naturel ayant pour cause d'incident technique survenant sur les engins présents sur le site. La pollution serait alors très ponctuelle et accidentelle.

Concernant les captages AEP de Charmentray, ces derniers se trouvent en amont hydrogéologique du projet et captent l'aquifère de l'Eocène inférieur à moyen, 10 à 15 m sous le projet et séparé de celui-ci par un horizon marneux imperméable. L'impact sur le captage sera donc nul.

L'impact brut sur la qualité des eaux souterraines sera donc faible à moyen, direct, et temporaire. Il existe un risque d'impact moyen à fort, direct et temporaire.

6.2.2.3. Impact brut cumulé avec les activités de recyclage

La plateforme de recyclage sera installée hors d'eau et sa mise en place ne générera aucune excavation. Si besoins, les procédés de traitement utilisés sur la plateforme de recyclage utiliseront les eaux de ruissellement collectées au niveau d'un bassin de décantation, ils seront donc sans impact sur les écoulements souterrains et la ressource en eau. En conséquence, la plateforme ne modifiera pas les écoulements souterrains généraux de l'aquifère superficiel : elle ne présentera pas d'impact sur la ressource en eau.

Les réactifs utilisés pour le chaulage des terres inertes et pour la production graves ciment seront stockés en silos. Ils ne seront donc pas soumis au ruissellement des eaux pluviales.

Une source potentielle de pollution concerne le déversement d'hydrocarbures dans le milieu naturel ayant pour cause un incident technique survenant sur les engins présents sur le site ou au niveau de l'aire de ravitaillement des engins et de la cuve de stockage de gazole. La pollution serait alors très ponctuelle et accidentelle.

Au total, l'impact brut cumulé de l'aménagement envisagé et de la plateforme de recyclage associée sera :

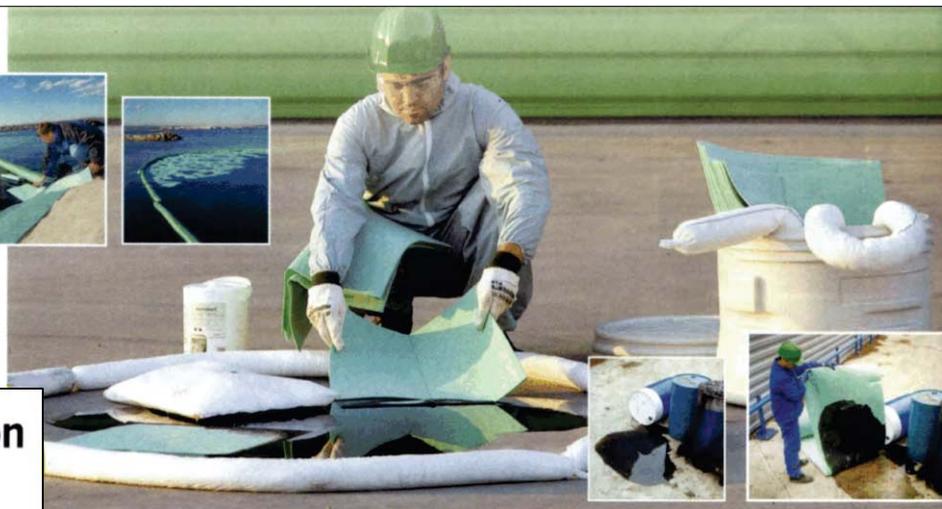
- ✓ nul sur les écoulements souterrains ;
- ✓ faible, indirect et temporaire sur la qualité des eaux souterraines.

6.2.3. Mesures envisagées

Les mesures suivantes seront mises en place :

- **Le respect des conditions d'admissibilité des inertes** (*Cf. § 5.3*), et notamment les contrôles visuels lors de la réception puis du dépotage. Cela permettra d'éviter tout risque de pollution des eaux souterraines par infiltration dans ces remblais des eaux météoriques ;
- Aucun dépôt ne se fera sans l'autorisation préalable de l'exploitant (le site sera de ce fait fermé par un portail en dehors des horaires d'ouverture) ;
- En cas d'apports de matériaux indésirables, les matériaux seront rechargés avec mention dans le registre des refus ;
- **Le site remblayé par des inertes sera découpé selon 3 zones de 5 ans.** Il sera répertorié sur un plan d'exploitation, au travers du registre de réception (où sera enregistrée la zone de stockage concernée). **La traçabilité des matériaux sera assurée depuis leur provenance jusqu'à leur mise en dépôt définitive ;**
- **Mise en place d'un panneau** à l'entrée du site, précisant les types de matériaux acceptés ;
- **Affichage clair sur site** (aire de dépotage bien visible, ainsi que la liste des matériaux admis) ;
- Par ailleurs, bien que l'apport de matériaux inertes ne présente pas de danger, un risque persiste, lors de la mise en place des matériaux, d'un déversement accidentel d'hydrocarbures (rupture de flexible, ...). En cas d'incident (rupture de flexible, déversement accidentel), les matériaux souillés seront **excavés et envoyés dans un centre de traitement agréé**, et l'incident **enregistré au niveau du registre de suivi environnemental** du site qui sera mis en place sur le site ;
- Un **kit anti-pollution** sera présent dans les engins et sur la base-vie (*Cf. Figure 24*) ;
- L'**entretien des engins** se fera **hors du site**, dans les ateliers de SYNEOS, évitant ainsi tout risque de déversement d'hydrocarbures lors des phases d'entretien ;
- Le stockage d'hydrocarbures sur site se fera sur bacs de rétention et sous abri. Le **ravitaillement** des engins se fera par camion-citerne ou via une pompe sur site, **sur une aire étanche fixe** (qui servira d'aire de stationnement pour les engins) équipée d'un débourbeur/déshuileur ;
- **Le site sera équipé d'un portail et de clôtures** afin d'interdire complètement tout dépôt malveillant de déchets non inertes ;
- Une **plateforme avec des bennes** sera aménagée pour les déchets non conformes à la mise en dépôt (terres souillées, végétaux, bois, ferrailles, ...), afin qu'ils soient provisoirement stockés avant d'être évacués vers un centre agréé.

L'impact résultant sur la qualité des eaux souterraines sera donc faible et maîtrisé, tout comme le risque accidentel de pollution.



→ Sac d'intervention hydrocarbures, 44 litres

Composition : PLKV44

- 1 sac de transport transparent ou jaune, étanche L 60 x l 40 x P 22 cm
- 50 feuilles 30 x 30 cm
- 2 boudins Ø 7,5 x 120 cm
- 4 mini tapis (1 100 g/m²) 29 x 55 cm
- 4 essuyeurs SORBNET
- 2 pinoches Ø 27 x 55 mm
- 1 paire de gants PVC sur support coton 36 cm
- 2 sacs de récupération PE avec attaches



Exemple d'aire étanche mobile

SYNEOS Environnement – Commune de Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'Enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
pour l'ouverture d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Afin d'assurer une surveillance du site sur le sujet des eaux souterraines, le programme de suivi suivant s'appliquera :

- **3 piézomètres** seront installés en amont et en aval du projet. Ils auront une profondeur de 15 m ;
- Un état initial qualitatif des eaux souterraines sera établi par prélèvement dans ces piézomètres et analyse des paramètres : **pH, conductivité, sulfates, oxygène dissous, DCO, hydrocarbures totaux, métaux lourds** ;
- Suivi annuel de la piézométrie ;
- Suivi de la qualité des eaux souterraines, **annuel** des paramètres **pH, conductivité, sulfates, oxygène dissous, DCO, hydrocarbures totaux, métaux lourds**.

Objet du suivi	Action	Fréquence	Paramètre mesuré	Coût HT
Suivi de la qualité des eaux souterraines	Pose de 3 piézomètres (1 en amont et 2 en aval)	A l'obtention de l'autorisation	-	30 k€
	Relevé du niveau des eaux souterraines	Annuelle	Piézométrie	pm
	Prélèvement et analyses	Annuelle	pH, conductivité, sulfates, oxygène dissous, DCO, hydrocarbures totaux, métaux lourds	1,5 k€/an

Caractéristiques des piézomètres :

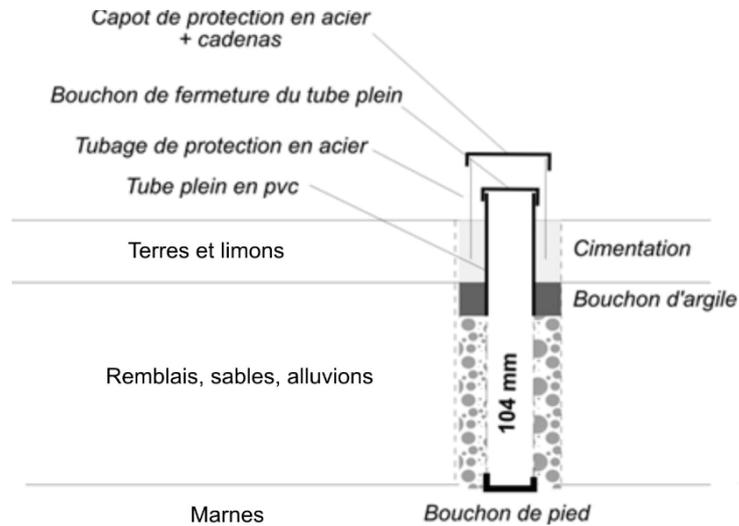
Pour rappel, les terrains rencontrés dans le secteur d'implantation du projet, de haut en bas, sont les suivants : terres végétales, limons argileux, alluvions, sables gris-bleu (de Beauchamp), marnes et caillasses (du Lutétien).

La nappe en présence dans le secteur est établie dans les alluvions et les sables, séparée des systèmes aquifères sous-jacents par les marnes imperméables. A noter que les conditions locales d'écoulement des eaux souterraines au droit du projet ont été modifiées par l'exploitation d'une carrière : les alluvions ont disparu au profit de remblais (boues de décantation, matériaux limoneux, ...). Ceci se traduit notamment par des niveaux d'eau très hétérogènes. Les sondages réalisés ont révélé des niveaux variant de 1,9 à 6,8 m sous le terrain naturel. Ainsi, les caractéristiques précises des piézomètres qui seront mis en place dans le cadre du programme de surveillance environnementale seront définies lors de la réalisation des forages (en fonction du niveau d'eau, du niveau de l'interface remblais/sables, remblais/marnes, ...).

Mais, on peut d'ores et déjà mentionner que les préconisations suivantes seront respectées :

- La profondeur des piézomètres sera déterminée précisément lors de la réalisation des forages ; l'objectif étant de les « ancrer » d'environ 0,50 m dans le substratum marneux ;
- Les piézomètres seront équipés en 104/114 mm (afin de permettre le passage d'une pompe immergée 2" pour réaliser les prélèvements) ;
- Le tube sera crépiné sur les 2 à 3 m les plus profonds ;
- Les piézomètres seront réalisés dans les règles de l'art (protection des têtes, partie superficielle de l'ouvrage isolée par cimentation de l'ouvrage, margelle en béton, etc.).

Coupe de principe :



6.3. EAUX SUPERFICIELLES

6.3.1. Etat initial

Les données présentées dans ce paragraphe sont issues de l'étude hydraulique menée par GéoPlusEnvironnement dans le cadre de l'étude de faisabilité préalable à ce projet. L'intégralité de l'étude est fournie en Annexe 10.

6.3.1.1. Cours d'eau à proximité du projet

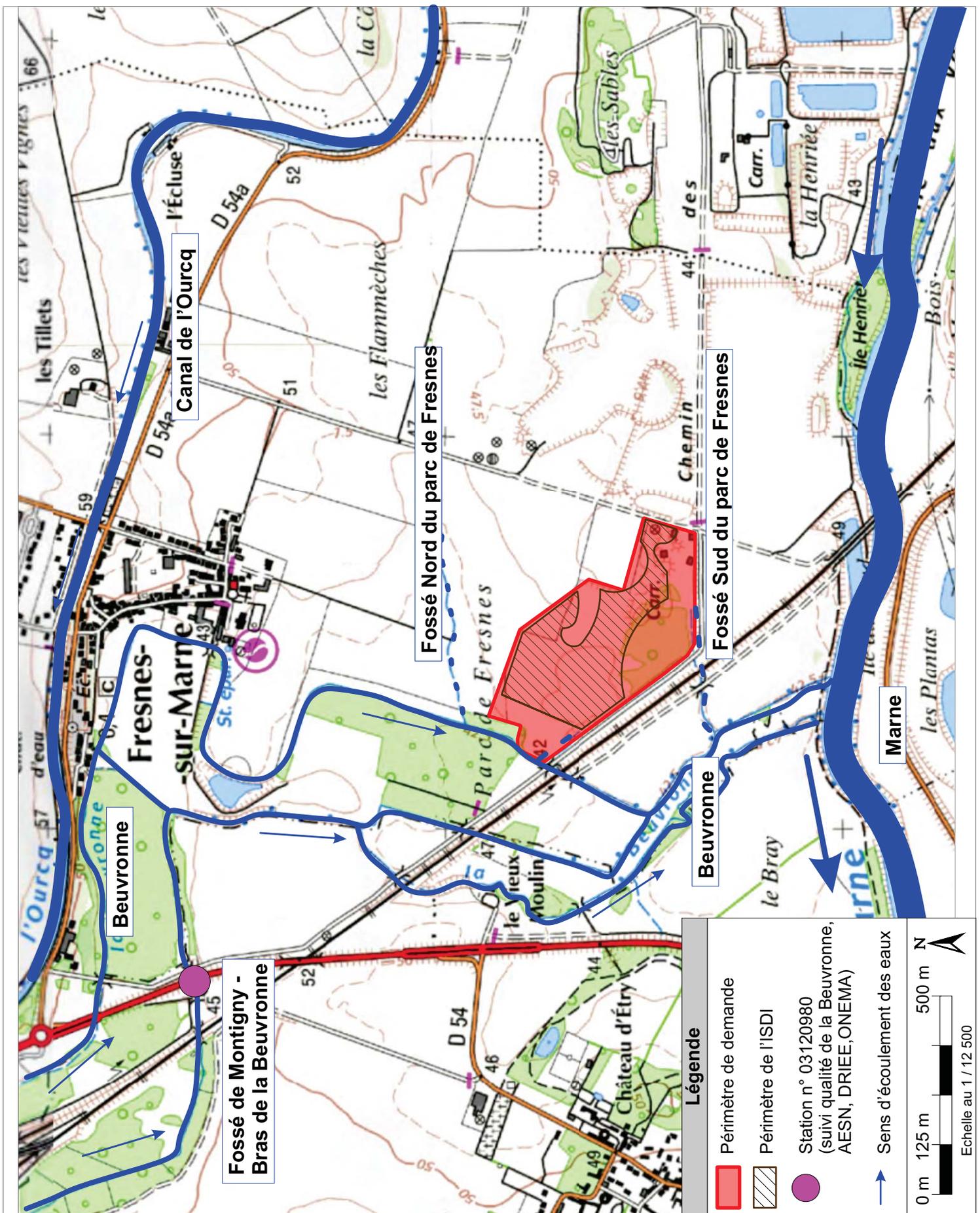
La Figure 25 présente la localisation des cours d'eau entourant la zone d'étude.

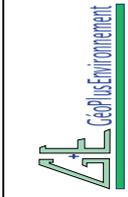
L'emplacement prévu pour l'aménagement phonique et paysager se situe en rive droite de la Marne, mais également en rive gauche de la Beuvronne, un affluent rive droite de la Marne.

On observe également la présence de plusieurs cours d'eau et canaux à proximité du projet (du Nord au Sud) :

- ✓ Le canal de l'Ourcq, à 1,3 km au Nord ;
- ✓ Un bras de la Beuvronne, à 15 m au Nord-Ouest du projet ;
- ✓ Deux affluents de la Beuvronne (fossés) situés respectivement au Nord et au Sud du site.

A noter que les deux fossés mentionnés sur différentes cartes pouvant être assimilés à des cours d'eau d'après le figuré de la carte IGN sont en réalité des fossés/dépressions, très localisés et limités dans l'espace (voir Figure 26). A noter que les aménagements prévus dans le cadre de ce projet n'interceptent pas ces zones. Aucune action particulière n'est à prévoir.



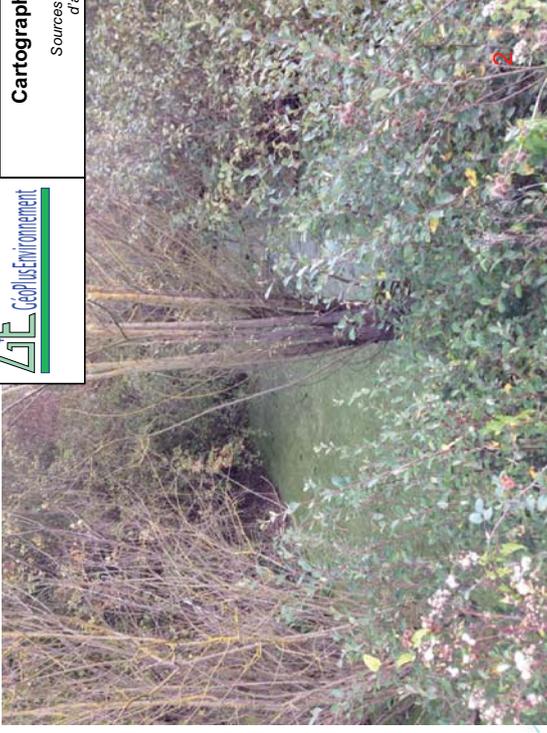


SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
Installation de Stockage de Déchets Inertes (SDI)

Figure 26

Cartographie réelle des fossés/dépressions sur site

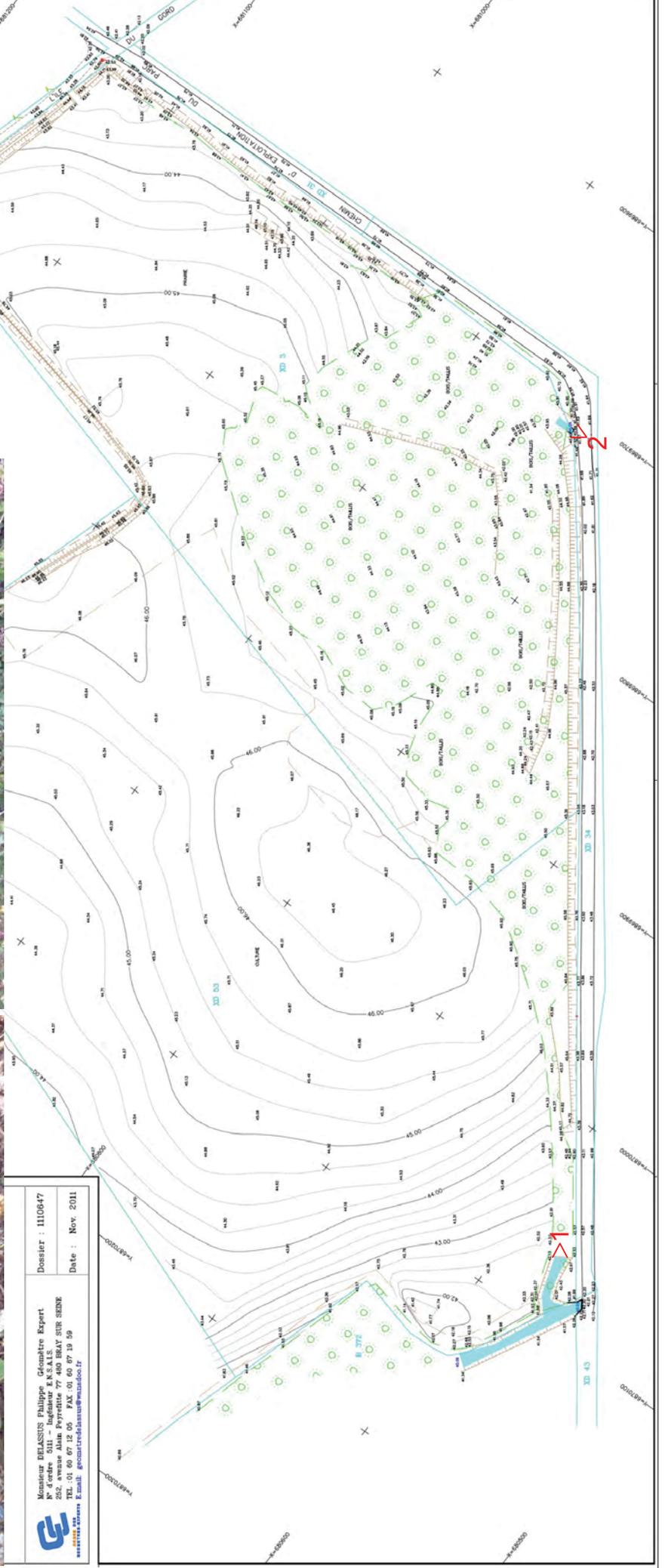
Sources : SYNEOS Environnement et GéoPlus Environnement,
d'après les relevés réalisés par le géomètre expert




Monsieur BELASSUS Philippe - Géomètre Expert
25 centre 0111 - Ingénieur P. de BRAY SIRE SEINE
TEL 01 60 67 12 05 FAX 01 60 67 19 59
www.gioplus.com E-mail : geomtre@gioplus.com

Dossier : 1110647

Date : Nov. 2011



Ce paragraphe présente plusieurs points :

- ✓ les caractéristiques de la Marne et de la Beuvronne (y compris ses bras), cours d'eau pour lesquels l'impact du projet sur leurs crues de référence sera étudié ;
- ✓ les crues historiques de ces deux cours d'eau ;
- ✓ les caractéristiques du canal de l'Ourcq ;
- ✓ les caractéristiques des fossés situés en périphérie du projet et qui sont des affluents rive gauche d'un des bras de la Beuvronne : fossé Nord du Parc de Fresnes et fossé Sud du Parc de Fresnes.

a) **La Marne**

• **Description de la Marne :**

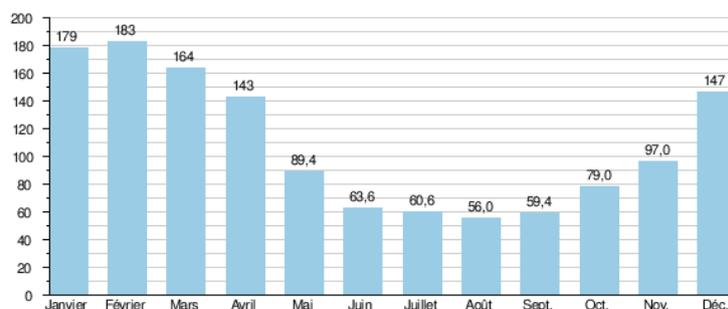
La Marne, située à l'Est du Bassin Parisien, est la plus longue rivière française (525 km). Elle est un des principaux affluents de la Seine et prend sa source sur le plateau de Langres en Haute-Marne avant de se jeter dans la Seine à Alfortville/Ivry-sur-Seine dans le Val de Marne. Ses principaux affluents sont la Sault et le Grand Morin, qui rejoignent la Marne en aval de Vitry-le-François et de Meaux.

Son bassin versant a une superficie totale de 12 640 km². La Marne a la particularité d'être une puissante rivière de plaine sous influence océanique, dont le régime est de type pluvial avec étiage peu soutenu. Les précipitations observées sont réparties de manière homogène sur l'année.

Le bassin versant est découpé en plusieurs sous-bassins versants distincts : Marne Amont ; Marne Blaise ; Saulx Ormain ; Marne Crayeuse ou Moyenne ; Marne Vignoble ; Les Morins ; L'Ourcq ; Marne Aval.

Le projet se situe dans la Marne Aval, dans un secteur géologique à forte dominante de sables et de calcaires. Les infiltrations y sont plutôt favorisées aux dépens des écoulements de surface. Sa vallée, large, constitue un vaste champ d'expansion de crue.

En matière d'hydrologie, son débit maximal est observé en période hivernale et son débit minimal en été. Le graphique suivant présente les débits moyens mensuels de la Marne (en m³/s) calculés à la station hydrologique de Gournay-sur-Marne :



Le régime hydrologique de la Marne est notamment influencé par le lac réservoir Marne, également appelé Lac du Der-Chantecoq, qui a été mis en service en 1974. Ce lac artificiel a pour fonction de renforcer le débit en étiage et d'atténuer l'ampleur d'éventuelles crues.

• **Hydrologie de la Marne :**

La station hydrométrique située à Gournay-sur-Marne (département de la Seine-Saint-Denis), à environ 20 km à l'aval du secteur d'étude et existante depuis 1974, permet de recueillir un certain nombre de caractéristiques sur la Marne (prenant en compte l'influence des ouvrages écrêteurs de crues des grands lacs, etc....).

- ✓ Bassin versant drainé : 12640 km²
- ✓ Débit instantané maximum mesuré : 550 m³/s (21 avril 1983)
- ✓ Débits calculés par la DREAL par la loi de Gumbel pour les périodes de retour suivantes :
 - Débit biennal: $Q_2=360$ m³/s
 - Débit quinquennal $Q_5=440$ m³/s
 - Débit décennal $Q_{10}=500$ m³/s
 - Débit vicennal $Q_{20}=550$ m³/s
 - Débit cinquantennal $Q_{50}=620$ m³/s
 - **Débit centennal : Q_{100} =non communiqué mais estimé à 750 m³/s par Géo+ à l'aide de la loi de Gumbel.**

Le débit centennal est généralement la valeur de référence pour l'analyse hydraulique d'un projet, sauf si une crue connue a eu un débit supérieur. Dans le cadre de cette étude, les cotes des crues de la Marne de 1910 et 1955 ont été retenues pour les raisons suivantes :

• **Historique et genèse des crues :**

La crue historique de la Marne en 1910 a été caractérisée par une lente montée des eaux due à l'addition de petites crues répétées et à la succession de plusieurs épisodes pluvieux qui ont saturé les nappes souterraines. La lenteur de la décrue a par ailleurs beaucoup marqué les esprits. En 1924 et en 1955, il a été observé une montée des eaux plus rapide générée par un épisode pluvieux de forte intensité, généralisé à l'ensemble du bassin versant.

Les crues survenues en 1910 et 1955 au droit du projet ont été estimées équivalentes à des crues centennales et sont, depuis, considérées comme les crues de référence.

La crue de 1983 est la crue la plus forte connue de ces cinquante dernières années. Elle correspond à une crue cinquantennale.

b) La Beuvronne

• **Description de la Beuvronne**

La Figure 27 présente la cartographie du bassin versant de la Beuvronne.

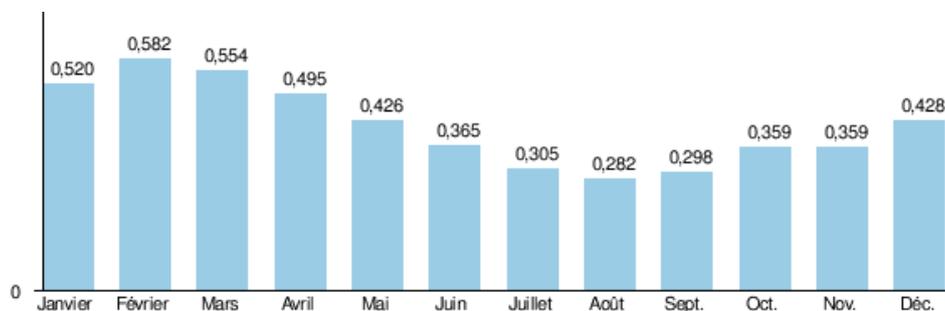
La Beuvronne prend sa source sur le territoire de la commune de Vinantes et reçoit un certain nombre d'affluents (ruisseaux de la Fourcière, Huguelin et de l'Abîme). Avec son principal affluent, la Biberonne, ces deux rivières forment un V à l'intérieur duquel s'écoule la majorité des ruisseaux prenant naissance au pied de la butte de Goële. Elle reçoit ensuite deux ruisseaux issus de zones urbanisées (Cerceaux et Reneuse) avant de se jeter dans la Marne à Fresnes.

Aux abords de la confluence avec la Marne, la Beuvronne se sépare en de nombreux bras dans la plaine.

La Beuvronne et la Biberonne ont subi de lourds travaux hydrauliques de curage et traitement de la végétation rivulaire et d'aménagement. Les travaux hydrauliques ont modifié l'intégrité physique du cours d'eau. Ces interventions sont d'autant plus préjudiciables au milieu qu'elles sont irréversibles.

A l'amont de Claye-Souilly, la Beuvronne est prélevée d'une partie de son débit pour l'alimentation du canal de l'Ourcq.

En matière d'hydrologie, son débit maximal est observé en période hivernale et son débit minimal en été. Le graphique suivant présente les débits moyens mensuels de la Beuvronne (en m³/s) calculés à la station hydrologique de Compans :



• **Hydrologie de la Beuvronne**

La station hydrométrique située à Compans (département de Seine-et-Marne), à 8 km à l'amont du secteur d'étude, qui a été en service durant 20 ans (1968-1988), a permis de recueillir les paramètres suivants sur ce cours d'eau :

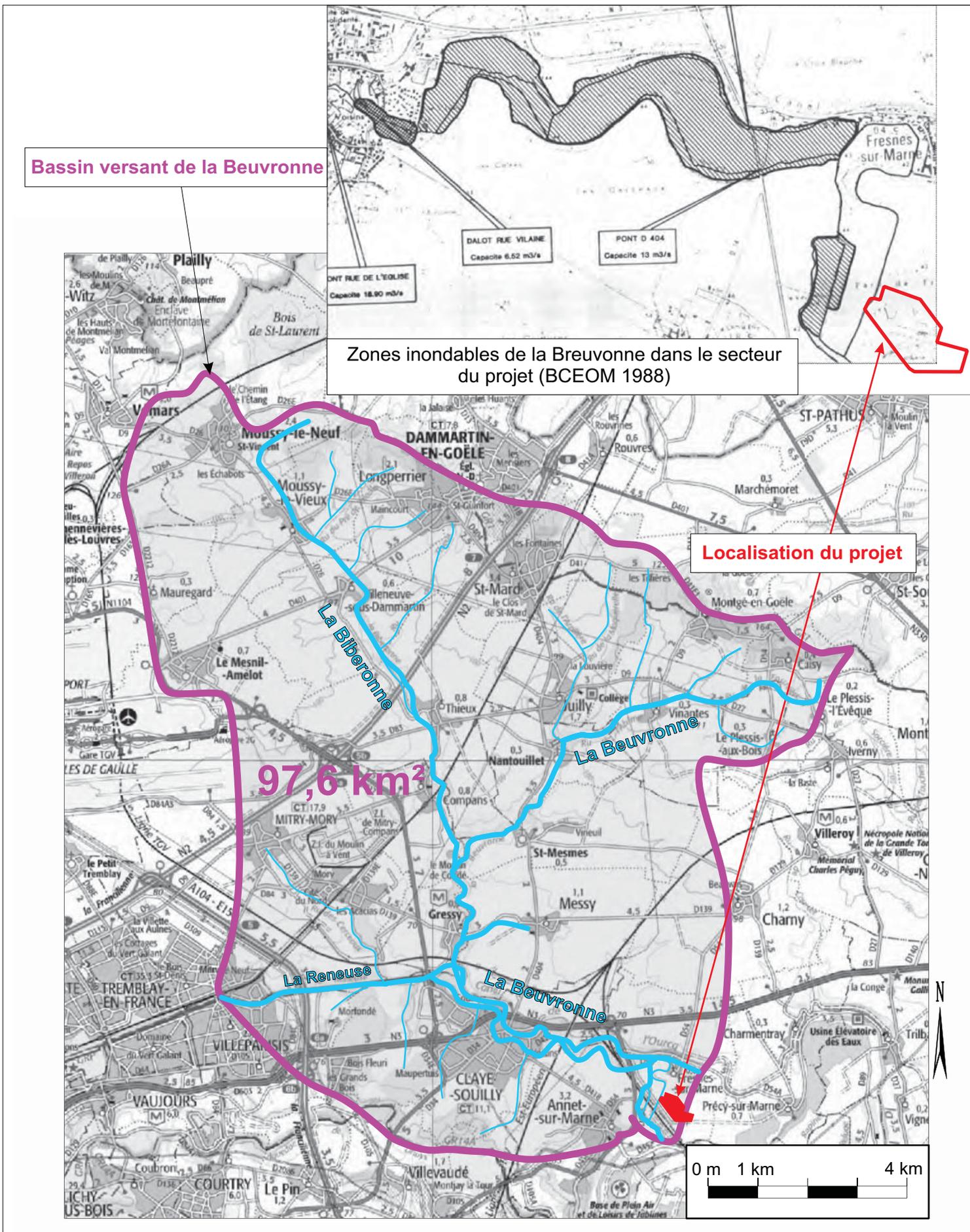
- ✓ bassin versant drainé : 97,6 km² ;
- ✓ débit instantané maximum mesuré : 4,47 m³/s ;
- ✓ débits calculés par la DREAL par la loi de Gumbel pour les périodes de retour suivantes :
 - débit biennal : Q₂= 2,0 m³/s ;
 - débit quinquennal : Q₅= 3,0 m³/s ;
 - débit décennal : Q₁₀=3,7 m³/s ;
 - débit vicennal : Q₂₀= 4,4 m³/s ;
 - débit cinquantiennal : non communiqué ;
 - **débit centennal : non communiqué.**

L'extrapolation de la méthode de Gumbel, utilisée par la DREAL pour définir les débits à différentes fréquences de retour décrites ci-dessus, permet d'estimer un débit centennal à environ **8 m³/s** à Compans.

Par comparaison, une étude hydraulique menée par *SEGI* en 2012 pour le compte du *Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien de la Haute Beuvronne (SIEAEHB)*, dans le cadre d'une étude de restauration écomorphologique de la Beuvronne, a estimé plusieurs débits décennaux à l'aide de la méthode de Socose. Pour les périodes de retour supérieures, les débits ont été calculés à l'aide de la méthode du gradex.

D'après cette étude, les débits retenus à l'amont du projet de stockage sont les suivants (*Source :SEGI-SIEAEHB*) :

Nœud de calcul	Débit décennal (m ³ /s)	Débit vicennal (m ³ /s)	Débit cinquantiennal (m ³ /s)	Débit centennal (m ³ /s)
Amont projet	11,51	25,43	43,45	56,96
Aval projet (confluence)	12,93	28,55	48,78	63,94



SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
 Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
 Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

**Cartographie du bassin versant de la Beuvronne
 et zone inondable de la Beuvronne dans le secteur du projet**

Sources: IGN, DDT Seine-et-Marne, BCEOM

Figure 27

Au droit de Compans, par exemple, le débit décennal est estimé à $Q_{10}=6,95 \text{ m}^3/\text{s}$ contre $3,7 \text{ m}^3/\text{s}$ pour les débits calculés à la station hydrométrique.

Cette méthode utilisée au cours de l'étude du SIEAEHB semble très largement surestimer les résultats calculés par la DIREN entre 1968 et 1988 au niveau de la station hydrométrique.

Confronté aux mesures de débits effectués dans le cadre de cette même étude, les débits moyens mensuels retenus sont tous de l'ordre de quelques centaines de litres par seconde. L'ordre de grandeur semble confirmer le fonctionnement hydrologique observé sur la station hydrométrique de Compans.

Les débits théoriques présentés dans le tableau précédent nous semblent donc très largement surestimer l'hydrologie réelle.

- **Crues historiques**

Les données recueillies ne permettent pas de recenser de crues historiques suffisamment récentes. En revanche, lors de la crue de 1955, les eaux de débordement de la Marne submergeaient largement les eaux de crue de la Beuvronne.

En 1988, le BET BCEOM a réalisé une modélisation hydraulique de la Beuvronne pour en déterminer les principales zones inondables. La *Figure 27* montre que c'est principalement à l'aval de la confluence entre le fossé de Montigny et de la Beuvronne que les débordements se font.

Dans le bras situé à proximité du projet, il n'y a pas de débordement.

c) Les autres cours d'eau

Les autres cours d'eau, présentés succinctement ci-après, sont de plus faible ampleur que la Marne ou la Beuvronne. Leurs crues concordent très souvent avec celles de ces cours d'eau, avec des hauteurs d'eau bien moindres. Leurs impacts sur les écoulements de crues de ces deux grands axes d'écoulement majeur, et a fortiori sur le projet, sont quasi-nuls.

- **Canal de l'Ourcq**

La rivière de l'Ourcq a été partiellement canalisée sur 108 km au début du 16^{ème} siècle et était principalement utilisée comme voie marchande. Depuis le début du 19^{ème} siècle, le canal assure une alimentation de Paris en eau, tout en permettant une navigation de frêt. Le canal a été réalisé en 1813 en détournant principalement les eaux de la Beuvronne et de la Marne.

Plusieurs améliorations ont été effectuées dans le courant des années 1880 à 1888, notamment pour conforter les digues, sujettes à de nombreuses ruptures.

Actuellement, seulement 11,2 km sont navigables contre 38 km à l'époque de la rénovation à la fin du 19^{ème} siècle.

- **Les deux fossés du site**

A proximité du site d'étude, il existe deux fossés qui confluent avec la Beuvronne. Ces deux fossés drainent les eaux du Parc de Fresnes (*Cf. Figure 25*). Le premier est situé au Nord du site et le second plus au Sud. Seul, le deuxième est attenant à la limite du projet.

Ces fossés sont signalés sur les cartes IGN comme des cours d'eau non pérennes.

6.3.1.2. Position du projet par rapport au fuseau de mobilité de la Marne

D'après l'étude hydraulique présentée en *Annexe 10*, l'emprise du projet se trouve en dehors l'espace de mobilité fonctionnel de la Marne défini comme suit :

Espace de mobilité fonctionnel (EFONC) :

Cette enveloppe est déterminée (en simplifiant) par la superposition de l'amplitude théorique (environ 10 fois la largeur) et l'amplitude historique repérée à partir des cartes anciennes telles que celles de Cassini ou de l'Etat Major.

La carte présentée en *Figure 28* montre l'espace de mobilité retenu. L'espace de mobilité fonctionnel représente donc l'espace dans lequel sont identifiées les zones où l'érosion latérale est plus particulièrement active.

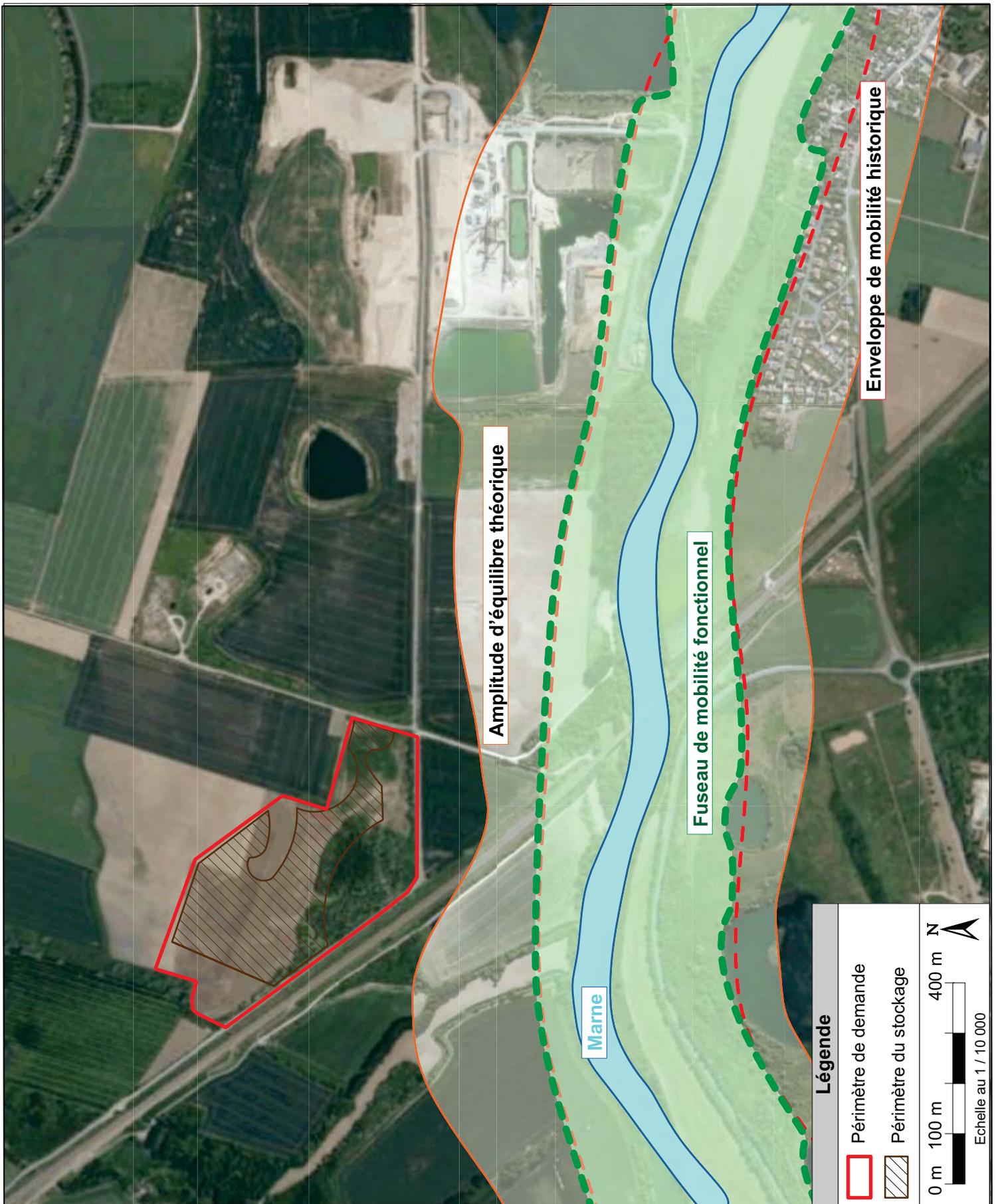
Le projet se situe en dehors le fuseau de mobilité fonctionnel de la Marne.

6.3.1.3. Position du projet par rapport au fuseau de mobilité de la Beuvronne

Etant donné le caractère localement très anthropisé de cette rivière, elle sera considérée comme non mobile.

D'autre part, au travers de l'observation des cartes historiques de Cassini et de l'état Major, nous ne notons pas de divagation de ces bras de la Beuvronne, synonyme d'un quelconque mouvement géomorphologique du lit mineur.

Le projet ne se situe pas dans l'espace de mobilité de la Beuvronne.



SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Fuseau de mobilité fonctionnel de la Marne au Sud du projet

Sources : Géoportail, SYNEOS Environnement, GéoPlusEnvironnement (Avril 2013)

Figure 28

6.3.1.4. Récapitulatif des observations de terrain

Les observations de terrains réalisées sur ces cours d'eau sont précisées dans l'étude hydraulique fournie en Annexe 10. D'après ces observations, les principaux points suivants peuvent être soulignés :

- **MARNE**
 - ✓ Le projet ne se situe pas dans le fuseau de mobilité de la Marne ;
 - ✓ Les eaux de débordement s'écoulent depuis le Sud du projet puis dans un casier au Nord du projet. Une large partie du terrain est ainsi contournée et est mise hors zone inondable,
 - ✓ La partie centrale du projet, placée en zone inondable dans le PPRI, se situe pourtant actuellement au-dessus de la cote de crue retenue dans le cadre de ce PPRI.
- **BEUVRONNE**
 - ✓ Le projet ne se situe pas dans les zones de débordement de la Beuvronne.
- **CANAL DE L'OURCQ**
 - ✓ Il n'y a pas d'interrelation directe avec le projet.
- **FOSSÉS DU PARC DE FRESNES**
 - ✓ Les fossés de drainage ne présentent pas le risque d'inonder la zone du projet.

