

**DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT D'UNE INSTALLATION
CLASSEE**

Projet de construction d'une plateforme logistique

FP MIGNIERES

Version 1 – Février 2023

sur la commune de Mignières (28)

Étape 6 :

INCIDENCES

Pièce jointe n°9 : Annexes

ANNEXE 1

Pré-diagnostic Faune-Flore et
Etude pédologique pour la délimitation
des zones humides réglementaires

Projet d'entrepôt logistique à Mignières (28)

Pré-diagnostic Faune / Flore / Milieux naturels





Projet d'entrepôt logistique à Mignières (28)

Pré-diagnostic Faune / Flore / Milieux naturels

Version	Date	Description	Auteurs
V1	04/05/2022	Premier envoi à Evolutys	F. ROSE / E. VALLEZ
V2	23/05/2022	Modification du périmètre du projet et ajout du chapitre « zones humides »	F. ROSE / E. VALLEZ
V3	01/12/2022	Compléments d'inventaires réalisés en juillet et septembre 2022	F. ROSE / E. VALLEZ

Auteurs de l'étude :

François ROSE (Ligéria Nature) : rédaction et compilation du dossier, réalisation des inventaires faune

Emilie VALLEZ : réalisation des inventaires flore et habitats, rédaction

SOMMAIRE

1	PRESENTATION DE L'ETUDE	5
1.1	CONTEXTE DE L'OPERATION.....	5
1.2	SITUATION GEOGRAPHIQUE	5
2	METHODOLOGIE.....	6
2.1	ETUDE DES HABITATS NATURELS.....	6
2.2	ETUDE DES ZONES HUMIDES	7
2.3	ETUDE DE LA FAUNE.....	7
3	ETAT INITIAL	8
3.1	CONTEXTE ECOLOGIQUE.....	8
3.1.1	<i>Les ZNIEFF</i>	8
3.1.2	<i>Sites Natura 2000.....</i>	8
3.1.3	<i>Autres zonages écologiques</i>	9
3.1.4	<i>Conclusion</i>	9
3.2	DIAGNOSTIC DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE.....	9
3.2.1	<i>Habitats naturels.....</i>	9
3.2.2	<i>Flore</i>	13
3.2.3	<i>Synthèse des enjeux sur les habitats et la flore</i>	14
3.3	DIAGNOSTIC DES ZONES HUMIDES	14
3.4	ETUDE DE LA FAUNE.....	15
3.4.1	<i>Avifaune</i>	15
3.4.3	<i>Autre faune.....</i>	18
4	SYNTHESE.....	19
5	ANNEXES.....	20

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site du projet – Scan 25	5
Figure 2 : Localisation du site du projet – Photo aérienne.....	6
Figure 3 : Cartographie des habitats.....	10

TABLEAUX

Tableau 1 : Enjeux associés aux habitats identifiés au sein du site d'étude	12
Tableau 2 : Liste des 3 espèces végétales patrimoniales recensées sur la commune de Mignières après 2000, d'après la base de données ©Flora du CBN du Bassin parisien.....	13
Tableau 3 : Habitats caractéristiques de zones humides	14
Tableau 4 : Liste des espèces d'oiseaux contactées lors des inventaires	16
Tableau 5 : Espèces d'oiseaux contactées en période de reproduction ayant un niveau d'enjeu modéré ou fort .	17
Tableau 6 : Liste des espèces faunistiques contactées lors des inventaires (hors oiseaux).....	18

1 PRESENTATION DE L'ETUDE

1.1 CONTEXTE DE L'OPERATION

La mission confiée à Ligéria Nature et Emilie VALLEZ consiste en la réalisation d'un pré-diagnostic faune / flore / milieux naturels dans le cadre d'un projet d'entrepôt logistique sur la commune de Mignières (28).

Le présent dossier se compose :

- De la présentation du contexte écologique du site ;
- Des résultats des sorties de pré-diagnostic effectuées entre avril et septembre 2022 ;
- De la synthèse des enjeux écologiques pressentis sur le site.

1.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site d'étude est localisé sur la commune de Mignières (28), à environ 10 kilomètres au sud de Chartres.

Le périmètre étudié, d'une surface d'environ 11 hectares, correspond à une parcelle cultivée qui se situe à proximité du carrefour entre l'A11 et la D131.