La Figure 29 présente les différentes observations effectuées sur le terrain.

6.3.1.5. Qualité des eaux superficielles

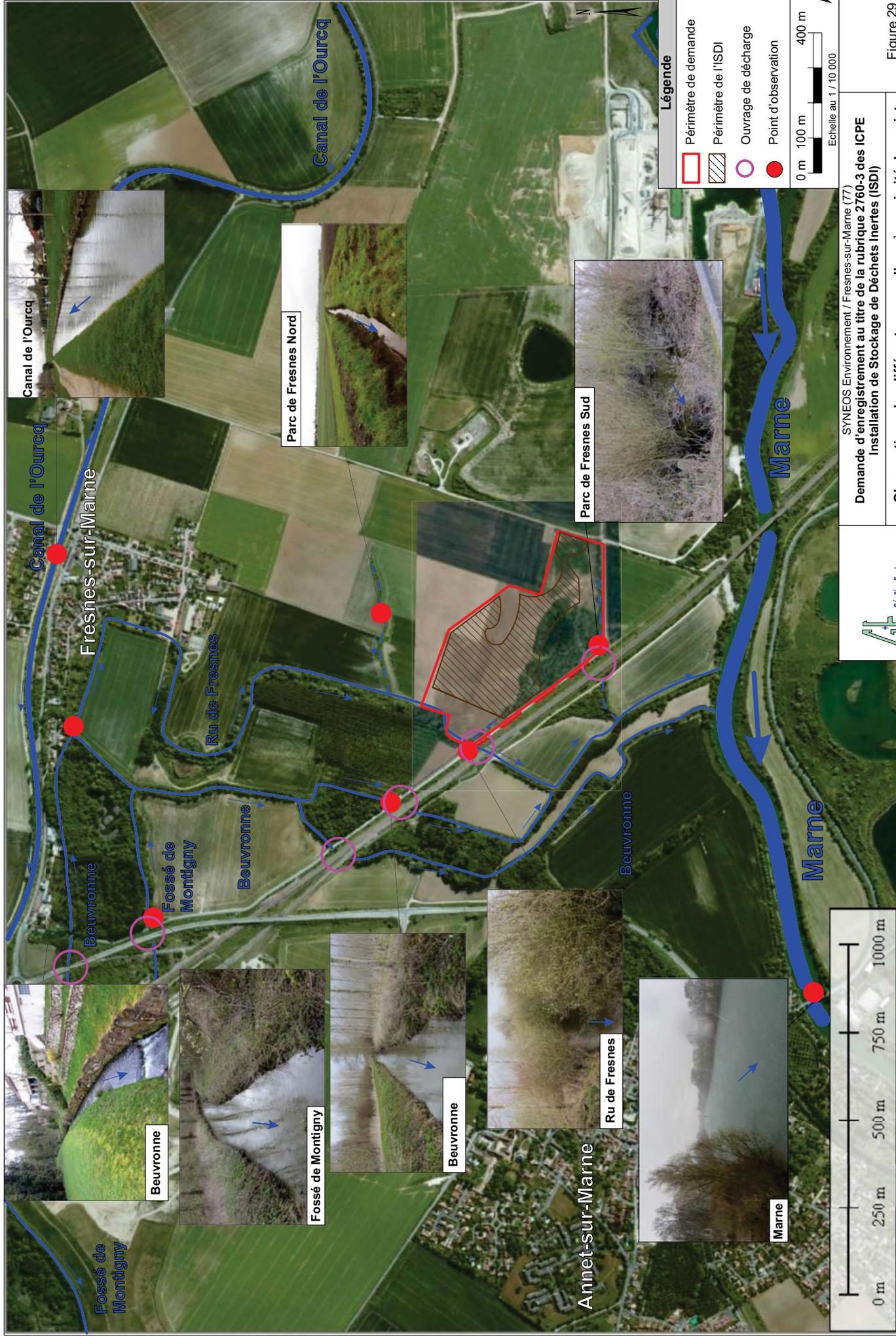
a) La Marne du confluent de l'Ourq (exclu) au confluent de la Gondoire (exclu)

Source : Schéma Départemental de Vocation Piscicole de la Seine-et-Marne (Cf. Annexe 16).

Des rejets polluants diffus sont provoqués par les zones urbaines et d'activités (Meaux, Marne-la-Vallée). L'imperméabilisation importante engendre d'importants volumes d'eaux pluviales ayant ruisselées et rejoignant la rivière, chargées de substances polluantes. De plus, les systèmes d'assainissement plus ou moins conformes des agglomérations riveraines, telles que Saint-Thibault-des-Vignes, dont les rendements ne sont pas satisfaisants constituent des éléments impactants sur la qualité du milieu.

La qualité physico-chimique de la Marne se dégrade progressivement vers l'aval, en particulier sur les paramètres azote et phosphore. Elle est notamment liée à la qualité des affluents (Thérouanne, Beuvronne, Gondoire et Morbras) de très mauvaise qualité que reçoit la Marne et les apports diffus domestiques et pluviaux des grandes agglomérations comme Meaux, Marne-la-Vallée, et Lagny et les axes routiers et ferroviaires.

Les habitats aquatiques apparaissent peu diversifiés et peu abondants sur cette masse d'eau. Cependant, des herbiers aquatiques apparaissent sur les secteurs non navigables. L'altération de la qualité des habitats piscicoles est liée au fait que le régime hydrologique soit influencé par le jeu des différents barrages situés sur son cours, et que ces derniers représentent des obstacles à la libre circulation piscicole et au transit sédimentaire.



Légende

- Périmètre de demande
- Périmètre de l'ISDI
- Ouvrage de décharge
- Point d'observation

0 m 100 m 400 m
Echelle au 1 / 10 000

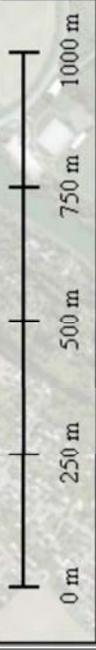
SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Observations des différents cours d'eau à proximité du projet

Sources : IGN et GeoPlusEnvironnement (19/04/13)



Figure 29



b) La Beuvronne

Source : *Schéma Départemental de Vocation Piscicole de la Seine-et-Marne (Cf. Annexe 16).*

Sur l'ensemble des cours d'eau de la masse d'eau, les rejets agricoles ne peuvent être quantifiés mais on considère qu'ils représentent des apports diffus importants de fertilisants et de produits phytosanitaires par les eaux de ruissellement et de drainage des zones de cultures intensives riveraines du cours d'eau. Le phénomène de drainage provoque des crues plus importantes suivies par des étiages plus sévères puisque l'eau ne va plus alimenter les nappes superficielles et plus profondes ; de plus il assure un passage plus rapide des produits de traitement des parcelles (produits phytosanitaires) et des amendements (engrais). Ainsi, ce facteur de perturbation entraîne une dégradation de la qualité physico-chimique des eaux voire même jusqu'à l'expression d'un phénomène d'eutrophisation et d'un point de vue physique, accélère l'érosion du cours d'eau. De la même façon, les eaux de ruissellement provenant des parcelles apportent des substances polluantes ainsi que des matières en suspension, accentuant les phénomènes de colmatage des substrats et la banalisation des habitats piscicoles.

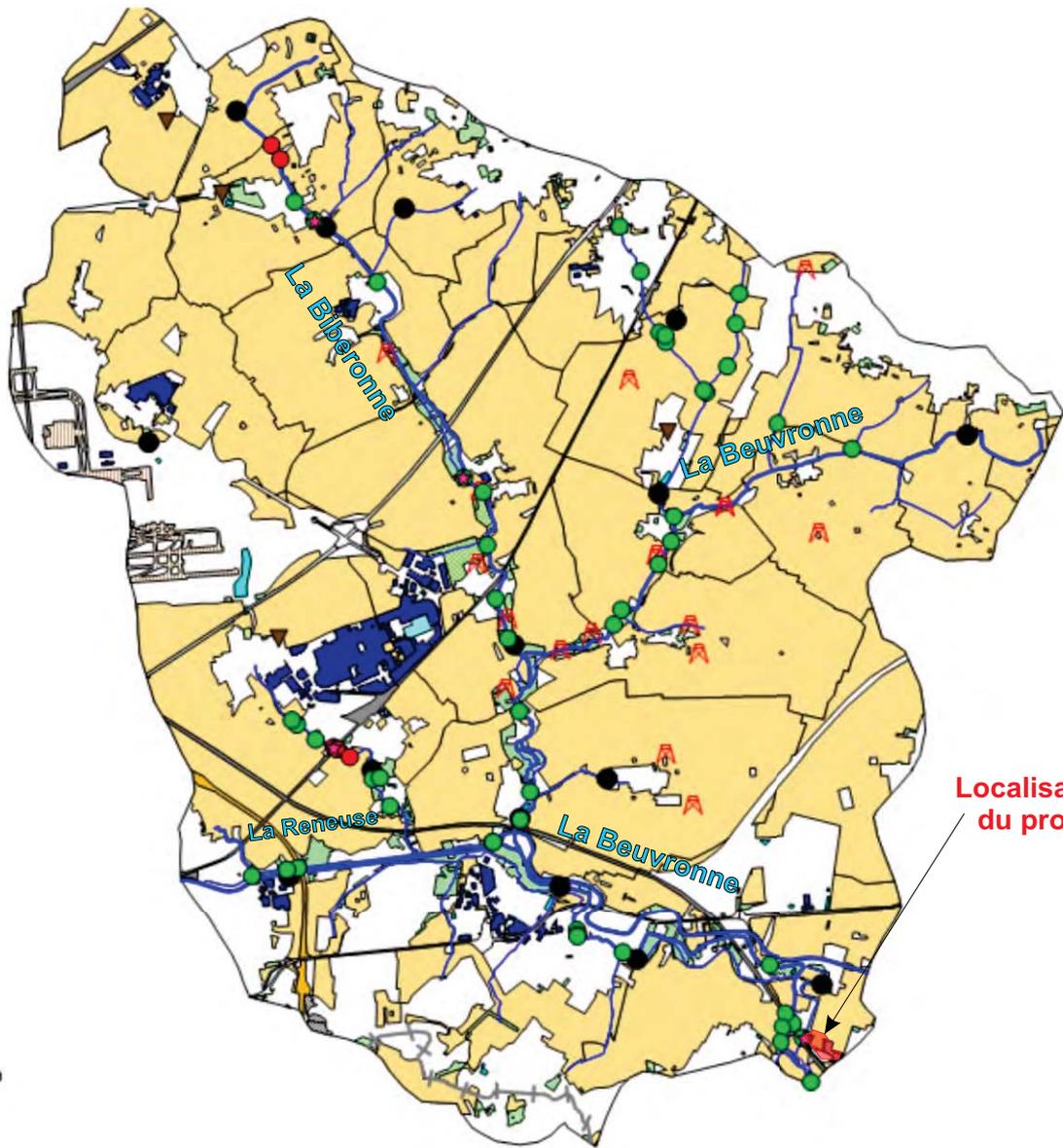
Ils reçoivent également des rejets domestiques de hameaux ou habitations riveraines non raccordés à un dispositif d'épuration collectif. Les eaux usées ou pluviales apportent dans le cours d'eau des matières organiques, azotées, phosphatées, des hydrocarbures ainsi que des matières en suspension, dégradant fortement la qualité physico-chimique des eaux. Un colmatage des substrats de fond peut avoir lieu ainsi qu'une diminution des quantités d'oxygène dissous, ou encore l'expression de l'eutrophisation des eaux.

Dans la partie aval de la Beuvronne, les rejets industriels exercent une pression sur la qualité des eaux de la rivière. La Reneuse est le milieu récepteur de rejets provenant de l'aéroport de Roissy-Charles-de-Gaulle et se jette dans la Beuvronne. Ces rejets proviennent des bassins de décantation des eaux pluviales qui ruissellent sur les surfaces imperméabilisées et du "déglaçage" des produits dégivrant appliqués sur les avions.

Le bassin versant de la Beuvronne a la particularité de présenter la juxtaposition de secteurs au caractère rural où prédomine une activité agricole orientée vers la monoculture intensive et en aval des secteurs fortement urbanisés et industrialisés.

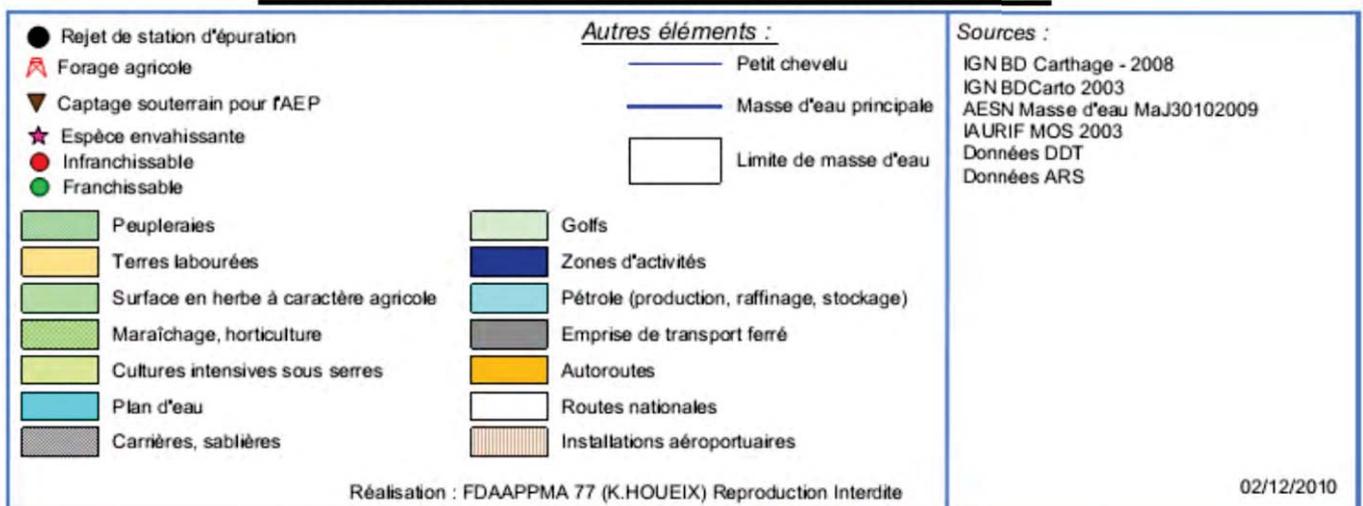
Des peupleraies sont implantées en bordure de cours d'eau, sur la Biberonne entre Villeneuve-sous-Dammartin et Thieux, sur la Beuvronne, à Claye-Souilly, Annet-sur-Marne et Fresnes-sur-Marne (au Nord-Est du périmètre de demande). Le peuplier est une espèce grande consommatrice d'eau. Sa présence en bordure de cours d'eau diminue la diversité des habitats en berges, en limitant la possibilité d'implantation d'une ripisylve arbustive et arborée offrant des sous-berges et le maintien de ces dernières au regard des phénomènes d'érosion.

Ces différentes pressions exercées sur le bassin versant de la Beuvronne sont illustrées dans la Figure 30.



Localisation du projet

Pression sur la masse d'eau FRHR152



SYNEOS Environnement – Commune de Fresnes-sur-Marne (77)
**Demande d'Enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
pour l'ouverture d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)**

Il existe une station de suivi de la qualité des eaux de la Beuvronne à Annet-sur-Marne (station n° 03120980, *Cf. Figure 25*). Le tableau suivant synthétise les résultats des suivis qualitatifs effectués par la DRIEE, l'AESN et l'ONEMA dans le cadre de la DCE (*Cf. Annexe 15*).

La Beuvronne apparaît dans un mauvais état écologique depuis 2006 avec une légère amélioration en 2002-2003 (état médiocre). On remarque une amélioration des paramètres « physico-chimie » et « nutriment » depuis ces dernières années.

L'état chimique est également mauvais du fait d'un excès de diuron.

Evaluation de la qualité des eaux de la Beuvronne à Annet-sur-Marne :

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ETAT ECOLOGIQUE	Red	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey												
Paramètre (Unité)																		
Hydrobiologie	Red	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey												
IBGN (invertébrés)	Pink																	
IBGN de référence (invertébrés)																		
IBG-DCE (invertébrés)																		
IBGA (invertébrés)																		
IBGA-DCE (invertébrés)																		
IBD 2007 (diatomées)	Pink	Orange	Pink	Orange	Pink	Orange	Orange	Orange	Orange	Yellow	Orange	Yellow	Orange					
IPR (poissons)																		
Physico-chimie	Red	Grey	Grey	Red	Orange													
Bilan de l'oxygène	Red	Red	Orange	Red	Red	Red	Orange	Red	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Yellow	Grey	Grey	Orange	Orange
Oxygène dissous (mg O ₂ /L)	Pink	Yellow	Orange	Orange	Pink	Yellow	Orange	Orange	Pink	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Yellow			Yellow	Yellow
Taux de saturation en O ₂ (%)	Pink	Orange	Orange	Pink	Pink	Orange	Orange	Pink	Pink	Orange	Orange	Orange	Orange	Yellow			Orange	Orange
Demande biochimique en Oxygène (mg O ₂ /L)	Pink	Pink	Orange	Orange	Orange	Pink	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow				Green	Blue
Carbone organique dissous (mg C /L)	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Green	Green			Green	Blue
Nutriments	Red	Grey	Grey	Red	Orange													
Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /L)	Pink			Pink	Orange													
Phosphore total (mg P /L)	Pink			Orange	Orange													
Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /L)	Pink			Orange	Orange													
Nitrites (mg NO ₂ ⁻ /L)	Orange	Pink	Orange	Orange	Orange	Orange	Pink			Orange	Yellow							
Nitrates (mg NO ₃ ⁻ /L)	Green	Green	Green	Blue	Green			Green	Green									
Acidification	Blue	Blue	Grey	Green	Blue													
pH mini	Blue	Blue			Blue													
pH maxi	Blue	Blue		Green	Blue													
Température (°C)	Blue	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue			Blue								

6.3.1.6. Inondabilité du site

La commune de Fresnes-sur-Marne est concernée par le **Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de la Vallée de la Marne, d'Isles-les-Villenoy à Saint-Thibault-les-Vignes**. Ce PPRI a été établi à partir des données historiques relevées **sur les crues de 1910 et de 1955** (plus récente et plus connue), toutes deux considérées comme des crues centennales. Il a été approuvé le 27 novembre 2009. La crue de 1910 a notamment été à l'origine des plus hautes eaux enregistrées, dénommées PHEC (plus hautes eaux connues).

Afin de définir les zones inondables probables, le critère principal de hauteur d'eau a été retenu comme caractéristique du risque inondation. Ce paramètre est croisé avec le critère de vitesse pour lequel seulement deux catégories sont dissociées : faible ou forte vitesse.

La grille ci-après permet donc de classer les différents risques suivants pour un débit de référence :

<i>Q de référence 1910 ou 1955</i>		
Vitesse Hauteur d'eau	Faibles (stockage)	Fortes (grand écoulement)
Inférieure à 1 m	Faible à Moyen	Fort
De 1 m à 2 m	Fort	Très fort
Supérieure à 2 m	Très fort	Très fort

D'après la cartographie associée au PPRI (Cf. Figure 31), 44% de la surface du périmètre de demande se situe en zone inondable et comprend des zones d'aléa fort («rouge») et des zones d'aléa moyen et faible (« marron » et « jaune »). 56% de la surface du projet se situent hors zone inondable.

Plus précisément, la surface totale demandée (soit 17 ha) se répartit comme suit :

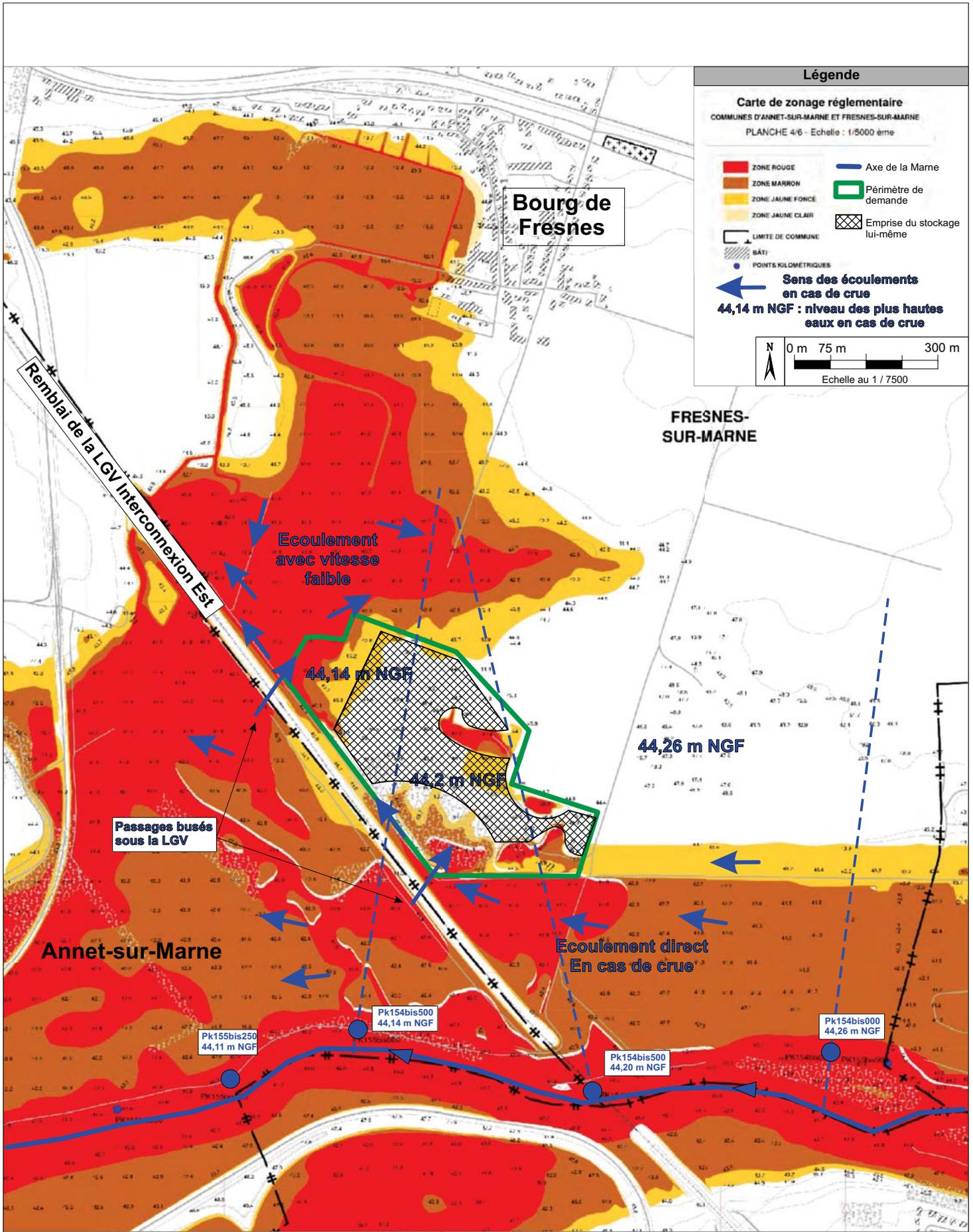
- 8,7 ha hors zone inondable ;
- 6,7 ha inscrits en zones jaune et marron ;
- 1,6 ha en zone rouge.

La crue de référence est donc **la crue historique de 1910**.

La hauteur d'eau identifiée sur le site est comprise entre 44,14 m NGF en aval et 44,2 m NGF en amont. Ces valeurs ont été extrapolées à partir des cotes de crue de 1910 de la Marne.

Par rapport à la situation du projet, les eaux de crue de la Marne s'écoulent vers le Nord. Au Sud du projet, les eaux de la Marne débordent directement dans la plaine et s'écoulent de l'Est vers le Nord-Ouest, avec des vitesses et des hauteurs non négligeables. A l'Ouest du projet, la Beuvronne, un affluent de la Marne, déborde et inonde les champs dans le sens Nord-Sud et une partie des parcelles prévues pour le projet de stockage des déchets. Ces eaux de débordement s'additionnant aux eaux de crue de la Marne s'écoulant vers le Nord le long du terrain prévu pour le projet.

La zone située au Nord du projet constitue donc une zone de stockage de ces eaux de crue où les vitesses sont très faibles.



SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
 Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
 Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)
 Zonage du PPRi au droit du projet et détermination de la cote
 des plus hautes eaux connues applicable au projet (PHEC)

Source : PPRi de la vallée de la Marne d'Isles-les-Villenoy à Saint-Thibault-des-Vignes

Figure 31

6.3.1.7. Compatibilité du projet avec le PPRI de la vallée de la Marne d'Isles-les-Villenoy à Saint-Thibault-des-Vignes

Les terrains du projet sont partiellement inondables par la Marne à proximité. Cette vallée, au niveau du projet, est couverte par un PPRI (Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la vallée de la Marne d'Isles-les-Villenoy à Saint-Thibault-des-Vignes).

Le règlement de ce PPRI, approuvé par arrêté préfectoral (09 SEPR/DDEA n°605 du 27 novembre 2009), est fourni en annexe de l'étude hydraulique et la cartographie au droit du projet est reportée en Figure 31.

La surface du périmètre de demande, par rapport à la cartographie du PPRI, se répartit comme suit :

- **8,7 ha hors zone inondable** (et donc non concerné par les dispositions du PPRI), soit **51 %** de la surface du projet,
- **6,7 ha inscrits en zones inondables dites « zones jaune foncé et marron »** (zone de capacité de stockage des eaux en cas de crue et également zone d'écoulement en cas de crue), soit **39 %** de la surface du projet,
- **1,6 ha inscrits en zone inondable dite « zone rouge »** (zone de fort écoulement en cas de crue, c'est-à-dire que les vitesses d'écoulement sont supérieures à 0,50 m/s), soit **10%** de la surface du projet.

Dans chaque zone, des dispositions spécifiques sont applicables :

- Pour la « **zone jaune foncé** » et la « **zone marron** » : les remblais sont admis si l'équilibre remblais/déblais est assuré (sur l'entité foncière ou non). En ce qui concerne l'activité de recyclage, les installations ne sont pas explicitement visées dans le règlement (ni interdites, ni admises). En revanche, les travaux d'exploitation de carrières, y compris des installations de traitement des matériaux, sont admis. Ainsi, on peut admettre que les activités de recyclage (= traitement des matériaux) sont admises,
- Pour la « **zone rouge** » : sont interdits les remblais de toute nature et les constructions (y compris les installations de traitement des matériaux liées à l'exploitation de carrières).

Au vu de ces dispositions, il est utile de rappeler les notions suivantes définies dans le PPRI :

- Aléa « inondation » : phénomène naturel, ici débordement du cours d'eau, susceptible de provoquer des dommages. Il est caractérisé par sa fréquence et son intensité (hauteurs et durées de submersion, vitesses d'écoulement). Les hauteurs d'eau figurant sur les cartes d'aléas sont calculées par différence entre l'altitude des PHEC (Plus Hautes Eaux Connues ou Calculées) et le niveau du sol à la date d'approbation du PPRI. Toutes les parties en dessous de l'altitude des PHEC sont donc considérées comme inondables.
- Les crues de référence prises pour définir les PHEC de la vallée de la Marne sont celles de 1910 et 1955.
- Equilibre remblais/déblais : le **volume de remblai doit être compensé**, pour chaque crue débordante, **par un volume de déblai au moins égal**, soustrait au terrain naturel au-dessus du niveau moyen de la nappe alluviale. Pour le calcul des volumes remblais/déblais, seules, les surfaces inondables par débordement et situées sous les cotes des PHEC seront prises en compte. La stabilité du remblai devra être étudiée en tenant compte de la vitesse effective de l'eau.

- Calcul des cotes des PHEC pour un projet : $PHEC = PAM - ((PAM - PAV) \times l) / L$ avec :
 - o cote des PHEC = cote des PHEC applicable au droit du projet,
 - o PAM et PAV = cotes des PHEC indiquées sur les bornes de navigation amont et aval,
 - o L = longueur entre les bornes de navigation amont et aval,
 - o l = longueur entre la borne de navigation amont et le point de contact entre la projection de la droite perpendiculaire à l'axe du fleuve et l'axe du fleuve.

La moitié de la surface du périmètre de demande se situent en zone inondable et comprennent des zones d'aléa fort (« rouge ») et des zones d'aléa moyen et faible (« marron » et « jaune »).

Le périmètre du stockage lui-même (volontairement réduit par rapport au périmètre de demande) recoupe la zone jaune du PPRi sur 0,8 ha seulement (remblais au sens de la rubrique 3.2.2.0 de la loi sur l'eau). La zone « rouge » a quant à elle été intégralement évitée.

Le projet est donc compatible avec le PPRi de la Vallée de la Marne, d'Isles-les-Villenoy à Saint-Thibault-les-Vignes sous réserve de :

- ✓ compenser, pour chaque crue débordante, le volume de remblai qui sera réalisé en zone jaune doit être, par un volume de déblai au moins égal, soustrait au terrain naturel au dessus du niveau moyen de la nappe alluviale ;
- ✓ positionner la plateforme de recyclage (déclaration ICPE) hors zone rouge du PPRi.

Les installations de recyclage (stocks et installations de traitement) seront mobiles et positionnées hors zone inondable.

Concernant la centrale de traitement de matériaux aux liants hydrauliques, mobile également, elle sera située sur des zones d'aléa moyen et faible (« marron » et « jaune »). Dans ces zones, pour l'activité de recyclage, les installations ne sont pas explicitement visées dans le règlement (ni interdites, ni admises). En revanche, les travaux d'exploitation de carrières, y compris des installations de traitement des matériaux, sont admis. Ainsi, on peut considérer que les activités de recyclage et de valorisation (= traitement des matériaux) sont admises.

6.3.1.8. Positionnement du projet par rapport à l'expansion des crues

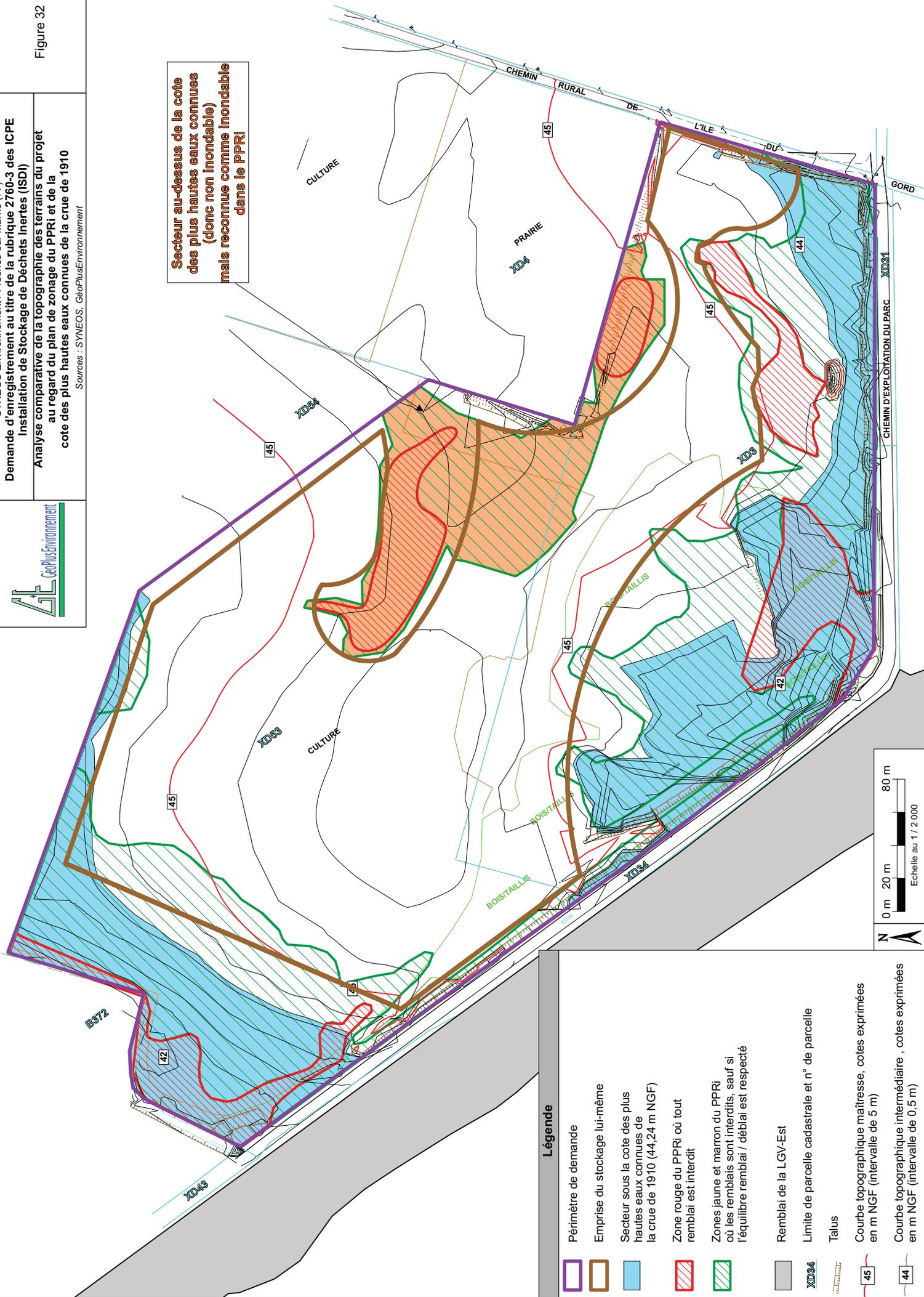
L'emprise du projet ayant fait l'objet d'une exploitation de carrière et d'un remblaiement finalisé bien après les relevés topographiques ayant servi de base à la réalisation du PPRi, une délimitation « hydraulique » de la zone inondable a été réalisée afin d'évaluer au mieux l'impact du projet sur l'écoulement des eaux en cas de crue (Cf. § Figure 32). Les données de base sont :

- Les relevés topographiques précis de la zone du projet, fournis par SYNEOS, et datant de Février 2013 (voir le plan topographique de l'emprise du projet fourni en Figure 4) ;
- Du calcul des PHEC applicables au projet d'après la méthode proposée dans le PPRi (Cf. § 6.3.1.7).

L'analyse de l'état initial du site a permis de montrer, au travers des levés topographiques fournis par SYNEOS Environnement, mais aussi des investigations de terrain, que le secteur se situe dans une plaine. Le terrain présente une "boursofflure" en partie centrale redescendant vers le Nord-Ouest puis vers le Sud. Les cotes de ce « haut-fond » varient entre 41 m NGF et 46 m NGF.



Secteur au-dessus de la cote
 des plus hautes eaux connues
 (donc non inondable)
 mais reconnue comme inondable
 dans le PPRI



Légende

- Périmètre de demande
- Emprise du stockage lui-même
- Secteur sous la cote des plus hautes eaux connues de la crue de 1910 (44,24 m NGF)
- Zone rouge du PPRI où tout remblai est interdit
- Zones jaune et marron du PPRI où les remblais sont interdits, sauf si l'équilibre remblai / déblai est respecté
- Remblai de la LGV-Est
- Limite de parcelle cadastrale et n° de parcelle
- Talus
- Courbe topographique maîtresse, cotes exprimées en m NGF (intervalle de 5 m)
- Courbe topographique intermédiaire, cotes exprimées en m NGF (intervalle de 0,5 m)

Les cotes de la crue de référence de la Marne nous ont été fournies par la DDT. Elles ont été déterminées à partir de la crue historique de 1910. La détermination de la **cote des plus hautes eaux connues applicable au projet** à partir des paramètres fixés dans la Figure 31 donne une valeur de **44,24 m NGF**.

D'après l'analyse topographique réalisée à partir des plans de géomètre, l'emprise prévue pour être remblayée se trouve sous la cote des plus hautes eaux connues uniquement au Nord-Ouest, sur une surface très limitée (350 m²). Conformément aux observations de terrain, la partie centrale ne semble pas inondée au regard des cotes de crues retenues dans le cadre du PPRI. Nous supposons que, lorsque l'étude hydraulique du PPRI a été réalisée, sur la base de données topographiques, cette zone figurait en forme de cuvette, dans laquelle les eaux de la nappe alluviale pouvaient remonter. Cette dépression n'a pas été reconstituée lors du remblaiement de l'ancienne carrière et n'est, en réalité, plus inondable (cote topographique > cote des PHEC).

Dans l'état actuel, les eaux de crue de la Marne entourent la zone prévue pour être remblayée. Seul, un secteur serait directement inondé avec des hauteurs d'eau souvent supérieures à 1 m, au Nord-Ouest du projet.

A partir des cotes de crue du PPRI et en affinant le découpage des zones inondables à partir de données topographiques récentes sur le site, on obtient la délimitation présentée sur la Figure 32. Hormis pour la partie centrale du projet, l'analyse fine de la topographie montre que les zones inondées que nous distinguons correspondent sensiblement aux zones inondables définies réglementairement dans le PPRI.

Cette analyse confirme donc les différentes observations de terrain. Le site prévu pour être remblayé semble donc être en grande partie protégé de la crue exceptionnelle de la Marne.

Dans sa configuration actuelle, la topographie du site montre que, seuls, les écoulements résiduels au Nord et les écoulements plus directs au Sud sont susceptibles d'inonder une partie du site prévu pour être remblayé.

En conclusion, le projet présente une sensibilité :

- ✓ **moyenne à forte vis-à-vis des écoulements des eaux superficielles** : périmètre de demande dans la zone inondable de la Marne, mais le stockage lui-même se fera hors zone rouge du PPRI et au-dessus de la cote estimée des plus hautes eaux connues au droit du projet ;
- ✓ **moyenne vis-à-vis de la qualité des eaux superficielles** : l'emprise du projet se trouve au sein d'un réseau hydrographique relativement dense et proche (un bras et un affluent de la Beuvronne longent respectivement les bordures Nord-Ouest et Sud du périmètre de demande et un autre affluent de la Beuvronne se trouve à 80 m au Nord du projet). La Beuvronne se jette dans la Marne à 350 m au Sud du projet. Les eaux de la Marne sont utilisées pour l'AEP. Néanmoins, on peut souligner que les eaux de la Beuvronne présentent un état écologique et chimique mauvais sur les dernières années.

6.3.2. Incidences potentielles

6.3.2.1. Impact brut sur les écoulements en cas de crue

- **Impact du site en l'état aménagé sur une crue de référence de la Marne**

L'impact hydraulique le plus important est lié au remblai d'une zone définie réglementairement en zone « jaune foncé » ou « marron ». Le stockage des déchets inertes se fera en remblai avec une pente intégratrice de talus de 20°.

Globalement, le remblai disposé en partie centrale va induire un léger exhaussement de la ligne d'eau de crue dans les zones « jaune foncé » et « marron ».

Au vu des contraintes hydrauliques locales, le projet a été réalisé de telle façon à minimiser l'impact de l'aménagement prévu. Pour ce faire, l'aménagement empiètera **sur moins d'1 ha de zones « jaune » et « marron » (pour rappel, la zone « rouge » a été intégralement évitée).**

En comparant avec la ligne d'eau théorique des écoulements de crue de la Marne (44,2 m NGF), la présence de cet aménagement provoquera un exhaussement négligeable (50 cm max) uniquement dans la partie Nord-Ouest de l'aménagement.

En effet, la largeur de la plaine d'expansion de la crue de référence est d'environ de 600 m. Pour le calcul du volume de crue en lit majeur, nous avons considéré que l'écoulement s'effectue dans cette largeur avec une hauteur d'eau moyenne de 1,5 m.

Si nous considérons un temps d'inondation dans la plaine de 2 jours, égal environ à la durée de la crue historique de 1910 et une vitesse d'écoulement faible (0,2 m/s) s'écoulant dans cette section du lit majeur (600 m x 1,5 m), nous obtenons la valeur indicative de **150 millions de m³ de volume de crue.**

Sur l'ensemble de l'aménagement, une partie seulement se soustrait du champ d'expansion de crue de la Marne.

Le volume théorique soustrait au volume de la crue de la Marne dans le secteur identifié sur la *Figure 33* est inférieur à 550 m³.

Le rapport du volume soustrait à la crue de la Marne par rapport au volume de cette crue (estimé à 150 M m³), l'impact de l'ouvrage est de 0,0003%. Il est donc très faible voire négligeable et localisé sur la zone du projet. Il sera largement compensé par la création des dépressions humides (Cf. § 6.5), dépressions à l'origine d'un gain de 2 200 m³ pour l'expansion des crues.

La *Figure 33* montre les secteurs de l'aménagement qui auront un impact réel sur la crue.

L'impact hydraulique du projet sur la ligne d'eau en cas de crue centennale est donc très faible (voire négligeable) et localisé. La faiblesse de cet impact est accentuée par l'absence d'enjeux humains à proximité du site.

- **Impact d'une crue de référence de la Marne sur l'état aménagé du site**

Lorsque d'une crue de la Marne, et d'après les cotes de la crue historique de 1910, on observe un exhaussement de la ligne d'eau au niveau des pieds de l'ISDI. Dans cette configuration on note une **hauteur d'eau maximale de 40 cm et des vitesses très faibles dans le secteur impacté** en cas de crue.

Etant situé en bord de zone inondable, les vitesses relevées sont considérées comme faibles à très faibles. L'exhaussement de hauteur d'eau induit par la présence de l'aménagement est non négligeable.

Par rapport à la hauteur (28 m) et au volume total de l'aménagement, le risque de déstabilisation en pied est considéré comme très faible à nul.

6.3.2.2. Impact brut sur le ruissellement

La création de l'aménagement prévu en remblai va induire une modification du régime d'écoulement des eaux superficielles. En effet, le décapage va réduire le couvert végétal et donc l'interception des eaux météoriques et la création de talus va augmenter sensiblement les pentes et donc les vitesses d'écoulement. De plus, 17 ha de bassin versant seront interceptés : 9 ha correspondant à l'emprise même de l'aménagement et 8 ha de bassin versant en amont du projet (voir Figure 34).

Ainsi, le projet aura un **impact brut moyen, direct et permanent sur le débit des eaux de ruissellement du site.**

Lors d'une pluie décennale, la Beuvronne recevra un débit d'eaux de ruissellement 3 à 7 fois plus important, ce qui ne sera pas sans conséquences sur son débit en aval du site.

6.3.2.3. Impact brut sur la qualité des eaux superficielles

Le centre de stockage de déchets inertes présentera des risques d'impacts indirects potentiels, sur la qualité des eaux superficielles, par ruissellement des eaux sur les remblais, en cas de pollution de ceux-ci.

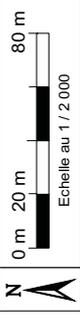
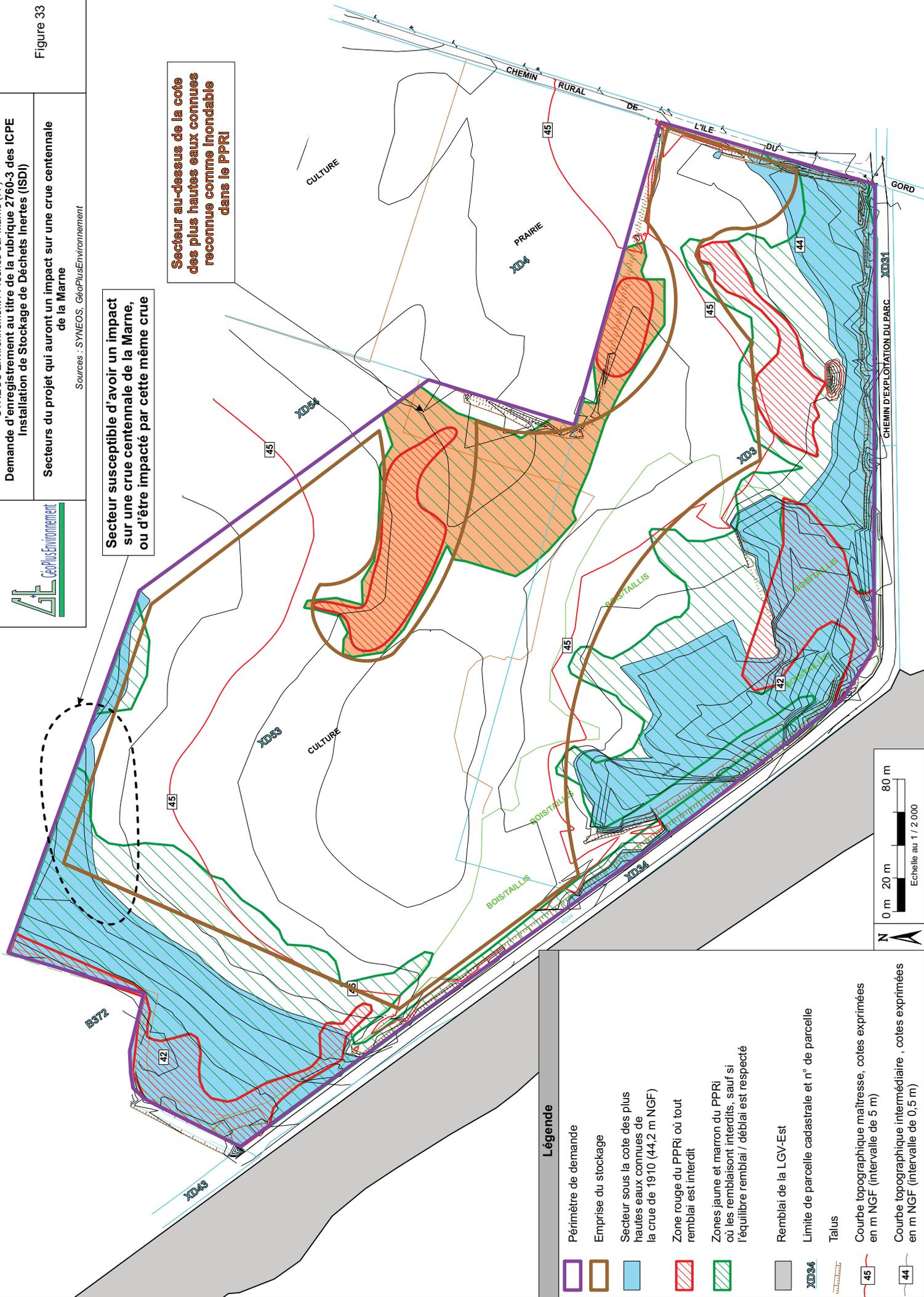
Notons d'ores et déjà que les matériaux seront accueillis selon une procédure interne très stricte, conforme à la réglementation en vigueur. Il est donc peu probable que les matériaux inertes extérieurs qui seront accueillis sur le futur site de Fresnes-sur-Marne, contiennent des substances polluantes.

En revanche la mise à nu des terrains et l'augmentation du ruissellement mis en évidence précédemment contribueront à la mise en suspension de particules argileuses qui pourraient atteindre la Beuvronne augmentant ainsi le taux de MES (matières en suspension) dans les eaux de la rivière.

L'impact du projet sur la qualité des eaux superficielles sera moyen, direct et temporaire.

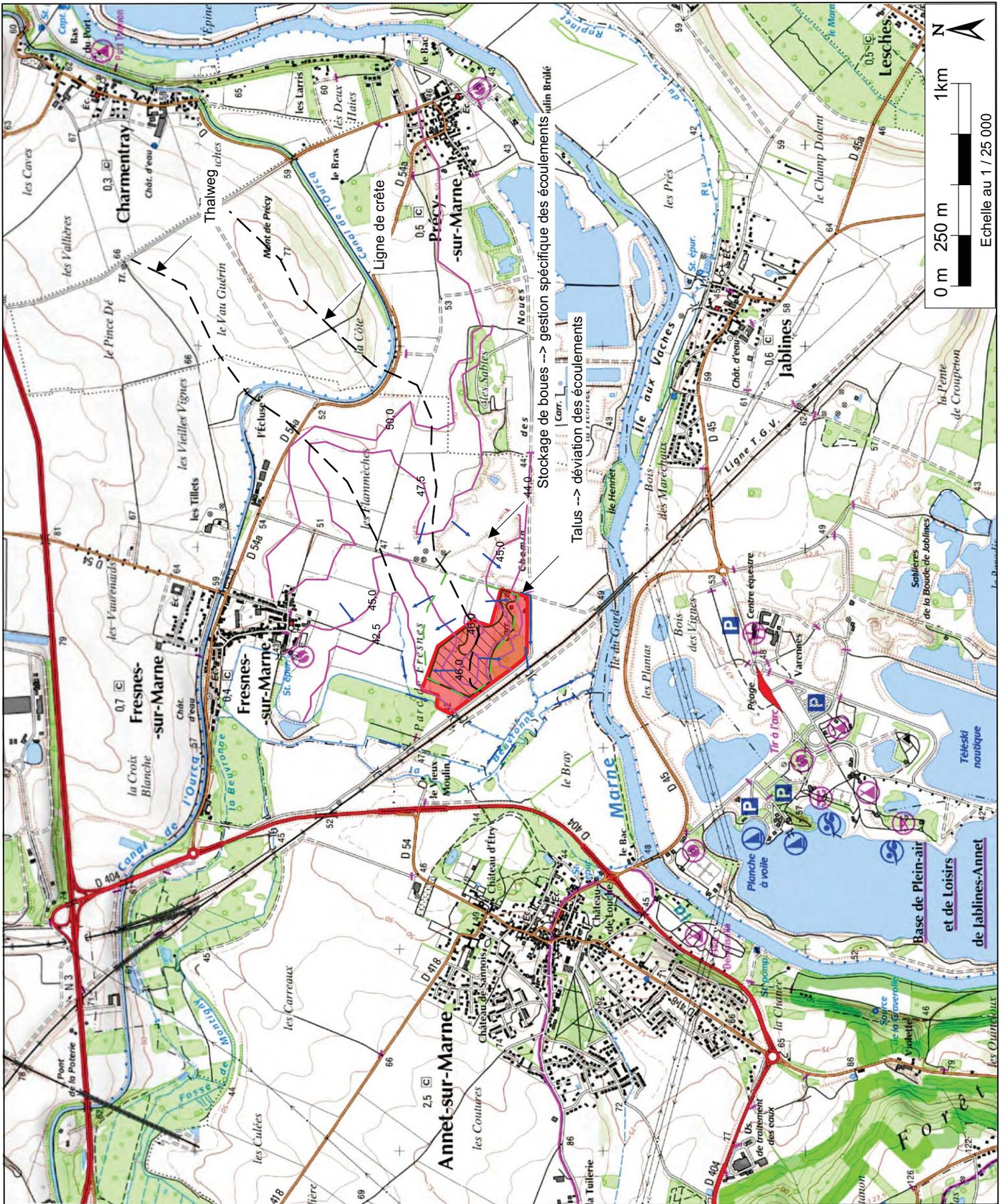
Secteur susceptible d'avoir un impact sur une crue centennale de la Marne, ou d'être impacté par cette même crue

Secteur au-dessus de la cote des plus hautes eaux connues reconnue comme inondable dans le PPRI



Légende

-  Périmètre de demande
-  Emprise du stockage
-  Secteur sous la cote des plus hautes eaux connues de la crue de 1910 (44,2 m NGF)
-  Zone rouge du PPRI où tout remblai est interdit
-  Zones jaune et marron du PPRI où les remblais sont interdits, sauf si l'équilibre remblai / déblai est respecté
-  Remblai de la LGV-Est
-  Limite de parcelle cadastrale et n° de parcelle
-  Talus
-  Courbe topographique maîtresse, cotes exprimées en m NGF (intervalle de 5 m)
-  Courbe topographique intermédiaire, cotes exprimées en m NGF (intervalle de 0,5 m)



SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
 Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
 Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Bassin versant intercepté par le projet

Source : GéoPlusEnvironnement

Figure 34



6.3.2.4. Impact brut cumulé avec les activités de recyclage régies par les ICPE

La plateforme de recyclage (stocks et installations de traitement) sera positionnée hors zone rouge et les installations de traitement seront mobiles.

Le ruissellement des eaux pluviales sur les stocks de produits finis contribuera à l'augmentation du taux de MES dans les eaux de ruissellement. De plus, ces eaux de ruissellement pourront devenir basiques lorsque circuleront sur les stocks de réactifs servant pour les opérations de chaulage.

Au total, l'impact brut cumulé de l'aménagement envisagé et de la plateforme de recyclage associée sera :

- très faible, direct et permanent sur crues de la Marne ;
- moyen, direct et permanent sur le ruissellement des eaux pluviales ;
- moyen, direct et temporaire sur la qualité des eaux (augmentation potentielle du taux de MES essentiellement).

6.3.3. Mesures envisagées

a) Gestion des eaux de ruissellement

- Les eaux météoriques extérieures à la zone en travaux, ruisselant depuis l'amont, seront drainées par un **fossé périphérique**, afin qu'elles ne s'écoulent pas sur le site ;
- Un **drainage** sera mis en place à la **base de l'ouvrage** (tranchées remplies de graviers) pour éviter les remontées d'eaux souterraines. Il permettra également de drainer les eaux d'infiltration et de consolidation de l'ouvrage ;
- Ce fossé périphérique sera également dimensionné pour recueillir les eaux de ruissellement et d'infiltration de l'ouvrage et les diriger vers le bassin tampon qui permettra un rejet avec un débit compatible avec la capacité du milieu récepteur et assurera également un rôle de décantation des MES. Le dimensionnement a été réalisé en retenant un débit de fuite maximum de 1 l/s/ha (ce qui donne un débit de rejet de 0,0085 m³/s compatible avec la capacité du milieu récepteur). La note de calcul relative au dimensionnement est présentée en Annexe 31. La Figure 34 présente quant à elle la localisation de ce bassin ;
- La **revégétalisation** limitera considérablement le ruissellement des eaux pluviales depuis l'amont. Ainsi, les eaux de ruissellement sur ces remblais seront maintenues toujours en volume aussi faible que possible, et limitées à l'impluvium immédiat ;
- Toute stagnation et infiltration d'eau sur le remblai, de nature à le déstabiliser, sera évité en lui donnant une morphologie régulière, et en évitant d'y créer des points bas non drainés ;
- Un **fossé d'évacuation des eaux sera aménagé au niveau de la plateforme sommitale** de stockage au fur et à mesure de la rehausse de l'ouvrage. Il devra être nivelé pour évacuer l'eau de ruissellement vers le bassin de décantation aménagé au Sud du stockage ;
- Le réaménagement des remblais (végétalisation,) sera coordonné à l'avancement.

Toutes les eaux ruisselant sur les surfaces en travaux (zone en cours de remblaiement et plateforme de recyclage) seront dirigées vers ce bassin pour décantation avant rejet dans le milieu naturel. Ainsi, l'augmentation du taux de MES dans les eaux superficielles sera limitée.

Le bassin de retenue des eaux et de décantation a été dimensionné pour toute la durée de l'exploitation (prise en compte de la surface maximale de bassin versant intercepté) et en imposant un débit de fuite maximum de 1l/s/ha, soit un débit de fuite total de 17 l/s.

Le dimensionnement (du bassin et du fossé) est donné en Annexe 31. Cette même annexe présente la délimitation du bassin versant et donne ses principales caractéristiques.

Ce bassin permettra également de réguler le débit de rejet dans la Beuvronne. Il sera équipé d'un débourbeur-déshuileur.

Le débit de sortie sera régulé par une buse qui rejoindra le fossé d'évacuation (diamètre fixé pour réguler le débit de fuite, sur les préconisations d'entreprises spécialisées qui seront consultées lors de la réalisation des travaux). A titre indicatif, un premier calcul est présenté ci-après :

La loi de Toricelli indique que le débit Q est égal à $C \times S \times \sqrt{2 \times g \times h}$,

Avec :

- C le coefficient de débit dépendant de la forme de l'ouvrage (pour une sortie circulaire, la valeur de 0,62 est retenue),
- S la section en m², h la charge en m (par rapport au centre de la buse),
- g l'accélération de la pesanteur (m/s²).

Ici, Q = 0,017 m³/s, C = 0,62, g = 9,81 et h = 0,5 m (en considérant que la buse est placée 50 cm sous le niveau d'eau), alors S = 0,00875 m² et donc diamètre de buse entre 10 et 11 cm.

Il devra faire l'objet d'un entretien et d'un curage réguliers, tout comme le fossé périphérique.

b) Gestion des eaux potables / eaux vannes

Les eaux vannes seront constituées des eaux sanitaires issues des locaux du personnel. Ces eaux vannes seront dirigées vers un système de traitement autonome (fosse septique avec épandage).

Ces locaux seront aussi reliés par une canalisation à l'eau potable du réseau communal

c) Prévention contre les pollutions

- Procédure d'admissibilité et de gestion des matériaux inertes arrivant sur site (Cf. § 5.3) ;
- Mesures à mettre en place en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ;
- Stockage des produits polluants sur rétention et sous abri ;
- Ravitaillement sur aire étanche.

d) Gestion des eaux de process de l'unité mobile de traitement aux liants hydrauliques

Les eaux de process issues de la centrale de traitement aux liants hydrauliques seront dirigées vers une série de bassins de décantation (3 au total). Après décantation et traitement si nécessaire (traitement du pH notamment), les eaux seront stockées dans une cuve tampon. Ce stockage permettra de réaliser un circuit fermé.

e) Concernant l'inondabilité des terrains

Pour rappel, le volume soustrait aux crues est négligeable (550 m³) ; le projet de merlon ayant évité la quasi-totalité de la zone inondable. Malgré tout, des mesures ont tout de même été définies, en lien avec les mesures liées aux zones humides. Deux dépressions seront créées (voir Figure 35).

Les caractéristiques retenues sont les suivantes :

- Zone 1 : exclusivement en zones marron et jaune. Surface de la zone : environ 7 600 m². Décaissement de 0,10 à 1,50 m. Gain minimum attendu selon les préconisations de l'hydraulicien : 1 000 m³. Gain réel plus important : environ 3 000 m³
- Zone 2 : ¼ en zone rouge et les ¾ restant en zones marron et jaune. Surface de la zone : environ 3 400 m². Décaissement de 0,10 à 1,50 m. Gain minimum attendu selon les préconisations de l'hydraulicien : 1 200 m³. Gain réel plus important : environ 2 000 m³

Compatibilité des aménagements avec les dispositions du PPRI :

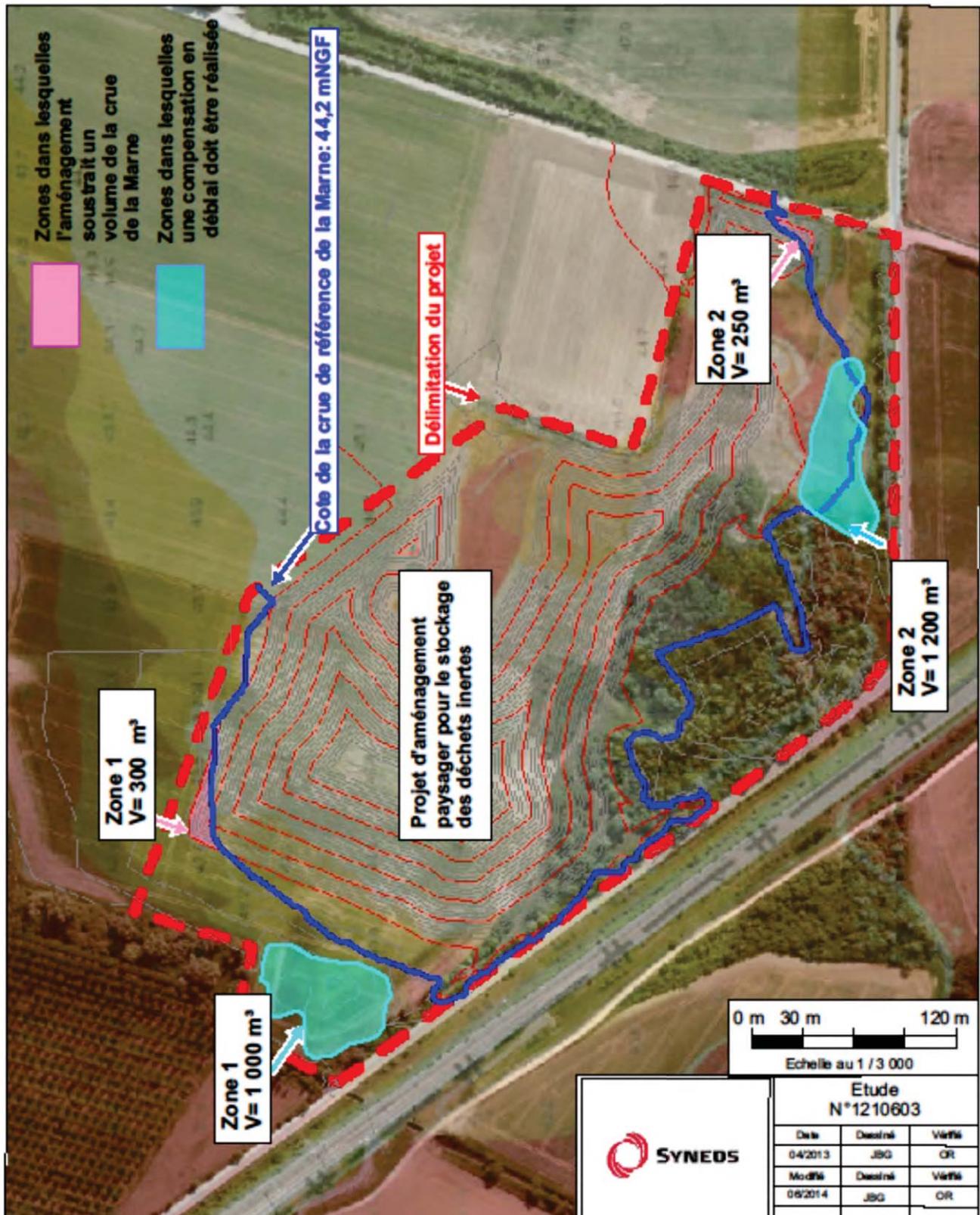
La compatibilité des aménagements et installations avec le règlement du PPRI est résumée dans le tableau suivant (Cf. Figure 36) :

Aménagements / installations	Compatibilité avec le règlement du PPRI
Merlon (remblais)	A été conçu de manière à éviter intégralement la zone rouge (remblais interdits). 0,8 ha en zones marron et jaune. Dans ces zones, les remblais sont autorisés sous réserve d'assurer un équilibre remblais/déblais → le projet intègre la création de dépressions (compensation hydraulique) afin de respecter ce point.
Bungalow / installations mobiles	Infrastructures mobiles et démontables uniquement. Positionnées en zones jaune et marron où sont autorisées les installations de traitement des matériaux.
Bassin de décantation	A été positionné hors zone inondable.
Dépressions humides créées	En zones rouge, marron et jaune. Il s'agit de la création de dépressions (déblais) qui vont notamment permettre d'augmenter la capacité de stockage des eaux en cas de crue. D'après le règlement du PPRI, les remblais sont autorisés en zones marron et jaune sous condition de créer des déblais en zones équivalentes → Aménagements prévus dans le PPRI et non contraires au règlement.

Choix de la clôture pour être en conformité avec le règlement du PPRI :

La clôture périphérique sera de type 2 fils lisses avec piquets en bois plantés tous les 4 m dans le sol (piquets taillés en pointe et plantés directement dans le sol) (dispositif identique aux clôtures que nous avons en place sur nos sablières situées en zone inondable). Ceci permettra :

- De répondre aux prescriptions du PPRI (qui préconise une clôture ajourée sur les 2/3 de la surface située sous les PHEC avec des piquets espacés d'au moins 3 m et sans fondation),
- De franchir les fossés sans intrusion dans ses derniers.

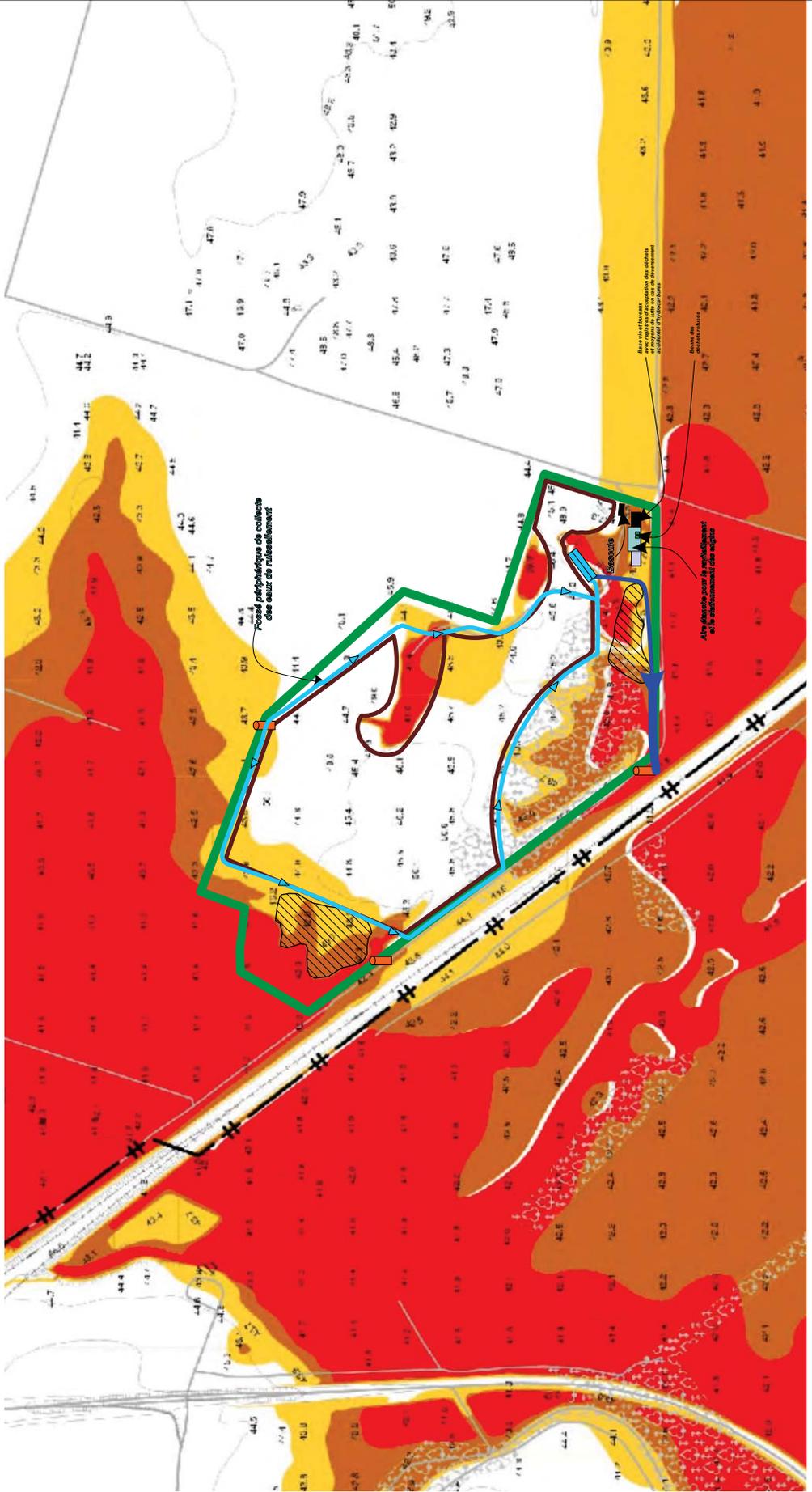
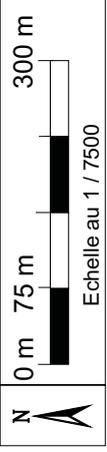


SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
 Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
 Installation de Stockage de Dchets Inertes (ISDI)

Mesures liées à l'inondabilité des terrains

Sources : SYNEOS Environnement et GéoPlusEnvironnement

Figure 35



Carte de zonage réglementaire

COMMUNES D'ANNET-SUR-MARNE ET FRESNES-SUR-MARNE
 PLANICHE 4/6 - Echelle : 1/5000ème

- ZONE ROUGE
- ZONE MARRON
- ZONE JAUNE FONCÉ
- ZONE JAUNE CLAIR
- LIMITE DE COMMUNE
- BATI
- POINTS KILOMÉTRIQUES
- Axe de la Marne
- Périmètre de demande

Ainsi, l'impact résultant sera :

- **négligeable sur les crues de la Marne** (550 m³ soustraits aux crues contre plus de 2 200 m³ de gain par la création des zones humides) ;
- **faible, direct et permanent sur le ruissellement des eaux pluviales ;**
- **très faible, direct, temporaire et maîtrisé sur la qualité des eaux (augmentation potentielle du taux de MES essentiellement).**

Le suivi des mesures et de leurs effets proposé est le suivant :

- Un état initial qualitatif des eaux superficielles sera établi par prélèvement dans la Beuvronne, en amont et en aval du projet, et analyse des paramètres : **pH, conductivité, sulfates, MES, oxygène dissous, DCO, hydrocarbures totaux, métaux lourds ;**
- Suivi annuel de la qualité des eaux superficielles, par prélèvement en sortie de bassin de décantation et dans la Beuvronne en aval du projet, puis analyse des paramètres **pH, conductivité, sulfates, oxygène dissous, DCO, hydrocarbures totaux, métaux lourds ;**
- Enfin, afin de protéger au maximum la Beuvronne de l'exploitation de ce centre de stockage (et notamment des poussières dues au passage des camions et à la plateforme de recyclage), un entretien de sa végétation sera réalisé de façon semestrielle.

Objet du suivi	Action	Fréquence	Paramètre mesuré	Coût HT
Suivi de la qualité des eaux superficielles	Etat initial qualitatif des eaux superficielles de la Beuvronne, en amont et en aval	A l'obtention de l'autorisation	pH, conductivité, sulfates, oxygène dissous, DCO, hydrocarbures totaux, métaux lourds	1,5 k€
	Suivi de la qualité des eaux superficielles en sortie de bassin de décantation et dans la Beuvronne, en aval du projet	Annuel	pH, conductivité, sulfates, oxygène dissous, DCO, hydrocarbures totaux, métaux lourds	1,5 k€/an

Les concentrations limites en DCO et MES à respecter sont définies ci-après, de manière à être compatibles avec les objectifs de préservation, de non dégradation et d'atteinte du bon état de la qualité des eaux de la Beuvronne (milieu récepteur) :

- Le principe retenu pour fixer la valeur seuil afin de ne pas dégrader la qualité des eaux est basé sur le phénomène de dilution,
- Dans une approche sécuritaire, le débit retenu sera la valeur minimale enregistrée,
- La station de mesure de la qualité des eaux superficielles retenue pour la Beuvronne est la station numéro 03121028 (Agence de l'Eau Seine-Normandie) « ruisseau de la Beuvronne à Fresnes-sur-Marne », et suivie depuis 2010,
- De 2010 à 2014, on obtient les données suivantes sur les paramètres DCO et MES :

Paramètres	MES (en mg/l)	DCO (en mg O ₂ /l)
Valeur moyenne entre 2010 et 2014	28,9	20,9

SYNEOS Environnement – Commune de Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'Enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
pour l'ouverture d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

- En termes de débit, les données sur la Beuvronne sont les suivantes (données issues de la station de Compans) :

Débit	Moyen (m ³ /s)	Maximum (m ³ /s)	Minimum (m ³ /s)
Beuvronne	0,414	0,582	0,282

- Le débit de fuite étant fixé à 1 l/s/ha, le débit de rejet sera de 0,017 m³/s,
- Les calculs de dilution donnent alors les valeurs suivantes :

	MES	DCO
Principe retenu	Flux Beuvronne amont + Flux rejet < Flux admissible (valeur de la classe de bon état)	
Débit rejet	0,017 m ³ /s	
Concentration Beuvronne	28,9 mg/l	20,9 mg O ₂ /l
Débit minimum Beuvronne	0,282 m ³ /s	
Concentration admissible	Entre 25 et 50 mg/l	Entre 20 et 30 mg/l
Débit admissible	0,282 + 0,017 = 0,299 m ³ /s	
Concentration maximale rejet	$[(0,299 \times 50) - (0,282 \times 28,9)] / 0,017$ Soit 400 mg/l	$[(0,299 \times 30) - (0,282 \times 20,9)] / 0,017$ Soit 181 mg/l
Valeur donnée par l'arrêté du 2 février 1998	35 mg/l	125 mg/l

- Au vu des valeurs calculées ci-dessus, les valeurs seuils retenues seront celles fixées par la réglementation (arrêté du 02/02/1998) : **MES < 35 mg/l et DCO < 125 mg/l.**

Le taux d'abattement moyen de la pollution par le bassin sera d'environ 80 % pour les MES, notamment par le respect des points suivants :

- Temps de séjour pris égal à 2 heures pour le dimensionnement du bassin,
- Pas de cheminement direct entre l'entrée et la sortie du bassin (le bassin sera séparé en deux compartiments dans le sens de la longueur par une digue permettant ainsi d'augmenter la distance parcourue par les eaux),
- Ralentissement des vitesses d'écoulement des eaux par l'aménagement de l'entrée du bassin (déversoir ou enrochement) et de la surverse entre le 1^{er} et le 2nd bassin,
- Curage régulier du bassin et des fossés.

A noter que le dispositif proposé a déjà fait ses preuves en carrière. Sur la sablière actuelle SYNEOS, les boues de lavage des matériaux sont traitées sur un dispositif équivalent avec récupération d'une eau claire en sortie (MES < 35 mg/l).

Des analyses annuelles en sortie de bassin permettront de s'assurer de l'efficacité du dispositif proposé. Les résultats seront communiqués à l'administration.

6.4. USAGES DE L'EAU

6.4.1. Alimentation en Eau Potable (AEP)

D'après l'Agence Régionale de Santé d'Île de France, **le projet est en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP (Cf. Annexe 14).**

Il existe néanmoins 4 captages dans le périmètre d'étude : 2 captages de surface à Annet-sur-Marne pompant directement dans la Marne, et 2 captages d'eau souterraine à Charmentray, à une distance d'environ 2,5 kilomètres de Fresnes-sur-Marne.

Les 2 captages AEP de Charmentray captent l'aquifère de l'Eocène inférieur à moyen, et plus particulièrement les Calcaires grossiers du Lutétien. Comme présenté dans le § 6.2.1.2 p 65, le projet repose sur un substratum de Sables de Beauchamp perméables et de Marnes et caillasses imperméables recouvrant les Calcaires grossiers du Lutétien. De plus l'emprise visée se trouve en aval des captages de Charmentray. **La sensibilité du projet vis-à-vis des captages AEP de Charmentray est donc faible.**

En revanche, les captage d'Annet-sur-Marne pompe directement dans la Marne et se trouvent en aval du projet. L'emprise visée se trouve en bordure de la Beuvronne qui se jette dans la Marne à 350 m au Sud. **La sensibilité du projet vis-à-vis des captages AEP d'Annet-sur-Marne est donc moyenne à forte. Néanmoins, on peut souligner l'effet important de dilution à la confluence entre la Marne et la Beuvronne** (débit biennal de la Marne à Gournay-sur-Marne de 360 m³/s contre 2,0 m³/s pour la Beuvronne à Compans). Pour les mesures proposées, se référer aux § 6.2 et 6.3.

6.4.2. Usages piscicoles

a) La Marne

Tout le cours de la Marne est classé en 2^{ème} catégorie piscicole. Le peuplement ichtyologique inventorié est caractéristique d'une rivière de plaine à écoulement lent et sinueux. Les espèces piscicoles dominantes sont les Gardons, les Chevesnes et les Ablettes, accompagnées par les Goujons et les Barbeaux fluviatiles. Les Carnassiers sont représentés par les Brochets, Perches et Anguilles (espèce protégée). On retrouve des effectifs restreints de Chabots (espèce d'intérêt communautaire) et Bouvières (espèce d'intérêt communautaire).

Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) :

- ✓ AAPPMA "Le Goujon d'Armentières et de Jaignes" à Armentières ;
- ✓ AAPPMA "L'Hameçon de Dampmart-Lagny et Environs" à Dampmart ;
- ✓ AAPPMA "Amicale des Pêcheurs à la Ligne de Trilport" à Trilport ;
- ✓ AAPPMA "La Noquette de Vaires-Noisiel-Brou-Chantereine" de Vaires-sur-Marne ;
- ✓ AAPPMA "Société Amicale des Pêcheurs à la Ligne de Villenoy-Mareuil" à Villenoy-Mareuil ;
- ✓ AAPPMA de "Varredes-Germigny-l'Evêque et Congis" de Congis-sur-Thérouanne ;
- ✓ AAPPMA "Esbly-Condé-Sainte-Libiaire" d'Esbly ;

Il existe une réserve de pêche : la « Réserve du bras secondaire de l'île aux Vaches » à 1 km à l'Ouest-Sud-Ouest du projet.

Aucune activité de pisciculture n'est inventoriée dans le secteur du projet par le Schéma Départemental de Vocation Piscicole de la Seine-et-Marne (SDVP 77).

b) La Beuvronne

Classées en 2^{ème} catégorie piscicole, la Beuvronne abrite des peuplements piscicoles peu diversifiés et non représentatifs du peuplement théoriquement attendu, à savoir Cyprinicole. On retrouve des Cyprinidés d'eau vive tels que les Goujons, Gardons et Vandoises ; néanmoins le peuplement piscicole est dominé par les petites espèces de Loches franche, Epinochettes et Epinoches. On note la présence d'Anguille (espèce protégée). Les Carnassiers ne sont pas représentés.

Aucune activité de pêche ni de pisciculture n'est inventoriée dans le secteur du projet par le SDVP 77.

6.4.3. Autres usages

A proximité immédiate du site, les autres usages liés à l'eau sont :

- ✓ Aux alentours du projet, il existe vraisemblablement des ouvrages (non inventoriés) pour satisfaire des **besoins individuels ou des usages agricoles** très limités en volume et sans grandes exigences qualitatives ;
- ✓ La navigation de commerce sur la Marne (quai de déchargement VEOLIA) à 1 200 m à l'Ouest-Sud-Ouest du projet ;
- ✓ Tourisme fluvial sur la Marne (nombreux ports de plaisance, circuits de découverte en bateau...);
- ✓ Pratique d'activités sportives et récréatives sur la Marne et les plans d'eau associés (canoë-kayak, aviron, voile, ski nautique) : base de loisir de Jablines.

6.5. FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS

6.5.1. Etat initial

Une étude écologique a été réalisée en préalable à ce projet afin d'identifier les sensibilités écologiques. Cette étude est fournie en Annexe 8. Cette étude s'est faite à 3 échelles différentes : aire d'étude éloignée, aire d'étude élargie et aire d'étude immédiate.

6.5.1.1. Zonages officiels du patrimoine naturel (aire d'étude éloignée)

Le projet ne recoupe :

- ✓ Aucun Parc Naturel Régional (PNR) ou National ;
- ✓ Aucune zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I ou II ;
- ✓ Aucun Arrêté de Protection du Biotope (APB) ;
- ✓ Aucune Réserve Naturelle ;
- ✓ Aucune Zone Natura 2000 (Zone Spéciale de Conservation = ZSC ou Zone de protection Spéciale = ZPS).

Plusieurs ZNIEFF de type I sont présentes au sud du site, mais à une distance minimale de 1,7 km :

- ✓ N°110001145-Bois de Vallières, à 2 kilomètres au sud ;
- ✓ N°110001146-Carières de Jablines, à 1,7 kilomètres au sud;
- ✓ N°110001150-Marais de Lesches et prés humides du Refuge, à 2,9 kilomètres à l'est;
- ✓ N°110001148-Sablières de Trilbardou, à 3 kilomètres au Nord-Est;
- ✓ N°110001179-Bois et parc de Lesches Coupvray, à 3,6 kilomètres à l'est;
- ✓ N°110001149-Château de Montigny, à 3,7 kilomètres à l'est ;
- ✓ N°110001178-Côte de Saint Jacques, à 3,9 kilomètres au sud-est ;
- ✓ N°110001214-Bois de Lucancy et de Chaalis, à 4,2 kilomètres au sud-ouest ;
- ✓ N°110001205-Les près, à 4,9 kilomètres au sud-est.

Une ZNIEFF de moindre intérêt est également présente à proximité du site, à l'Est du chemin de l'île du Gord, aux lieux-dits « Les Sablons » et « Les Ajoux De La Remise Des Prés ».

Deux arrêtés de protection du biotope sont également présents dans l'aire d'étude éloignée :

- ✓ N°FR3800009-Marais de Lesches, à 2,8 kilomètres à l'est du projet ;
- ✓ N°FR3800496-Plan d'eau des Olivettes, localisé à 3,2 kilomètres à l'est du projet.

Cf. Figure 37 et Figure 38.

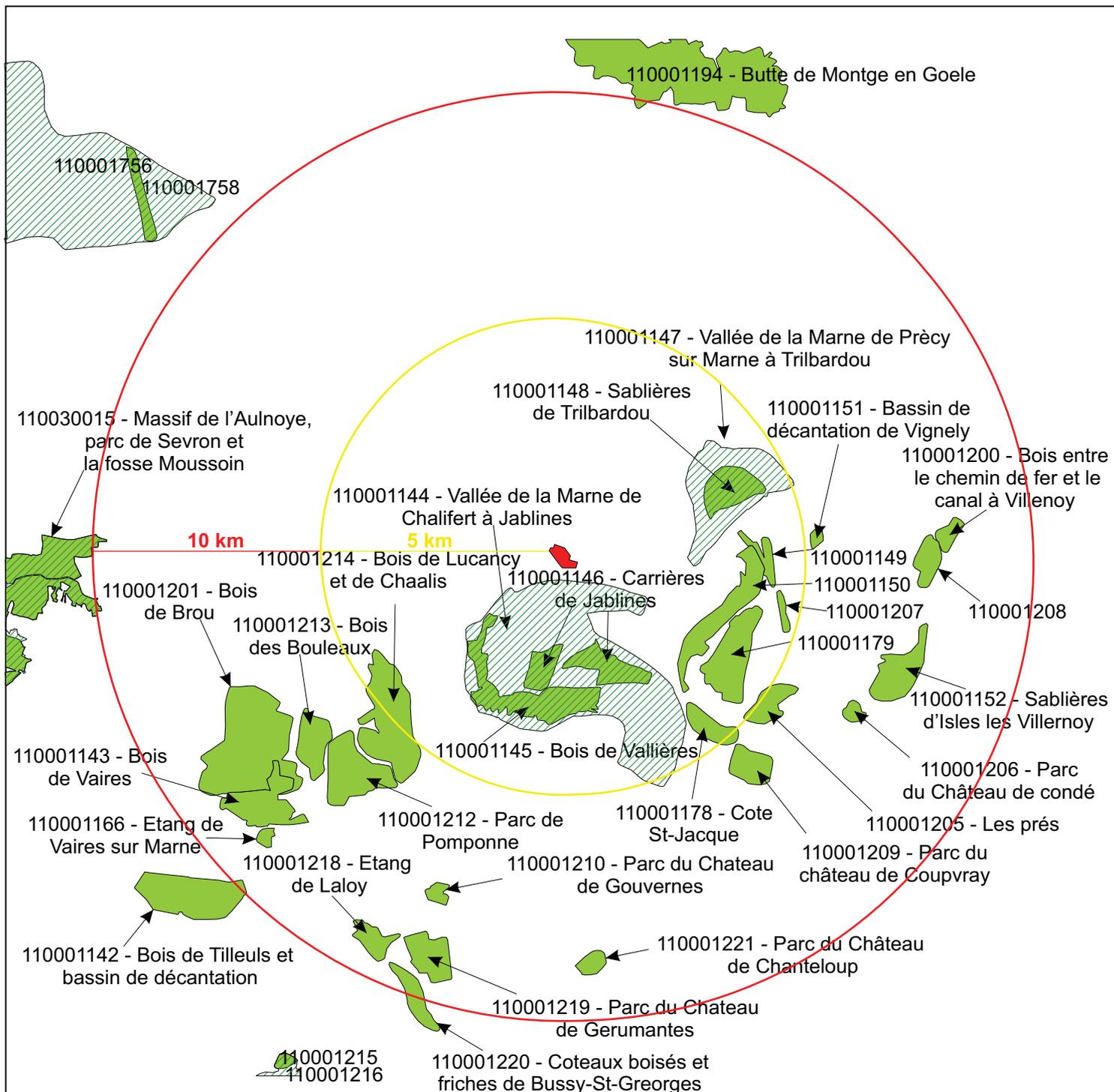
On notera que la saulaie, présente sur le site dans les boisements, constitue un habitat d'intérêt communautaire. Le projet s'inscrit globalement dans un contexte écologique à potentiel élevé, mais dont la diversité des groupes étudiés est faible, et ne présente qu'un intérêt réduit.

Afin de déterminer plus précisément l'intérêt et la sensibilité écologique du site, un inventaire des milieux naturels, de la faune et de la flore a été effectué sur le site et ses abords.

6.5.1.2. Habitat naturels (aire d'étude élargie)

Le site d'étude, particulièrement dégradé, s'implante dans un paysage agricole et industriel, correspondant à une ancienne carrière reconvertie en terrain agricole actuellement en friche. Ce site reste assez isolé des autres milieux environnants, par l'absence de corridors terrestres et présence de la voie ferrée. Seule, la Beuvronne et sa ripisylve marquent la frontière ouest du site, rejoignant la Marne par l'intermédiaire d'un réseau de canaux et de fossés. L'eau est en partie issue d'une station d'épuration située en aval.

Les habitats naturels présents sur l'aire d'étude écologique sont variés ce qui est favorable à la biodiversité du site. Leur répartition spatiale est hétérogène ce qui tend à diminuer l'intérêt de la zone. En effet, la partie Est de l'aire d'étude écologique élargie est dominée par les surfaces agricoles, tandis que la partie Ouest est composée d'une mosaïque d'habitats plus variés : plantations de peupliers, formations riveraines de cours d'eau lits de rivières, ...