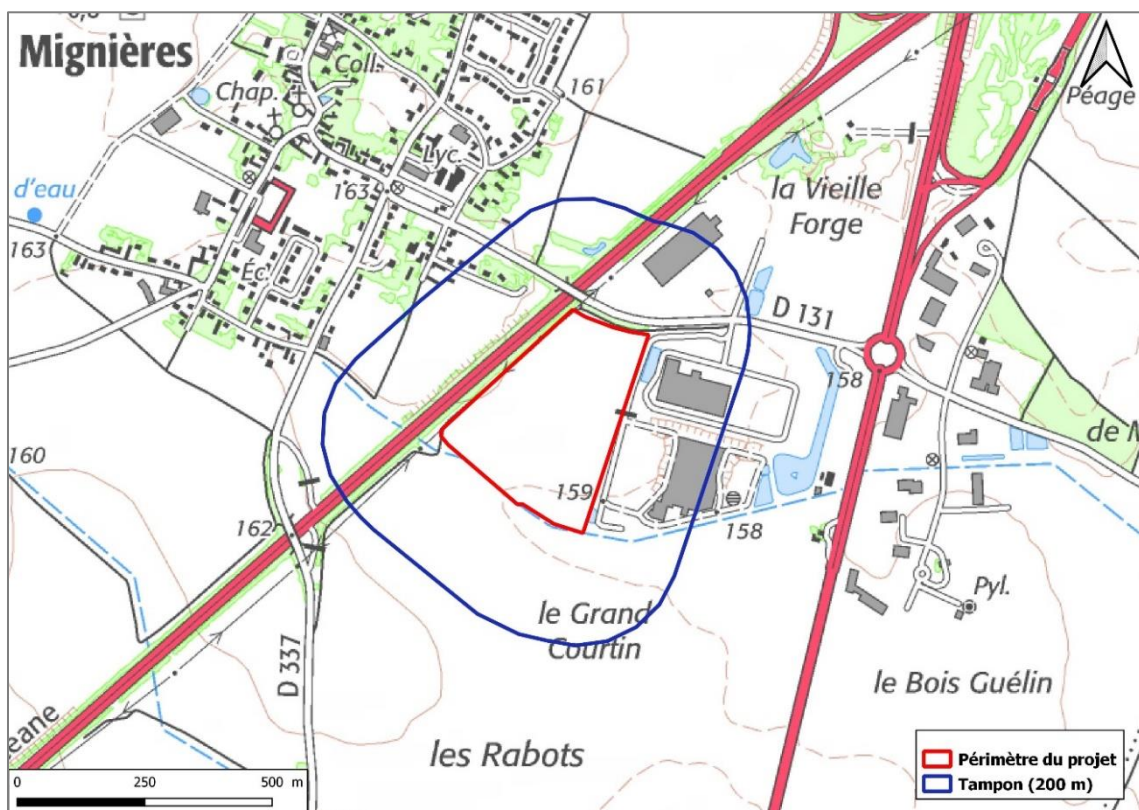


Figure 1 : Localisation du site du projet – Scan 25

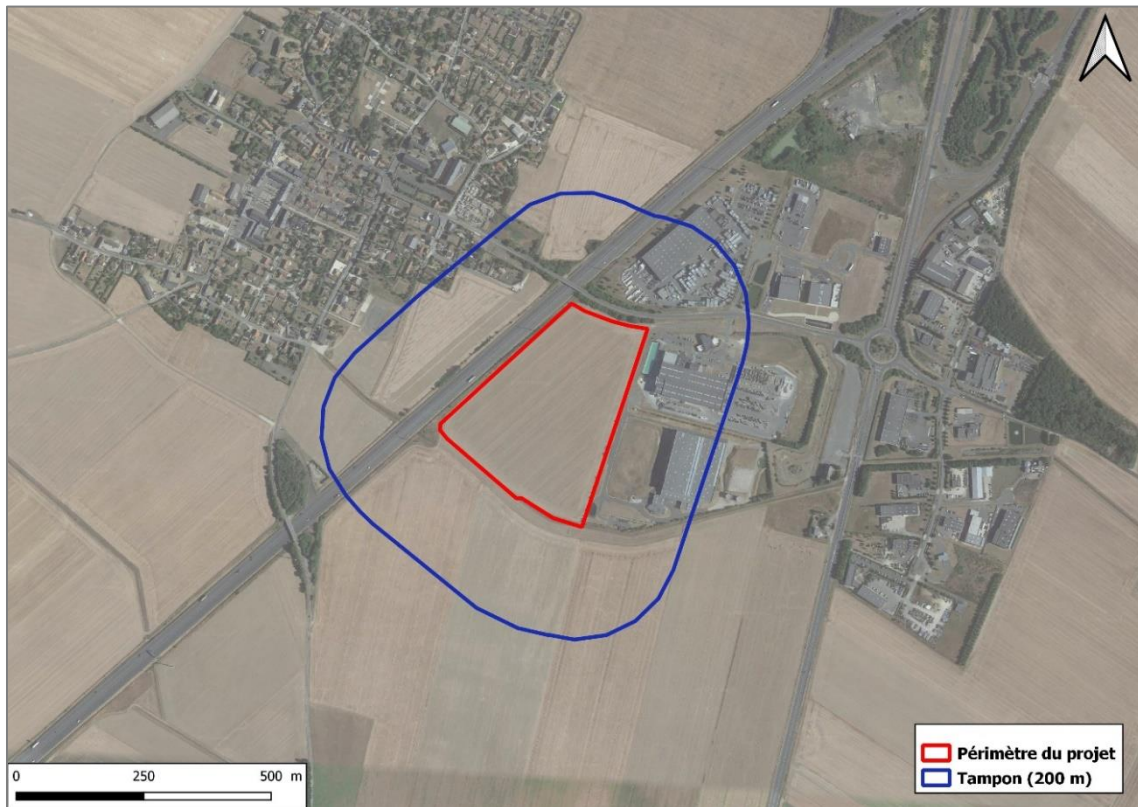


Figure 2 : Localisation du site du projet – Photo aérienne

2 METHODOLOGIE

Les investigations de terrain ont été effectuées au cours de 4 campagnes, dont les thématiques et les conditions météorologiques sont détaillées dans le tableau suivant :

Date	Thématique	Conditions météorologiques
10/04/2022	Flore / Habitats	Ensoleillé, vent faible, 13°C, pas de précipitations
13/04/2022	Faune	Couvert, vent faible, 12°C, averses
26/07/2022	Faune	Eclaircies, vent faible, 20°C, pas de précipitations
29/09/2022	Faune	Couvert, vent faible, 14°C, pas de précipitations

2.1 ETUDE DES HABITATS NATURELS

Les milieux ont été caractérisés au sein du périmètre du projet selon les typologies du Prodrome des végétations de France I et II, CORINE Biotopes et EUNIS, et le cas échéant selon la typologie EUR 27. Les outils utilisés sont :

- Le prodrome des végétations de France 1 (PVF1) (https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_typo/18) et la version 2 déclinée (PVF2) (https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_typo/28) ;
- Le manuel CORINE Biotopes – version originale, types d'habitats français (ENGREF, dernière version) : l'ensemble des milieux recensés sur la zone d'étude a été caractérisé selon le manuel d'interprétation des habitats français CORINE Biotopes¹. Ce document correspond à une typologie des habitats français servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés ;

¹BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997. CORINE Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

- EUNIS (European Nature Information System) Habitats est un système hiérarchisé de classification des habitats européens construit à partir de la typologie CORINE Biotopes et de son successeur, la classification paléarctique² ;
- Le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 27³.

Les relevés floristiques ont été effectués par type de végétation afin de caractériser précisément les habitats à partir de leur cortège d'espèces et d'établir une typologie des végétations de la zone d'étude.

Les habitats d'intérêt (habitats déterminants de ZNIEFF et habitats Natura 2000) ont été mis en évidence de même que les habitats sensibles et importants au regard de leur fonctionnalité écologique. Les habitats naturels ont été cartographiés précisément dans l'emprise de la zone d'étude (saisis au 1/5 000ème et restitués entre 1/5 000ème et 1/10 000ème selon la surface étudiée).