Légende :

 ZNIEFF de type 2

 ZNIEFF de type 1

- 110001207 - Coteau de Montigny
- 110001208 - Bassin d'épandage d'Isles les Villernoy
- 110001179 - Bois et parc de Lesches Coupvray
- 110001150 - Marais de Lesches et prés humides du Refuge
- 110001149 - Château de Montigny

 Emprise du projet (aire d'étude immédiate)

 Rayon de 10 km (aire d'étude éloignée)

 Rayon de 5 Km

0 m 1 250 m 5 000 m

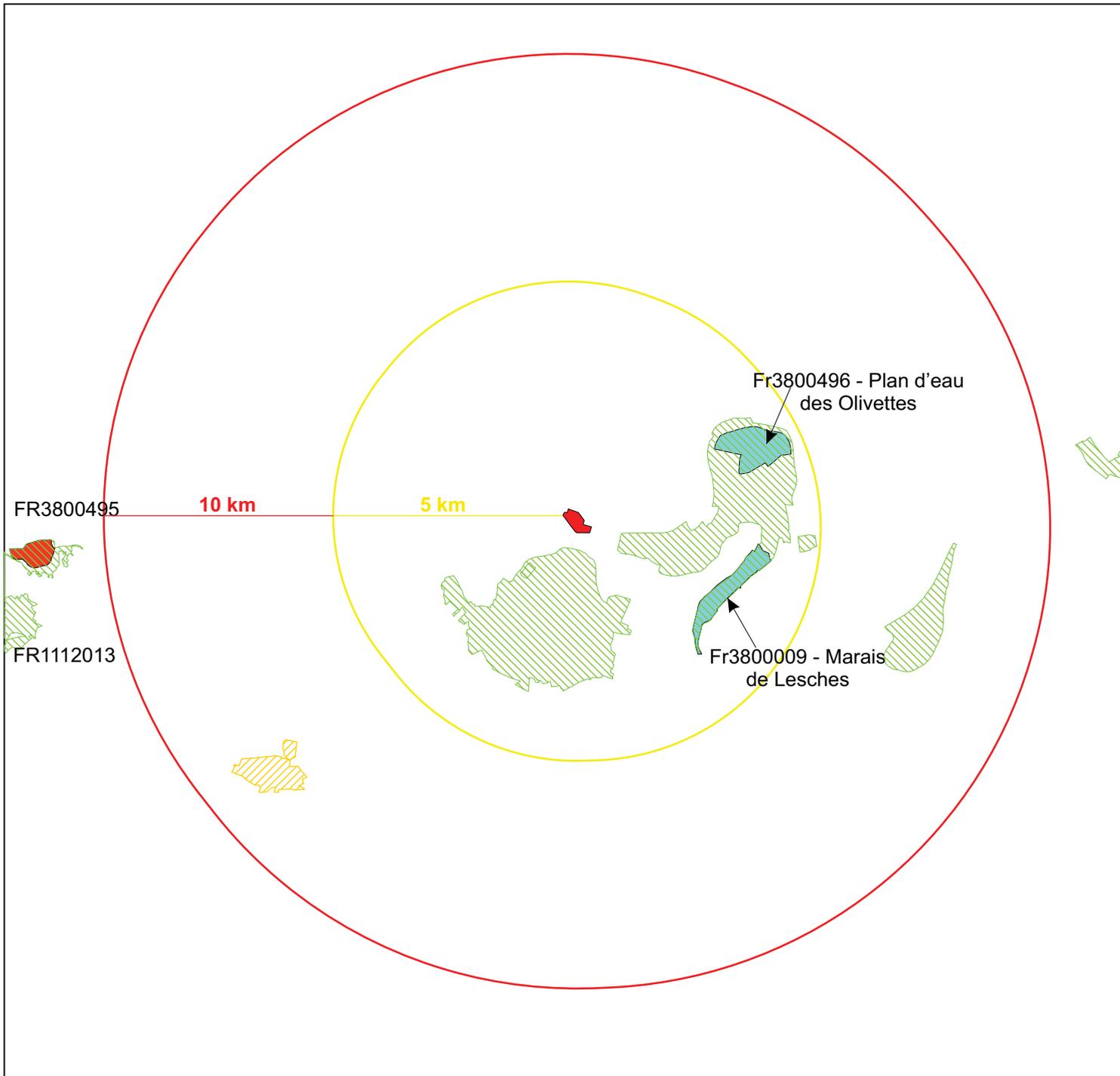
Echelle au 1 / 125 000



SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)
Localisation des zonages de connaissance du patrimoine naturel

Sources : INPN, GéoPlusEnvironnement, Décembre 2012

Figure 37



Légende :

Zones Natura 2000 :



Directive Oiseaux : Fr1112003 - Boucles de la Marne



Directive Habitat : Fr1100819 - Bois de Vaires sur Marne



Emprise du projet
(aire d'étude immédiate)



Rayon de 10 km
(aire d'étude éloignée)



Rayon de 5 Km



Arrêté préfectoral de Protection de Biotope

0 m 1 250 m 5 000 m

Echelle au 1 / 125 000



SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Localisation des zonages réglementaires
 Sources : INPN, GéoPlusEnvironnement, Décembre 2012

Figure 38

Strictelement sur l'aire d'emprise du projet, les habitats en présence sont les suivants (il s'agit ici d'une description succincte ; le détail est donné en Annexe 8) :

- **Saulaie blanche médio-européenne, habitat d'intérêt communautaire** : Ce type de saulaie s'installe sur des substrats variés mais présente généralement des conditions eutrophes. L'espèce arborescente dominante est *Salix alba*, avec une strate arbustive riche en espèces de saules (*Salix cinerea*, *Salix viminalis rubens*...) et une strate herbacée nitrophile. Cet habitat suit de manière générale les successions végétales suivantes :
 1. Phragmitaies
 2. Saulaies arbustives
 3. Saulaies blanches

Sur le site et ses abords, on observe cet habitat sous différentes dynamiques :

- Le long de la Beuvronne à l'Ouest du site (hors périmètre du projet), la saulaie est au stade arbustif, entremêlée avec des phragmitaies, qui est la succession végétale précédente. Sur les abords directs du cours d'eau et lorsque le couvert végétal est plus important, une végétation de type mégaphorbiaie, dominée par l'Ortie dioïque (témoignant du caractère eutrophe de la zone) se développe. On est alors sur les premiers stades de développement.
- **La Saulaie blanche, qui se situe sur le périmètre même du projet, est au stade arborescent.** Mais celle-ci est dégradée, de nombreux arbres morts témoignent d'un vieillissement de ce boisement. Il y a des recrues de Saules et d'Aulnes au sein d'une mégaphorbiaie dense où domine l'Ortie dioïque (recouvrement >75%).
- La Saulaie, qui se situe à l'Ouest/Sud-Ouest de la voie ferrée (hors périmètre), était initialement reliée à celle concernée par le projet. Mais son état est différent et le cortège d'espèces est plus diversifié. Les saules arbustifs sont bien plus représentés sur ce secteur.

Les drains agricoles et le chemin de fer ont sans doute perturbé les caractéristiques hydrauliques du secteur, ce qui a sans doute favorisé la dégradation de la Saulaie sur l'aire d'emprise même du projet. Celle qui se situe au Nord-Ouest est dans un meilleur état de conservation, grâce à la Beuvronne qui permet le maintien d'un bon niveau en eau.

- **Zone rudérale, habitat non d'intérêt communautaire à valeur écologique faible à modérée** : sur les zones rudérales, le sol est perturbé par les anciennes activités. Le sol est alors colonisé par de nombreuses espèces pionnières introduites ou nitrophiles. Ces milieux ont souvent des conditions semblables à des milieux pionniers avec une végétation herbacée basse et possèdent des caractéristiques relativement sèches, favorisées par le caractère drainant du sol sableux qui le compose. Ici, la zone rudérale est délimitée en partie Sud par un talus colonisé par des plantes rudérales inféodées aux terrains remaniés. Sur l'ensemble de la zone, la Matricaire inodore, la Luzerne lupuline et le trèfle rampant sont les espèces dominantes.

Cet habitat ne possède pas de valeur intrinsèque intéressante et la flore y est banale (voire même invasive). On note cependant la présence de 2 espèces floristiques plus remarquables : la Bardane poilue et le Fraisier d'Inde. Mais, il permet à certaines espèces animales de s'installer sur le site. Il est exploité par l'Œdicnème criard (alimentation et reproduction probable). D'autres espèces d'oiseaux utilisent la strate herbacée plus haute (composée essentiellement de Renouée du Japon), comme la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuses, le Bruant jaune, ...

- **Champs intensément cultivés, habitat non d'intérêt communautaire à valeur écologique faible** : sur le site d'étude, les cultures sont variées. L'accueil d'espèces floristiques est faible et l'intérêt également. Au niveau faunistique, on retrouve plusieurs espèces qualifiées de gibiers et les prédateurs qui les chassent. Plusieurs oiseaux utilisent aussi ces espaces pour se nourrir ou même se reproduire. On note également l'exploitation de cet habitat pour l'alimentation par quelques espèces d'oiseaux hivernants.
- **Plantations de bouleaux, habitat non d'intérêt communautaire à valeur écologique faible** : plantation actuellement cultivée en futaie régulière. Les zones déjà exploitées sont colonisées par de la Ronce et de l'Ortie dioïque. L'intérêt de cet habitat est limité.
- On note également la présence de bordures de haies en limites Sud et Ouest/Nord-Ouest.

Se référer à la Figure qui suit pour la localisation de ces différents habitats.

Les terrains du projet sont essentiellement constitués de zones agricoles (champs cultivés ou zone rudérale) qui présentent un intérêt écologique limité mais possèdent tout de même un intérêt fonctionnel : ils constituent des sites d'alimentation pour certaines espèces et la zone rudérale abrite l'Œdicnème criard. Le coin Sud-Ouest du projet est quant à lui occupé par une zone boisée dominée par une saulaie blanche ouest-européenne. Cet habitat, bien que dégradé, présente des intérêts écologiques multiples : corridors écologiques le long des cours d'eau, accueil floristique et faunistique (particulièrement pour l'avifaune, comme le Pic noir présent sur la zone).

La sensibilité pour les habitats naturels est donc considérée comme modérée et concentrée essentiellement sur la partie Sud-Ouest du site, notamment par la présence d'une saulaie blanche et d'une zone rudérale.

6.5.1.3. Flore

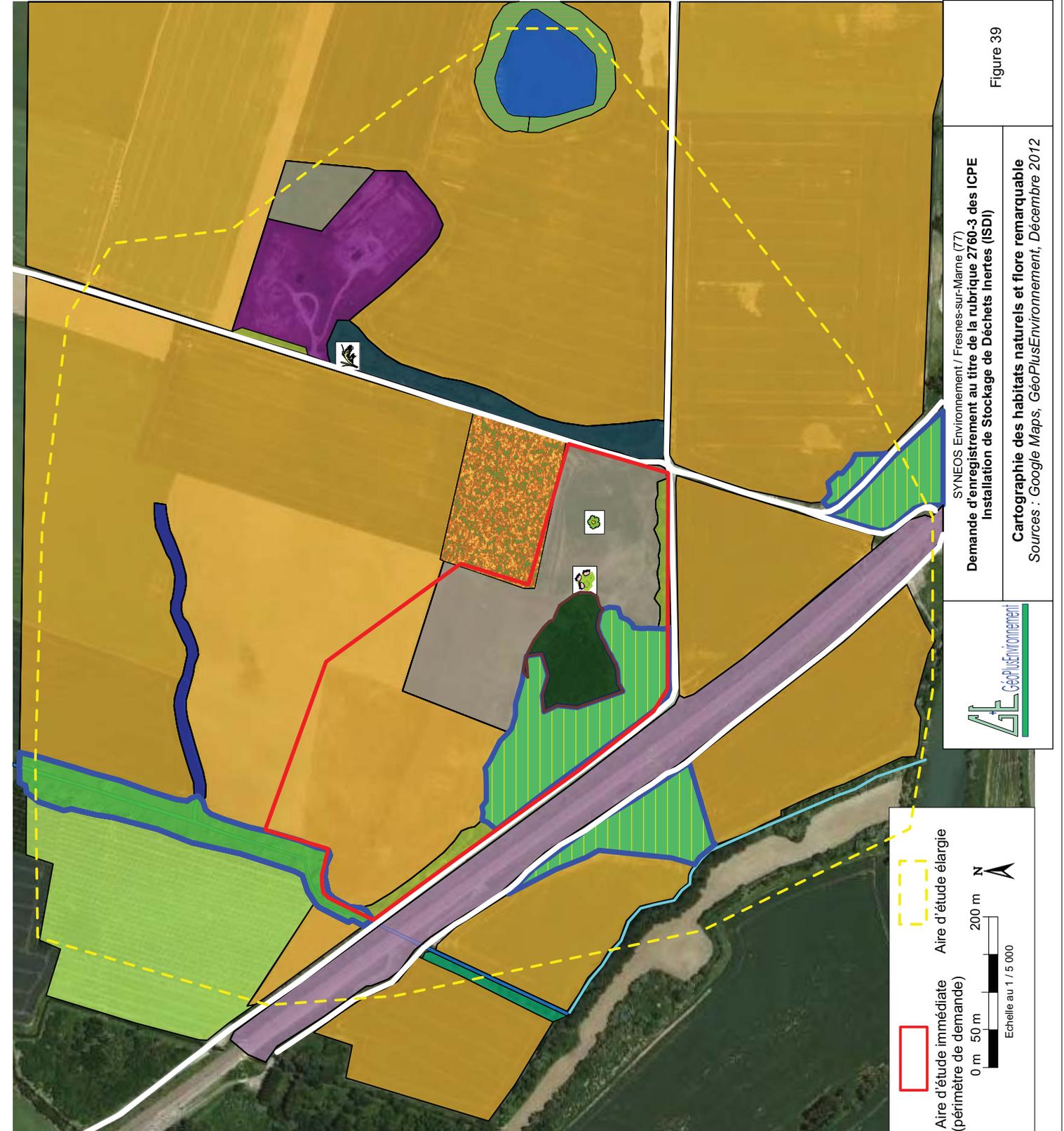
Au total, 123 espèces végétales ont été inventoriées sur les différents habitats qui composent l'aire d'étude élargie. Aucune de ces espèces ne bénéficie de **statut de conservation** particulier. Elles ne sont également pas concernées par des **statuts de protection**. En revanche, en se basant sur le catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France, 3 espèces ont un **statut de rareté notable** :

- *Arctium tomentosum* – la Bardane poilue : « RRR – Extrêmement rare » (dans le périmètre du projet, au niveau de la zone rudérale) ;
- *Bromus tectorum* – le Brome des toits : « R – Rare » (hors périmètre du projet) ;
- *Duchesnea indica* – le Fraisier d'Inde : « AR – Assez rare » (dans le périmètre du projet, au niveau de la zone rudérale).

Il est important de mentionner la présence **d'une espèce invasive : la Renouée du Japon – *Phaloppia japonica***. Elle est présente dans l'emprise du projet, en lisière de la plantation de Bouleau et sur les talus de la zone rudérale. La présence de cette espèce est une réelle problématique dont il faut impérativement tenir compte dans tous les travaux d'aménagement. Des plans d'actions et des préconisations existent pour ce cas de figure. Le Conservatoire de Botanique National du Bassin Parisien peut assurer le rôle de conseiller en terme de gestion de cette problématique.

Globalement, l'intérêt de la flore est considéré comme faible.

La *Figure 39* présente la cartographie des habitats et de la flore remarquable inventoriés dans le secteur du projet.



Légende

Habitats d'intérêt communautaire

Valeur écologique élevée

- CB : 44.131 et EU 91E0 Saules blanches ouest-européennes

Habitats non d'intérêt communautaire

Valeur écologique modérée

- CB : 24.1 Lits des rivières
- CB : 22.1 : Plan d'eau douce
- CB : 44.1 x 53.11 : Formations riveraines de Saules X Phragmitaies.

Valeur écologique faible à modéré

- CB : 83.3211 Plantation de peupliers avec strate herbacée élevée (mégaphorbiète)
- CB : 84.2 Bordures de haies
- CB : 89.22 Fossés et bandes enherbées
- CB : 87.1 Terrain en friche - Jachère mellifère
- CB : 87.2 Zone rudérale
- CB : 44.1 x 53.11 : Formation riveraines de Saules X Phragmitaies

Valeur écologique faible

- CB : 82.1 Champs intensément cultivés
- CB : 83.325 Plantation de bouleaux
- CB : 83.324 Plantation de robiniers
- CB : 84.43 : Voie de chemin de fer
- CB : 86.3 Sites industriels en activité
- CB : 84.1 : Alignements de frênes

Flores remarquables

- Bardane poilue
- Brome des toits
- Fraisier d'Inde

Zone humide d'après le critère "végétation"

Zone humide d'après le critère "pédologie"

Aire d'étude immédiate (périmètre de demande)

Aire d'étude élargie

0 m 50 m 200 m

Echelle au 1 / 5 000

SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
 Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
 Installation de Stockage de Déchets Inertes (SDI)

Cartographie des habitats naturels et flore remarquable
 Sources : Google Maps, GéoPlusEnvironnement, Décembre 2012

Figure 39

6.5.1.4. Zones humides

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

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

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

L'emprise du projet se trouve au sein d'une enveloppe de classe 3 : zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser.

Une étude d'identification des zones humides fonctionnelles du périmètre de demande a donc été réalisée par les bureaux d'études Biotope/Géonord selon les prescriptions de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Cette étude est fournie en Annexe 9.

Le tableau suivant caractérise les habitats naturels caractéristiques de zones humides selon le critère « végétation ». *Source : Biotope, octobre 2013*

Types d'habitats naturels	Code Corinne Biotope	Surface	Types d'habitats humides	Habitats humides
Eaux douces stagnantes et habitats associés				
Eau douce				
Intérêt patrimonial régional : non	22.1	0,02	-	
Enjeu phytocoenotique : modéré (absence de végétation aquatique)				
Friches				
Terrains en friches				
Intérêt patrimonial régional : non	87.1	2,4	PP.	PP.
Enjeu phytocoenotique : faible à modéré				
Zones rudérales				
Intérêt patrimonial régional : non	87.2	5,4	PP.	PP.
Enjeu phytocoenotique : faible à modéré				
Bordures de haies				
Bordures de haies				
Intérêt patrimonial régional : non	84.2	0,6	PP.	PP.
Enjeu phytocoenotique : faible à modéré				
Forêts riveraines, forêts et forêts à traits humides				
Forêts riveraine de saules et Phragmitale				
Intérêt patrimonial régional : non	44.1 x 53.11	0,2	H. x H.	(H)
Enjeu phytocoenotique : modéré				
Saulaie blanches ouest-européennes				
Intérêt patrimonial régional : non	44.131	3	H.	(H)
Enjeu phytocoenotique : fort				
Zones cultivées				
Champs d'un seul tenant cultivé				
Intérêt patrimonial régional : non	82.1	7,3	PP.	PP.
Enjeu phytocoenotique : faible				
Plantations de bouleaux				
Intérêt patrimonial régional : non	83.325	0,9	PP.	PP.
Enjeu phytocoenotique : faible				

- « Types » : types d'habitats au sens de l'arrêté du 24 juin 2008
- « PP. » : habitats « pro parte » (potentiellement ou partiellement) humides,
- « H. » : habitats « humides » - Les habitats pour lesquels cette colonne est vide ne font pas partis des habitats caractéristiques de zones humides,
- « - » : habitats considéré comme « Non humides ».

SYNEOS Environnement – Commune de Fresnes-sur-Marne (77)
**Demande d'Enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
pour l'ouverture d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)**

Cette caractérisation selon le critère « végétation » est complétée par la caractérisation selon le critère « pédologie » synthétisé au § 6.1 et dans la *Figure 19*. Le critère « pédologie » a indiqué le caractère humide des sols situés au droit de la plantation de bouleaux.

Le périmètre de demande comprend ainsi au total une zone humide de 4 ha (correspondant à la zone boisée dominée par une saulaie blanche). L'intérêt de cette zone humide a été évalué selon les critères suivants :

Critère	Note = 0	Note = 1	Note = 2
Habitats	Pas d'Habitats humides	Habitats - humides -	Habitats - humides - d'intérêt communautaire
Fonctionnalité	Trame et corridors écologiques absentes	Trames et corridors écologiques faiblement représentés	Trames et corridors écologiques bien représentés
Pédologie	Faible présence de traces rédoxiques	Traces rédoxiques s'intensifiant	Traces rédoxiques ou horizon historique
Intérêt patrimonial	Aucun périmètre recensés	Périmètre d'inventaire	Périmètre de protection
Intérêt hydrologique	Zone ponctuelle sans liaison (directe ou indirecte) avec un cours d'eau	Liaison avec un cours d'eau temporaire	Liaison avec un cours d'eau permanent
Rôle épuratoire	Faible	Moyen	Important
Rôle accumulateur	Faible	Moyen	Important
Régulation des crues	Faible	Moyen	Important
Intérêt vis-à-vis des zones de captage			Zone humide dans la zone d'influence d'un captage

Le calcul de la note synthétique se base sur la formule suivante :
 $N = [\text{Max}(\text{Habitats} ; \text{Pédologie})] + \text{Int. Patrimonial} + \text{Int. Hydro.} + \text{Int. Captage}$

Evaluation de l'intérêt de la zone humide identifiée sur le site du projet :

Critère	Identification	Note
Habitats	Habitats - humides - d'intérêt communautaire	2
Fonctionnalité	Elément relais	1
Rôle épuratoire	Faible	0
Rôle accumulateur	Faible	0
Régulation des crues	Faible	0
Pédologie	Traces rédoxiques ou horizon historique	2
Intérêt patrimonial	Aucun périmètre de protection	0
Intérêt hydrologique	Liaison avec un cours d'eau permanent	2
Intérêt vis-à-vis des zones de captage	Zone humide hors zone d'influence du captage	0
Note globale		7/18

Le périmètre de demande comprend une **zone humide de 4 ha** dans sa partie Sud-Ouest du projet correspondant à la zone boisée présente sur le site (*Cf. Figure 39*). Mais il apparaît que **l'intérêt épuratoire et physique de ces sols de zone humide est très limité**. Cette zone humide présente tout de même un intérêt écologique par la présence d'un habitat humide d'intérêt communautaire (Saulaie blanche Ouest-Européenne) et par sa connexion avec la Beuvronne (via un fossé).

6.5.1.5. Faune

a) L'avifaune

La richesse spécifique de l'avifaune s'élève à 62 espèces. Plusieurs d'entre-elles possèdent des statuts de protection plus ou moins élevés. En effet, 4 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et au total 41 sont protégées nationalement, soit près de 66 % du cortège observé.

Parmi l'ensemble des espèces, 15 ont un statut de conservation préoccupant variant de « quasi-menacée » à « en danger critique d'extinction ». Ils concernent les oiseaux nicheurs et non nicheurs à l'échelle nationale ainsi que les oiseaux menacés régionalement.

Globalement, ce sont les cortèges exploitants les milieux ouverts et les milieux aquatiques/humides qui présentent le plus d'intérêt, même si le cortège des milieux boisés est le plus diversifié.

• Utilisation du site par les oiseaux

Les espèces rencontrées sur la zone d'étude peuvent être regroupées selon leurs affinités écologiques c'est-à-dire selon leurs milieux préférentiels et nécessaires à leurs exigences écologiques (reproduction, alimentation, repos...).

✓ Cortège d'oiseaux exploitant les milieux boisés et bocageux

Si certaines espèces se cantonnent aux milieux forestiers et bocagers toute l'année (mésanges, pics, pouillots), beaucoup exploitent également d'autres milieux. C'est notamment le cas des rapaces, diurnes et nocturnes, qui exploitent les zones ouvertes (zone rudérale, cultures) pour la chasse. D'autres comme les corvidés (Corneille noire), colombidés (Pigeons ramier et domestique) et fringillidés (Chardonneret élégant, Pinson des arbres) exploitent également les zones cultivées de la zone d'étude comme zone d'alimentation, notamment durant l'hiver.

Avec ses 34 espèces, ce cortège représente à lui seul 54 % des espèces d'oiseaux inventoriées. Parmi elles, 8 possèdent un intérêt notable, ce qui représente une faible part. Cependant, 2 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : le Milan noir et le Pic noir. Si ce dernier est inféodé aux milieux boisés, le milan noir utilise, essentiellement pour se nourrir, les milieux ouverts et humides. Les autres espèces sont « quasi-menacées » et/ou « Vulnérables » régionalement ou en tant qu'oiseaux nicheurs français. Sont alors concernés : la Tourterelle des bois, le Faucon hobereau, le Bouvreuil pivoine, la Fauvette grisette, la Mésange noire et la Linotte mélodieuse.

Ce cortège présente un **intérêt faible à modéré**.

✓ Cortège exploitant les milieux aquatiques et humides

Ce cortège comporte 15 espèces, soit 24% de la richesse spécifique avifaunistique. Parmi elles, 11 possèdent un intérêt patrimonial notable. En effet, 1 est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, le Martin pêcheur. Les autres espèces bénéficient de statut de conservation préoccupant comme la Sarcelle d'hiver (En Danger Critique d'extinction en Ile-de-France et vulnérable nationalement) et le Petit gravelot (Vulnérable en Ile-de-France). Il y a également plusieurs espèces hivernantes déterminantes comme le Canard colvert, le Grèbe huppée, le Grand cormoran, le Foulque macroule, le Héron cendré, ...

La majorité de ces espèces, surtout les anatidés, se concentrent sur le plan d'eau à l'Est du projet hors du périmètre et plusieurs d'entre elles s'y reproduisent. Les limicoles, comme le Petit gravelot et le Chevalier cul-blanc, utilisent les dépressions humides des surfaces agricoles, les berges de la Marne et du plan d'eau. Les autres espèces de laridés (goélands et mouettes), le Héron cendré et le Grand cormoran sont plus mobiles sur le site et sont généralement observés en déplacement au-dessus du site d'étude et de la Marne.

Ce cortège a donc un intérêt **patrimonial modéré**.

✓ Cortège exploitant les milieux ouverts, semi-ouverts et agricoles

Pour ce cortège, 11 espèces principales ont été inventoriées, soit 17 %. Mais celui-ci comporte 4 espèces qui ont un intérêt non négligeable, dont l'Œdicnème criard inscrit à la Directive Oiseaux. Les 3 autres espèces sont menacées nationalement et/ou régionalement. Il s'agit de l'Alouette des champs, du Bruant jaune et du Vanneau huppé.

Ce cortège a donc un **intérêt modéré**.

✓ Cortège exploitant les milieux urbains

Seulement 2 espèces appartenant à ce cortège sont inventoriées. Le Martinet noir et le Pigeon biset urbain qui utilisent tous deux les bâtiments pour se reproduire. Les pigeons utilisent les surfaces agricoles pour se nourrir de graines et les martinets pour y chasser au vol les insectes.

Ce cortège a un **intérêt faible**.

Le tableau suivant synthétise les espèces d'oiseaux :

- Inventoriées à l'intérieur du périmètre de demande ;
- Protégées nationalement selon l'Arrêté du 29/10/2009 ;
- Les plus susceptibles d'exploiter les habitats du périmètre de demande pour nicher et/ou se reproduire.

SYNEOS Environnement – Commune de Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'Enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
pour l'ouverture d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Espèces d'oiseaux protégées inventoriées à l'intérieur du périmètre de demande et susceptibles d'y nicher et/ou de s'y reproduire :

Espèces d'oiseaux		Statut biologique	Statut de protection	Liste rouge			Niveau d'intérêt et sensibilité
			Communautaire	France		Régionale	
Noms latins	Noms vernaculaires		Directive oiseaux	Oiseaux nicheurs	Non nicheurs		
Cortège exploitant les milieux ouverts et semi-ouverts							
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oedicnème criard	N	Annexe I	NT	NA	NT	Elevé
Cortège exploitant les milieux boisés et bocageux							
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	S		LC	NA	LC	Faible
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	S		LC	NA	LC	Faible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	S		LC	NA	LC	Faible
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	N		LC	DD	LC	Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	S		LC	NA	LC	Faible
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	S	Annexe I	LC	/	LC	Modéré à élevé
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	S		LC	/	LC	Faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	S		LC	NA	LC	Faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	S/N		LC	NA	LC	Faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	S		LC	NA	LC	Faible
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	S		LC	NA	LC	Faible
Cortège exploitant les milieux humides et aquatiques							
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	N		LC	NA	LC	Faible
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	S		/	/	LC	Faible

Légende :

Statut de protection : Européen : Directive Oiseaux (79/409/CEE) : **Annexe I** (Espèces nécessitant des mesures de conservations spéciale de leurs habitats) **Annexe II** (Espèces pouvant faire l'objet d'actes de chasse en accord avec la législation en vigueur) ; **Annexe III** (Modalités de commercialisation des espèces chassables). **Internationale :** CITES : relatif au commerce des espèces

Statut biologique : S : Sédentaire ; N : Nicheuse probable ; M : migrateur ; H : hivernante.

Liste Rouge : LC : Préoccupation mineure ; VU Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; EN : En danger, NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation récemment ou nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole) ; / : non évaluée ; AS : à surveiller ; AP : à préciser.

2 espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux sont susceptibles de nicher ou de se reproduire à l'intérieur du périmètre de demande : l'oedicnème criard au niveau de la zone rudérale et le pic noir au niveau de la zone boisée. **La sensibilité du projet vis-à-vis de l'avifaune est donc forte.**

b) L'herpétofaune

Au cours des différentes prospections de terrain, **aucun reptile** n'a été inventorié.

Concernant **les amphibiens**, seulement une espèce a été recensée lors du passage printanier et estival : la Grenouille verte – *Pelophylax kl. esculentus*. Cette espèce ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier. Elle est très commune, s'accommode de nombreux habitats et bien qu'elle **soit protégée**, elle n'est **pas menacée**. Les **Grenouilles vertes** ont été inventoriées lors du passage printanier et estival hors de la zone d'insertion du projet sur le plan d'eau situé à l'Est du secteur d'étude. Elles y trouvent toutes les conditions dont elles ont besoin pour accomplir la totalité de leur cycle vital.

En vue des habitats naturels présents et bien que certaines espèces soient potentiellement présentes, **l'herpétofaune sur le site possède un faible intérêt.**

c) Les chiroptères

Alors que la région Ile-de-France recense 20 espèces, seules 2 à 3 ont été inventoriées sur les stations lors de la prospection de terrain (cette incertitude venant du fait que certaines espèces n'ont pu être clairement déterminées : Pipistrelle commune et de Nathusius).

Le périmètre du projet est en grande majorité composé de zones cultivées présentant peu ou pas d'intérêt pour les chiroptères, que ce soit comme zone de chasse ou en potentialité de gîte.

Les boisements, présents au Sud et à l'Ouest du périmètre du projet, présentent quant à eux plusieurs intérêts :

- Ce sont tout d'abord des structures paysagères servant de repère pour les chiroptères lors de leurs déplacements (corridor écologique) ;
- Les boisements, et notamment les lisères, servent également de zones de chasse pour de nombreuses espèces. La présence d'une zone humide (plan d'eau ou cours d'eau) et de vieux arbres, comme c'est le cas dans le boisement situé à l'ouest du site, permettent le développement d'une population d'insectes importante, rendant ces boisements d'autant plus attractifs ;
- Enfin, lorsqu'ils contiennent de vieux arbres ou des arbres morts présentant des cavités (comme c'est le cas de la saulaie où l'enregistreur E1 a été positionné, c'est d'ailleurs celui qui a enregistré le plus de contact) au sein de l'aire d'emprise du projet, ils représentent également des habitats de gîtes pour les espèces arboricoles (cas du boisement situé à l'Ouest de la zone d'étude), comme par exemple pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius.

Malgré ses aspects *a priori* favorables, la zone d'étude apparaît comme très peu fréquentée (que ce soit en termes de diversité ou d'abondance). Cela est probablement dû à la proximité de nombreux milieux encore plus favorables aux chiroptères : plans d'eau, cours d'eau (Marne, Beuvronne, Canal de l'Ourcq) et boisements qui les bordent et au fait que la zone boisée du projet est relativement jeune (moins de 20 ans).

d) Mammafaune (hors chiroptères)

En dehors des chiroptères, **4 espèces** de mammifères ont été inventoriées. Celles-ci sont communes. Les différentes espèces se localisent sur l'ensemble du site d'étude.

Le **Lapin de garenne** est omniprésent. Des contacts directs et indirects aux alentours du plan d'eau à l'Est (hors projet), dans le boisement concerné par le projet et ses alentours ont permis d'identifier sa présence sur ces différents secteurs.

Le **Lièvre d'Europe** se localise essentiellement dans les grandes cultures (sur site et en dehors du site du projet) pour s'alimenter ou encore se reproduire, jusqu'à 8 individus bouquinant.

La présence du **Renard roux** est confirmée par des indices de présence aux alentours du plan d'eau à l'Est (hors projet). Il est fort probable qu'il utilise d'autres secteurs.

Le **Sanglier** est identifié par le biais d'empreintes aux alentours du boisement inclus dans le périmètre du projet.

La richesse spécifique des mammifères (hors chiroptères) est faible. De plus, les espèces qui composent ce groupe faunistique sont communes et ne possèdent pas de statut de conservation et de protection. Seul le Lapin de garenne a un intérêt faible à modéré.

Globalement, l'intérêt des mammifères est faible.

e) Entomofaune

L'entomofaune, avec 9 odonates et 11 lépidoptères, est peu diversifiée. Aucune espèce n'est protégée pour ces deux groupes. Seul un odonate, le **Gomphe vulgaire**, est considéré comme « **quasi-menacée** » à l'échelle nationale. Il a été observé en bordure de Marne, hors périmètre.

L'intérêt de l'entomofaune est faible.

L'intérêt global sur la faune est plutôt faible (espèces assez communes et peu diversifiées), en dehors de **l'avifaune qui présente, quant à elle, une sensibilité écologique modérée** par la présence d'espèces d'intérêt dans la zone rudérale et la zone boisée.

6.5.1.6. Continuités écologiques

L'emprise du projet a été replacée sur les cartes des composantes et des objectifs de préservation et de restauration de la Trame Verte et Bleue de la région Ile-de-France (Cf. Figure 60 et Figure 61 p 204 et 205).

On peut ainsi constater que **le projet** :

- 1) Est localisé en bordure d'un corridor à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes (corridor de la sous-trame herbacée) ;
- 2) Est bordé au Nord-Ouest par :
 - un bras de la Beuvronne, cours d'eau fonctionnel, corridor de la sous-trame bleue ;
 - un corridor à fonctionnalité de la sous-trame arborée, à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité. Ce corridor est associé à la ripsylve du bras de la Beuvronne.
- 3) **Se trouve au sein d'une mosaïque agricole d'intérêt pour le fonctionnement des continuités écologiques.** Il s'agit de territoires agricoles de plus de 200 ha d'un seul tenant abritant au moins 10% de bosquets (y compris des vergers) et 10% de milieux herbacés (prairies, friches, etc.). Ces secteurs concentrent une partie de la biodiversité des territoires ruraux. Le maintien des bosquets et d'une proportion importante d'espaces herbacés constitue un enjeu important. Elles peuvent relever de réglementations diverses (consommation des terres agricoles, défrichement, etc.). Le maintien de leurs fonctionnalités doit être recherché.

La sensibilité vis-à-vis des continuités écologiques est faible.

6.5.1.7. Sensibilités écologiques

Le tableau suivant résume les principales sensibilités écologiques identifiées à l'intérieur du périmètre du projet :

Habitat		Habitat humide ou non humide	Localisation	Valeur patrimoniale de l'habitat	Intérêts écologiques	Synthèse sensibilité
Corine biotopes	Dénomination					
<i>Milieus ouverts et semi-ouverts</i>						
87.2	Zones rudérales	Non humide	IPP 5,8 ha	Faible à modérée	✓ Avifaune : zone de reproduction probable de l'Oedicnème criard ✓ Entomofaune : caractéristiques thermophiles de la zone favorable aux insectes (lépidoptères et orthoptères)	Modérée à élevée
82.1	Champs intensément cultivés	Non humide	IPP/HPP 6,8 ha	Faible	✓ Avifaune : zone d'alimentation des rapaces, dont le Milan noir, des migrateurs, comme les vanneaux huppés, et lieux de vie pour les espèces « gibiers » (faisans et perdrix)	Faible à modérée

SYNEOS Environnement – Commune de Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'Enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
pour l'ouverture d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Habitat		Habitat humide ou non humide	Localisation	Valeur patrimoniale de l'habitat	Intérêts écologiques	Synthèse sensibilité
Corine biotopes	Dénomination					
<i>Milieux boisés et bocageux</i>						
44.131	Saulaies blanches Ouest-Européennes	Humide	IPP/HPP 3 ha	Elevée	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Patrimoniaux : habitats d'intérêt communautaire en régression ✓ Avifaune : nombreuses espèces qui exploitent ces boisements dont le Pic noir ainsi que le Martin pêcheur ✓ Chiroptères : les nombreux arbres morts consommés par les pics sont des gîtes potentiels très favorables 	Elevée
84.2	Bordures de haies	Non humide	IPP 0,3 ha	Faible à modérée	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fonctionnels : corridors écologiques 	Faible à modérée
83.325	Plantation de bouleaux	Humide	IPP 1,2 ha	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La situation de cette boulaie lui permet d'accueillir des espèces végétales et animales que l'on rencontre normalement en milieu alluvial 	Faible
Légende : IPP : Intérieur Périmètre Projet : HPP : Hors Périmètre Projet (la surface donnée est la surface comprise dans le périmètre du projet.						

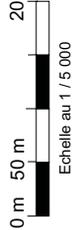
La Figure 40 reprend la cartographie des sensibilités écologiques du projet.

La sensibilité du projet vis-à-vis des milieux naturels est moyenne du fait de la présence d'espèces d'oiseaux protégés et d'un habitat humide d'intérêt communautaire, la Saulaie blanche Ouest-européenne (Corine biotopes 44.131) au sein d'un environnement assez banal (prairies et cultures). Cette sensibilité est **relativisée par le côté « néo-artificiel » du site.**



Légende

- Sensibilité forte
- Sensibilité modérée à forte
- Sensibilité modérée
- Sensibilité faible à modérée
- Sensibilité faible
- Sensibilité faible à nulle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude élargie



SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
 Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
 Installation de Stockage de Déchets Inertes (SDI)



Cartographie des sensibilités écologiques

Sources : Google Maps, GéoPlusEnvironnement, Décembre 2012

Figure 40

6.5.2. Incidences potentielles

6.5.2.1. Sur les habitats naturels, la faune et la flore

L'exploitation de l'ISDI pourrait avoir les impacts suivants sur le milieu naturel :

- Disparition progressive de la végétation originelle ;
- Disparition d'abris, de perchoirs, de terriers et de zones de nidification pour l'avifaune, les rongeurs et les insectes ;
- Perturbation et obligation de transfert de la faune ;
- Perturbation et obligation de recherche d'autres perchoirs ou zones de nourrissage ou de chasse pour la faune de passage sur le site ;
- Perturbation provisoire de la faune environnante des parcelles limitrophes, due au bruit ;
- Les terres végétales sont déplacées et leur qualité (fertilité ...) altérée ;
- La couverture végétale est détruite pour une période déterminée ;
- Le ruissellement des eaux pluviales et leur infiltration sont modifiés ;
- La production de poussières peut aussi être une gêne pour la faune et la flore (ex : asphyxie, trouble de la vision).

Ces impacts peuvent être **provisoires** (poussières, déplacement de faune) **ou quasi-permanents** (disparition de milieux).

Rappelons que l'étude écologique a été réalisée sur l'ensemble du périmètre pour définir les enjeux prioritaires du secteur ; ceci permettant d'aider à la définition du périmètre du projet d'aménagement en proposant des zones d'exclusion (**mesures d'évitement**).

Ces **adaptations progressives** du projet constituent des mesures importantes, préalables et primordiales d'évitement, à mettre au crédit de SYNEOS Environnement, qui a su être à l'écoute des experts écologues. Ainsi, **l'impact « brut » de ce projet est déjà largement réduit.**

a) Impact brut sur les habitats naturels

Sur l'aire d'emprise de l'ISDI, une partie située au Sud-Ouest est composée d'une **Saulaie blanche ouest-européenne, habitat d'intérêt communautaire**.

L'autre partie du projet est composée essentiellement de milieux ouverts : surfaces agricoles et terrains rudéraux.

Il y a également des milieux naturels non d'intérêt communautaire mais possédant des intérêts fonctionnels, écologiques et/ou encore patrimoniaux qui sont également bien représentés.

SYNEOS Environnement – Commune de Fresnes-sur-Marne (77)
**Demande d'Enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
pour l'ouverture d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)**

Au final la création de cette ISDI aura pour conséquence la destruction des habitats suivants :

Habitat	Intérêt de l'habitat	Surface concernée par le périmètre de demande	Surface impactée		Commentaire
Saulaies blanches Ouest-européennes (CB : 44.131)	Habitat d'intérêt communautaire, valeur écologique élevée	2,66 ha	0,43 ha	16%	Surface réduite par rapport au périmètre d'étude initial → mesure d'évitement
Zone rudérale (CB : 87.2)	Habitat non d'intérêt communautaire, valeur écologique modérée	5,66 ha	2,88 ha	50%	
Champs intensément cultivés (CB : 82.1)	Habitat non d'intérêt communautaire, valeur écologique faible	7,06 ha	4,38 ha	62%	Le projet se concentre sur ces terrains présentant une faible sensibilité écologique
Plantation de bouleaux (CB : 83.325)	Habitat non d'intérêt communautaire, valeur écologique faible	1,21 ha	0,29 ha	24%	-

Les **champs intensément cultivés et la plantation de bouleaux** présentent un intérêt écologique faible. De plus, des habitats similaires sont présents sur d'autres secteurs proches de l'emprise du projet. Ainsi, **l'impact sur ces habitats est faible**.

En revanche, la **Saulaie Blanche Ouest-européenne** bordant la limite Sud de l'aménagement prévu, et se prolongeant au Sud-Ouest de la LGV Interconnexion Est, présente une valeur patrimoniale élevée (habitats d'intérêt communautaire). Elle sera impactée par le projet car située en partie sur la zone de remblaiement. **L'impact sera néanmoins modéré :**

- ✓ **16%** de la Saulaie Blanche Ouest-européenne délimitée dans le périmètre de demande sera détruite, le reste étant préservé car en dehors de la zone de remblaiement ;
- ✓ **La Saulaie blanche est dégradée**, de nombreux arbres morts témoignent d'un vieillissement de ce boisement. Il y a des recrues de Saules et d'Aulnes au sein d'une mégaphorbiaie dense où domine l'Ortie dioïque (recouvrement >75%). Les drains agricoles et le chemin de fer (qui a déjà dégradé cette zone en la scindant en deux zones) ont sans doute perturbés les caractéristiques hydrauliques du secteur ce qui a sans doute favorisé la dégradation de la Saulaie.

La **zone rudérale** délimitée par l'étude écologique sera **impactée à 50%**. Cette zone est délimitée en partie par un talus colonisé par des plantes rudérales inféodées aux terrains remaniés (*Cirsium sp*, Graminés, *Fallopia japonica*). L'impact sera néanmoins limité par le fait que le projet lui-même contribuera à créer de nouvelles zones rudérales par remblaiement de matériaux.

Il est important de mentionner la présence **d'une espèce invasive : la Renoué du Japon**. Sur le site elle est présente en lisière de la plantation de Bouleau et sur les talus de la zone rudérale. La future activité de remblaiement peu potentiellement favoriser le développement de l'espèce. Néanmoins, dans le cadre du projet d'aménagement, une attention particulière sera portée sur la limitation du développement de cette espèce.

Le stockage aura peu d'impact sur les bois environnants ; la **surface de bois impactés (0,8 ha)** ayant été largement réduite au cours de la définition préliminaire du projet.

La destruction de 0,43 ha de Saulaie blanche Ouest-européenne nécessitera des mesures compensatoires.

Les impacts indirects se limiteront au risque de perturbation de la photosynthèse de la flore voisine par dépôt de poussières. Hors, ce type d'exploitation n'est pas de nature à générer des quantités de poussières importantes (pas de matériaux pulvérulents stockés).

La Figure 41 permet de localiser les habitats impactés.

Ainsi, l'impact brut sur les habitats est modéré, direct, très localisé (< 0,5 ha) et permanent. Il se concentre essentiellement sur la zone de saulaie blanche.

b) Impact brut sur la flore

L'impact potentiel de ce projet serait la destruction des espèces floristiques au niveau des zones décapées et remblayées. Toutefois, les zones les plus intéressantes sur le plan floristique ont été évitées dans le cadre de la définition préalable de ce projet. Le périmètre se concentre essentiellement sur les terres de cultures et les zones rudérales, moins riches au niveau de la flore, en raison de leur occupation principalement agricole.

Aucune espèce protégée n'a été inventoriée.

2 stations d'espèces végétales à statut de rareté notable en Ile-de-France seront impactées par le projet, car inventoriées dans la zone de remblaiement :

- ✓ la Bardane poilue ;
- ✓ le Fraisier d'Inde.

Notons que le développement de ces stations est très limité par la surface relativement réduite du milieu favorable à son développement. Au final, aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial n'a été inventoriée dans le périmètre même du projet. La flore locale n'est donc pas menacée.

Il s'agit d'un impact brut globalement faible, direct et permanent sur la flore.

c) Impact brut sur la faune

Les cultures intensives ne revêtent qu'une faible valeur écologique mais représentent tout de même des zones de chasse, de transit, etc. pour certaines espèces faunistiques (oiseaux et chauves-souris notamment). Cependant, la surface de cultures dans le secteur du projet est importante. La disparition de ce milieu par l'exploitation de terrain ne représente aucune menace pour la faune qui trouvera très facilement des terrains de substitution à proximité même du projet.

Les principaux impacts du projet se concentreront dans la destruction des zones boisées et rudérales adjacentes. Ces milieux qui accueillent ou sont susceptibles d'accueillir un certain nombre d'espèces d'oiseaux notamment (Milan noir, Pic noir, Pic vert, Pouillot véloce, Bergeronnette printanière, Bruant jaune, Oedicnème criard...) forment des lieux de transit, de repos et de reproduction pour l'ensemble de ces espèces.

En raison de cet intérêt écologique, la destruction de ces habitats naturels contribuera à diminuer les potentialités du site à accueillir ces espèces.

Néanmoins, **la conservation d'une grande partie** des habitats naturels peu artificialisés du secteur (qui resteront tous avec une bonne représentativité générale sur le site, mais également à l'échelle du secteur, notamment les plus patrimoniaux), permettra d'assurer **la pérennité de ces espèces sur le secteur**.

Les travaux de remblaiement sur ces zones et sur les cultures également risquent de provoquer la mort d'individus occupant ou évoluant dans ces habitats naturels détruits. Tous les groupes faunistiques sont concernés, en particulier les animaux peu mobiles (invertébrés), mais il y a également un risque accentué, **en période de reproduction**, de destruction des nichées : les jeunes stades sont souvent moins mobiles et peuvent donc moins facilement fuir devant la menace. Toute destruction **en période d'activité reproductrice (d'avril à octobre)** d'habitats favorables à la reproduction est donc susceptible d'engendrer une importante mortalité, notamment pour les oiseaux qui installent leurs nids au niveau de la végétation herbacée basse du sol.

i. Avifaune

Concernant les oiseaux protégés, l'arrêté du 29 octobre 2009 indique que sont interdites « *la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.* ».

Les habitats naturels présents dans l'emprise du projet et aux alentours sont variés, ce qui est favorable à la présence d'un certain nombre d'espèces d'oiseaux exploitant les milieux représentés pour se nourrir, nicher ou se reproduire. Les espèces rencontrées sur la zone d'étude peuvent être regroupées selon leurs affinités écologiques c'est-à-dire selon leurs milieux préférentiels et nécessaires à leurs exigences écologiques (reproduction, alimentation, repos...).

- ✓ Cortège d'oiseaux exploitant les milieux boisés et bocageux : (Buse variable, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Mésange charbonnière, Pic noir, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rouge-gorge familier, Troglodyte mignon). Le **Pic Noir, espèces inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux**, occupe notamment la Saulaie, riches en vieux arbres, concernée par le projet. Il a été contacté lors de chaque passage. Ces espèces seront impactées par une **réduction limitée de leur habitat local (16%)** et auront la **possibilité de se déplacer** sur les secteurs de Saulaie Blanche non impactés par le projet situés en bordure Sud, voir même de l'autre côté de la LGV Interconnexion Est ou le long de la Beuvronne. Etant donnée la faible surface de zones boisées qui sera consommée dans le cadre du projet (0,43 ha), l'impact sur ce cortège sera faible, le site conservera suffisamment de surfaces boisées non touchées pour permettre aux oiseaux exploitants ces milieux d'accomplir leurs cycles biologiques sur la zone. Il n'y aura pas d'atteinte significative, en terme de destruction/altération d'habitats, aux populations de ces espèces liées aux quelques déboisements qui auront lieu.
- ✓ Cortège exploitant les milieux aquatiques et humides : les espèces liées aux formations aquatiques et humides seront également dans leur grande majorité épargnées. Leurs habitats étant localisés en dehors du périmètre de demande. Aucune incidence directe ou indirecte du projet en termes de destruction d'habitats n'est donc à attendre sur ce cortège. Le Martin-pêcheur a été observé en vol sur le secteur d'étude. La reproduction de l'espèce sur le site du projet est peu probable ; les habitats qu'il privilégie étant situés en dehors du site du projet.

- ✓ Cortège exploitant les milieux ouverts, semi-ouverts et agricoles: (Bergeronnette printanière, Bruant jaune, Oedicnème criard). L'**Oedicnème criard, espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux** occupe notamment la zone rudérale où les conditions sèches et une végétation rase favorisent son installation. Ces espèces seront impactées par une **réduction importante de leur habitat local** mais auront la **possibilité de se déplacer** sur les zones cultivées voisines pour les espèces exploitant les milieux ouverts agricoles ou sur les nouvelles zones rudérales créées par le remblaiement de matériaux inertes grossiers (zones caillouteuses) pour les espèces exploitant ces milieux, et notamment l'Oedicnème criard.

Il s'agit d'un impact :

- **Nul pour le cortège exploitant les milieux aquatiques et humides** : milieux favorables situés en dehors des terrains du projet,
- **Très faible pour le cortège exploitant les milieux boisés et bocageux** : milieux favorables en grande majorité évités par le projet (moins de 0,5 ha de saulaie dégradée sera réellement impacté sur les 2,7 ha présents sur le site du projet),
- **Moyen pour le cortège exploitant les milieux ouverts, semi-ouverts et agricoles** : le projet se concentre sur ces milieux qui abritent des espèces pouvant se reproduire sur la zone, comme l'Oedicnème criard, espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Mais, cet habitat est largement représenté localement et les espèces auront la possibilité de se reporter sur les zones voisines, ce qui limite d'ores et déjà l'impact.

NB : les impacts spécifiques sur l'Oedicnème Criard sont détaillés dans le § « évaluation des incidences Natura 2000 ».

ii. Mammafaune

4 espèces de mammifères semblent utiliser le site et ses abords (vues, traces). Toutes sont communes et ubiquistes. Le site est utilisé comme zone d'alimentation.

Pour ce qui est des chauves-souris, le potentiel d'accueil est limité (bois jeune et dégradé) et la zone d'étude apparaît comme très peu fréquentée (que ce soit en termes de diversité ou d'abondance).

L'impact brut sur les mammifères est donc faible, direct et temporaire.

iii. Entomofaune

9 espèces d'odonates ont été inventoriées. Aucune d'entre elles ne bénéficient de **statut de protection**. En revanche, une espèce possède le **statut de conservation** « Quasi-menacée », le Gomphe vulgaire.

Les lépidoptères sont représentés par **11 espèces** qui ne bénéficient pas de **statut de protection, ni de statut de conservation**.

Aucun insecte saproxylique remarquable n'a été inventorié. Cela s'explique probablement par le fait que les arbres morts du site sont jeunes et sont des saules, essence moins intéressantes dans l'accueil d'espèces de coléoptères patrimoniaux.

La présence d'un point d'eau au Nord-Ouest du site et au niveau de la Beuvronne peut être plus ou moins intéressante pour le cortège des libellules mais ces parties du site ne sont pas concernées par le projet.

L'impact brut est l'entomofaune est donc faible, direct et temporaire.

iv. Herpétofaune

Au cours des différentes prospections de terrain, **aucun reptile** n'a été inventorié.

Concernant **les amphibiens**, seulement une espèce a été recensée lors du passage printanier et estival : la Grenouille verte – *Pelophylax kl. esculentus*. Cette espèce ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier. Elle est très commune, s'accommode de nombreux habitats et bien qu'elle **soit protégée**, elle n'est **pas menacée**.

Néanmoins, les différents milieux humides sur et autour du projet (fossés, rus, dépressions humides, ...) sont susceptibles d'accueillir plusieurs espèces d'amphibiens. Les zones humides du projet ont été quasiment intégralement évitées, ce qui limite fortement l'impact potentiel du projet.

Ainsi, l'impact brut du projet sur l'herpétofaune est considéré comme, direct et temporaire.

v. Perturbations des espèces – impacts indirects

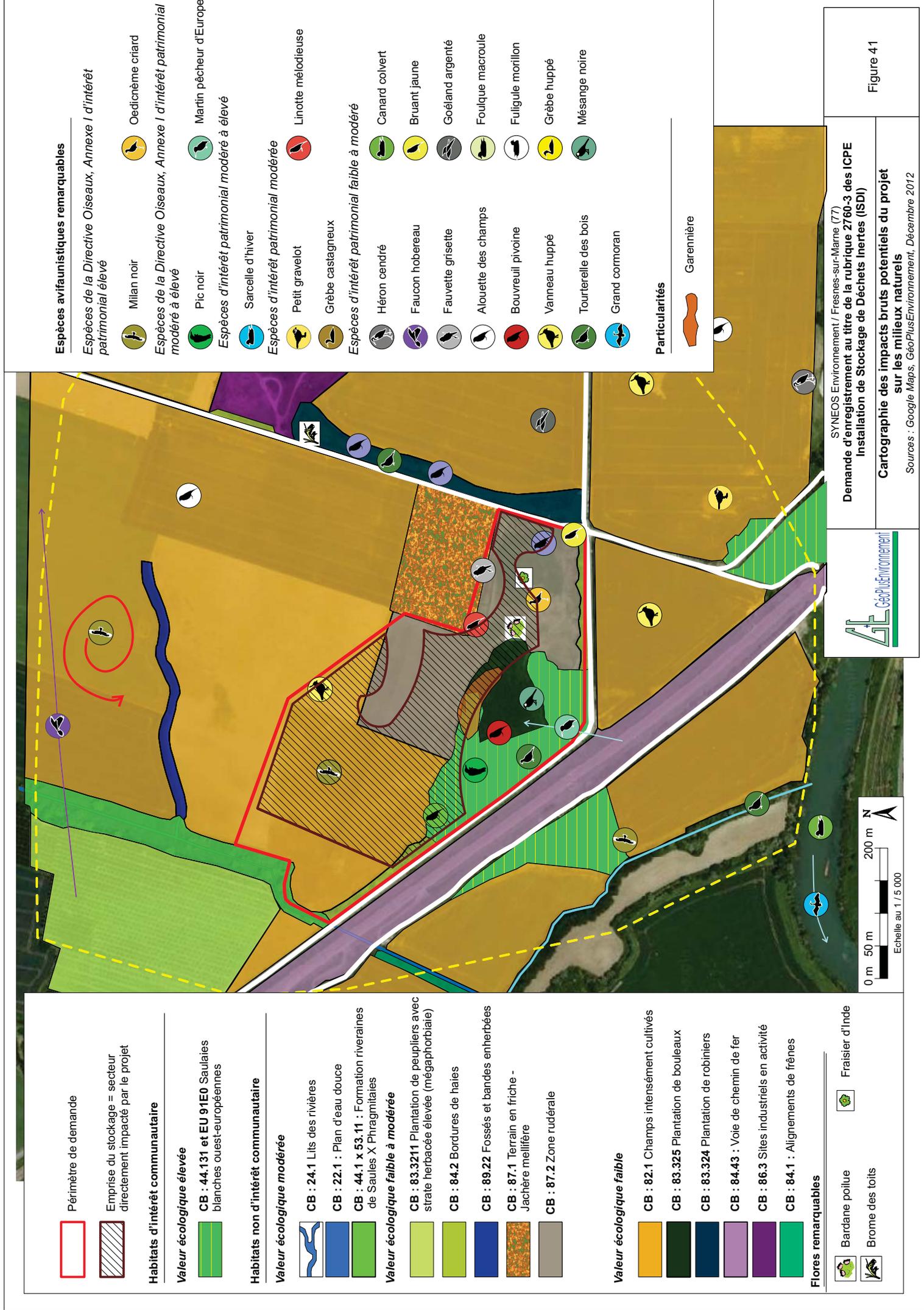
Le projet pourra avoir des impacts potentiels en termes de dérangement des espèces, que ce soit en termes de pollutions sonores ou d'émissions de poussières.

En effet, le passage des camions et le travail des engins risquent engendrer une perturbation relativement importante pour les espèces d'oiseaux et de mammifères.

Concernant les émissions de poussières, elles entraînent une dégradation de la qualité des milieux exploités par la faune pour l'alimentation, l'abri, le repos et la reproduction. Or l'exploitation d'une ISDI entraîne peu d'émissions si ce n'est par le passage des camions apportant les matériaux de remblai.

Ainsi, l'exploitation de cet ISDI va entraîner un dérangement de certaines espèces qui vont cependant pouvoir se reporter sur des milieux similaires présents aux alentours.

Grâce à l'importante possibilité de déport d'espèce, l'impact indirect issu de l'exploitation est considéré comme faible et temporaire.



Périmètre de demande

Emprise du stockage = secteur directement impacté par le projet

Habitats d'intérêt communautaire

Valeur écologique élevée

CB : 44.131 et EU 91E0 Saulaies blanches ouest-européennes

Habitats non d'intérêt communautaire

Valeur écologique modérée

CB : 24.1 Lits des rivières

CB : 22.1 : Plan d'eau douce

CB : 44.1 x 53.11 : Formation riveraines de Saules X Phragmitiales

Valeur écologique faible à modérée

CB : 83.3211 Plantation de peupliers avec strate herbacée élevée (mégaphorbiaite)

CB : 84.2 Bordures de haies

CB : 89.22 Fossés et bandes enherbées

CB : 87.1 Terrain en friche - Jachère mellifère

CB : 87.2 Zone rudérale

Valeur écologique faible

CB : 82.1 Champs intensément cultivés

CB : 83.325 Plantation de bouleaux

CB : 83.324 Plantation de robiniers

CB : 84.43 : Voie de chemin de fer

CB : 86.3 Sites industriels en activité

CB : 84.1 : Alignements de frênes

Flores remarquables

Bardane poilue

Brome des toits

Fraisier d'Inde

Espèces avifaunistiques remarquables

Espèces de la Directive Oiseaux, Annexe I d'intérêt patrimonial élevé

Milan noir

Oedicnème criard

Espèces de la Directive Oiseaux, Annexe I d'intérêt patrimonial modéré à élevé

Pic noir

Martin pêcheur d'Europe

Espèces d'intérêt patrimonial modéré à élevé

Sarcelle d'hiver

Espèces d'intérêt patrimonial modérée

Petit gravelot

Grèbe castagneux

Espèces d'intérêt patrimonial faible à modéré

Héron cendré

Canard colvert

Faucon hobereau

Bruant jaune

Fauvette grisette

Goéland argenté

Alouette des champs

Foulque macroule

Bouvreuil pivoine

Fulgule morillon

Vanneau huppé

Grèbe huppé

Tourterelle des bois

Mésange noire

Particularités

Grand cormoran

Garennière

SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Maine (77)
Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Cartographie des impacts bruts potentiels du projet sur les milieux naturels
Sources : Google Maps, GéoPlusEnvironnement, Décembre 2012

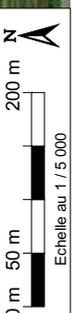


Figure 41

6.5.2.2. Sur les continuités écologiques

Le projet d'ISDI aura un impact brut moyen, direct et temporaire sur les continuités écologique car il constituera un élément fragmentant d'un corridor à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes et détruira une partie (moins de 10%) d'une mosaïque agricole.

En revanche, l'aménagement paysager et écologique prévu de façon coordonnée à l'exploitation de l'ISDI aura un impact positif, moyen, indirect et permanent sur les continuités écologique de par la création de corridors écologiques fonctionnels.

L'impact brut sur les continuités écologiques est donc faible.

6.5.2.3. Sur les zones humides

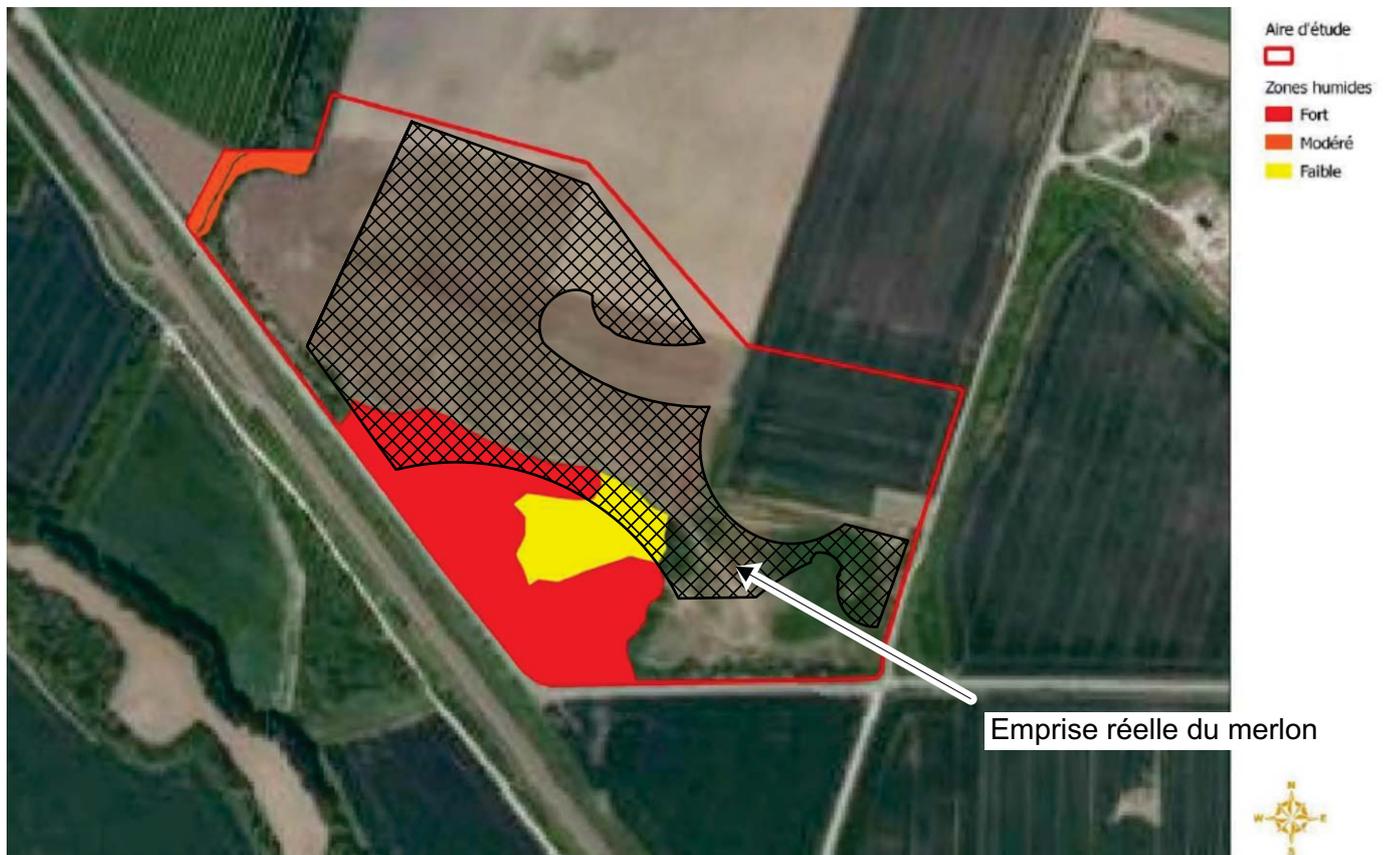
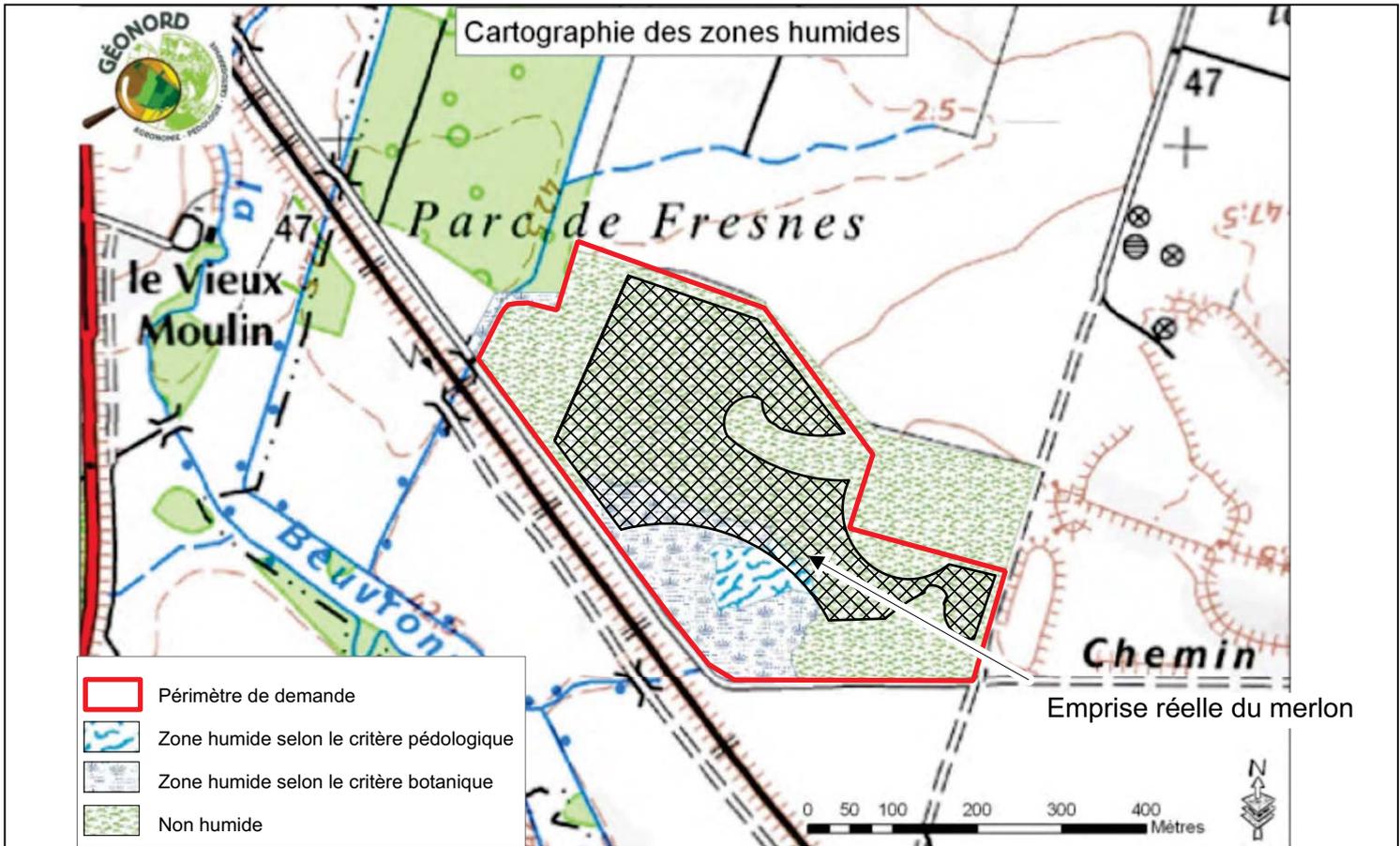
Le projet entraînera, par remblaiement, la destruction de 0,8 ha, soit 20% d'une zone humide de 4 ha dont l'intérêt épuratoire et physique est très limité. La localisation de ces 0,8 ha est donnée sur la Figure 42.

Pour mémoire, le projet a été conçu de manière à éviter la quasi-totalité des zones humides du secteur et de nombreuses adaptations ont été faites en ce sens dès le début du montage du projet. De ce fait, seul 0,8 ha de zones humides est au final impacté par le projet.

Le secteur impacté concerne la bordure de la zone humide afin de ne pas remettre en cause sa fonctionnalité (le projet n'engendre pas la création d'une discontinuité), tout en permettant, techniquement, de réaliser l'aménagement paysager (passage étroit entre la pointe de l'aménagement à l'Est et l'aménagement principal sur la partie Ouest).

Des mesures compensatoires ont été intégrées au projet (création de déblais rendus humides par l'adaptation de la cote du terrain et en contact avec les zones humides déjà existantes) et sont présentées au § suivant.

L'impact brut sur les zones humides sera faible, mais justifiera néanmoins des mesures de compensation.



SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Impact sur les zones humides
 Source : Biotope (étude de caractérisation des zones humides)

Figure 42

6.5.2.4. Evaluation des incidences Natura 2000

Description des zonages présents à proximité :

- **N° FR1112003 - Boucles de la Marne** : localisée à 0,6 km à l'Est et au Sud du projet (Zone de Protection Spéciale, Directive Oiseaux)

ZPS : Boucles de la Marne		
N° FR1112003	Distance du projet : 0,6 Km à l'Est et au Sud	Superficie : 2 641 ha
Description		
<p>Cette ZPS dite des " Boucles de la Marne " accueille au long de l'année tout un cortège d'espèces d'oiseaux, 252 à ce jour, qui y trouvent une diversité de milieux répondants à leurs exigences propres. Le réseau de zones humides notamment, offre de nombreux sites favorables, interdépendants du point de vue de leur utilisation par l'avifaune nicheuse, hivernante ou migratrice.</p> <p>Qualités et importances : Dix espèces nicheuses inscrites à l'Annexe I de la Directive européenne Oiseaux sont inventoriées. Le site des Boucles de la Marne constitue ainsi un lieu refuge pour une population d'Œdicnèmes criards d'importance régionale qui subsiste malgré la détérioration des milieux. Les secteurs forestiers possèdent encore les caractéristiques nécessaires à la présence d'espèces sensibles comme le Milan noir, la Bondrée apivore ou le Faucon hobereau. Les zones humides, bien qu'anthropisées, attirent le Blongios nain, le Martin-pêcheur d'Europe, la Mouette mélanocéphale ou le Râle d'eau. Une gestion adaptée augmenterait d'autant le potentiel d'accueil qui s'avère très fort.</p> <p>L'intérêt de la zone d'étude réside également dans son attractivité hivernale. En effet, les zones humides qui composent une grande part de l'espace, permettent à plusieurs espèces d'Anatidés et de Laridés notamment, d'hiverner d'octobre à mars. Ainsi, le périmètre proposé en ZPS est une zone d'hivernage d'importance nationale et répond à plusieurs critères issus de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale dite de "Ramsar".</p> <p>Vulnérabilité : Ces " Boucles de la Marne " ne font l'objet, à l'heure actuelle, d'aucune mesure de protection globale susceptible d'amener une politique de mise en valeur du patrimoine écologique et paysager. Il apparaît indispensable et urgent de mettre en place avec les différents partenaires concernés, un périmètre cohérent géré de manière durable dans le respect des équilibres écologiques. Un classement en Zone de Protection Spéciale permettrait une telle orientation.</p>		

- **N° FR1100819 - Bois de Vaires-sur-Marnes** : localisée à 7,6 km au Sud-Ouest du projet (Zone Spéciale de Conservation, Directive Habitats)

ZSC : Bois de Vaires-sur-Marnes		
N° FR1100819	Distance du projet : 7,6 Km au Sud-Ouest	Superficie : 96 ha
Description		
<p>Le site est situé en grande partie dans le secteur aval du bassin versant du ruisseau du Gué de l'Aulnay à proximité de sa confluence avec la Marne. Ce dernier est à l'origine du développement d'une importante zone humide localisée dans un contexte péri-urbain. Le Bois de Vaires repose sur des alluvions anciennes de la vallée de la Marne.</p> <p>Qualités et importances : Le maintien de la population du Grand capricorne nécessite la conservation de vieux arbres âgés au minimum de deux à trois siècles.</p> <p>Vulnérabilité : Une gestion forestière non adaptée tend à faire régresser la population de Grand-Capricorne. Il est nécessaire de conserver sur pied le bois mort et les vieux arbres » (FSD réseau Natura 2000).</p>		

SYNEOS Environnement – Commune de Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'Enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
pour l'ouverture d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Impacts potentiels sur les habitats des zones Natura 2000 à proximité :

Code Natura 2000	Habitats du site « Bois de Vaires-sur-Marne »	Présence sur le site	Impact potentiel
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	NON	0

La ZPS « Boucles de la Marne » ne présente pas d'habitat déterminant.

Impacts potentiels sur la flore déterminante des zones Natura 2000 à proximité :

Le projet sera sans impact sur la flore déterminante de ZSC « Bois de Vaires-sur-Marne ».

Impacts potentiels sur la faune déterminante des zones Natura 2000 à proximité :

Code Natura 2000	Espèce		Présence sur le site	Impact potentiel
Espèces de la ZSC « Bois de Vaires-sur-Marne »				
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	<i>Capricorne des chênes</i>	NON	0
1166	<i>Triturus cristatus</i>	<i>Triton crêté</i>	POTENTIELLE	Le triton crêté peut se trouver dans les milieux humides et notamment en bordure de la Beuvronne et dans le fossé au Sud du périmètre de demande. Mais ces secteurs ne seront pas impactés par le projet. → Le projet n'aura aucun impact sur la préservation de l'espèce au niveau de la zone Natura 2000.

Code Natura 2000	Espèce		Présence sur le site	Impact potentiel
Espèces de la ZPS « Boucles de la Marne »				
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pêcheur d'Europe	OUI	Son habitat étant localisé en dehors du périmètre de demande. Aucune incidence directe du projet en termes de destruction d'habitats n'est donc à attendre sur ce cortège. Le Martin-pêcheur a été observé en vol sur le secteur d'étude. La reproduction de l'espèce sur le site du projet est peu probable. → Le projet n'aura aucun impact sur la préservation de l'espèce au niveau de la zone Natura 2000.
A222	<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	NON	0
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	NON	0
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	POTENTIELLE	Les milieux ouverts du site du projet offrent un terrain de chasse propice au Busard Saint-Martin et au Busard cendré, mais il en est de même des alentours. L'espèce ne niche pas sur les types d'habitat qui seront impactés par l'exploitation de l'ISDI. → Le projet n'aura aucun impact sur la préservation de l'espèce au niveau de la zone Natura 2000.
A084	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	POTENTIELLE	
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	OUI	Le Milan noir niche à l'Ouest de la zone d'étude, hors du périmètre du projet, et vient s'alimenter sur le secteur d'implantation du projet. → Le projet n'aura aucun impact sur la préservation de l'espèce au niveau de la zone Natura 2000.

SYNEOS Environnement – Commune de Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'Enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
pour l'ouverture d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Code Natura 2000	Espèce	Présence sur le site	Impact potentiel
Espèces de la ZPS « Boucles de la Marne »			
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	OUI
<p>Le Pic Noir occupe notamment la Saulaie concernée par le projet. Le Pic noir pourra alors être impacté par une réduction limitée de son habitat local. Mais :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La surface consommée par le projet est très faible (0,43 ha) et ne représente que 16% de la surface du bois présent sur le site. Le projet conservera suffisamment de surfaces boisées non touchées pour lui permettre d'accomplir son cycle biologique sur la zone. Il n'y aura pas d'atteinte significative aux populations de cette espèce liée aux quelques déboisements qui auront lieu, - Du fait d'une préservation importante de la surface du bois et de la présence d'un autre bois similaire de l'autre côté de la voie ferrée, le Pic noir aura des possibilités de se déplacer sur d'autres secteurs, - Cette zone sera défrichée en dehors de la période de reproduction du Pic noir, ce qui limite encore le risque d'atteinte à l'espèce, - Enfin, le projet prévoit la mise en place de bois dans le cadre de l'aménagement de l'ISDI, bois en contact avec la saulaie existante. <p>→ Le projet aura un impact négligeable sur la préservation de l'espèce au niveau de la zone Natura 2000.</p>			
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	NON
A338	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	NON
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	NON
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Bondré apivore	POTENTIELLE
<p>Les milieux ouverts du site du projet offrent un terrain de chasse propice à la Bondrée apivore, mais il en est de même des alentours. L'espèce ne niche pas sur les types d'habitat qui seront impactés par l'exploitation de l'ISDI.</p> <p>→ Le projet n'aura aucun impact sur la préservation de l'espèce au niveau de la zone Natura 2000.</p>			
A133	<i>Burhinus oediconemus</i>	Oedicnème criard	OUI
<p>L'évaluation détaillée est fournie en Annexe 32. En résumé, l'Oedicnème criard occupe notamment la zone rudérale où les conditions sèches et une végétation rase favorisent son installation. Il pourra être impacté par une réduction importante de son habitat local. Mais :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le projet préserve intégralement 50% de la surface de son habitat de manière à conserver, sur site, des zones de report pour l'espèce, - Les 50 autres % seront décapés en dehors de la période de reproduction et de présence de l'espèce, et de manière progressive, en fonction de l'avancée des travaux, - Le milieu ne sera pas impacté dès le début de l'exploitation, mais seulement en fin de phase 1 (soit au bout de 5 ans de mise en service de l'installation). Pendant ce délai, des milieux similaires seront créés sur la zone réaménagée, - Le décapage de cette zone se fera en dehors de la période de présence de l'espèce (espèce migratrice), c'est-à-dire une intervention entre novembre et mars, - Des inventaires naturalistes seront mis en place afin, dans un premier temps, de confirmer (ou non) la présence de zones de nidification avant le démarrage des travaux, puis de suivre la population après réalisation des travaux. L'animateur du site Natura 2000 sera associé à cette démarche (prise de contact au moment de l'obtention de l'autorisation et de la mise en place des aménagements préliminaires, validation du cahier des charges, présentation des résultats des inventaires). <p>→ L'impact sur l'espèce est donc largement réduit, aussi bien dans le temps que dans l'espace. Le projet aura donc un impact négligeable sur la préservation de l'espèce au niveau de la zone Natura 2000.</p>			

En conclusion, le projet n'aura pas d'incidence significative sur la préservation du Pic noir et de l'Oedicnème criard. **Le projet ne mettra en aucun cas en péril la conservation de la ZPS « Boucles de la Marne » et de la ZSC « Bois de Vaires-sur-Marne ».**

6.5.3. Mesures envisagées

Le projet d'exploitation aura un impact globalement moyen sur les habitats naturels, compte tenu de la préservation des secteurs de plus forte sensibilité écologique.

Cet impact **devra être compensé** par :

- Une valorisation écologique de l'ISDI lors des travaux d'aménagement ;
- La reconstitution de surfaces de boisements au moins équivalentes à celles défrichées ;
- La suppression des aménagements liés à la plateforme de recyclage après fin d'exploitation ;
- La constitution ou reconstitution de milieux naturels favorables à l'apparition d'espèces d'intérêt.

a) Mesures d'évitement

La principale mesure d'évitement a été de réduire l'emprise du projet par rapport aux principales sensibilités écologiques (Saulaie blanche notamment). Deux grands types de milieux sont à différencier : les zones de cultures et les zones boisées.

Pour les **zones de cultures** (85% de la surface du projet), les périodes de décapage devront se dérouler en dehors de la période de reproduction des oiseaux, notamment la période de reproduction et de présence post-nuptiale de l'Oedicnème criard (c'est-à-dire **avril-octobre**).

Ainsi, le décapage sera réalisé entre novembre et mars.

Pour réaliser les opérations de défrichement (**zones boisées et fourrés arbustifs**) :

- Pour les amphibiens : éviter l'hiver (les amphibiens et reptiles vont hiverner sans les sous-bois et aux pieds des haies) et le printemps (reproduction potentielle au niveau des zones humides du projet, largement évitées par ce dernier) ;
- Pour les oiseaux : éviter la période de reproduction des oiseaux forestiers (c'est-à-dire un défrichement **en dehors de la période avril-août**).

La période idéale pour réaliser ces opérations de défrichement serait donc l'automne (septembre/octobre), avant l'entrée en vie ralentie des amphibiens et des reptiles) et fin de l'hiver (mars), après le réveil des espèces. Concernant les chauves-souris, pour réduire encore les risques de destruction d'individus qui seraient présents dans certains arbres, la coupe devra avoir lieu en période printanière (avril) ou automnale (septembre/octobre), période où les chauves-souris peuvent survivre même en cas de destruction de leur gîte.

Ainsi, le défrichement sera réalisé à l'automne (septembre/octobre).

Ces mesures d'évitement préalables permettent d'ores et déjà de s'assurer de l'absence de perturbation en période de reproduction ou d'hibernation des espèces.

b) Mesures d'accompagnement et de réduction des impacts

Plusieurs points seront à respecter :

- Les terres végétales seront décapées sélectivement et stockées sur un sol propre et nivelé permettant l'écoulement des eaux ;
- Les risques de dégradation liés au stockage de la terre végétale seront réduits par l'application d'un réaménagement coordonné. Les risques liés à une mauvaise remise en place des sols seront réduits par l'opération de décapage sélectif des différents horizons de sols ;
- Le **réaménagement coordonné**, avec ensemencement et plantations, favorisera une reconstitution rapide du milieu naturel après exploitation ;
- Les émissions sonores seront maintenues conformes, pour réduire les gênes subies par la faune ;
- Il en sera de même pour les émissions de poussières, afin d'éviter l'asphyxie de la végétation ;
- **Gestion environnementale du site** (utilisation d'un parc de véhicules de bonne qualité avec un contrôle régulier et un entretien des véhicules sur des aires étanches) ;
- **Limiter l'invasion d'espèces exotiques** : les terrains décapés et remaniés sont perturbés et sont donc plus sensibles face à l'invasion d'espèces exotiques envahissantes, comme par exemple la Renoué du Japon (*Phallopia japonica*) présente sur le site d'étude. De plus, l'apport de matériaux inertes dans le cadre d'une ISDI pourrait entraîner d'autres invasions.

La **surveillance**, lors de l'exploitation, **des espèces envahissantes** sera effectuée par le personnel. Une sensibilisation de ce personnel sera notamment effectuée afin de déterminer et d'éliminer ces espèces (par l'intermédiaire de fiches de reconnaissance par exemple,...).

Des **mesures spécifiques concernant l'Œdicnème criard** (espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive oiseau) et exploitant la zone rudérale qui sera remblayée à 50%. Se référer à l'[Annexe 32](#).

c) Impact résultant

La destruction du milieu naturel originel est relativement limitée au vu des mesures d'évitement définies lors de la conception du projet et sera largement compensée par la replantation lors du réaménagement, le renforcement de la biodiversité du secteur et les mesures compensatoires proposées.

Suite à la mise en place des mesures énoncées, **l'impact résultant** sur le milieu naturel, la faune et la flore sera **faible à moyen et maîtrisé**.

L'impact résultant sur le milieu naturel, la faune et la flore sera faible, direct, indirect, temporaire (occupation des sols) et permanent (destruction très partielle d'habitats d'intérêt), notamment par la définition d'un projet intégrant déjà des mesures préalables d'évitement (évitement d'une large zone boisée, choix des périodes de décapage et de défrichement, ...). Cet impact sera, de plus, largement compensé par l'aménagement final de l'ISDI.

d) Définition des mesures compensatoires

Des mesures compensatoires sont intégrées dans le projet de réaménagement qui a été conçu de manière à diversifier les milieux naturels du secteur et augmenter la biodiversité locale (Cf. § 8) :

- **Création de deux dépressions humides** au pied de l'ISDI, inondables par les crues de la Marne, par remontée de nappe ou suite à des épisodes de forte pluie. Dans ces dépressions, pourront se développer des habitats de type phragmitaie et mégaphorbiaie à ortie dioïque, déjà présents en bordure de la Beuvronne, au Nord-Ouest du projet. Des plantations de saules pourront également y être réalisées pour reconstituer des Saulaies Blanches.

Les zones retenues pour réaliser les deux dépressions répondent aux critères suivants (Cf. Figure 43) :

- Secteurs non humides à ce jour et dont les travaux permettront la création d'une zone humide par abaissement de la topographie (et éventuellement apport de terres) ;
- Secteurs en contact avec une zone humide déjà existante (création de zones en continuité, favoriser la dispersion naturelle des végétaux). A noter que la zone humide existante au niveau du bois a été créée par modelé des terrains suite aux travaux de remise en état de la carrière ;
- Décaissement pour se raccorder à la topographie des terrains voisins aujourd'hui humides ;
- Création de conditions similaires afin d'assurer la pérennité de l'aménagement (topographie, nature des terrains de couverture (matériaux argileux naturels), alimentation par les eaux de pluie, imperméabilisation du fond des dépressions pour permettre l'accumulation des eaux, aménagement des berges en pentes douces ou en palier ce qui permettra d'obtenir une grande surface d'écoulement et une colonisation optimale de l'espace par la végétation, profil complexe (creux, bosses, irrégularités, ombre, soleil, ...)
- Pour la zone au Nord/Nord-Ouest : les abords de la Beuvronne ont été caractérisés en zone humide pour des terrains dont la cote topographie se situe autour de 41,5 / 42,0 m NGF. La zone proposée en compensation viendra en contact de la zone humide existante. Sa topographie s'étage aujourd'hui entre 41,5/42,0 et 44,0 m NGF (voir photo sur carte 9). Le décaissement (et l'éventuelle mise en place d'une couche de terre argileuse si besoin) permettra un agrandissement de la zone humide existante sur 7 600 m². Son alimentation se fera selon les mêmes principes que l'alimentation de la zone existante : débordement des eaux de la Beuvronne, accumulation des eaux de ruissellement (engorgement des terrains de nature plutôt argileuse) ;
- Pour la zone au Sud : de la même manière, il a été retenu un emplacement en continuité de la zone humide déjà existante. Les terrains déjà humides s'étagent entre 40,5 et 45,0 m NGF. Les terrains voisins proposés pour mettre en place la dépression s'étagent de 43,5 à 45,0 m NGF. Le décaissement (et l'éventuelle mise en place d'une couche de terre argileuse si besoin) permettra un agrandissement de la zone humide existante sur 3 400 m². Son alimentation se fera par les eaux de pluie, comme c'est le cas de la zone humide actuelle (point bas qui collecte les eaux de pluie).

Il s'agira donc d'une restitution d'environ **1,10 ha de zones humides** (Trames Bleue et Verte) qui permettront le développement des habitats associés, et à terme de Saulaies blanches et de formations riveraines (mégaphorbiaie, phragmitaie...) des plantations de saules caractéristique de l'habitat d'intérêt communautaire Saulaie blanche Ouest européenne (Salix Alba, Salix cinerea, Salix viminalis rubens...) seront réalisées dans ces zones.