Lors des relevés de la flore sauvage au sein de la zone d'étude, une attention particulière a été portée sur la recherche d'espèces patrimoniales, c'est-à-dire les espèces à enjeux, rares ou protégées pouvant être présentes, notamment celles appartenant aux cortèges des messicoles (compagnes des milieux de cultures ou sarclés). Le cas échéant, l'état des populations des espèces protégées a été évalué : nombre d'individus et vitalité. Les stations sont localisées au GPS puis cartographiées.

2.2 ETUDE DES ZONES HUMIDES

La définition des zones humides s'appuie sur les textes réglementaires suivants (et leurs annexes) :

- **l'arrêté du 24 juin 2008** (et annexes) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;
- **l'arrêté du 1er octobre 2009** (et annexes) modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;
- **la circulaire du 18 janvier 2010** relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Dans le cas présent, la caractérisation des zones humides repose uniquement sur le critère habitats : par comparaison des habitats identifiés selon le référentiel CORINE Biotope avec les tables B et C de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

2.3 ETUDE DE LA FAUNE

Le périmètre du projet a été parcouru dans son ensemble lors de chaque sortie. Les inventaires naturalistes ont été réalisés à l'avancée au sein des différents milieux étudiés.

Les groupes suivants ont été recherchés en priorités : Oiseaux, Mammifères terrestres, Amphibiens, Reptiles, Insectes. Aussi, une attention particulière a été portée à la recherche d'espèces patrimoniales (espèces protégées, d'intérêt communautaire, menacées, indicatrices...).

²LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

³COMMISSION EUROPEENNE, 2007. Interprétation manual of european union habitats. EUR 27. European Commission DG Environnement, 144 p.

3 ETAT INITIAL

3.1 CONTEXTE ECOLOGIQUE

Les informations relatives au patrimoine naturel du secteur d'étude sont issues des sites internet de l'INPN⁴ et de la DREAL⁵ Centre-Val de Loire.

3.1.1 Les ZNIEFF

Démarré en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Deux types de ZNIEFF peuvent être distingués :

- ✓ les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- ✓ les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée réglementairement. Cependant, il appartient à la commune de veiller à ce que les documents d'aménagement assurent sa pérennité, comme le stipulent l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement. De fait, ces inventaires permettent d'identifier les espaces qui méritent une attention particulière quant à leur conservation. Leur protection et leur gestion sont mises en œuvre par l'application de mesures réglementaires ou par des protections contractuelles dans le respect des Directives européennes et des Conventions internationales.

Aucune ZNIEFF n'est présente à moins de 5 km du site du projet.

3.1.2 Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de sites riches du point de vue de la biodiversité. Les objectifs sont de préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen tout en permettant aux activités économiques locales de perdurer. Tous les pays européens ont désigné un certain nombre de sites destinés à faire partie de ce réseau qui doit donc former un ensemble cohérent à l'échelle de l'Europe.

Les sites du réseau Natura 2000 sont de deux types :

- **Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** issues de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore » de 1992, destinées à protéger toutes les espèces à l'exception des oiseaux. Avant de devenir des ZSC, les sites sont d'abord proposés et inclus dans une liste de sites potentiels : les Sites d'Intérêts Communautaires (SIC). Cette Directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.
- **Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)** issues de la directive européenne « Oiseaux » de 1979. Ces ZPS découlent bien souvent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), une liste de sites provenant d'un inventaire effectué dans les années 80 sous l'égide de l'ONG Birdlife International. La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent

⁴ *Inventaire National du Patrimoine Naturel*

⁵ *Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement*

une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection spéciales (ZPS).

Aucun site Natura 2000 n'est situé à moins de 5 kilomètres du site du projet.

3.1.3 Autres zonages écologiques

Aucun autre zonage n'est présent à moins de 5 km du site du projet (Arrêté préfectoral de protection de biotope, Réserve naturelle, Espace Naturel Sensible, Parc Naturel Régional, ...).

3.1.4 Conclusion

Le site du projet n'est pas compris au sein ou localisé à proximité immédiate (moins de 5 km) d'un zonage écologique.

3.2 DIAGNOSTIC DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE

3.2.1 Habitats naturels

3.2.1.1 Description des habitats inventoriés

L'aire d'étude principale inventoriée correspond à une grande culture de céréales située au sud-est de la commune de Mignières. Cette parcelle est délimitée au nord-ouest par l'autoroute A11 et par la route départementale 131 menant au centre de la commune. En contrebas de cette route se trouve une haie formée d'espèces arbustives spontanées, typiques des zones remaniées, en contact avec la culture. Le sud de cette parcelle est délimité par une route qui dessert l'entreprise Spurgin.

Au total, **3 types d'emprises du sol** ont été observées. Le tableau ci-dessous liste ces occupations au sol d'origines anthropiques (en gris), et les habitats semi-naturels (en noir) rencontrés ainsi que leurs surfaces respectives.

Habitats	Correspondance phytosociologique	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Surface (ha)	Surface (%)
Haie arbustive spontanée	-	84.3	G5.2	0,22	1,9
Végétation rudérale (bordure autoroute)	-	87.1	I1.53	0,52	4,6
Grande culture	-	82.11	I1.1	10,46	93,5
Surface totale				11,2 ha	100%

La cartographie de ces milieux est présentée sur la figure page suivante. Les habitats naturels et semi-naturels sont détaillés par la suite.

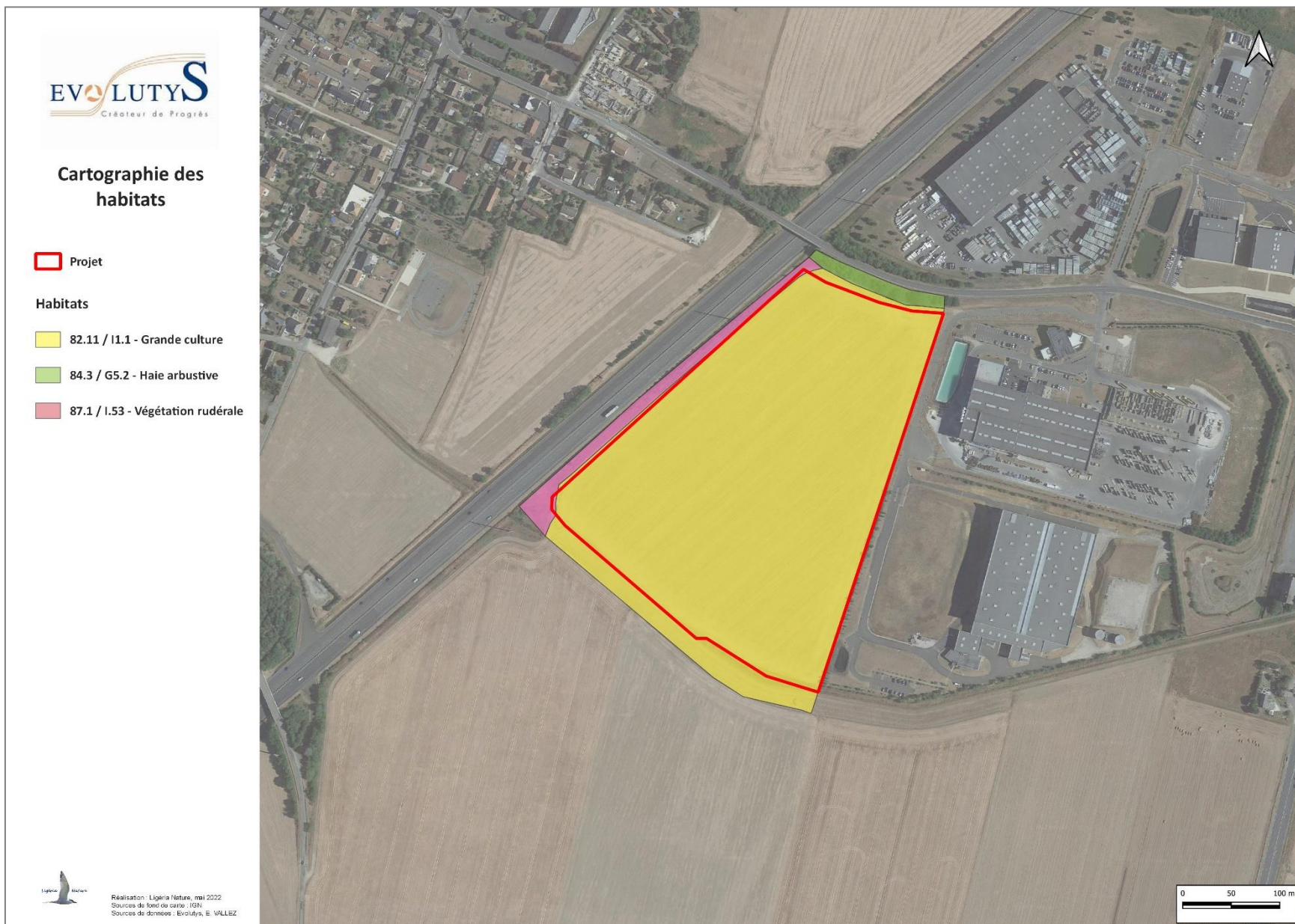


Figure 3 : Cartographie des habitats

A- Grande culture (CB : 82.11 ; EUNIS : I1.1)

La parcelle ciblée pour le projet d'aménagement correspond à une grande culture de céréales.

Cet habitat d'agriculture intensive ne présente aucune espèce compagne en son centre. Seulement sur les bordures, on note quelques espèces rudérales comme le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), le Ray-Gras (*Lolium perenne*), le Pissenlit (*Taraxacum ruderalia*), la Veronique de Perse (*Veronica persica*), la Véronique des champs (*Veronica arvensis*)...

Cet habitat présente un enjeu très faible.



Grande culture en avril (in situ, © E. VALLEZ)

B- Végétation rudérale (CB : 87.1 ; EUNIS : I1.53)

La limite nord de la parcelle inventoriée est matérialisée par l'autoroute et une végétation de fourrés situés de l'autre côté du grillage (*zone non inventoriée, inaccessible*). Entre la grande culture ciblée pour le projet et ce grillage se trouve un chemin à végétation rudérale avec notamment la Matricaire inodore (*Tripleurospermum inodorum*), Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Lin cultivé (*Linum usitatissimum*), la Pâquerette (*Bellis perennis*), Géranium découpé (*Geranium dissectum*), Cirse des champs (*Cirsium arvense*)....

Aucune espèce à enjeux n'a été relevée dans cet habitat.

Cet habitat présente un enjeu faible.



Végétation rudérale du chemin en limite nord de la parcelle (proche du grillage de l'autoroute) (in situ, © E. VALLEZ)

C- Haie arbustive spontanée (CB : 84.3 ; G5.2)

La limite nord-est de la parcelle inventoriée est matérialisée par une haie arbustive spontanée composée de Prunellier (*Prunus spinosa*), Noyer (*Juglans regia*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Aubépine (*Crataegus monogyna*), Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), Erable champêtre (*Acer campestre*). On note également quelques espèces herbacées en sous-strate avec l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*), Céraiste commun (*Cerastium fontanum*), Cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum*), Lamier pourpre (*Lamium purpureum*)...



Haie arbustive spontanée en avril (in situ, © E. VALLEZ)

Cet habitat est le plus diversifié en termes d'espèces au sein de la zone inventoriée.

Cet habitat présente un enjeu faible.

3.2.1.2 Evaluation des enjeux

L'évaluation des enjeux liés aux habitats est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Enjeux associés aux habitats identifiés au sein du site d'étude

Habitats	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Niveau d'enjeu
Haie arbustive spontanée	84.3	G5.2	Faible
Végétation rudérale	87.1	I1.53	Faible
Grande culture	82.11	I1.1	Très faible



Les habitats rencontrés sur le site d'étude présentent tous des enjeux très faibles à faibles.

3.2.2 Flore

3.2.2.1 Données bibliographiques

Les données répertoriées par le CBN du Bassin parisien sur la commune de **Mignières** font état d'une richesse spécifique de **286 taxons**, ce qui est plutôt faible. Ceci s'explique par la faible diversité d'habitat et des paysages présents sur la commune de Mignières, située dans la région biogéographique de la Beauce connue pour ses grandes plaines céréalières.

Parmi les espèces recensées sur cette commune, seulement 3 ont un statut de patrimonialité.

Ces 3 espèces sont des espèces typiques des zones humides (plan d'eau) ou boisement frais ce qui ne correspond pas aux types d'habitats inventoriés dans le cadre de cette étude.