Ces zones humides pourront être mises en place dès le début de l'exploitation (secteurs non exploités) et compenseront largement la destruction de zone humide par remblaiement (1,2 pour 1).

Après réalisation des travaux de terrassement (décaissement, mise en place de la terre), la zone sera surveillée par le personnel sur site (reprise d'une végétation similaire à la végétation présente sur les zones humides existantes (roseau, saule, ortie, ...), accumulation d'eaux, ...). Si nécessaire, des travaux supplémentaires pourront être réalisés (ajustement de la topographie, création d'un fossé, plantations, ...).

De plus, un suivi par un organisme extérieur sera réalisé (bureau d'études ou association de naturalistes) aux années N+1 et N+3 ans après leur aménagement. Ces suivis permettront de confirmer :

- Que le mode d'alimentation en eau est adapté,
- La colonisation des sites par des espèces hygrophiles.

Chaque suivi fera l'objet d'un rapport qui sera transmis au Service de la Police de l'Eau. Ces rapports intégreront, si besoin, des propositions de mesures correctives si l'expression des critères végétatifs et pédologiques des sites n'est pas significative.

- **Création d'un espace de pelouse sèche thermophile** (ou pelouse maigre) sur le versant de l'ISDI exposé plein Sud. Ces pelouses seront parsemées de haies et de bosquets arbustifs, de zones rudérales et de pierriers à reptiles. Cette pelouse aura une vocation écologique, pédagogique et d'insertion dans le paysage local ;
- La **création de nouveaux habitats naturels** afin d'enrichir la biodiversité locale (espace rudéral, pierrier, mares/ornières pour les amphibiens, etc.) ;
- Un **reboisement sur 5 ha** environ avec des essences locales.

L'ensemble de ces mesures permettra de « re-naturaliser » le milieu et d'augmenter la biodiversité du secteur.

Ces mesures seront réalisées au fur et à mesure de l'exploitation, sans attendre le réaménagement final du site.

Soit :

- Un défrichement **compensé progressivement** par un reboisement 6 fois plus important ;
- La mise en valeur de continuités écologiques par la sélection des zones à reboiser (contact avec des boisements existants) et des espèces à privilégier (Trame Verte) ;
- La création de 2,6 ha de pelouses sèches thermophiles accueillant des pierriers et **zones rudérales** qui seront favorables à l'**Œdicnème criard** et à la colonisation par les espèces végétales d'intérêt inventoriées dans le cadre de l'étude écologique : la **Bardane poilue** et le **Fraisier d'Inde** ;
- La restitution d'environ **1,10 ha de zones humides** (Trames Bleue et Verte) qui permettront le développement des habitats associés, et à terme de Saulaies blanches et de formations riveraines (mégaphorbiaie, phragmitaie...) des plantations de saules caractéristique de l'habitat d'intérêt communautaire Saulaie blanche Ouest européenne (*Salix Alba*, *Salix cinerea*, *Salix viminalis rubens*...) seront réalisées dans ces zones. Ces zones humides pourront être mises en place dès le début de l'exploitation (secteurs non exploités) et compenseront largement la destruction de Saulaie blanche (2 pour 1) et de zone humide (1,2 pour 1).

Ainsi, la création de dépressions humides, de pelouses sèches thermophiles, et d'autres nouveaux **habitats naturels** (espace rudéral, pierrier, mares/ornières pour les amphibiens, etc.) dans le cadre du projet d'aménagement permettront une diversification des milieux. De plus, ces nouveaux milieux représenteront des espaces susceptibles d'accueillir de nouvelles espèces faunistiques ou floristiques. Ceci montre **la plus-value écologique potentielle** du projet sur le milieu et notamment sur la biodiversité locale. Le § 8 développe chacune des dispositions relatives aux travaux de réaménagement.

6.6. PAYSAGE

6.6.1. *Etat initial*

Le paysage est un cadre spatial contenant des éléments qui, agencés entre eux, forment le paysage :

- ✓ Des éléments physiques : relief, hydrographie...
- ✓ Des éléments biologiques : végétation, faune...
- ✓ Des éléments humains : exploitation du sol, habitat, déplacements, loisirs...

C'est un système vivant et dynamique.

6.6.1.1. *Données paysagères régionales et départementales*

Le domaine concerné s'inscrit dans le paysage de la région Ile-de-France, au sein du département de la Seine et Marne.

La diversité locale des sites et paysages de la région provient essentiellement de l'érosion différentielle, des légères déformations tectoniques, mais aussi de nombreux sillons creusés dans les unités structurales par un important réseau hydrographique.

Le paysage d'Ile-de-France se décompose en 4 grandes entités paysagères :

- Les **grandes vallées**, comme les plus petites, offrent une grande qualité paysagère en raison de la présence de l'eau et d'espaces naturels mais aussi des points de vue (historique, culturel...). Certaines portions de ces linéaires de cours d'eau constituent des entités paysagères remarquables ;
- Les **massifs forestiers** de l'Ile-de-France, d'une grande qualité paysagère, sont la conséquence des grands domaines des chasses royales. Les espaces boisés (forêts et futaies) couvrent encore près de 25% de la superficie régionale. La richesse des milieux naturels et la diversité des paysages de la forêt de Fontainebleau rendent ce site unique ;
- Les **plaines et plateaux** sont une composante essentielle des paysages de l'Ile-de-France (Brie, Plaine de France, Vexin, Hurepoix, portion de la Beauce, du Gâtinais...). Le paysage est structuré par l'agriculture intensive qui s'y pratique et l'intensification des modes de production, les remembrements, l'agrandissement des structures ont conduit à l'élimination de la plupart des éléments du paysage ;
- Les **sites villageois et urbains** constituent une image bien particulière de la région à partir de la richesse et de la diversité de leur patrimoine historique.

Les qualités paysagères des espaces naturels de la région se trouvent particulièrement exposées aux pressions liées à la spécificité urbaine de la région (développement urbain, infrastructures de transport) mais aussi aux caractéristiques de son agriculture.

Au niveau départemental, le paysage se caractérise par les 35 grands ensembles paysagers (*Cf. Figure 44*). Le projet se trouve dans l'ensemble paysager de la **Vallée de la Marne**, et plus précisément dans l'entité paysagère des **Boucles d'Esbly**. C'est un espace charnière encadré par les deux versants du plateau de la Goëlle (partie Sud de la plaine du Pays de France) et le plateau de Brie, qui offre un paysage fluvial caractéristique (*Cf. Figure 45*).

Au Nord, le relief du plateau de Goëlle offre un paysage agricole aux modelés adoucis, et où l'on perçoit au loin les hauteurs des buttes de Goëlle. A l'Ouest, la butte d'Aulnaie surplombe la Marne de 80 m. Au Sud, les surfaces alluviales de la vallée viennent rejoindre les rebords boisés du plateau de Brie.

6.6.1.2. Ouvertures visuelles et détermination du périmètre de l'étude paysagère

La topographie assez plane du secteur et la situation du projet en fond de vallée multiplie les ouvertures visuelles et les points de vue. Que l'on se situe au Sud de la plaine alluviale ou au Nord du canal de l'Ourcq, le paysage s'offre au regard avec des vues sur le bourg, sur les champs, sur les vallées de la Marne et de la Beuvronne, sur les merlons du centre d'enfouissement technique. Au-delà des limites communales, on peut percevoir les reliefs boisés plus abruptes en rive gauche de la marne (Forêt Régionale des Vallières), et encore plus au loin, la butte boisée de l'Aulnaie, le plateau de la Brie et celui de la Goëlle.

Le projet est implanté dans une zone relativement plane, large de 4,5 km (plaine alluviale de la Marne, boucle de Jablines), avec des altitudes comprises entre 42,5 et 50 mNGF. La plaine alluviale de la Marne est encadrée au Nord et au Sud par 2 coteaux faisant la jonction avec le Plateau de Goëlle au Nord et des Buttes de l'Aulnaie au Sud et montant respectivement jusque 90 m NGF et 120 m NGF.

Le bourg de Fresnes-sur-Marne se trouve à une altitude de 50 m NGF, au pied du coteau montant vers le Plateau de Goëlle. La *Figure 46* présente une coupe topographique Nord-Sud allant de Fresnes-sur-Marne aux plans d'eau de la base de loisir de Jablines.

Afin de caractériser la sensibilité paysagère du secteur du projet, il est nécessaire de définir un périmètre pertinent pour l'étude paysagère. Ce périmètre, illustré en *Figure 47* et en *Figure 48* présente la portion d'espace à étudier, en fonction de la présence de grands éléments structurants du paysage autour du projet :

- ✓ Le canal de l'Ourcq, la RN3, la RD404, la LGV Interconnexion Est, la Marne ;
- ✓ Les lignes de crêtes,
- ✓ Les massifs boisés ;
- ✓ Les secteurs urbanisés.

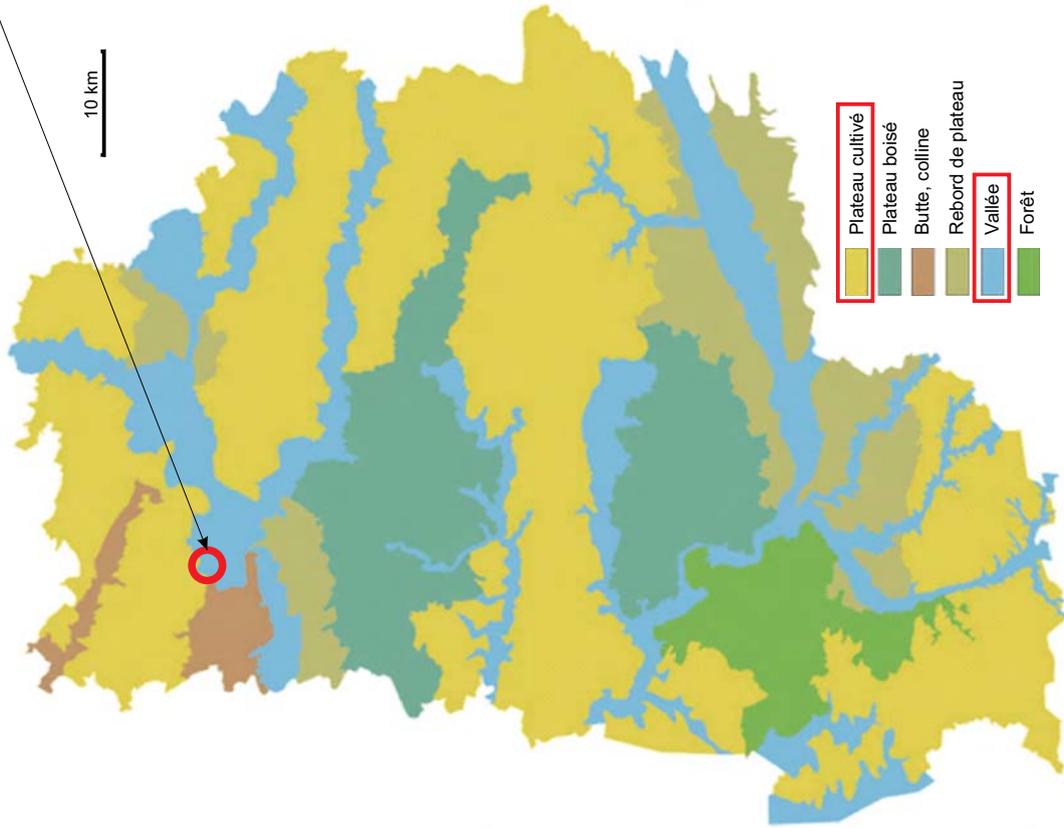
En effet, dans ce secteur agricole, les îlots de boisements, parfois importants, coupent les lignes de vue et contribuent ainsi à masquer le site, notamment depuis la rive gauche de la Marne.

Ainsi, le périmètre d'étude pourra se limiter :

- ✓ Au Nord, par la ligne de crête de la butte du Mont de Précy (77 m NGF), par les boisements du canal de l'Ourcq et de la Beuvronne, et par le bourg de Fresnes-sur-Marne ;
- ✓ A l'Est, par la RD404 et le bourg d'Annet-sur-marne ;
- ✓ Au Sud-Ouest et au Sud par les versants boisés du Nord-Est de la butte de l'Aulnaie, correspondant localement à la rive gauche abrupte de la Marne (Forêt régionale des Vallières) ;
- ✓ A l'Ouest, par le versant Nord du plateau de la Brie et les boisements en rive droite de la Marne au niveau de Précy-sur-Marne.

Il en ressort un périmètre d'étude paysagère d'environ 25 km², le projet se trouvant dans la moitié Nord, et la moitié Sud étant occupé par le méandre de la Marne au niveau de Jablines.

Localisation du projet



SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Maine (77)
 Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
 Installation de Stockage de Déchets Inertes (SDI)

Ensembles paysagers et entités paysagères en Seine-et-Marne

Source : Atlas des paysages 77, DRIEE Ile-de-France

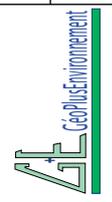
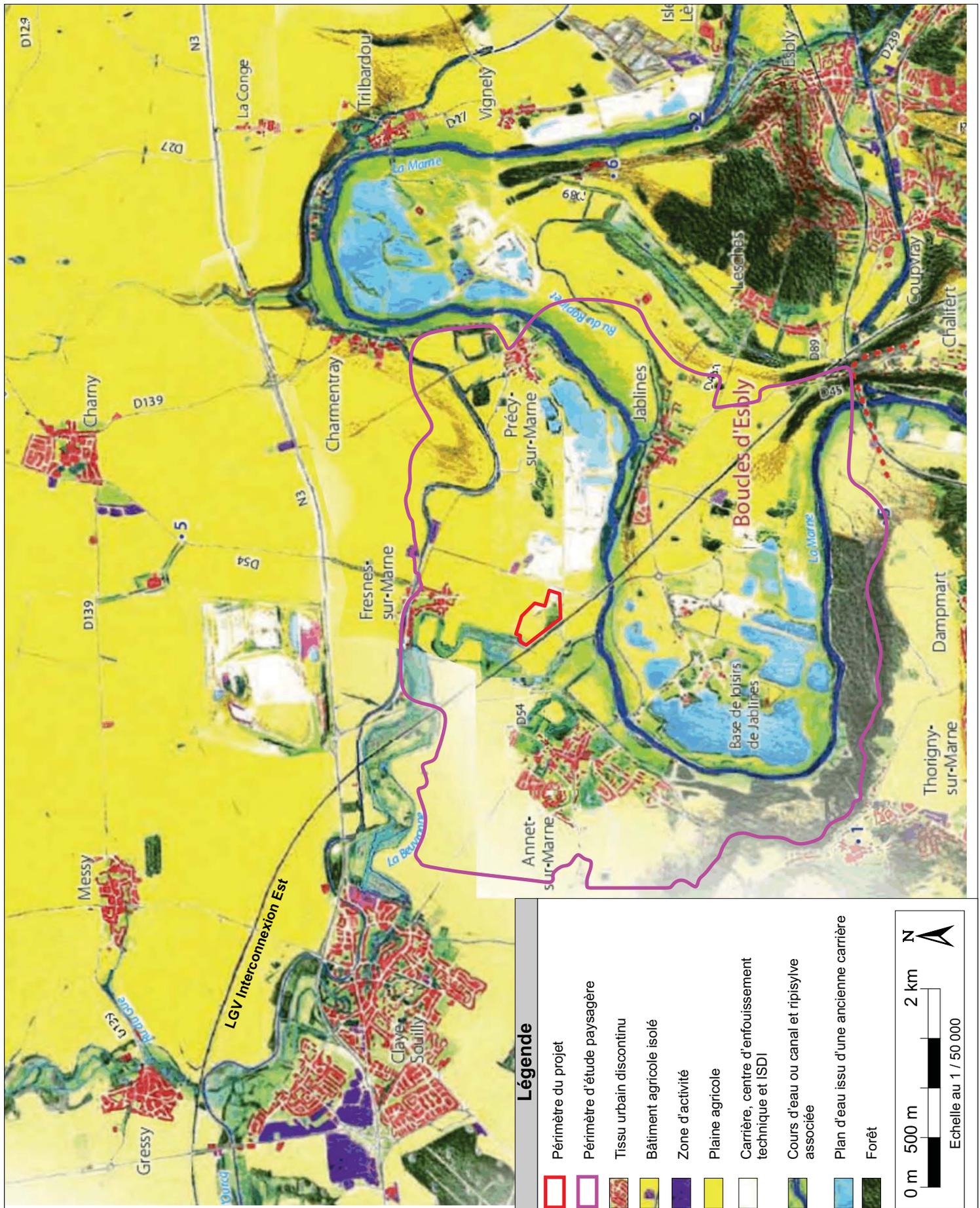
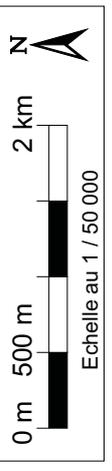


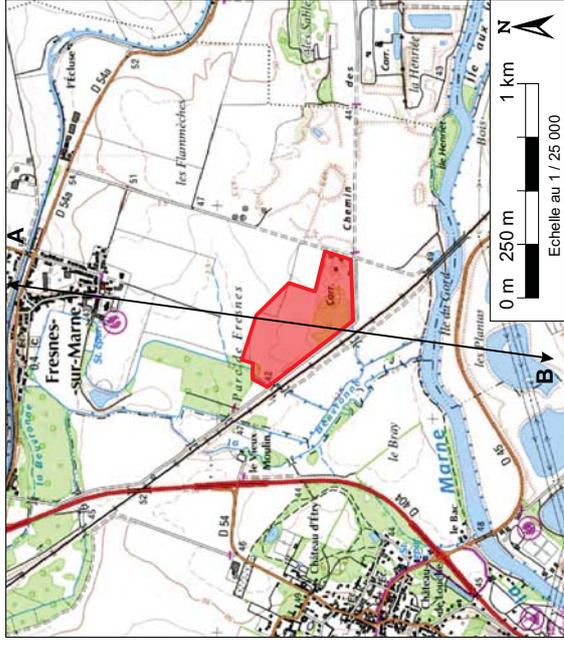
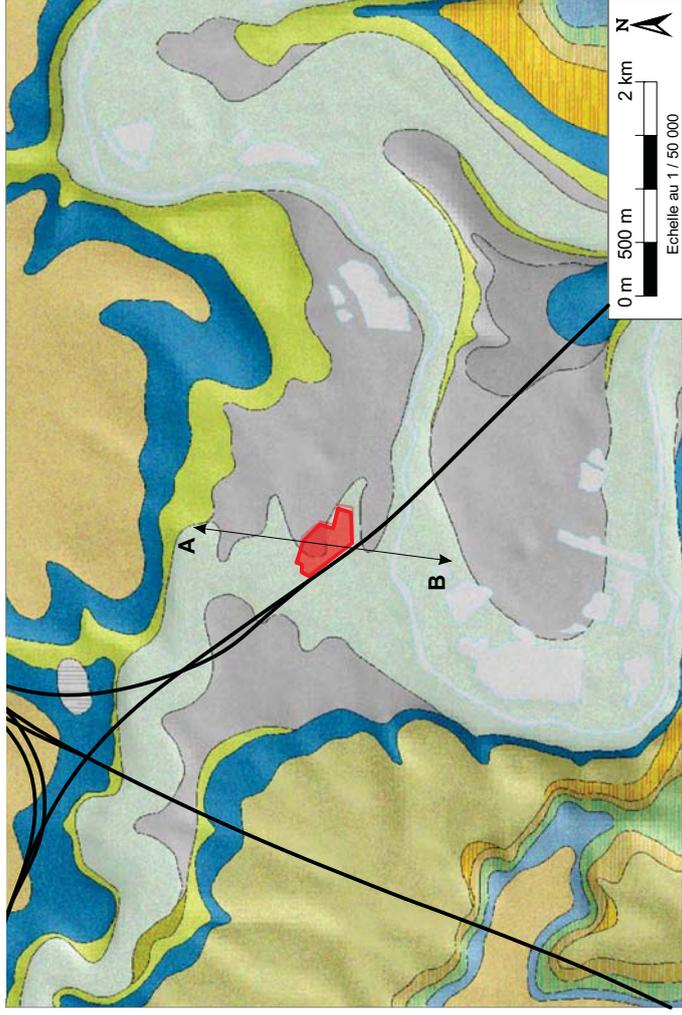
Figure 44



Légende

- Périmètre du projet
- Périmètre d'étude paysagère
- Tissu urbain discontinu
- Bâtiment agricole isolé
- Zone d'activité
- Plaine agricole
- Carrière, centre d'enfouissement technique et ISDI
- Cours d'eau ou canal et ripisylve associée
- Plan d'eau issu d'une ancienne carrière
- Forêt

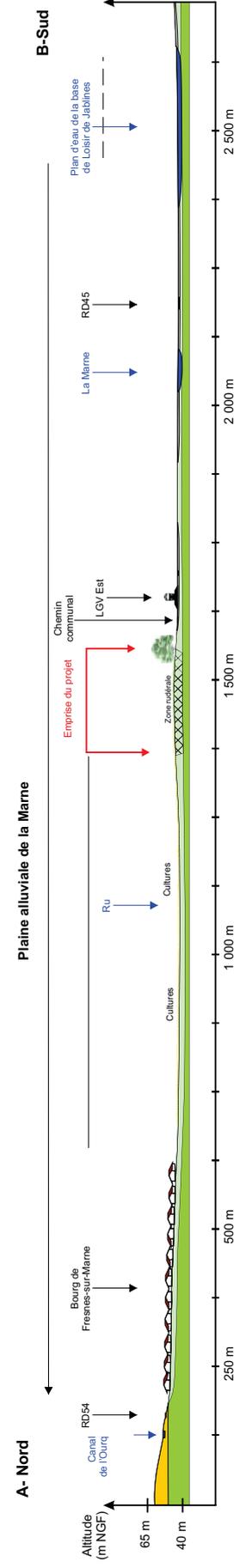




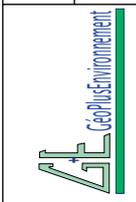
- Plan d'eau
- Fz, alluvions actuelles et subactuelles
- Fy, alluvions anciennes de basse terrasse
- Fy, alluvions anciennes de basse terrasse

- LP, limons de plateau
- e6b, Bartonien inférieur, Sables de Beauchamp
- e7G, masses et marnes du gypse
- e5d, Lutétien supérieur, Marnes et caillasses
- e6d, Bartonien inférieur, calcaire de Saint-Ouen

- Emprise du projet
- Trait de coupe
- A
- B
- Tracé de la LGV Interconnexion Est



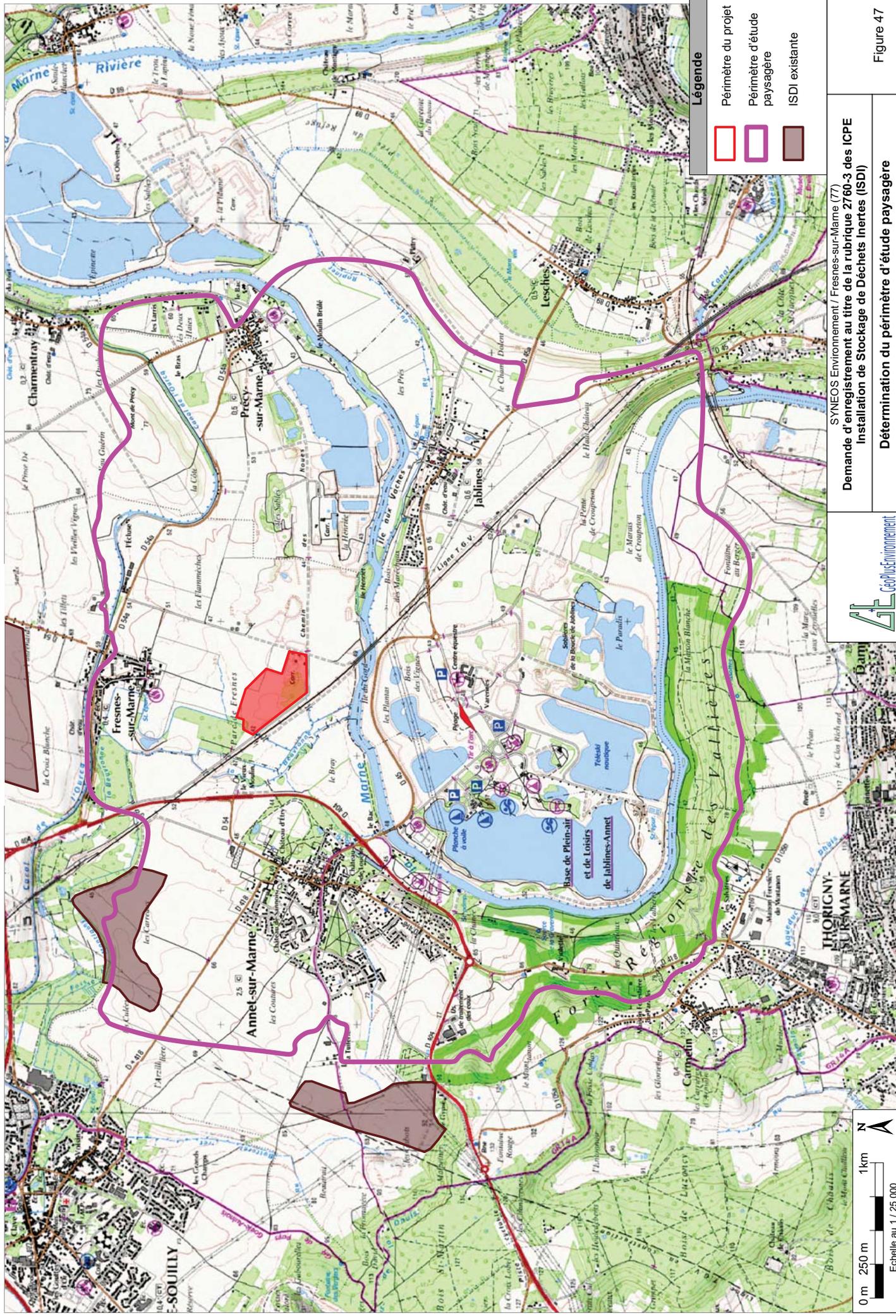
- Fz, alluvions actuelles et subactuelles
- Fy, alluvions anciennes de basse terrasse
- Ancienne carrière remblayée
- e6d, Bartonien inférieur, Sables de Beauchamp
- e5d, Lutétien supérieur, Marnes et caillasses



SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
 Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
 Installation de Stockage de Déchets Inertes (SDI)
 Coupe topographique et géologique de la zone du projet

Source : IGN, BRGM et SYNEOS

Figure 46



- Légende**
- Périmètre du projet
 - Périmètre d'étude paysagère
 - ISDI existante

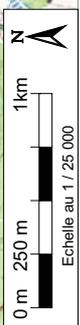
SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
 Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
 Installation de Stockage de Déchets Inertes (SDI)

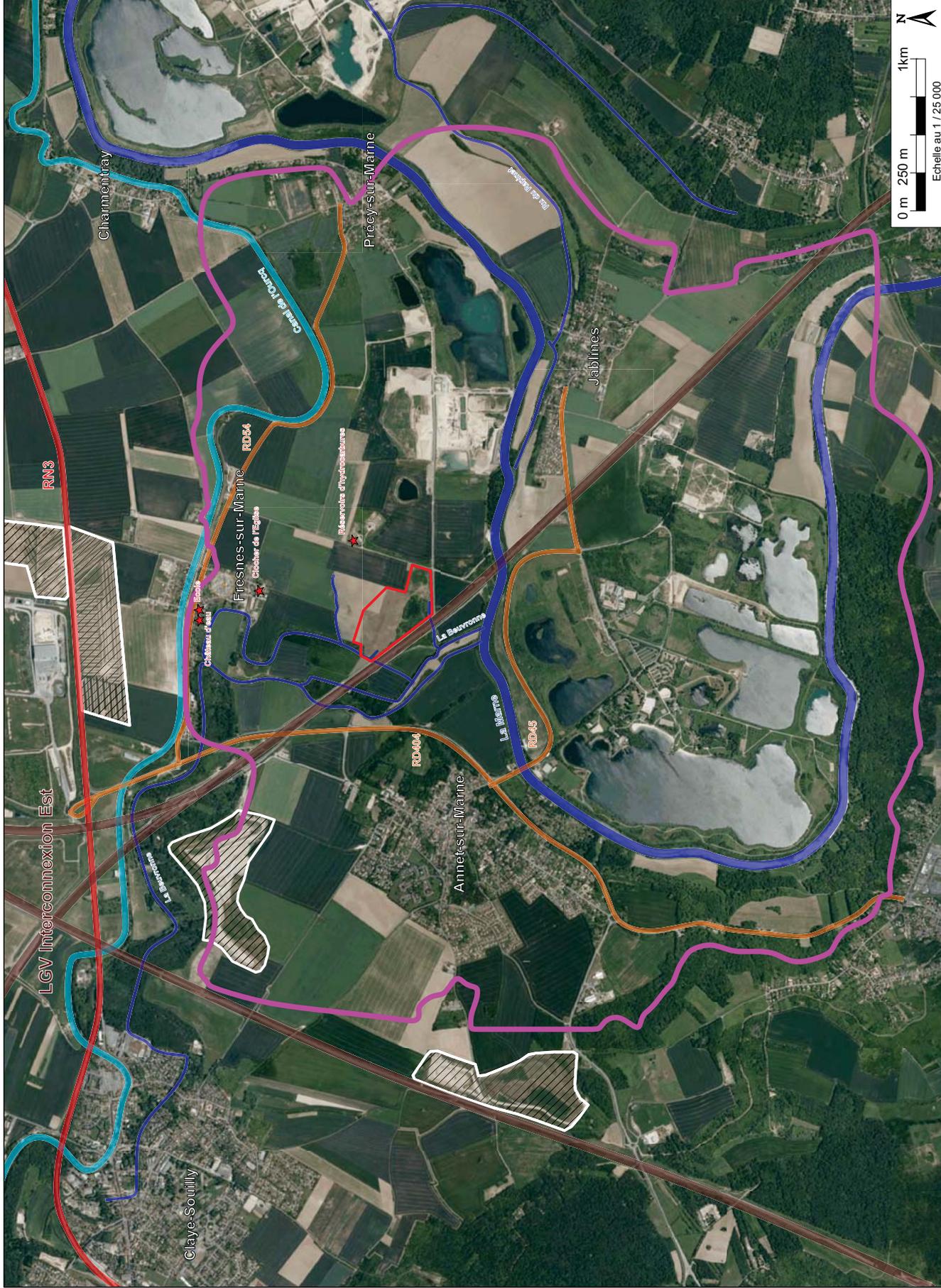
Détermination du périmètre d'étude paysagère

Figure 47



Sources : IGN et GEO+





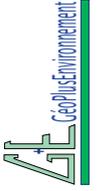
Légende

- Périmètre du projet
- Périmètre d'étude paysagère
- Points d'appel dans le paysage
- LGV Interconnexion Est
- Route nationale
- Route départementale
- Cours d'eau
- Canal
- ISDI existante

SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Maine (77)
 Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
 Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Périmètre d'étude paysagère et éléments structurants du paysage sur fond de photographie aérienne

Figure 48



Sources : IGN Géoportail et GEO+

6.6.1.3. Organisation du paysage à l'intérieur du périmètre d'étude

La carte de la *Figure 45* permet de distinguer différentes unités paysagères à l'échelle de la commune de Fresnes-sur-Marne. Onze unités sont définies dans le PLU. Elles sont classées par grand type de paysage : urbain, agricole et boisé. Ces unités présentent un lien étroit avec les typologies d'occupation du sol et de parcellaire observés sur la photographie aérienne et le cadastre.

a) Les unités paysagères

i. Paysages agricoles

- **Fermes et bâtiments agricoles :** deux fermes sont à l'écart du bourg : la ferme de Flammèches et la ferme des Tillets. Leur position isolée leur confère un impact visuel important dans le paysage. Les bâtiments agricoles type hangars en tôle ou en bardage de couleur claire contrastent avec le paysage vert et champêtre alentour.
- **Grandes cultures en piémont :** la topographie du Nord de la commune commence à s'élever en piémont du plateau du pays de France. Le relief y devient plus vallonné, alterné de micro-thalwegs et petits monts. Les cultures en plein champ prédominantes offrent un **grand paysage ouvert** où l'horizon paraît lointain. Les cultures sont principalement composées de céréales (blé), mais on trouve quelques parcelles d'oléagineux (tournesols, colzas). Les champs sont coupés par deux grandes routes, la RN3 et la RD54.
- **Cultures et prairies alluviales :** dans la plaine alluviale et inondable de surcroît, le **paysage est plus diversifié**, avec des grandes cultures, des prairies de graminées, des terrains en jachère, des boisements ponctuels sous forme de bosquets, taillis bas et plantations compensatoires assez récentes. Certains terrains qui étaient exploités en carrières de granulats il y a quelques années, sont aujourd'hui remis en cultures. C'est le cas des terrains concernés par le projet qui s'inscrivent dans cette unité paysagère. Le paysage est fortement lié à la topographie de fond de vallée : le relief permet de distinguer les champs d'expansion de crue. L'ouverture visuelle offerte par ce plan donne des points de vue multiples sur la vallée, le plateau de Brie au Sud, et la butte d'Aulnaie à l'Ouest. C'est ailleurs un **espace de grand intérêt** pour le Schéma directeur de Jablines.
- **Centre d'enfouissement technique et ISDI :** 3 ISDI et un centre d'enfouissement technique ont été identifiés dans un rayon de 3 km autour du projet :
 - Un centre d'enfouissement technique géré par VEOLIA, sur la commune de Fresnes-sur-Marne, à 2,2 km au Nord du projet. Il occupe une centaine d'hectares et est entouré de merlons végétalisés très hauts pour limiter les nuisances visuelles et acoustiques. Il s'est récemment étendu et borde à présent la RD54. Au Sud de la RN3, une ISDI fait office de merlon visuel et acoustique pour le bourg vis-à-vis de la RN3 ;
 - Sur la commune d'Annet-sur-Marne, 2 ISDI ont été identifiées aux lieux-dits « les grands carreaux » et l'Orme du Bordeau » à 1,6 km au Nord-Ouest du projet, et « le Gabots » et Carrouge » à 2,8 km à l'Ouest du projet. Ces 2 sites sont gérés par la société ECT.

ii. Paysages boisés

- **Milieux humides de la Beuvronne** : cette unité est principalement composée de boisements (peupleraie notamment), ripisylves et rus, marais... C'est donc un **milieu humide et marécageux** très propice à la biodiversité. Un sentier est aménagé le long de la Beuvronne et du Marais du Moulin, donnant lieu à un cadre de promenade agréable avec la présence de bois et de l'eau. La partie Ouest de la Beuvronne, en bordure Nord-Est du projet, a été fortement remaniée par la traversée d'infrastructures terrestres assez imposantes (LGV interconnexion Est, RD404...). Les cours d'eau sont donc busés pour passer sous ces infrastructures.
- **Ripisylve du canal de l'Ourcq** : le canal de l'Ourcq est bordé d'alignements d'arbres et d'arbustes, types prunus et peupliers. Ces formations végétales situées sur les bords des cours d'eau jouent un peu le rôle de ripisylve, car elles permettent le développement d'un milieu écologique particulier : l'écotone, zone frontière entre l'eau et la terre). Sur le plan paysager également, elles forment un **ruban végétal structurant**, encadrant le canal.
- **Milieu aquatique** : la Marne, s'écoulant à 400 m au Sud du projet n'a pas de ripisylve prononcée, et est quelque peu dégradée par le passage de camions vers le petit port de chargement-déchargement. Les bords de Marne ne sont donc pas mis en valeur pour des promenades ou tout autre attrait touristique, malgré la proximité du site des boucles de Jablines. Un autre milieu aquatique, difficilement accessible, se situe au lieu-dit les Sables, c'est un plan d'eau résultant d'une ancienne carrière alluvionnaire.

b) Les éléments marquants du paysage

Parallèlement à l'analyse des différentes unités paysagères du territoire du projet, l'analyse des éléments marquants du paysage permet de repérer les composantes particulières qui influent sur la perception du paysage. Il s'agit :

- Des éléments paysagers structurants ;
- Des axes de rupture ;
- Des points d'appel dans le paysage.

i. Les éléments structurants et les axes de rupture

Il s'agit d'éléments paysagers le plus souvent linéaires qui jouent un rôle majeur sur la perception du paysage aux alentours du projet. Ils constituent des lignes directrices qui guident le regard dans la lecture du paysage. Ils peuvent également créer de véritables ruptures paysagères lorsqu'ils constituent des barrières visuelles ou des lignes nuisant à la lisibilité du paysage.

La carte présentée en Figure 48 localise les principaux éléments paysagers structurants et les grands axes de rupture du paysage.

- **Le canal de l'Ourcq** : le canal de l'Ourcq suit la courbe de niveau à 55 m NGF d'altitude. Il représente la limite entre la plaine alluviale et l'élévation du relief de l'interfluve. Les formations végétales le bordant en alignement permettent de bien distinguer cet axe dans le paysage. Le chemin de halage est très apprécié des promeneurs, à pied ou à vélo, et apporte un cadre de vie de qualité aux habitations à proximité.

- La RN3 : la route nationale reliant Paris à Meaux passe à 2 km Nord du projet. Elle coupe à travers champs en étant infranchissable à niveau : la route de Charny passe en dessous. Etant sur le piémont du plateau, elle est un peu surélevée par rapport au bourg de Fresnes. Elle paraît peu visible dans le paysage, mais les véhicules y circulant témoignent de sa présence.
- La RD404 : cette route passe à 750 m à l'Ouest du projet. Elle relie Annet-sur-Marne et Fresnes-sur-Marne à la Francilienne et franchit la LGV Interconnexion Est par un pont, ouvrage d'art assez imposant.
- La LGV Interconnexion Est : montées sur un talus, les voies ferrées de la LGV Interconnexion Est ont un impact visuel important. Plus au Nord, les voies sont en viaduc pour passer au-dessus de canal de l'Ourcq et de la Beuvronne.
- La Marne : la Marne est un élément structurant dans le sens où elle délimite le Sud du territoire communal, notamment par sa ripisylve, et un axe de rupture du fait qu'aucun ouvrage d'art ne permet son franchissement sur cette partie.
- Les boisements de la Beuvronne : cette entité boisée, ripisylve très développée autour de la Beuvronne et des marais associés occupe une place structurante dans le paysage, par sa densité, sa compacité et sa localisation sur le territoire. Cette formation végétale est entourée, en limite immédiate, de terres de cultures, ce qui lui confère un aspect de front paysager de puis la plaine agricole.
- Merlons du centre d'enfouissement technique : ces talus boisés sont visibles d'assez loin dans le paysage par leur taille et leur forme linéaire. Leurs lignes directrices sont structurantes.

ii. Les points d'appel dans le paysage

Il s'agit d'éléments qui s'identifient nettement dans le paysage, par leur implantation en promontoire, leur hauteur et leur verticalité, leur couleur ou leur échelle.

Dans les environs du projet, on notera les points d'appel suivants, repérés sur la Figure 48 :

- Le Château d'eau de Fresnes-sur-Marne, à 1,1 km au Nord du projet ;
- L'école de Fresnes-sur-Marne, située à 50 m d'altitude, à la limite entre le piémont et la plaine ;
- Le clocher de l'Eglise de Fresnes-sur-Marne, construit sur la partie la plus haute au Sud du bourg ;
- Les réservoirs d'hydrocarbures situés dans la plaine des Sables appellent le regard à une distance assez lointaine, du fait de leur couleur bleu turquoise.

6.6.1.4. Visibilité du projet

Etant donnée la topographie locale relativement plane, la visibilité du site du projet peut sembler importante. Cependant, la présence de langues boisées, les nombreux villages alentours et le remblai de la LGV interconnexion Est constituent autant d'écran visuels limitant fortement la visibilité du site depuis les secteurs plus éloignés.

La ripisylve de la Marne forme une ligne de végétation dense qui masque la visibilité vers l'extérieur du méandre situé au Sud du projet.

De plus, dans ce secteur agricole (sur les plateaux essentiellement), des îlots de boisement coupent les lignes de vue et contribuent ainsi à masquer le site du projet, qui est donc, en fait, peu visible en dehors des points illustrés dans la *Figure 49*.

La *Figure 49* synthétise les visibilitées statiques et dynamiques sur l'emprise du projet. Les points de vue statiques sont illustrés par des panoramas dans la *Figure 50* et la *Figure 51*.

6.6.1.5. Patrimoine paysager

Enfin, le site n'est compris dans aucune Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (anciennement appelée ZPPAUP). Les sites inscrits et classés au titre du code de l'Environnement les plus proches sont situés à une distance supérieure à 1,5 km, sans vue directe.

Le site se trouve dans un paysage ouvert de plaine alluviale. Il est très visible depuis le bourg de Fresnes-sur-Marne et depuis la RD54a, entre Fresnes-sur-Marne et Précy-sur-Marne. En dehors de ces points, le site est peu visible et masqué par des écrans visuels (naturels et anthropiques).

Il existe une **sensibilité moyenne à forte d'un point de vue visuel paysager**, mais qui se limite malgré tout aux environs immédiats du projet.

6.6.2. Incidences potentielles

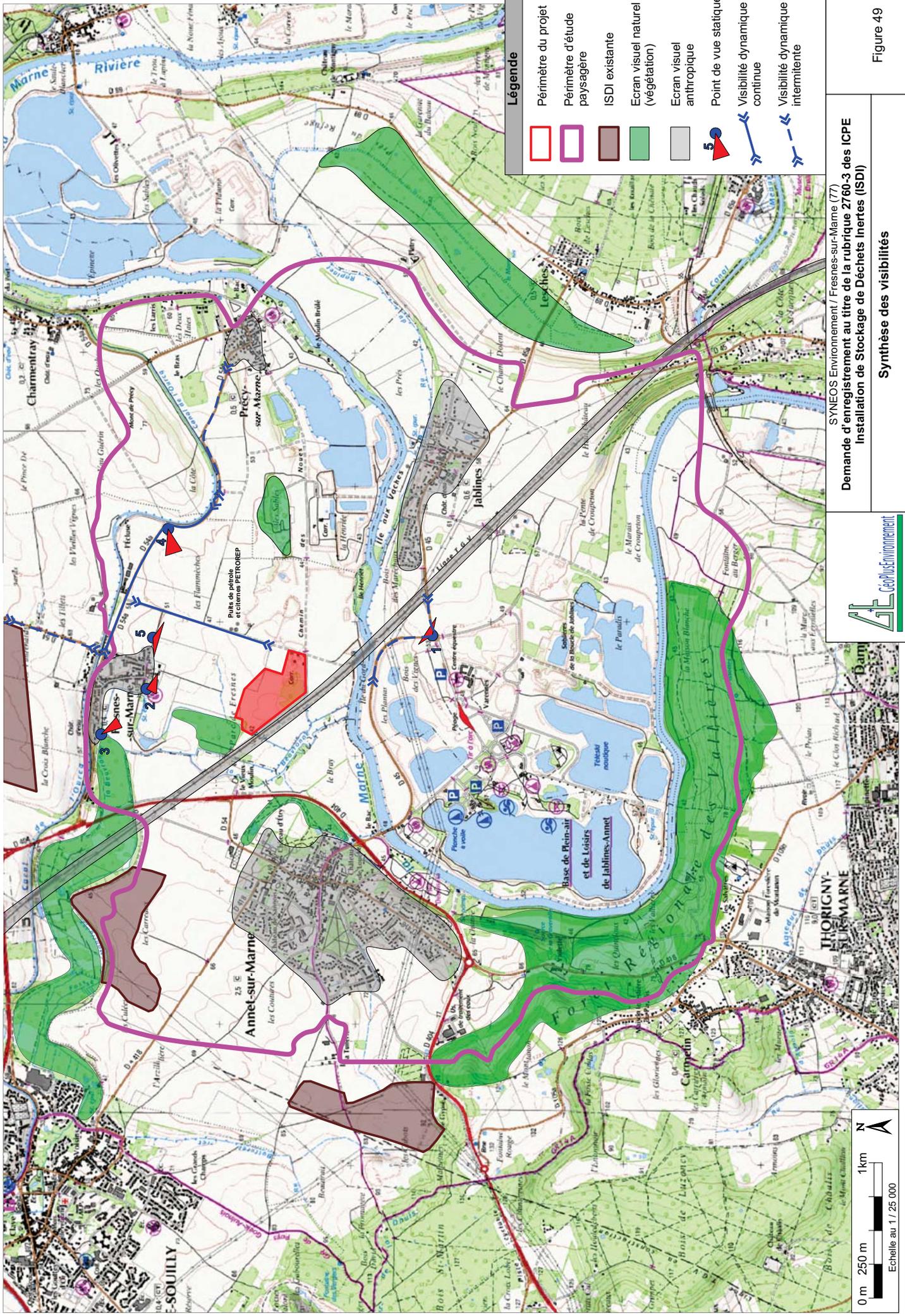
La future ISDI présentera, en cours d'exploitation, une zone de remblaiement avec des talus, des installations de traitement (concassage, criblage, chaulage-malaxage) et des stocks temporaires de produits finis issus du recyclage (voir le plan d'ensemble du projet en *Figure 3 p 22*).