Tableau 2 : Liste des 3 espèces végétales patrimoniales recensées sur la commune de Mignières après 2000, d'après la base de données ©Flora du CBN du Bassin parisien

Taxons	Noms français	Statut	Dernière date d'observation
<i>Lathraea clandestina</i> L., 1753	Lathrée clandestine	DZ	2017
<i>Nymphoides peltata</i> (S.G.Gmel.) Kuntze, 1891	Limnanthème faux-nénuphar	PR, LRR (CR), DZ	2015
<i>Zannichellia palustris</i> L., 1753	Zannichellie des marais	DZ	2016

Légende : PR : Protection régionale ; LRR : Liste rouge régionale ; (CR) : en danger critique ; DZ : plante déterminante ZNIEFF.

3.2.2.2 Flore inventoriée sur le site

Les inventaires réalisés ont permis de recenser **58 espèces végétales** sur le site d'étude.

La richesse spécifique du périmètre étudié est très faible, représentative de la faible diversité de milieu inventorié dans l'aire d'étude et également de la saison à laquelle a été réalisé l'inventaire (période vernale).

Toutes les espèces inventoriées sont listées en annexe page 21.

3.2.2.3 Evaluation des enjeux

Aucune espèce à enjeux n'a été relevé dans l'aire d'étude. La flore recensée correspond à une flore ordinaire des milieux cultivés.

3.2.2.4 Espèces exotiques envahissantes

Sur la totalité des espèces répertoriées aucune ne possède le statut d'espèce exotique envahissante.

3.2.3 Synthèse des enjeux sur les habitats et la flore

Le tableau suivant reprend la liste des habitats naturels et/ou anthropiques identifiés au sein du site du projet et précise pour chacun d'entre eux le niveau d'enjeu attribué selon leurs statuts de patrimonialités et/ou de la présence d'espèces de flore remarquables.

Niveau d'enjeu	Habitats	Éléments justificatifs
Fort	-	-
Modéré	-	-
Faible	Haie arbustive spontanée	Présence d'un cortège floristique un peu plus varié que sur le reste de la zone inventoriée. Présence de ligneux et herbacées en sous-strate. Absence d'espèces remarquables.
	Végétation rudérale	Diversité floristique faible, absence d'espèces remarquables
Très faible	Grande culture	Habitat artificiel présentant un cortège floristique généralement pauvre et très banal.

3.3 DIAGNOSTIC DES ZONES HUMIDES

Aucun habitat caractéristique de zones humides (habitats cotés « H ») au sens de la réglementation en vigueur n'a été identifié au niveau du site d'étude (cf. Tableau 3).

Pour les habitats cotés « p » (pro parte) dans la Table B de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 et les habitats ne figurant pas dans cette même table, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de ces habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit être effectuée conformément aux modalités énoncées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et dans les paragraphes 3.1. et 3.2.1 de la circulaire du 18 janvier 2010.

Tableau 3 : Habitats caractéristiques de zones humides

Intitulé de l'habitat	Code Corine Biotopes	Code EUNIS	Zones humides*
Haie arbustive spontanée	84.3	G5.2	p.
Végétation rudérale (bordure autoroute)	87.1	I1.53	p.
Grande culture	82.11	I1.1	-

*Légende : arrêté du 24 juin 2008, annexe II Table B :

H. = Habitat caractéristique d'une zone humide.

p. = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.

- = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté. Nécessite une expertise pédologique ou botanique.

3.4 ETUDE DE LA FAUNE

3.4.1 Avifaune

3.4.1.1 Résultats des inventaires

La diversité avifaunistique recensée au niveau du site d'étude et à proximité est faible, 27 espèces d'oiseaux ont été identifiées au cours de l'inventaire. Parmi ces 27 espèces, 14 ont montré des indices de nidification (possible, probable ou certaine) au niveau du site du projet et à proximité immédiate. Ces espèces nicheuses sont pour la plupart des espèces d'oiseaux inféodées aux milieux boisés et semi-ouverts, hormis l'Alouette des champs qui se reproduit au sein d'habitats ouverts (cultures, prairies).

La parcelle cultivée qui compose l'essentiel du site d'étude n'est donc pas favorable à la nidification de la plupart des espèces contactées. Ces espèces peuvent toutefois utiliser cette zone cultivée comme site d'alimentation.

Statut réglementaire

- Protection nationale : parmi les espèces recensées sur le site d'étude et à proximité, 18 sont protégées en France (inscrites à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) ;
- Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux : aucune espèce recensée n'est d'intérêt communautaire.

Statut de conservation

Le statut de conservation des espèces d'oiseaux observées lors des inventaires a été déterminé à partir de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (2016) et la liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre-Val de Loire (2014) :

- Espèces menacées inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France : au total, 3 espèces ont montré des indices de nidification sur le site du projet et à proximité immédiate. Parmi elles, 2 sont classées « Vulnérable » (la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe), et 1 est classée « Quasi menacée » (l'Alouette des champs) ;
- Espèces menacées inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Centre-Val de Loire : au total, 2 espèces ont montré des indices de nidification sur le site du projet et à proximité immédiate. Il s'agit de l'Alouette des champs et de la Linotte mélodieuse, classées « Quasi menacée ».

Plusieurs espèces qui possèdent des statuts de conservation défavorables en France et/ou en région Centre-Val de Loire ont seulement été observées de passage lors de trajets migratoires (comme le Pipit farlouse et le Traquet motteux). Ces espèces ne se reproduisent pas sur le site du projet et ses abords.

Les sorties effectuées en période de migration n'ont pas mis en évidence de groupes d'oiseaux en halte migratoire sur le site du projet.

Tableau 4 : Liste des espèces d'oiseaux contactées lors des inventaires

Nom français	Nom scientifique	PN	DO	LR France*	LR région*	ZNIEFF	Statut biologique**
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art. 3	-	LC	LC	-	Npo
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	NT	-	Npo
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 3	-	LC	LC	-	Npo
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Art. 3	-	VU	NT	-	-
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	LC	LC	-	Npo
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	Art. 3	-	LC	LC	-	-
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	LC	LC	-	-
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	LC	-	Npo
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	LC	LC	-	Npo
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 3	-	NT	LC	-	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	LC	-	Npo
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art. 3	-	NT	LC	-	-
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Art. 3	-	VU	NT	-	Np
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	-	Np
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art. 3	-	LC	LC	-	Np
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3	-	LC	LC	-	Nc
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3	-	LC	LC	-	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	LC	-	Npo
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	-	Np
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	-	LC	LC	-	-
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Art. 3	-	LC	LC	-	-
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Art. 3	-	VU	VU	oui	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3	-	LC	LC	-	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3	-	LC	LC	-	-
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art. 3	-	LC	LC	-	-
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Art. 3	-	NT	NA	-	-
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art. 3	-	VU	LC	-	Npo

Pour chaque espèce sont précisés : la protection nationale (PN), l'inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux (DO), les listes rouges France (LR France) et régionale (LR région), la détermination ZNIEFF en région Centre (ZNIEFF), le statut biologique sur le site du projet et à proximité

* Espèce disparue (EX) ; Espèce disparue, survivant uniquement en élevage (EW) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Évalué (NE)

** Statut biologique sur le site du projet et à proximité : Nc = Nicheur certain ; Np = Nicheur probable ; Npo = Nicheur possible

3.4.1.3 Evaluation des enjeux

L'évaluation des enjeux ornithologiques se focalise sur les espèces qui utilisent le secteur d'étude en période de reproduction, que ce soit comme site de nidification et/ou d'alimentation. Au total, 3 espèces présentent un niveau d'enjeu modéré ou fort, dont 1 a montré des indices de nidification au sein du site du projet (cf. Tableau 5).

Espèces ayant montré des indices de nidification au sein du site du projet

- Enjeu modéré : l'**Alouette des champs**, qui utilise les milieux ouverts (prairies, cultures) comme site de nidification.

Espèces ayant montré des indices de nidification à proximité du site du projet

- Enjeu fort : la **Linotte mélodieuse**, inféodée aux milieux semi-ouverts, qui utilise les secteurs arbustifs et les fourrés, comme site de nidification.
- Enjeu fort : le **Verdier d'Europe**, qui utilise les milieux arborés (haies, parcs, jardins) comme site de nidification.

Tableau 5 : Espèces d'oiseaux contactées en période de reproduction ayant un niveau d'enjeu modéré ou fort

Nom français	Nom scientifique	PN	DO	LR France	LR région	ZNIEFF	Niveau d'enjeu
Espèces ayant montré des indices de nidification sur le site du projet							
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	NT	-	Modéré
Espèces ayant montré des indices de nidification à proximité du site du projet							
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Art. 3	-	VU	NT	-	Fort
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Art. 3	-	VU	LC	-	Fort



La diversité avifaunistique recensée sur le site du projet est faible (27 espèces inventoriées).

La parcelle cultivée qui compose l'essentiel du site d'étude n'apparaît pas favorable à la nidification de la plupart des espèces contactées. En effet, ces dernières ont besoin d'éléments arbustifs ou arborés pour nicher, tels que la haie située au nord du site et dans les jardins alentours.

Au regard de ces éléments, le site du projet présente un enjeu faible pour l'avifaune.

3.4.3 Autre faune

Pour les autres taxons faunistiques (mammifères terrestres, amphibiens, reptiles et insectes), toutes les espèces inventoriées sont communes et non protégées. La parcelle cultivée n'est pas favorable à la présence d'espèces d'intérêt patrimonial.

Tableau 6 : Liste des espèces faunistiques contactées lors des inventaires (hors oiseaux)

Groupe	Nom français	Nom scientifique	PN	DH	LR France*	LR région*	ZNIEFF
Mammifères	Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC	LC	-
Amphibiens	Grenouille "verte"	<i>Pelophylax spec.</i>	-	-	-	-	-
Insectes Orthoptères	Conocéphale commun	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	-	LC	-
	Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	-	-	LC	-
	Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	-	LC	-
	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	-	LC	-
	Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	-	-	-	LC	-
	Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	-	-	LC	-
	Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	-	-	-	LC	-
Insectes Rhopalocères	Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	-
	Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	-
	Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	-

Pour chaque espèce sont précisés : la protection nationale (PN), l'inscription au annexes II et IV de la Directive Habitats (DH), les listes rouges France (LR France) et régionale (LR région), la détermination ZNIEFF en région Centre (ZNIEFF)

* Espèce disparue (EX) ; Espèce disparue, survivant uniquement en élevage (EW) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Évalué (NE)

4 SYNTHESE

Au regard des éléments décrits précédemment, il est possible d'indiquer que le site du projet :

- N'est pas compris au sein ni à proximité (moins de 5 km) d'un périmètre écologique réglementaire ou d'inventaire du patrimoine naturel ;
- Ne comprend pas d'habitats caractéristiques de zones humides au sens de la réglementation en vigueur (habitats côtés « H » dans la table B de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008). Pour plusieurs habitats ne figurant pas dans cette même table, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de ces derniers, une expertise des sols ou des espèces végétales est nécessaire ;
- Les habitats concernés par le projet présentent peu d'intérêt écologique et ne semblent pas favorables à la présence d'espèces végétales protégées et/ou menacées ;
- L'intérêt floristique et faunistique du site d'étude semble limité, la majeure partie du site étant constitué d'une parcelle cultivée. La haie présente en frange nord du site est favorable à la nidification d'espèces d'oiseaux protégées. L'impact du projet sur ces espèces sera faible dans le cas où les travaux sont réalisés en dehors des périodes de nidification (de mars à juillet).

En conclusion, le site du projet présente un potentiel d'accueil relativement faible pour la biodiversité, notamment pour les espèces d'intérêt patrimonial et/ou protégées.

Les enjeux faune/flore pressentis sont globalement faibles.