L'impact visuel majeur sera généré par le remblaiement en lui-même et par les stocks. On distingue d'une part les stocks de produits recyclés prêts à la vente qui présentent des couleurs très claires et créant un contraste important avec le milieu environnant et d'autre part la zone de remblaiement où une végétation spontanée pourra s'installer et qui fera l'objet d'une revégétalisation coordonnée à l'avancée des travaux.

Outre le contraste des couleurs, l'impact visuel négatif peut également provenir de la forme et de la hauteur des remblais lorsqu'ils présentent des lignes de forces en contradiction avec celles présentes dans le paysage environnant (lignes verticales dans un paysage à dominance horizontale). L'outil industriel (plateforme de recyclage) peut créer également un point focal négatif.

Les mesures paysagères devront contribuer à diminuer l'attrance visuelle pour ces points à impact négatif. Elles passeront par une meilleure intégration de ces espaces pour qu'ils se fondent mieux dans le paysage local et par la mise en valeur d'autres éléments donnant une image plus positive au site. Enfin, le ressenti potentiel plus ou moins négatif des riverains vis-à-vis du projet sera également influencé par le bruit et la poussière que génère l'exploitation. Le souci de minimiser au maximum ces deux nuisances devra être constant pour une bonne acceptation du projet.

Etant donnée la topographie locale relativement plane, la visibilité du site du projet peut sembler importante. Cependant, la présence de langues boisées, les nombreux villages alentours et le remblai de la LGV interconnexion Est constituent autant d'écrans visuels limitant fortement la visibilité du site depuis les secteurs plus éloignés.



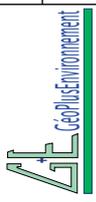
Légende

- Périmètre du projet
- Périmètre d'étude paysagère
- ISDI existante
- Ecran visuel naturel (végétation)
- Ecran visuel anthropique
- 5 Point de vue statique
- ↔ Visibilité dynamique continue
- ↔↔ Visibilité dynamique intermittente

SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
 Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
 Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

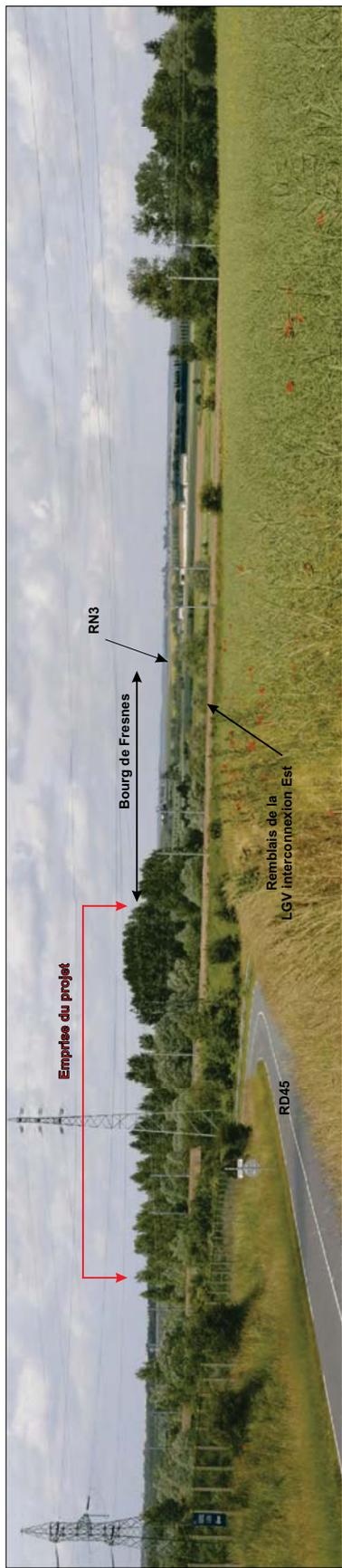
Synthèse des visibilités

Figure 49



Sources : IGN et GEO+

0 m 250 m 1 km
 Echelle au 1/25 000



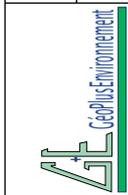
1) Panorama depuis le rond-point de la RD45, à proximité de Jablines : en saison hivernale, on aperçoit l'emprise du projet derrière les boisements nus (source : GEO+ juin 2013)



2) Panorama depuis la salle polyvalente de Fresnes-sur-Maine : vue directe sur le projet (source : GEO+ juin 2013)

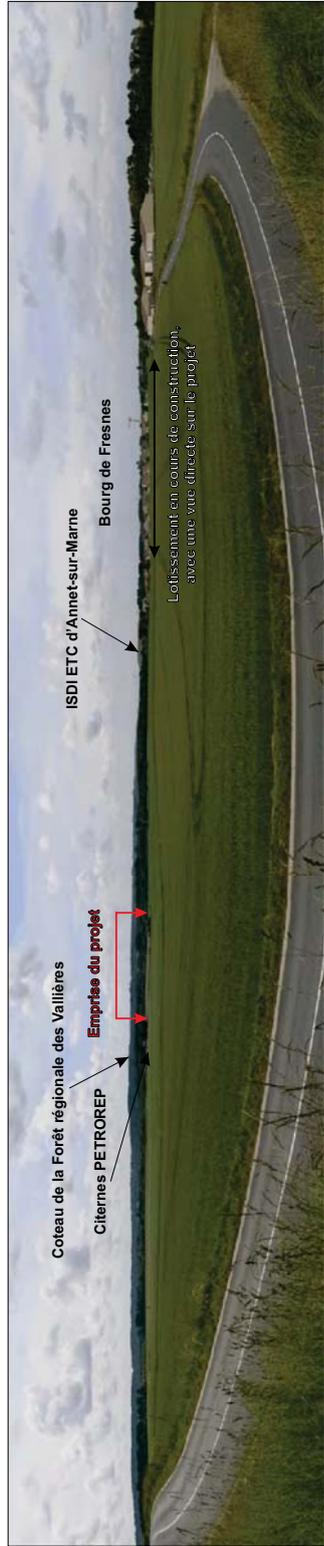


3) Panorama depuis le pont sur la Beuvronne, à l'Ouest de Fresnes-sur-Maine, visibilité éloignée sur l'emprise du projet (source : GEO+ 12/04/13)

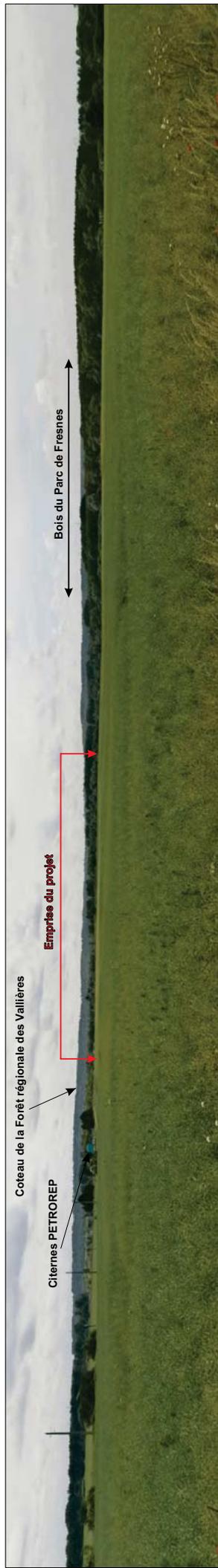


SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Maine (77)
 Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
 Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Panoramas illustrant les visibilité sur l'emprise du projet
 depuis les environs immédiats (172)
 Source : GEO+



4) Panorama depuis la RD54, à l'Est de Fresnes-sur-Marne, en bordure du canal de l'Ourcq, zone en cours de construction avec vue directe sur le projet. (source : GEO+ juin 2013)



5) Depuis le bourg de Fresnes-sur-Marne, sur le chemin longeant les nouveaux lotissements et rejoignant le centre-bourg (source : GEO+ juin 2013)

	SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77) Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)	Panoramas illustrant les visibilitées sur l'emprise du projet depuis les environs immédiats (2/2) <small>Source : GEO+</small>	Figure 51

La ripisylve de la Marne forme une ligne de végétation dense qui masque la visibilité vers l'extérieur du méandre situé au Sud du projet.

De plus, dans ce secteur agricole (sur les plateaux essentiellement), des îlots de boisement coupent les lignes de vue et contribuent ainsi à masquer le site du projet, qui est donc, en fait, peu visible en dehors des points illustrés dans la *Figure 49*.

La *Figure 49* synthétise les visibilités statiques et dynamiques sur l'emprise du projet. Les points de vue statiques sont illustrés par des panoramas dans la *Figure 50* et la *Figure 51*.

Les visibilités sur l'emprise du projet depuis le bourg de Fresnes-sur-Marne et la RD 54a engendrent un impact brut moyen.

Ainsi, l'impact brut sur le paysage et la visibilité est moyen, direct et temporaire, sur le court et moyen terme. Sur le long terme, le projet d'aménagement écologique et paysager détaillé au § 8 permettra d'atténuer cet impact.

6.6.3. Mesures envisagées

Pour limiter l'impact visuel et paysager, SYNEOS Environnement suivra les mesures suivantes :

- Entretien des espaces verts (haies et bosquet présents en périphérie de site) du site pour maintenir une bonne intégration du site dans son environnement, et plus généralement du site et de ses abords ;
- Mise en place d'une strate arbustive à croissance rapide en périphérie Nord du projet, dès le démarrage de l'exploitation pour constituer un écran visuel ;
- Revégétation coordonnée du remblai par ensemencement de graminées et plantation d'essences locales ;
- Travail sur la forme du remblai permettant la constitution d'un ensemble cohérent :
 - Une face Nord rappelant la topographie et le végétal des parcs d'autrefois. Le modelé, résolument artificiel, s'inspire de formes qui existaient dans le parc de Fresnes au XVIIIème et au XIXème siècles. Il accentuera l'effet de perspective axiale par une ample base ouverte vers le village et un sommet étroit d'où l'on découvre le panorama sur la vallée ;
 - Une face Sud tendant à plus de contemporanéité : une base massive façonnée comme un bastion, supportant une succession de terrasses étroites et régulières qui s'enroulent autour du belvédère et se retournent pour former une arête en terrasse qui surplombe la ligne TGV ;
- Aménagement de l'entrée du site ;
- Mise en œuvre du programme d'aménagement écologique et paysager tout au long de l'exploitation, par tranches successives.

La principale mesure sera le projet d'aménagement coordonné à l'exploitation de l'ISDI qui devra permettre de réinsérer le site dans l'ambiance paysagère des alentours. On se reportera au § 8 p 207 pour plus de précisions.

L'impact résultant sera faible à moyen, négatif, direct et temporaire et surtout acceptable par les riverains en cours d'exploitation. Il pourra devenir faiblement positif après finalisation de l'aménagement.

6.7. POPULATION, HABITATIONS ET ACTIVITES PROCHES

6.7.1. Etat initial

6.7.1.1. Population

Les dernières données de recensement de 2010 (INSEE) indiquent, pour les communes les plus proches :

- ✓ 654 habitants à Fresnes-sur-Marne ;
- ✓ 3308 habitants à Annet-Sur-Marne.

6.7.1.2. Habitations proches

L'habitat de ce secteur est regroupé au sein de villes et habitations isolées. Les habitations les plus proches sont (*Cf. Figure 1*) :

- le lieu-dit « le Vieux Moulin », 340 m au Nord-Ouest du projet, de l'autre côté de la LGV Est ;
- Les premières habitations de Fresnes-sur-Marne, 600 m au Nord du projet ;
- Les premières habitations d'Annet-sur-Marne, 870 m à l'Ouest-Sud-Ouest du projet, de l'autre côté de la LGV Est.

La sensibilité vis-à-vis des habitations riveraines est forte du fait de la visibilité directe de certaines habitations de Fresnes-sur-Marne sur le projet. On notera malgré tout qu'aucune habitation ne se trouve à proximité immédiate (pas d'habitation dans un rayon de 300 m).

6.7.1.3. Activités

A Annet-Sur-Marne, les activités sont liées :

- ✓ A l'industrie : 8,5% des actifs ;
- ✓ A la construction: 29% ;
- ✓ Aux services : 49,6% des actifs ;
- ✓ A l'administration publique, l'enseignement, la santé, l'action sociale : 26,3% des actifs.

Des données plus anciennes (2006) pour la commune de Fresnes-Sur-Marne donnent la répartition suivante :

- ✓ Agriculture : 8% des actifs;
- ✓ Artisanat, commerce : 14% des actifs ;
- ✓ Professions intermédiaires : 21% des actifs ;
- ✓ Employés : 17% des actifs ;
- ✓ Ouvriers : 40% des actifs.

Depuis 1999, la part d'actifs du secteur industriel a diminué, au profit notamment du secteur de la construction.

Le terrain visé par le projet est actuellement occupé par une friche néo-artificielle et des terrains agricoles peu fertiles. **La sensibilité au niveau agricole est donc faible.**

6.7.1.4. Activités voisines

Parmi les communes comprises dans un rayon de 5 km autour de la zone du projet, la DRIEE recense 14 ICPE, dont notamment 3 sur la commune de Fresnes Sur Marne :

- ✓ 1 ICPE du groupe GENERIS (chaudières biogaz REP Claye) ;
- ✓ 1 ICPE du groupe PETROREP, Dépôt IDG2 de Fresnes ;
- ✓ 1 ICPE du groupe REP (décharge de Claye Souilly).

Aucune des ICPE incluses dans un rayon de 5 kilomètres n'est classée SEVESO.

Comme expliqué précédemment, d'autres ISDI sont présentes non loin du projet d'implantation SYNEOS, et sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :



La commune de Fresnes-Sur-Marne, n'est concernée par aucun PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques), d'après la DRIEE Ile de France.

Il n'y a donc pas d'activité soumise à servitudes à proximité immédiate du site.

Les Etablissements Recevant du Public (ERP) à proximité du site sont les suivants :

- La salle des fêtes de Fresnes-sur-Marne à 600 m au Nord du projet ;
- L'école de Fresnes-sur-Marne à 1 100 m au Nord du projet.

La sensibilité du site vis-à-vis des activités est donc faible. La sensibilité vis-à-vis des ERP est très faible.

6.7.2. Incidences potentielles

L'impact des deux activités (stockage et recyclage) sur les populations riveraines sera indirect et lié à la gêne provoquée par :

- ✓ La **visibilité** sur le site : **impact brut moyen à fort, négatif et temporaire** (limité à la durée de l'exploitation et réduit dans le temps et dans l'espace par l'application d'un réaménagement coordonné à l'avancée de l'exploitation) ;
- ✓ Les **émissions de poussières et de rejets de combustion** : **impact brut faible et temporaire** (limité à la durée de l'exploitation) ;
- ✓ Les **émissions sonores** des engins et des installations de traitement : **impact brut faible et temporaire.**

Ces trois sujets sont traités dans des § spécifiques du dossier.

A terme, après remise en état du site (démontage et évacuation des infrastructures) et finalisation de la revégétalisation l'aménagement écologique et paysager, **l'impact du projet dans son ensemble sur les populations riveraines pourra être considéré comme positif** du fait de la création d'un aménagement phonique et paysager contribuant à réduire les gênes visuelles et acoustiques de la LGV Interconnexion Est sur les riverains de Fresnes-sur-Marne.

Les terrains visés par le projet sont partiellement occupés par des terres agricoles. Le centre de stockage n'aura donc aucun impact faible la surface agricole utile (SAU) de la commune de Fresnes-sur-Marne).

L'impact de cette **ISDI combinée à une plateforme de recyclage** sur l'activité et l'économie du secteur sera **positif**. On estime en effet que 100 000 t de déchets recyclés contribuent à la création de 9 emplois directs ou indirects (contre 3 pour l'enfouissement seul). Le projet de SYNEOS Environnement sur la commune de Fresnes-sur-Marne pourrait ainsi créer près de **7 emplois (directs ou indirects) par an pendant 15 ans**.

Le projet d'aménagement du site prévoit, à terme, la création d'un cheminement piétonnier à vocation culturelle et pédagogique.

L'impact sur les activités et l'économie sera donc positif et direct.

6.7.3. Mesures envisagées

Les mesures à mettre en place concernent :

- ✓ La limitation de la visibilité sur les installations de traitement (Cf. § « paysage ») ;
- ✓ La limitation des émissions de poussières (Cf. § « air ») ;
- ✓ La limitation des émissions sonores (Cf. § « bruit »).

6.8. ACCES ET RESEAUX DE COMMUNICATION

6.8.1. Etat initial

Le réseau routier, notamment autoroutier, le réseau navigable et le réseau ferré à proximité de la zone du projet offrent de nombreuses possibilités de transport.

6.8.1.1. Réseau ferroviaire

La LGV Est passe à proximité du site, à 50 m l'Ouest.

6.8.1.2. Voies navigables

La seule voie navigable située à proximité du projet est la Marne, localisée à 360 m au Sud.

6.8.1.3. Réseau routier

Le site débouche à l'Est sur le chemin de l'île du Gord, relié à la RD54A passant au Nord du site. A l'Ouest et au Sud, le site débouche sur le chemin des Noues, qui rejoint également la RD54A après avoir longé le chemin de fer.

La RN3, située au Nord de Fresnes-Sur-Marne, peut ensuite être rejointe via la D404, passant à l'Ouest de Fresnes-Sur-Marne (*Cf. Figure 52*).

Les données de comptage routier du Conseil Général 77 sont les suivantes (*Cf. Annexe 17*) :

Axe	Comptage (véhicules/jour)	% poids lourds
RD404	8 200 (année 2010)	15,24
RN3	36 600 (année 2007)	Pas de données

Aucune restriction n'est établie vis-à-vis des poids lourds.

La **sensibilité** du transport est donc **faible**.
 Le réseau routier est correctement dimensionné et supporte déjà un trafic de poids lourds.

6.8.2. Incidences potentielles

Les matériaux inertes seront acheminés par camions, en empruntant la RD404 puis la voie d'accès au site. L'évacuation des matériaux produits (granulats recyclés) se fera par le même trajet.

L'impact sur le trafic a été calculé à partir des données du comptage routier réalisé par le Conseil Général de la Seine-et-Marne et sera le suivant.

Volume de l'activité	Nombre de passages par jour	Proportion du trafic sur la RD 404 8 200 véhicules/jour dont 1 250 Poids Lourds (comptage routier de 2009 par le CG 77)
Accueil de matériaux inertes (m ³ /an) : 120 000	56	0,7 % (4,4% du trafic PL)
Evacuation de la production (m ³ /an) : 60 000	29	0,4 % (2,3% du trafic PL)
TOTAL	85	1 % (6,8% du trafic PL)

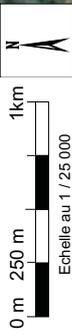
On considère des semi-remorques de 19 m³ pour une activité de 120 000 m³/an sur 220 j de travail/an.

NB : L'impact calculé ici est maximum et sera en réalité plus faible. En effet, les camions acheminant les matériaux extérieurs repartiront la plupart du temps chargés (double fret). Ainsi, le trafic à prendre en compte est de 28 camions/j (soit 56 passages).

L'impact résultant sur le trafic routier est donc très faible.



- Légende:**
- Voies ferrées
 - Routes nationales
 - Routes départementales
 - Petites routes, chemins
 - Axes routiers privilégiés pour les camions
 - ↔ Sens de circulation
 - Périmètre du projet



SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Accès et réseaux de communication à proximité du site

Sources : Géoportail et GEO+

Figure 52

6.8.3. Mesures envisagées

Sur site, les voies de circulation seront correctement aménagées et nettoyées, notamment pour éviter des dépôts de boues sur la voie d'accès.

Un pont bascule en sortie de site permet de vérifier l'absence de surcharge des camions.

La voie d'accès sera nettoyée dès que besoin.

Les chauffeurs seront sensibilisés et respecteront les règles de circulation (vitesse, stop, ...).

6.9. AIR

6.9.1. Etat initial

La qualité de l'air en région parisienne, en raison d'un urbanisme et d'un trafic routier importants, fait l'objet de mesures continues. Les critères nationaux de la qualité de l'air sont donnés dans le Code de l'Environnement, articles R221-1 à R221-3. La réglementation a pour triple objectif :

- l'évaluation de l'exposition de la population et de la végétation à la pollution atmosphérique ;
- l'évaluation des actions entreprises par les différentes autorités dans le but de limiter cette pollution ;
- l'information sur la qualité de l'air.

6.9.1.1. Pollution atmosphérique

La surveillance de la qualité de l'air en Ile-de-France est assurée par l'**association AIRPARIF**. Les stations de mesures sont classées en fonction de leur situation, pouvant aller d'urbaine à rurale :

- les stations rurales régionales sont installées à 50 km en moyenne de l'agglomération parisienne où elles permettent de suivre les phénomènes de transfert de pollution par l'action du vent. Elles mesurent l'impact de certains polluants, créés par réactions chimiques à partir de polluants émis directement par les véhicules de l'agglomération (oxydes d'azote, hydrocarbures...). C'est pourquoi, ces stations surveillent essentiellement l'ozone, polluant secondaire responsable l'été, des épisodes de pollution rurale ;
- les stations périurbaines sont sous l'influence directe de l'agglomération parisienne.

Le bilan 2011 présenté sur le site internet d'AIRPARIF pour la région Ile-de-France indique que les valeurs limite sont dépassées pour le dioxyde d'azote et les particules, à proximité des axes de circulation.

Dans le secteur de Fresnes-sur-Marne, le principal axe de circulation entraînant une forte pollution atmosphérique est la RN 3. Dans une moindre mesure, la pollution générée par le trafic sur les routes départementales et dans les rues des villes environnantes vient s'ajouter à cette dégradation de la qualité de l'air.

6.9.1.2. Poussières

Des données sur la qualité de l'air en termes d'empoussièremment sont disponibles sur le site d'AIRPARIF. Les résultats pour l'année 2011 en Seine-Saint-Denis (93) et dans le Nord de la Seine-et-Marne (77) sont cartographiés en Figure 53.

Pour les poussières de moins de 10 µm, la qualité de l'air globale du secteur est correcte, aux alentours de 14 µg/m³, en dessous de 30 µg/m³ qui est l'objectif de qualité fixé par le Code de l'Environnement.

La qualité de l'air dans les alentours du périmètre du projet est donc **assez bonne, en termes d'empoussièremment**.

Les principales sources actuelles potentielles de poussières dans les environs du site de demande sont :

- la circulation sur les axes routiers ;
- les activités agricoles ;
- les installations de stockage de déchets inertes ;
- etc...

Le projet se trouve dans un secteur rural marqué par la traversée d'un axe routier important RN3 desservant la région parisienne. La qualité de l'air est globalement bonne et l'empoussièremment faible.

La sensibilité du projet vis-à-vis de la qualité de l'air est donc moyenne.

6.9.2. Incidences potentielles

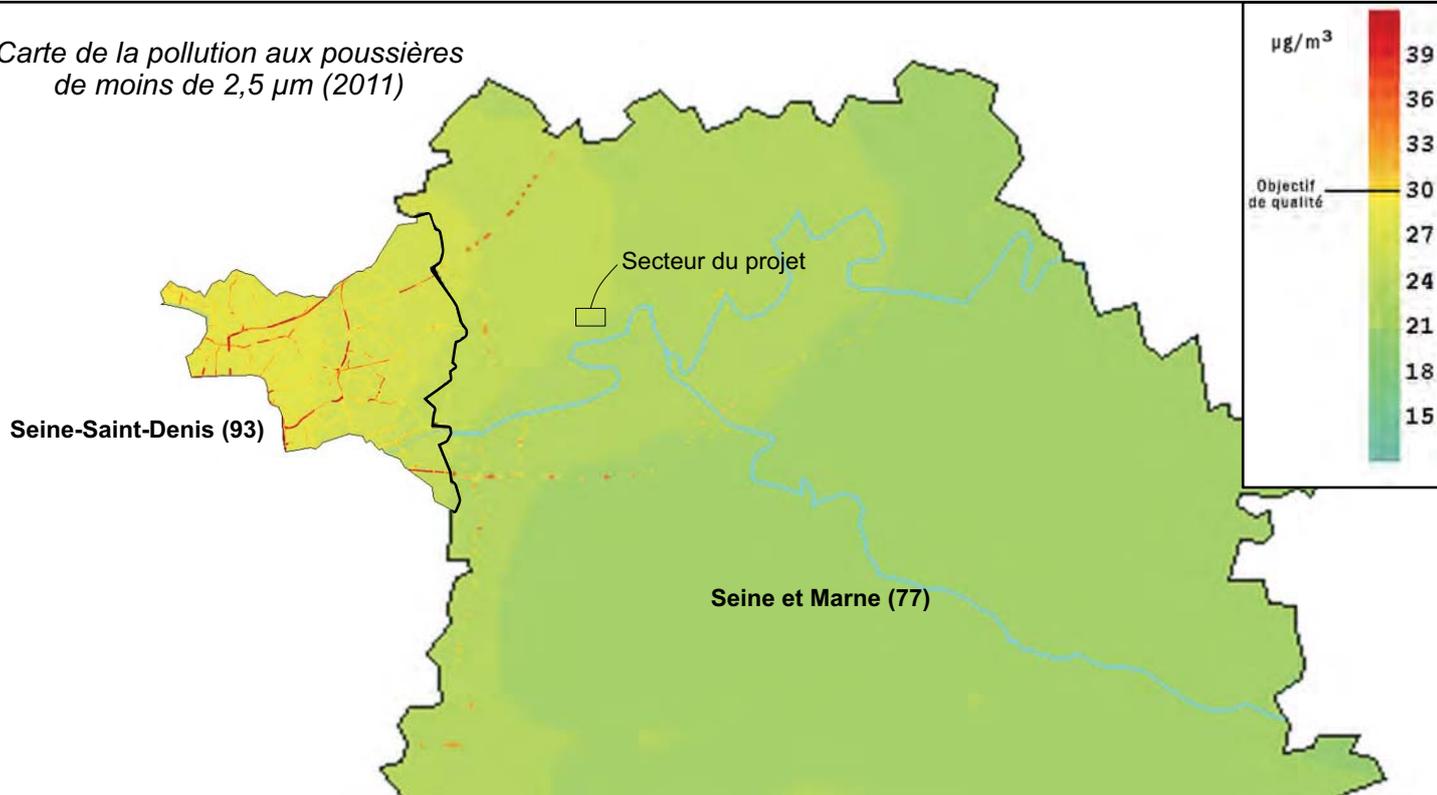
a) Emissions de poussières minérales

Les émissions de poussières pourront se produire :

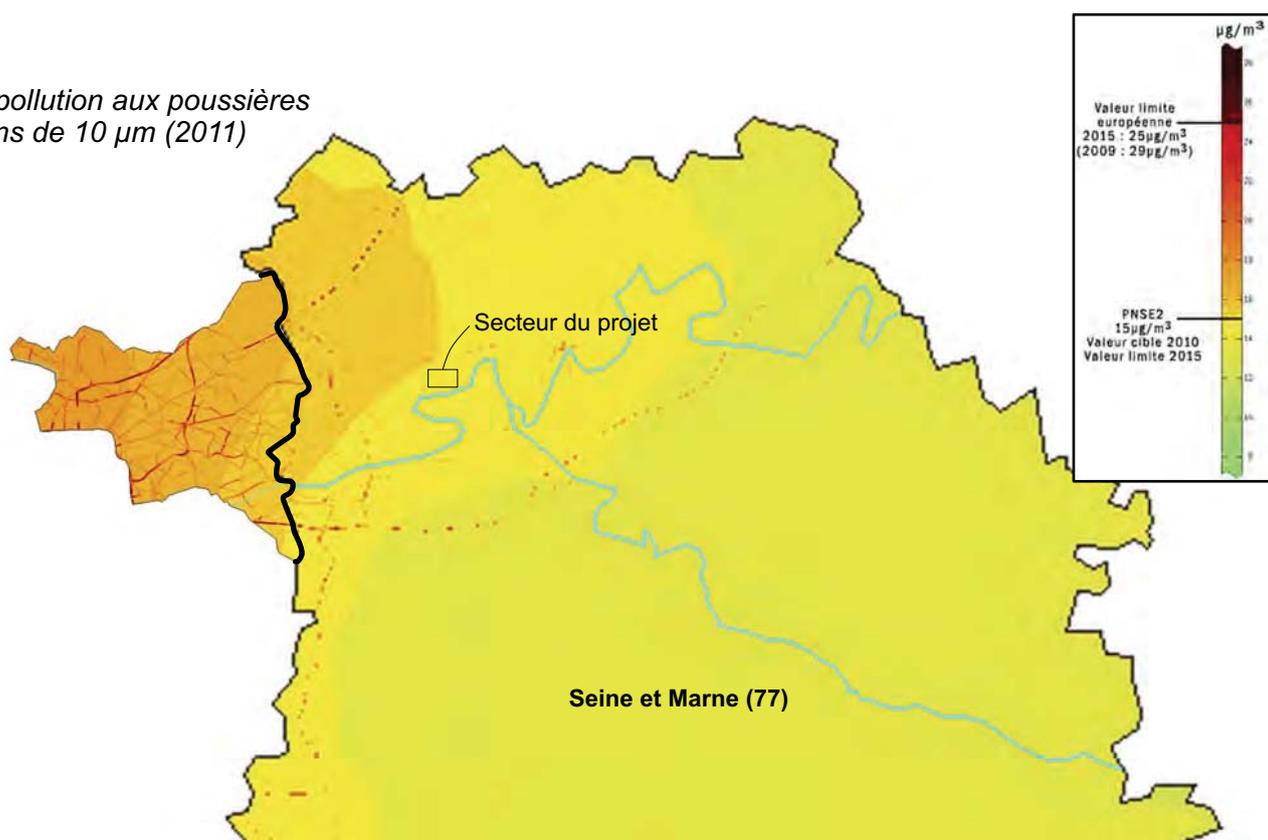
- Lors du déchargement des matériaux inertes sur la plateforme de dépotage et lors de leur reprise ;
- Lors du chargement des matériaux valorisables dans la trémie de l'installation mobile de concassage/criblage ;
- Lors des procédés de concassage et de criblage ;
- Lors du roulage des engins de chantier sur les pistes ;
- Par l'envol de poussières des stocks, notamment en période sèche ;
- Lors des phases de remblaiement des matériaux inertes non valorisables.

La plupart des poussières qui seront émises par les activités de terrassement et de recyclage seront des poussières sédimentables, de diamètre supérieur à 10 microns. Elles auront tendance à se redéposer à proximité du lieu d'émission, dans l'emprise du site.

Carte de la pollution aux poussières de moins de 2,5 µm (2011)



Carte de la pollution aux poussières de moins de 10 µm (2011)



SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)

**Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)**

**Données d'empoussièrément dans le Nord-Est de l'agglomération
parisienne sur l'année 2011**

Source : Airparif, annotations GEO+

Les alentours du site devraient donc être protégés de ces poussières, celles-ci restant principalement confinées au site.

Par ailleurs, les envols de poussières risqueront de perturber la flore à proximité, par altération de ses capacités de photosynthèse.

A noter que la visibilité sur la LGV Interconnexion Est ne sera aucunement impactée par les émissions de poussières liées au projet.

Dans l'ensemble, l'**impact brut du projet sur les émissions et retombées de poussières** sera donc **faible, direct, indirect et temporaire**.

b) Rejets de combustion

Le matériel nécessaire à la gestion de ce stockage d'inertes sera un bulldozer préposé aux opérations de régalaie des terres. A titre ponctuel, pourront être utilisés une pelle mécanique 25 tonnes pour le profilage du terrain et un compacteur.

Un chargeur sur pneu sera présent sur la plateforme de recyclage.

La consommation en gazole du site sera de l'ordre de 150 m³/an.

La combustion du gazole émet essentiellement les rejets atmosphériques suivants :

- SO₂ ;
- CO₂ (gaz carbonique) ;
- NO_x (oxydes d'azote) ;
- Poussières de carbone ;
- H₂O (vapeur d'eau).

De plus, cette combustion rejette en très faible quantité les produits suivants :

- CO (monoxyde de carbone) ;
- CH₄ (méthane) ;
- C.O.V. (composés organiques volatils).

Il s'agira d'un **impact brut faible et localisé, direct et temporaire**, mais qui participera tout de même, à sa mesure, à l'effet de serre.

6.9.3. Mesures envisagées

Les mesures qui seront prises par l'exploitant seront les suivantes :

- Contrôle des déchets lors du déchargement et arrosage de ceux-ci si nécessaire ;
- Respect du phasage d'avancement pour réduire les surfaces en chantier et, par conséquent, les stocks de terres végétales ;
- Bon revêtement des pistes ;
- Arrosage des pistes par temps sec et venteux ;

- Entretien des pistes et limitation des vitesses de circulation sur le site (15 km/h) ;
- Maintenance préventive et régulière sur les moteurs des engins ;
- Entretien régulier des engins ;
- Contrôle des retombées de poussières au niveau de 3 stations en limite de site : pose de plaquettes la première année d'exploitation puis tous les 3 ans.

Il en ressort une limitation de la propagation des poussières et des émissions de gaz de combustion sur le site.

Il apparaît donc que l'impact résultant du projet sur la qualité de l'air sera **faible**.

Un contrôle des retombées de poussières au niveau de 3 stations (2 en limite et 1 en référence) sera réalisé annuellement.

6.10. BRUIT

6.10.1. *Etat initial*

Les sources de bruit et de vibrations prédominantes dans ce secteur sont les suivantes :

- Le trafic routier sur :
 - La RD 404 à l'Ouest du projet ;
 - La RD 54a au Nord du projet ;
 - Le chemin d'accès longeant la LGV Est, le long des limites Ouest et Sud de projet ;
- Le trafic ferroviaire sur la LGV Est ;
- Le trafic aérien.

Afin de quantifier le niveau sonore initial, il a été procédé à une campagne de mesures de bruit dans l'environnement du projet conforme à la **norme AFNOR NF S 31-010** de décembre 2008 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage ».

6 stations de mesure ont été retenues, 2 en limites de site et 4 en Zones à Emergence Réglementée (habitations les plus proches du site).

Le tableau suivant récapitule les résultats de cette campagne de mesures de bruit :

N° station	Commentaire	Emplacement	Niveau sonore résiduel (Leq) en dB(A)
S 1	ZER	Habitation au lieu-dit « Le Vieux Moulin »	57,5
S 2	ZER	A l'Est de Fresnes-sur-Marne, dans la continuité de l'Allée du Parc	42,2
S 3	ZER	Au Sud de Fresnes-sur-Marne, derrière l'église	45,3
S 4	ZER	A l'Ouest de Fresnes-sur-Marne, au bout de la rue du vieux moulin (habitations à l'entrée Ouest de la commune)	48,6
S A	Limite de site	Limite de site Nord-Ouest	51,3
S B	Limite de site	Limite de site Sud	57,8

En conclusion, le niveau de **bruit initial** (ou résiduel) est compris :

- Entre 51,3 dB(A) et 57,8 dB(A) en limite de périmètre de demande ;
- Entre 42,2 dB(A) et 57,6 dB(A) en zone à émergence réglementée.

L'ambiance sonore de ce secteur est donc **assez élevée**, avec une augmentation générale du niveau sonore dans les zones proches des routes départementales (S1 et S4) et de la LGV Est (SA, SB et S1).

Ces valeurs, correspondent assez bien à une zone rurale en périphérie urbaine, marquée par un réseau routier et ferroviaire développé au trafic relativement élevé.

Les fiches détaillées des mesures de bruit sont présentées en Annexe 18 et les résultats sont présentés sur la Figure 54.

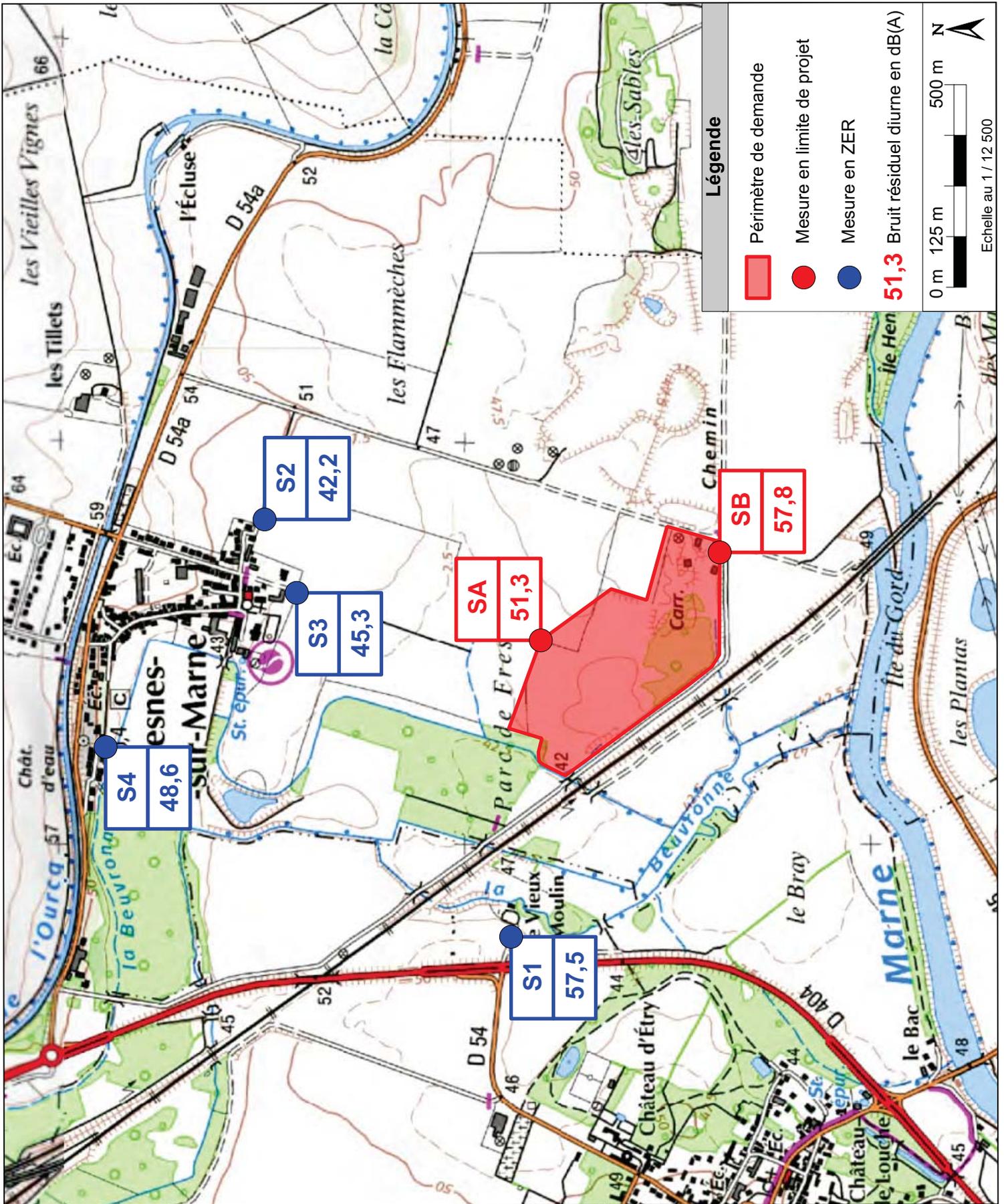
Du fait d'une ambiance sonore marquée par les axes de transport, la **sensibilité** vis-à-vis du bruit est plutôt **faible**.

6.10.2. Incidences potentielles

A partir des résultats de la campagne de mesure de bruit et d'une modélisation adaptée pour déterminer l'atténuation du bruit, une estimation des nuisances sonores à venir a été réalisée.

Le logiciel de simulation de propagation du bruit, CadnaA, distribué par le spécialiste français de l'acoustique, 01dB MetraVib (ACOEM), permet d'estimer la propagation dans l'espace du bruit qui sera émis par le projet.

L'ensemble des résultats est présenté sur la Figure 55 et la Figure 56.