5 ANNEXES

Annexe 1 : Liste des taxons floristiques recensés sur de la zone d'étude

Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Indigénat	Rareté CVL	LRR CVL	Dir. Habitats	Protection (PR, PN)	Dét. ZNIEFF 2016	EEE	Remarques
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Erable champêtre	Ind.	CC	LC					
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	Ind.	CCC	LC					
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934		Ind.	CCC	LC					
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	Ind.	AC	LC					
<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br., 1812	Barbarée commune	Ind.	C	LC					
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	Ind.	CCC	LC					
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968		Ind.	CC	LC					
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	Ind.	CC	LC					
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme	Ind.	CCC	LC					
<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp. ex Pers., 1805	Céraiste à pétales courts	Ind.	AC	LC					
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commun	Ind.	CCC	LC					
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	Ind.	CC	LC					
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Ind.	CCC	LC					
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Ind.	CCC	LC					
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	Ind.	CCC	LC					
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balais	Ind.	CCC	LC					
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	Ind.	CCC	LC					
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	Ind.	CCC	LC					
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux	Ind.	CC	LC					
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	Ind.	CCC	LC					
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	Ind.	CCC	LC					
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles	Ind.	CC	LC					
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	Ind.	CCC	LC					
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973		Ind.	C	LC					
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune	Ind.	CCC	LC					
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	Ind.	CCC	LC					

<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791		Ind.	CCC	LC					
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun	Nat. (E.)	AC	NA					
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	Ind.	CC	LC					
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	Ind.	?	DD					
<i>Linum usitatissimum</i> L., 1753	Lin cultivé	Ind.	R	LC					
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	Ind.	CCC	LC					
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	Ind.	C	LC					
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis ramifié	Ind.	AR	LC					
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé	Ind.	C	LC					
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf	Ind.	C	LC					
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	Ind.	CCC	LC					
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai	Ind.	CC	LC					
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Epine-noire	Ind.	CCC	LC					
<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Réséda des teinturiers	Ind.	AC	LC					
<i>Rosa canina</i> (Groupe)		Ind.	CCC	LC					
<i>Rubus fruticosus</i> (Groupe)		Ind.	CCC	DD					
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	Ind.	CCC	LC					
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824		Ind.	CC	LC					
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	Ind.	CCC	LC					
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	Compagnon blanc	Ind.	CCC	LC					
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	Ind.	CCC	LC					
<i>Taraxacum ruderalia</i> (Groupe)		Ind.	CCC	LC					
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	Ind.	C	LC					
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	Ind.	CCC	LC					
<i>Tripleurospermum inodorum</i> Sch.Bip., 1844		Ind.	CC	LC					
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	Ind.	CCC	LC					
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mâche potagère	Ind.	AC	LC					
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	Ind.	CCC	LC					
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Nat. (E.)	CCC	NA					

<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	Ind.	CC	LC					
<i>Viscum album</i> L., 1753	Gui	Ind.	C	LC					

Légende : Rareté : CCC : extrêmement commun, CC : très commun, C : commun, AC : assez commun ; AR : assez rare, R : rare ; RR : très rare ; RRR extrêmement rare ; Cult : cultivé ; Ind : Indigène ; Nat : naturalisé ; LRR (LC) : préoccupation mineure, DD : manque de données, NA : non concerné.

Etude pédologique pour la délimitation des zones humides réglementaires – EVOLUTYS Mignières 2022

Parcelle cadastrale 0024 ; 0025 ; 0026 ; 0027 ; 0045 section YC
sur la commune de Mignières (code INSEE : 28253)



AMME-Environnement

Bureau d'études AMME-Environnement
n°SIRET : 881 295 687 00019
1 Chemin de Saint Louis, 37500 Rivière
www.amme-environnement.com

Table des matières

1. Contexte réglementaire	5
2. Résumé projet	9
2.1. Emprise du projet	9
2.2. Pré diagnostique zones humides.....	11
3. Zones humides réglementaires du site d'étude.....	15
3.1. Méthode de collecte des données	15
3.2. Récapitulatif des sondages effectués.....	16
3.3. Résultats relatifs à la délimitation des zones humides réglementaires.....	20
3.4. Bibliographie.....	22

La présente étude est commandée par la société EVOLUTYS dans le cadre d'un projet d'aménagement du territoire situé sur la commune de Mignières. Cette étude vise à caractériser la présence de zones humides réglementaires sur les emprises concernées par le projet d'aménagement conformément aux préconisations en vigueur.

Les objectifs de cette expertise sont :

- Attester ou non de la présence de zones humides réglementaires sur le site d'étude
- Cartographier les zones humides réglementaires le cas échéant

Intervention	Intervenant(s)	Structure
Etude pédologique zones humides	Méchineau Alexis	AMME-Environnement
Rédaction document	Méchineau Alexis	AMME-Environnement

Partie 1. Rappels relatifs à la réglementation et au cadrage de l'étude



1. Contexte réglementaire

L'étude d'impact est un des outils d'évaluation environnementale dont l'objectif est d'évaluer les effets d'un projet d'aménagement sur l'environnement. Les articles R122-1 à 16 du code de l'environnement définissent les parties du volet « milieux naturels / faune / flore » d'une étude d'impact.

Contexte juridique de l'EI

L'article R 443-5 du Code de l'urbanisme dispose que le dossier de demande doit comporter une étude d'impact définie à l'article R. 122-3 du Code de l'Environnement lorsque la demande vise un projet comportant 200 emplacements ou plus ou une notice exposant les conditions dans lesquelles le projet satisfait aux préoccupations de l'environnement définie par l'article R. 122-1 du même code dans les autres cas.

Pour ce qui concerne l'évaluation environnementale des projets, désignée sous le terme d'étude d'impact, ces textes ont été codifiés et intégrés au code de l'environnement. Les articles R122-5 à R122-8 déterminent, en fonction de la nature des projets, la nécessité de procéder ou non à une étude d'impact. La loi du 26 octobre 2005 porte diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement, notamment la directive européenne n°85-337 du 27 juin 1985 sur l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Elle complète le dispositif français (loi du 10/07/1976) et introduit la production d'un avis de l'autorité de l'État compétente en matière d'environnement pour les projets soumis à étude d'impact.

L'étude d'impact est une partie du dossier qui traduit la démarche d'évaluation mise en place par le maître d'ouvrage, avec l'objectif d'intégrer les préoccupations environnementales dans la conception de son projet. Cette démarche est une réflexion approfondie sur l'impact d'un projet sur l'environnement, conduite par le maître d'ouvrage au même titre qu'il étudie la faisabilité technique et économique de son projet. Le dossier expose, notamment à l'intention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le maître d'ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet.