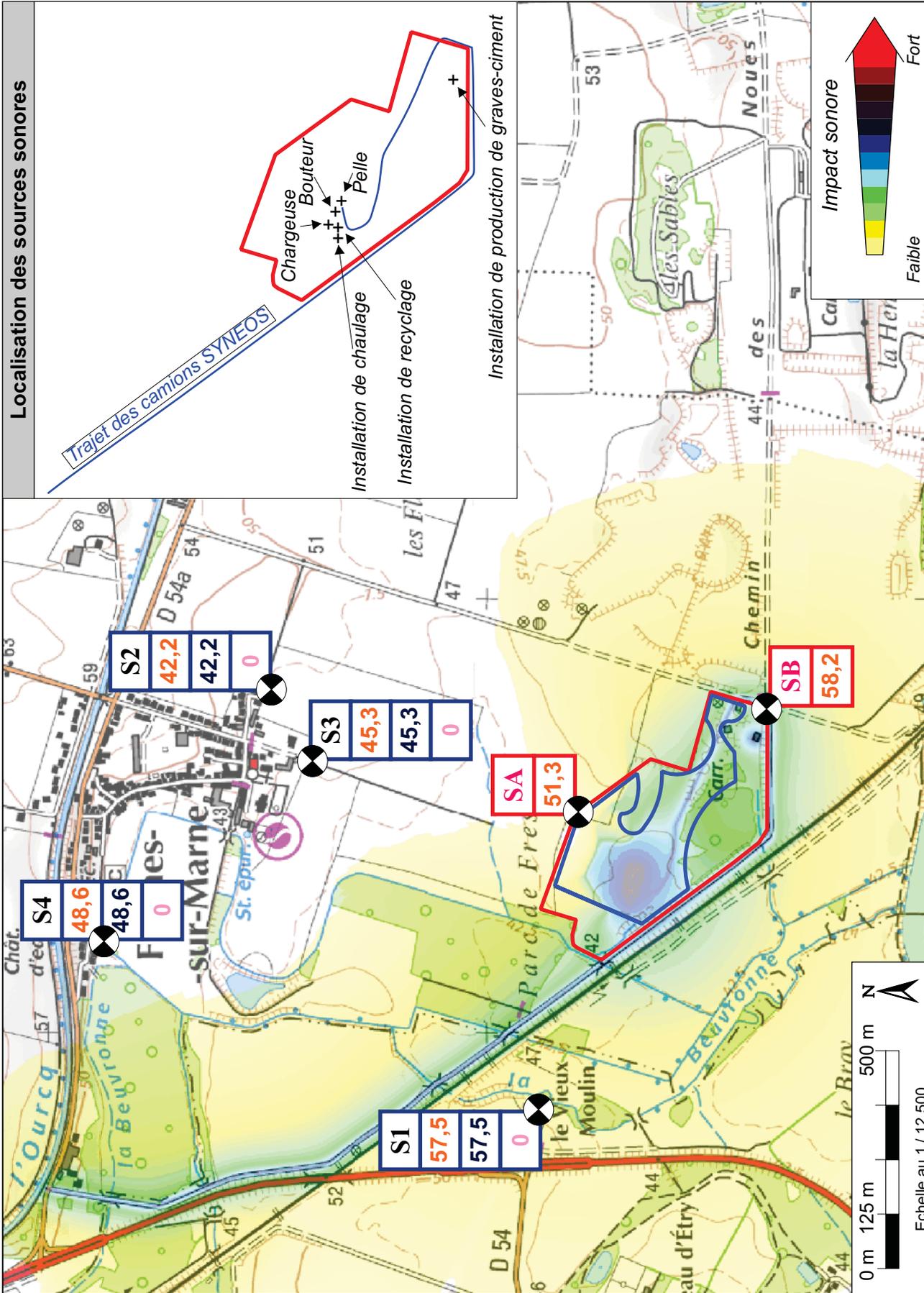
SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
 Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
 Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Localisation et résultats des mesures de bruit résiduel

Figure 54

Source : GéoPlusEnvironnement

Localisation des sources sonores



- Périmètre de demande
 - Périmètre du merlon
 - Limite d'autorisation
 - Zone à Émergence Réglementée
 - Sources sonores
 - Récepteur
 - 57,5 Bruit ambiant diurne résultant
 - 57,5 Bruit résiduel diurne
 - 0 Émergence
- Valeur exprimée en dB(A)

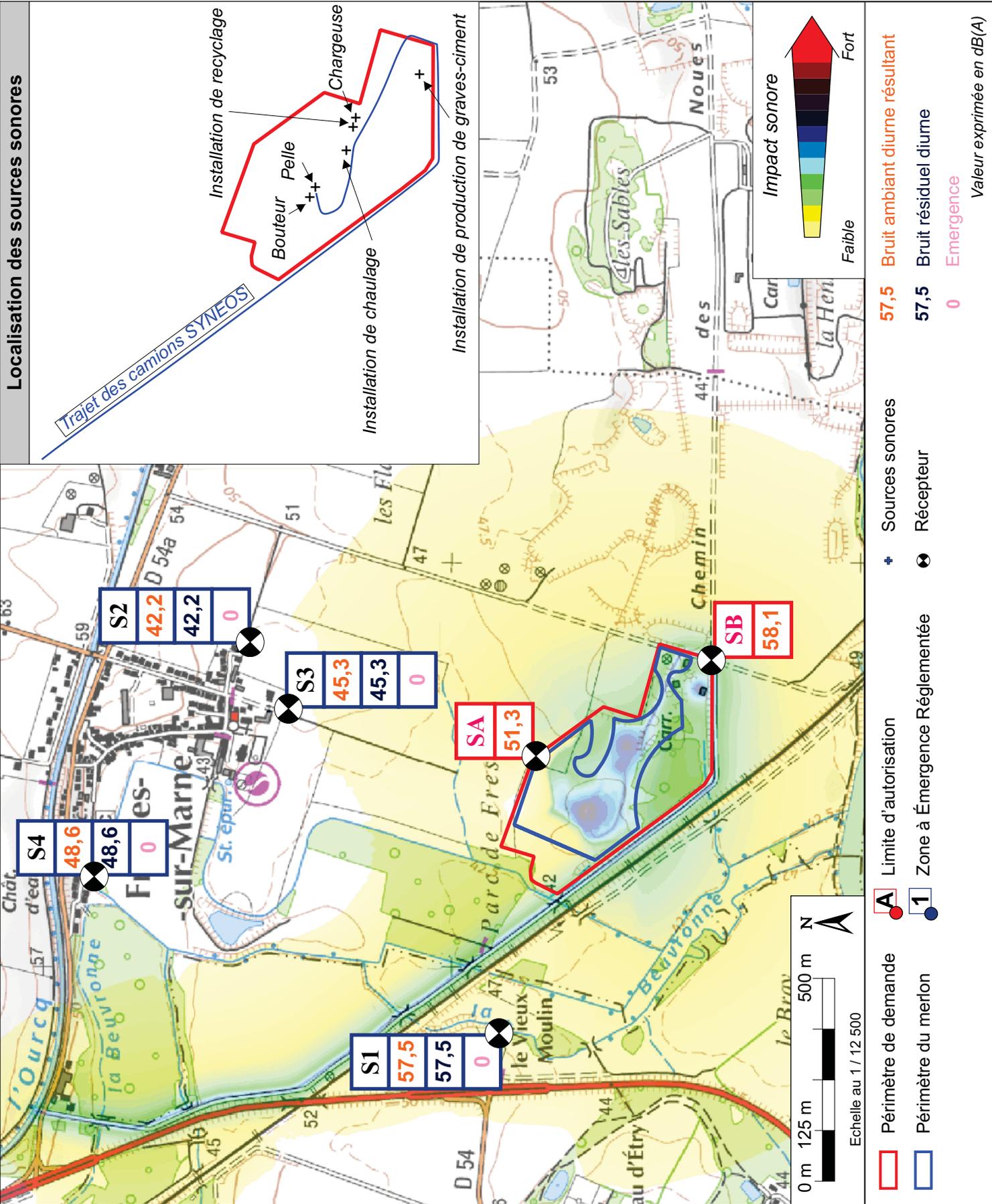


SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Impacts sonores potentiels du projet d'ISDI
Situation A (T₀ + 5 ans)

Source : GéoPlusEnvironnement

Figure 55



a) La modélisation

Une modélisation a été réalisée afin de représenter les situations à T0 + 5 ans et T0 + 10 ans au cours de l'exploitation.

Elle correspond à une phase d'exploitation où toutes les activités de la société SYNEOS Environnement sont en fonctionnement. Les opérations suivantes sont considérées simultanément :

- Apport des inertes sur site ;
- Traitement des matériaux ;
- Stockage de la fraction non valorisable ;
- Vente des matériaux recyclés.

Divers paramètres interviennent dans la modélisation CadnaA, dont notamment le type de source considérée (ponctuelle ou linéique), les niveaux sonores de ces différentes sources, la rugosité du sol, la topographie de la zone étudiée, etc.

Ainsi, les principales hypothèses retenues pour cette modélisation sont les suivantes :

- Source de bruit ponctuelle :
 - Puissance acoustique d'une installation de chaulage : 85 dB(A) à 4 m ;
 - Puissance acoustique d'une installation de recyclage : 85 dB(A) à 4 m ;
 - Puissance acoustique d'une installation de production de graves-ciment : 85 dB(A) à 4 m ;
 - Puissance acoustique d'une chargeuse : 96 dB(A) à 1,5 m ;
 - Puissance acoustique d'une pelle : 96 dB(A) à 1,5 m ;
 - Puissance acoustique d'un bouteur sur chenilles : 96 dB(A) à 1,5 m ;
- Source de bruit linéique :
 - Puissance acoustique des camions d'apport et d'export de matériaux, à 15 km/h : 93 dB(A) à 1,5 m – 6 camions par heure.
- Absorption du sol et réflexion sur les parois :
 - Sol minéral : 0,5 ;
 - Prairies et cultures : 0,8.

Les données concernant les bruits émis par les différentes sources considérées émanent du rapport « Constat, réduction et prévision du bruit autour des installations d'élaboration des granulats et des carrières » de V. ZOUBOFF (1987), ainsi que d'estimations établies par GéoPlusEnvironnement, à partir de son expérience (via différentes études et campagnes de mesures établies dans le cadre de suivis de carrières) et de mesures sur place.

De même, la formule de ZOUBOFF permettant de sommer différentes sources de bruit en un même point a été utilisée pour déterminer le bruit ambiant à venir. Le bruit ambiant à venir se décompose en deux parties : le bruit résiduel (hors activité), et le bruit généré par la poursuite de l'activité (modélisé par CadnaA).

La formule utilisée est alors la suivante :

$$\text{Leq Ambiant} = 10 \text{ Log } (10^{(\text{résiduel}/10)} + 10^{(\text{niveau CadnaA}/10)})$$

b) Résultats des modélisations

Les résultats de ces modélisations sont présentés dans les tableaux ci-après et par les deux figures précédentes illustrant la propagation dans l'espace du bruit généré par le projet.

Impact sonore potentiel à T0 + 5 ans :

N° station	Commentaire	Emplacement	Bruit résiduel (Leq) en dB(A)	Bruit lié à l'activité évalué par CadnaA Leq(A)	Bruit ambiant estimé Leq(A)	Emergence en dB(A)
S 1	ZER	Habitation au lieu-dit « Le Vieux Moulin »	57,5	26,3	57,5	0
S 2	ZER	A l'Est de Fresnes-sur-Marne, dans la continuité de l'Allée du Parc	42,2	14,1	42,2	0
S 3	ZER	Au Sud de Fresnes-sur-Marne, derrière l'église	45,3	16,6	45,3	0
S 4	ZER	A l'Ouest de Fresnes-sur-Marne, au bout de la rue du vieux moulin (habitations à l'entrée Ouest de la commune)	48,6	16,5	48,6	0
S A	Limite de site	Limite de site Nord-Ouest	51,3	20,3	51,3	s.o.
S B	Limite de site	Limite de site Sud	57,8	47,9	58,2	s.o.

s.o. : sans objet

Impact sonore potentiel à T0 + 10 ans :

N° station	Commentaire	Emplacement	Bruit résiduel (Leq) en dB(A)	Bruit lié à l'activité évalué par CadnaA Leq(A)	Bruit ambiant estimé Leq(A)	Emergence en dB(A)
S 1	ZER	Habitation au lieu-dit « Le Vieux Moulin »	57,5	19,9	57,5	0
S 2	ZER	A l'Est de Fresnes-sur-Marne, dans la continuité de l'Allée du Parc	42,2	17,3	42,2	0
S 3	ZER	Au Sud de Fresnes-sur-Marne, derrière l'église	45,3	18,6	45,3	0
S 4	ZER	A l'Ouest de Fresnes-sur-Marne, au bout de la rue du vieux moulin (habitations à l'entrée Ouest de la commune)	48,6	15,2	48,6	0
S A	Limite de site	Limite de site Nord-Ouest	51,3	24,0	51,3	s.o.
S B	Limite de site	Limite de site Sud	57,8	46,3	58,1	s.o.

s.o. : sans objet

Les modélisations prenant en compte l'ensemble des activités de la société SYNEOS Environnement, on constate qu'aucune émergence due au projet n'est à attendre aux habitations les plus proches.

6.10.3. Mesures envisagées

Les mesures à mettre en place concernant le bruit sont les suivantes :

- Maintien des engins en conformité avec la réglementation sur le bruit des engins de chantier homologués au titre du décret du 18/04/68 et de l'Arrêté du 02/01/86. Ils subiront un entretien régulier conformément aux normes en vigueur ;
- Respect des horaires d'ouverture diurne de l'installation de stockage ;
- Les engins seront équipés d'avertisseurs sonores de recul pour assurer le confort des résidents (exemple des klaxons à fréquence modulée) ;
- L'unité mobile de concassage/criblage sera positionnée de façon à ce que le remblai protège le bourg de Fresnes-sur-Marne des émissions sonores de l'installation ;
- Lors de la dernière phase d'exploitation, un merlon de 4 m de haut sera mis en place en périphérie de la plateforme de recyclage pour atténuer l'impact sonore.

Un contrôle **du niveau de bruit** ambiant en limite de site (2 stations) et des émergences sonores au niveau des habitations les plus proches (4 stations) sera réalisé **la première année puis tous les 3 ans**.

L'impact potentiel du projet en activité sur l'ambiance sonore du secteur est quasi-nul.

6.11. PATRIMOINE CULTUREL

6.11.1. Archéologie

D'après la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) d'Ile de France, la zone du projet ne constitue plus une zone archéologique sensible, en raison de son exploitation dans un passé non lointain en tant que sablière (*Cf. Annexe 19*).

Le territoire communal compte également des sites sur lesquels un « risque de découverte fortuite » a été évalué. Le type de patrimoine archéologique qui pourrait y être découvert n'est cependant pas précisé. L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) recense un site archéologique d'âge du fer sur la commune de Fresnes-sur-Marne, au lieu-dit « Aux Sablons ».

La sensibilité vis-à-vis de l'archéologie est nulle.

6.11.2. Monuments historiques

Divers éléments historiques sont présents sur la commune de Fresnes-Sur-Marne, dont plusieurs édifices remarquables. Néanmoins, aucun n'est classé ou inscrit dans l'inventaire des monuments historiques.

Au Sud de Fresnes-sur-Marne, un château du XVI^{ème} siècle était présent, avec une petite chapelle accolée, plus jeune d'un siècle. Il ne subsiste aujourd'hui que les ruines de cet édifice. Se reporter au § 5.2.1.2.

Le site du projet se trouve à proximité des Monuments Historiques inscrits et classés suivants :

Monument Historique	Statut de protection	Commune	Distance du projet	Périmètre de protection recoupant le projet
Usine élévatoire des eaux	Classé	Trilbardou	4 km à l'Est	Non
Gisement archéologique du Haut Château	Inscrit	Jablins	4 km au Sud-Est	Non

Conformément au Code du Patrimoine (art. L621-31) et au Code de l'Urbanisme (art. L425-1), tous travaux projetés en abords d'un immeuble classé ou inscrit doit obtenir l'accord préalable de l'Architecte des Bâtiments de France. Est considéré « en abords » de Monuments Historiques tout immeuble situé dans un rayon de 500 mètres et visible depuis le monument ou en même temps que celui-ci.

Le site n'est donc pas concerné par ces conditions. Aucune co-visibilité n'existe.

Il n'existe pas de contrainte vis-à-vis des Monuments Historiques, puisque le site ne recoupe aucune servitude de protection et qu'il n'existe aucune co-visibilité. De plus, les terrains du projet présentent un « intérêt historique » (ancien château de Fresnes et son parc).

Le projet d'aménagement du site prévoit, à terme, la création d'un cheminement piétonnier reliant le bourg de Fresnes-sur-Marne à l'aménagement paysager. Ce cheminement sera notamment agrémenté de **panneaux retraçant l'histoire du château et du Parc de Fresnes**. Ceci permettra de « réactiver » la mémoire de ce château aujourd'hui disparu.

L'impact sera donc nul vis-à-vis du patrimoine culturel, voire positif à terme.

6.11.3. Origine et qualité des produits (INOQ)

D'après l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INOQ), la commune de Fresnes-sur-Marne est incluse dans l'aire géographique de l'AOC (Appellation d'Origine Contrôlée) et de l'AOP (appellation d'origine protégée) de divers fromages : Brie de Meaux, Brie de Melun, Langres, Epoisses. Le gruyère, également concerné par cette aire géographique, ne bénéficie que d'une AOC. Des producteurs de vin et de champagne sont également présents sur la commune de Fresnes-Sur-Marne, ces produits bénéficiant d'une appellation d'origine contrôlée et protégée.

Actuellement, les parcelles concernées par le projet sont occupées par des champs et des zones arborées, qui ne concernent pas les produits précédemment énumérés.

Il n'existe pas de contrainte relative aux produits du terroir.

6.12. VIBRATIONS

Un ouvrage sensible aux vibrations a été inventorié à proximité du projet, il s'agit de la LGV Interconnexion Est située à une cinquantaine de mètres au Sud-Ouest du projet.

L'installation de concassage-criblage sera à l'origine de vibrations. Elle sera positionnée à plus de 100 m du remblai de la LGV afin de ne pas avoir d'impact sur la stabilité de celui-ci.

D'autre part, les mesures suivantes seront respectées :

- Les pistes internes seront régulièrement entretenues et maintenues en bon état de roulement ;
- La vitesse sera limitée à 15 km/h sur le site.

Ainsi, le projet ne sera pas à l'origine de vibrations susceptibles de nuire à l'intégrité des structures environnantes.

6.13. SERVITUDES

6.13.1. Servitudes techniques

6.13.1.1. Servitudes électriques

La commune de Fresnes sur Marne fait partie du syndicat d'électrification rurale du canton de Claye-Souilly, regroupant 40 communes. Le territoire de la commune est ainsi couvert par un réseau basse tension, avec 8 postes de distribution. Des lignes enfouies sont présentes.

D'après ERDF, le périmètre du projet n'est traversé par aucun ouvrage les concernant (Cf. Annexe 20).

Les lignes électriques présentes les plus proches du site sont au nombre de deux :

- une à environ 600 mètres au Sud du site, sur la rive Sud de la Marne ;
- l'autre à 2 500 mètres à l'Ouest du site, passant au Nord-Ouest d'Annet-sur-Marne (ligne haute tension).

Il n'y a pas de contrainte vis-à-vis des réseaux électriques. L'exploitant devra tout de même établir une DICT.

6.13.1.2. Servitudes liées au gaz

D'après GRDF, il n'existe pas de servitudes liées au gaz sur ou à proximité de la zone du projet (Cf. Annexe 21).

Il convient tout de même de mentionner la présence d'une canalisation de gaz longeant la LGV Interconnexion Est présente à l'Ouest du site, du côté Ouest de la ligne.

Il n'y a **pas de contrainte** vis-à-vis des réseaux gaz. L'exploitant devra tout de même **établir une DICT**.

6.13.1.3. Servitudes radioélectriques

D'après la DGAC, la zone du projet n'est concernée par aucune servitude radioélectrique (Cf. Annexe 24).

Il n'y a **pas de contrainte** vis-à-vis des servitudes radioélectriques. L'exploitant devra tout de même **établir une DICT**.

6.13.1.4. Servitudes de télécommunication

Diverses lignes de télécommunication existent dans le secteur, situées dans le marais de Valassin et les terres du haut Valassin.

D'après France Télécom (Cf. Annexe 22), le périmètre du projet n'est néanmoins **pas concerné** par les lignes de télécommunication (distance supérieur à 2 mètres).

Au plus proche, ces servitudes sont situées hors limites du projet, à l'ouest des Marais du Moulin, non loin de la D404. Elles ne sont donc pas en conflit avec le projet.

Il n'y a **pas de contrainte** vis-à-vis des servitudes de télécommunication. L'exploitant devra tout de même **établir une DICT**.

6.13.1.5. Servitudes liées aux canalisations d'eau

D'après VEOLIA, des canalisations sont présentes à proximité du périmètre du site (mais e dehors). Une canalisation (PVC 160) passe sur la bordure Est du site (Cf. Annexe 25). Des recommandations de VEOLIA seront alors à prendre en compte :

- Les bouches à clef et les robinets de prise (pour la manœuvre des vannes) devront demeurer en l'état et accessibles, ce qui sera le cas ;
- Si des croisements ont lieu avec des conduites en Bonna (également appelées « tuyau âme-tôle »), une distance libre de 0,60 m devra être observée, et une plaque d'isolation devra être interposée entre les ouvrages VEOLIA et les autres installations, afin de les protéger des courants vagabonds.

Il n'y a **pas de contrainte** vis-à-vis des servitudes « eaux ».

6.13.1.6. Chemins

a) Itinéraires de promenade et de randonnée

Le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) de Seine et Marne a été validé en 2011.

Les données relatives aux chemins de randonnées sont issues :

- ✓ D'une part, les itinéraires de randonnée répertoriés sur la carte IGN ;
- ✓ D'autre part, les itinéraires du PDIPR, sous réserve d'autorisation de passage des différents propriétaires concernés (Cf. Figure 57).

D'après la Direction Régionale adjointe de l'Environnement, des Déplacements et de l'Aménagement du Territoire, Direction de l'Eau et de l'Environnement, aucune donnée n'est enregistrée concernant un PDIPR sur la commune de Fresnes-sur-Marne. Aucun sentier de randonnée ou de promenade ne traverse ni ne borde la zone du projet.

Il n'y a **pas de contrainte** vis-à-vis des itinéraires de promenade et de randonnée.

b) Chemins ruraux et chemins d'exploitation

Les chemins ruraux sont des chemins appartenant aux communes, affectés à l'usage public, qui n'ont pas été classés comme voies communales (Article L161-1 du Code Rural).

Le site est longé selon une direction Nord-Sud par le chemin rural dit de « l'île du Gord », sur son côté Est. Ce chemin passe à travers champs, avant de rejoindre la route départementale 54A.

Le chemin d'exploitation dit « du parc » se localise en bordure Sud du site, suivant une orientation Est-Ouest. L'accès au site se fera par ce chemin.

6.13.1.7. Servitudes ferroviaires

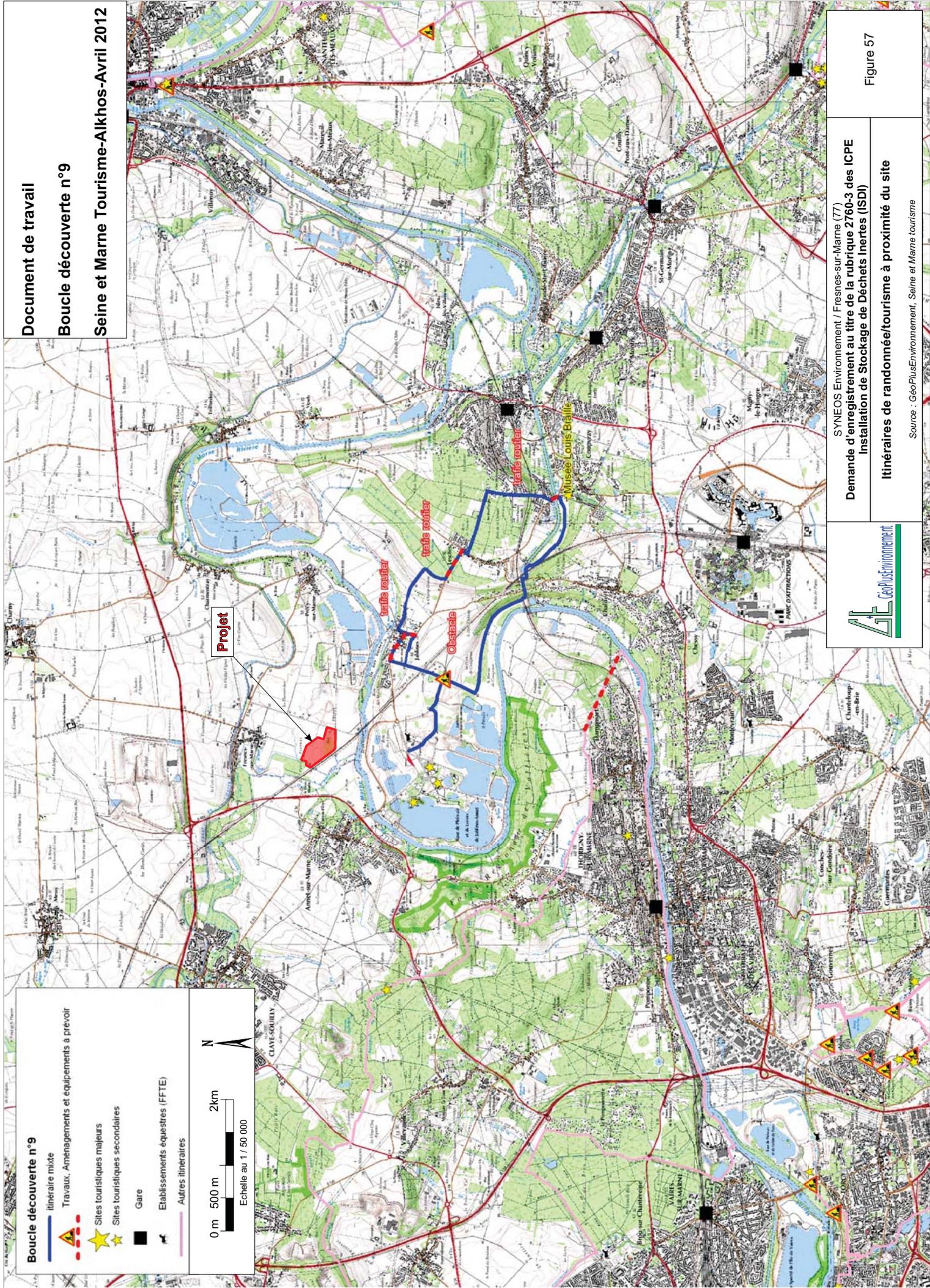
La LGV Interconnexion Est (Cf. Annexe 28) est distante d'une trentaine de mètres de la bordure ouest du périmètre du site. La construction d'un aménagement phonique dans cette zone, dont l'intégration paysagère sera accrue par une végétalisation, est envisagée.

Les restrictions suivantes s'appliquent au projet :

- Démontrer l'absence d'impact du projet sur la stabilité du remblai de la LGV Interconnexion Est ;
- Puissance limitée des structures à l'origine de vibrations.

Il existe une **contrainte** vis-à-vis du réseau ferroviaire (ligne TV à proximité immédiate de la limite du projet). Une attention particulière a donc été portée à **l'impact du projet sur la stabilité du remblai soutenant la LGV** à l'Ouest du site. Des modélisations géotechniques spécifiques (Cf. Annexe 7) ont été réalisées pour étudier l'impact du projet sur la stabilité du remblai de la LGV.

Document de travail
Boucle découverte n°9
Seine et Marne Tourisme-Akhos-Avril 2012



Boucle découverte n°9

- Itinéraire mixte
- Travaux, Aménagements et équipements à prévoir
- Sites touristiques majeurs
- Sites touristiques secondaires
- Gare
- Etablissements équestres (FFTE)
- Autres itinéraires

0 m 500 m 2km
 Echelle au 1/50 000

SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Marne (77)
 Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
 Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

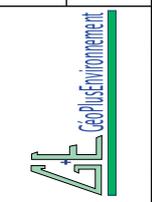


Figure 57

Itinéraires de randonnée/tourisme à proximité du site

Source : GéoplusEnvironnement, Seine et Marne tourisme

6.13.1.8. Servitudes aéronautiques

D'après la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), le secteur du projet ne se trouve concerné par aucune servitude aéronautique (Cf. Annexe 24).

Il n'y a **pas de contrainte** vis-à-vis des servitudes aéronautiques.

6.13.1.9. Servitudes liées à la navigation

Les voies navigables de France n'ont pas fourni d'informations particulières relatives à la proximité de la Marne au Sud du site. Les prescriptions qui s'appliqueront vis-à-vis de la Marne seront donc celles-prévues par le SDAGE et le SAGE.

Par ailleurs, le projet est situé, au plus proche, à environ 400 m de la servitude de halage et de marchepied de la Marne. Il est donc exempt de toute contrainte relative à cette servitude, car situé à une distance supérieure à 9,75 m.

Il n'y a **pas de contrainte** vis-à-vis des servitudes liées à la navigation.

6.13.2. Servitudes liées à l'eau potable et à l'assainissement

D'après l'Agence Régionale de Santé (ARS), le site ne recoupe aucun périmètre de protection de captage d'eau potable (Cf. Annexe 14).

Il n'y a **pas de contrainte** vis-à-vis de l'alimentation en eau potable ni de l'assainissement.

Néanmoins, il existe deux captages de surface à Annet-sur-Marne pompant directement dans la Marne, et deux captages d'eau souterraine à Charmentray captant l'aquifère de l'Eocène inférieur à moyen, à environ 2,5 kilomètres de Fresnes sur Marne.

6.13.3. Code Forestier

L'emprise du périmètre de demande est boisée sur environ 4 ha dans sa partie Sud et Sud-Ouest. 0,8 ha sont concernés par l'emprise prévue pour l'ISDI. Ces bois ne sont pas gérés par l'ONF (Cf. Annexe 26). Aucune réponse n'a été reçue de la DRIAAF Seine et Marne Service Eaux et Forêts concernant la demande de renseignement sur la classification des boisements (Code Forestier, bois classés...).

En Seine-et-Marne, tout défrichement d'un bois rattaché à un massif de plus d'1 ha est soumis à autorisation de défrichement (Arrêté n° 2003/DDAF/SFEE/117 portant fixation des seuils de superficie liés aux autorisations de défrichement).

Cependant :

- A l'origine, avant l'exploitation de la carrière, les terrains étaient occupés par des champs de culture,
- L'exploitation de la carrière a démarré aux alentours de 1950,
- La dernière autorisation préfectorale date quant à elle de 1981 et couvrait la période 1981-1993,
- Les travaux de remise en état ont quant à eux dépassé cette date et le PV de recollement a été signé en 2011.

Les bois présents sur ce site sont issus de la reconquête spontanée de la végétation suite à l'exploitation et au réaménagement de la carrière, ils ont moins de 30 ans et ne constituent pas des zones de mesures compensatoires. Ainsi, conformément à l'Art. L. 342-1 du Code Forestier, **le défrichement de ces bois ne nécessite pas l'obtention préalable d'une autorisation.**

Aucune contrainte vis-à-vis du Code Forestier ne s'applique.

6.13.4. Risques majeurs

L'Arrêté préfectoral 2010/DDEA/SEPR n° 160 précise et met à jour la liste des risques à prendre en compte sur le territoire de la commune de Fresnes-sur-Marne (*Cf. Annexe 27*) :

La commune de Fresnes-Sur-Marne est concernée par les risques suivants :

Risque	Plan de Prévention des Risques (PPR)	Site du projet concerné ?
Inondation	PPRI de la vallée de la Marne d'Isles-Les-Villenoy à Saint-Thibault-Des-Vignes approuvé le 27/11/2009 prescrit le 3/08/2001	Oui
Retrait-gonflement des argiles	Aléa faible, pas de PPR.	Non, aléa faible
Risque sismique	Pas de PPR.	Non, zone de sismicité 1
Risque industriel	Pas de PPRT à proximité du projet.	Non
Transport de matières dangereuses	Pas de PPR.	Non

Le site du projet est exposé au risque d'inondation de la Marne et classé, au titre du PPRI en vigueur, en « **zone de préservation** ». L'aléa « inondation » sur le site est variable, et oscille de « très fort » à « faible à moyen » (*Cf. Figure 31*).

Pour rappel : l'analyse de l'inondabilité du site et du PPRI en vigueur sont fournies au § 6.3. On note sur ce sujet qu'il existe une différence entre la zone inondable définie au PPRI et la zone inondable réellement définie sur le terrain d'après les relevés topographiques.

6.14. PRISE EN COMPTE DES DANGERS LIES A L'EXPLOITATION

6.14.1. Surveillance de l'exploitation

La surveillance de l'exploitation sera sous la responsabilité du Chef de centre.

Durant la journée de travail, les salariés du site assurent la surveillance des installations.

Le site sera entièrement ceinturé par une clôture sur laquelle seront régulièrement espacés des panneaux d'interdiction de pénétrer.

Le site sera muni d'un portail, fermé en dehors des heures d'activité.

6.14.2. La sécurité sur site

6.14.2.1. Equipements de protection individuels

Afin de protéger l'intégrité physique des salariés de la plateforme de recyclage de Fresnes-sur-Marne, les EPI suivants seront à leur disposition :

- Casques ;
- Chaussures de sécurité ;
- Gilets de signalisations fluorescents ;
- Lunettes de protection ;
- Protections auditives ;
- Masques à poussières ;
- Gants.

Chaque activité sur la plateforme est soumise à l'obligation du port de certains EPI.

Les EPI seront stockés dans un endroit approprié, à l'abri du soleil, de la chaleur, du froid et de l'humidité tel que la base vie située à l'entrée du site.

Ils seront strictement personnels et seront entretenus et nettoyés aussi souvent que nécessaire pour préserver toute leur efficacité. Ils seront remplacés régulièrement.

La société SYNEOS dispose d'un service Sécurité/Environnement à même d'analyser toute situation de danger et de mettre en œuvre les moyens propres à y remédier.

6.14.2.2. Signalisation de sécurité

Sur site, la signalisation de sécurité est réalisée de deux façons :

- Par panneaux réglementaires (limitation de vitesse, port obligatoire d'EPI, panneaux de dangers, panneaux d'interdiction ...)
- Par signaux lumineux :
 - Phares des engins ;
 - Gyrophares sur les engins et les installations de traitement (fixe et mobile).

6.14.2.3. Les consignes de sécurité et document unique

Les consignes de sécurité sur le site seront affichées dans les locaux de la base vie ainsi que dans les bureaux.

On y retrouvera également le Document Unique qui sera établi et affiché.

6.14.3. Installations électriques

Les installations électriques seront conformes au Décret n° 91-986 du 23 septembre 1991.

Seules les personnes habilitées seront autorisées à ouvrir les armoires électriques et à pénétrer dans les locaux des équipements électriques.

Un système de consignation sera mis en place sur le site et sera appliqué aux différentes installations. Ces règles seront présentées dans le dossier de prescriptions à l'usage du personnel ayant reçu un titre d'habilitation électrique mis en place par la société SYNEOS.

Le contrôle de ces installations sera réalisé par un organisme extérieur accrédité.

6.14.4. Stockage de matières dangereuses

Les matières dangereuses sur le site seront stockées sur l'aire étanche.

Ainsi, tout risque de pollution par le sol sera évité lors des ravitaillements par exemple. Le carburant sera stocké dans une cuve double paroi d'un volume de 20 000 l.

Pour chaque substance, le site disposera des documents techniques les concernant (nature, risque, ...).

6.14.5. Procédure d'alerte

Si un sinistre survient sur la plateforme de recyclage mobile, la procédure d'alerte décrite ci-dessous s'appliquera et sera affichée dans les bureaux et la base vie présents sur site :

- En cas d'accident, alerter les secours ;
- Prévenir le responsable SYNEOS Environnement sur le site ;

- Prévenir les personnes suivantes dans tous les cas :
 - Direction générale :
 - Gendarmerie : 17 ;
 - Les autorités de tutelle : DREAL, Mairie, Préfecture ...

Les moyens d'alarme seront constitués par des téléphones portables accessibles à tout moment.

Les numéros de téléphone permettant de déclencher les secours externes sont et seront les suivants :

- DRIEE (UT 77) : 01 64 10 53 53
- Mairie de Fresnes-sur-Marne : 01 60 26 03 81
- Pompiers : 18
- Gendarmes : 17
- SAMU : 15
- Centre anti-poison : 01 40 05 48 48
- Hôpital de Meaux : 01 64 35 38 38

Tous ces points seront rappelés régulièrement au personnel du site lors des recyclages de la formation aux premiers secours et lors de la lecture des consignes d'exploitation.

6.14.6. Accessibilité

Les services de secours auront un accès illimité au site SYNEOS Environnement de Fresnes-sur-Marne.

Ils pourront emprunter les mêmes axes de circulation que les camions clients, adaptés au secours.

6.14.7. Moyens de secours contre l'incendie

La procédure d'alerte vue précédemment s'appliquera dans ce cas.

Le site sera de plus dotée de moyens de lutte contre l'incendie tel que des extincteurs dans les engins, aux différentes installations de traitement, dans les bureaux et à la base vie.

Les téléphones portables mis à disposition sur site permettront de prévenir les secours.

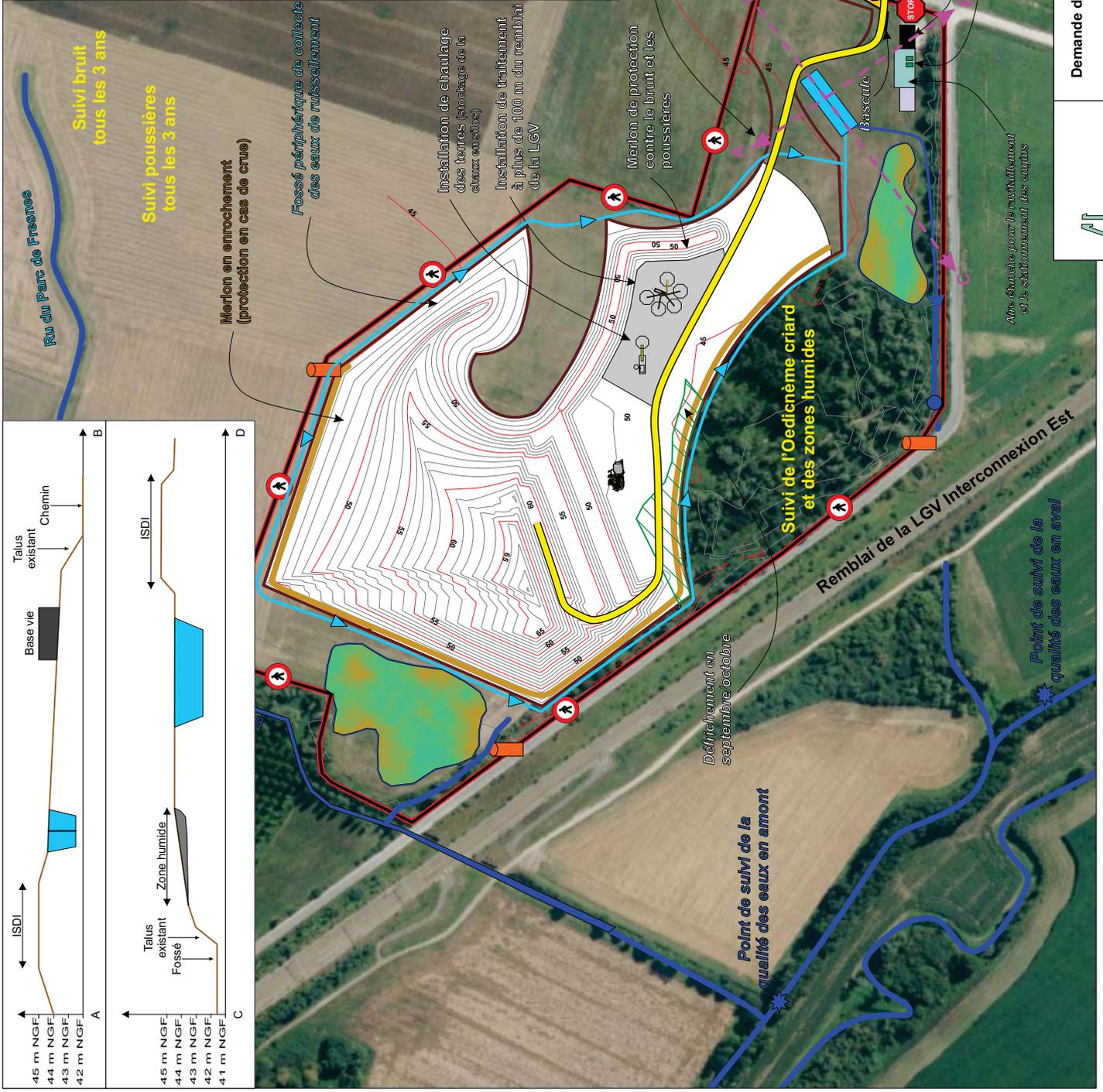
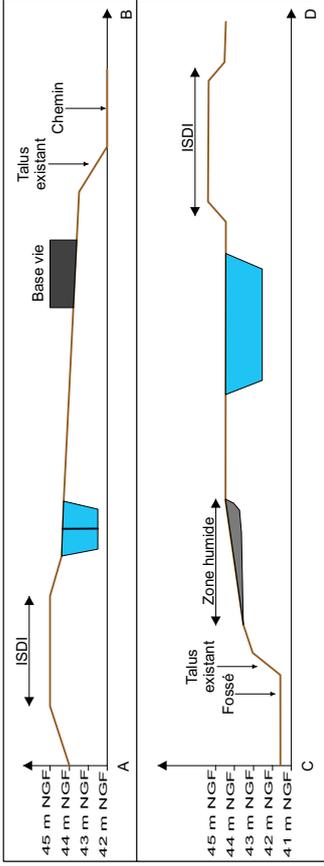
Le matériel sera vérifié une fois par an par un organisme extérieur et le personnel sera formé à la mise en œuvre de l'ensemble de ces secours.

6.15. SYNTHÈSE

La *Figure 58* illustre les principales mesures prises pour limiter l'impact de l'Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) sur l'environnement.

Le tableau suivant récapitule le programme de suivi environnemental préconisé pour suivre les impacts du projet et l'efficacité des mesures :

Objet du suivi	Action	Fréquence	Paramètre mesuré	Coût HT
Suivi de la qualité des eaux	Pose de 3 piézomètres (1 en amont et 2 en aval)	A l'obtention de l'autorisation	-	30 k€
	Prélèvement et analyses	Annuelle	Niveau piézométrique, pH, conductivité, sulfates, oxygène dissous, DCO, hydrocarbures totaux, métaux lourds	1,5 k€/an
	Etat initial qualitatif des eaux superficielles de la Beuvronne, en amont et en aval	A l'obtention de l'autorisation	pH, conductivité, sulfates, oxygène dissous, DCO, hydrocarbures totaux, métaux lourds	1,5 k€
	Suivi de la qualité des eaux superficielles en sortie de bassin de décantation et dans la Beuvronne, en aval du projet	Annuel	pH, conductivité, sulfates, oxygène dissous, DCO, hydrocarbures totaux, métaux lourds	1,5 k€/an
Suivi de la qualité de l'air	3 plaquettes	Annuel	Retombées de poussières dans l'environnement	1,4 k€/an
Suivi bruit	4 Zone à Emergence Réglementée 2 Limites de site	La première année puis tous les 3 ans	Niveau ambiant en limite de site Calcul de l'émergence au niveau de la Zone à Emergence Réglementée	1,4 k€/campagne



Légende

- Périmètre de demande
- Emprise du stockage
- Plate-forme de recyclage
- Dépression humide créée dès le démarrage de l'exploitation en compensation à la destruction de zones humides
- Réseau hydrographique
- Bassin de décantation des eaux de ruissellement
- Rejet dans le milieu naturel
- Piézomètre (piézométrie, pH, hydrocarbures totaux, conductivité, oxygène dissous, MES, DCO, métaux lourds, sulfates)
- Station de prélèvement d'eau superficielle (pH, hydrocarbures totaux, conductivité, oxygène dissous, MES, DCO, métaux lourds, sulfates)
- Clôture et interdiction d'accès

NB : le positionnement des infrastructures reste un plan de principe. Les emplacements seront amenés à évoluer en fonction de l'avancement des travaux

0 m 30 m 120 m

Echelle au 1 / 3 000

Inventaire des Oedionèmes criards (zones de nidification et de reproduction)
Eviter de rambayer les zones de reproduction et de nidification entre avril et septembre

Panneau d'entrée : SYNEOS Environnement
Date de l'Arrêté Préfectoral

Portail († merlons et blocs pour empêcher l'accès au site)

Base vie et bureaux
avec registres d'acceptation des déchets et moyens de lutte en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures

Benne des déchets refusés

SYNEOS Environnement / Fresnes-sur-Mame (77)
Demande d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 des ICPE
Installation de Stockage de Déchets Inertes

Mesures de suivis et de réduction des nuisances

Sources : IGN, SYNEOS Environnement et GéoPlusEnvironnement