La prise en compte de l'environnement doit être intégrée dans la conception d'un projet, afin qu'il soit le moins impactant possible pour l'environnement. Cette intégration de l'environnement, dès l'amont est essentielle pour prioriser : les étapes d'évitement des impacts tout d'abord, de réduction ensuite, et en dernier lieu, la compensation des impacts résiduels du projet, du plan ou du programme si les deux étapes précédentes n'ont pas permis de les supprimer. L'objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire de gain, et l'obligation de respecter la séquence éviter, réduire et compenser pour tout projet impactant la biodiversité et les services qu'elle fournit est notamment soutenue par la loi du 8 août 2016 (loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages). Les objectifs fixés pour la prise en compte de l'environnement naturel peuvent être synthétisés comme suit :

Définition et réglementation relative aux travaux effectués en zones humides

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art. L.211-1 du code de l'environnement).

L'arrêté préfectoral de délimitation des zones humides au titre de l'article L.214-7-1 du Code de l'environnement n'est pas requis dans le cadre des autres dispositions relatives aux zones humides qu'il s'agisse, par exemple :

- des zones humides pouvant être exonérées de la taxe sur le foncier non bâti,
- des zones humides d'intérêt environnemental particulier,
- des zones stratégiques pour la gestion de l'eau,
- des zones humides relevant d'un site Natura 2000
- des zones humides identifiées dans le cadre des SAGE."

Les espèces végétales indicatrices des zones humides retenues sont celles identifiées sur la liste de 801 taxons figurant à l'annexe II. 2.1 de l'arrêté. Elles permettent de définir si la zone peut être qualifiée de zone humide (recouvrement de plantes hygrophiles supérieur à 50%) lorsque l'habitat ne peut être directement classé comme tel. L'arbre de décision suivant résume la méthode utilisée, conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008.

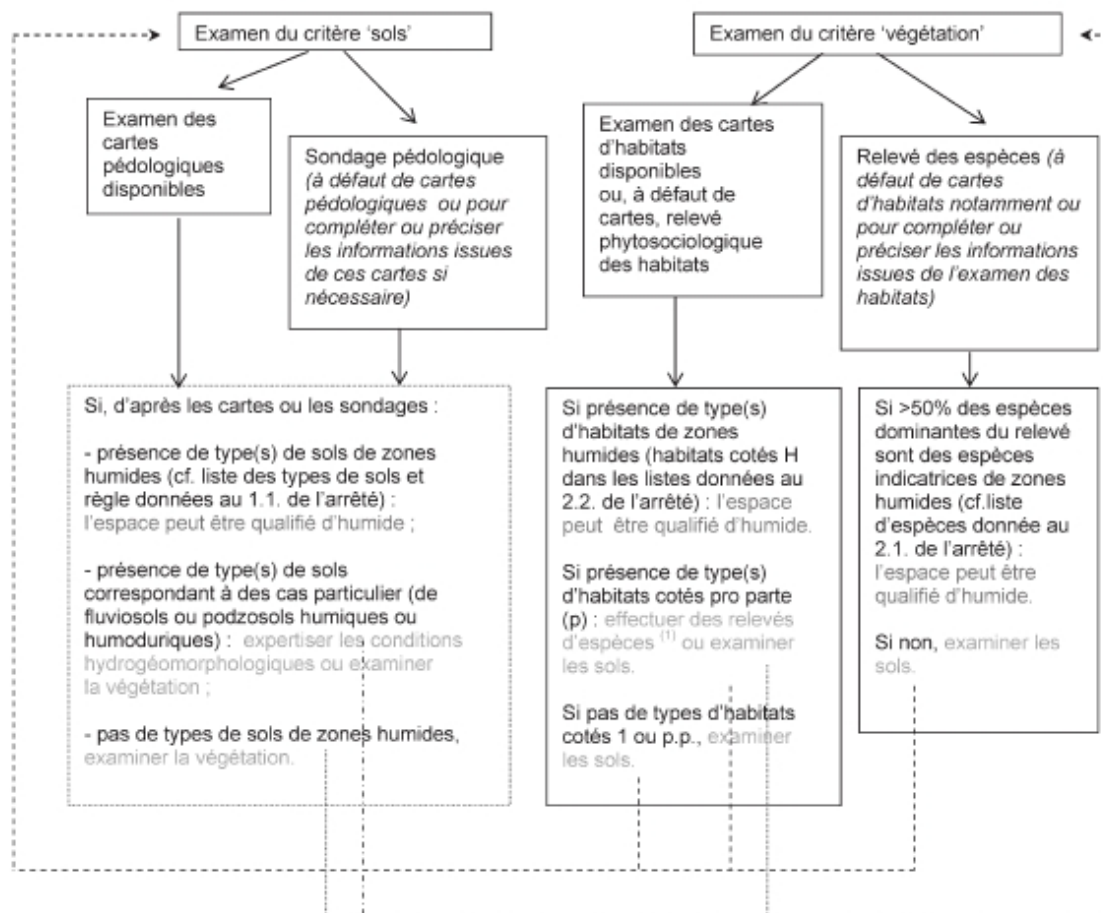


Figure 1 Schéma décisionnel relatif à la qualification technique des zones humides. Issu de la circulaire du 25/06/08 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

En complément, les réalisations d'installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA), qui peuvent avoir un effet sur la ressource en eau ou les écosystèmes aquatiques (nomenclature "eau et milieux aquatiques" - Art. R. 214-1 du code de l'environnement) sont soumises à autorisation ou déclaration administrative préalable.

Depuis la loi sur l'eau de 1992, l'article R.214-1 du code de l'environnement détermine si les installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA) sont soumis à déclaration ou demande d'autorisation selon la nature du projet, les seuils concernés et leurs dangers et inconvénients potentiels sur la ressource en eau et les milieux aquatiques.

Travaux	Autorisation	Déclaration
Assèchement Imperméabilisation Remblais	Supérieur ou égale à 1ha	Supérieur à 0,1 ha et inférieur à 1 ha
Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau	Supérieur ou égale à 1 ha	Supérieur ou égal à 400 m2 et inférieur à 1 ha
Plans d'eau permanents ou non	Supérieur ou égale à 3 ha	Supérieur à 0,1 ha et inférieur à 3 ha

Tableau 1 Modalité de dépôt des dossiers relatifs aux zones humides d'après la nomenclature de la loi sur l'eau.

Critères de définitions des zones humides

Les zones humides sont "les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

L'arrêté du 1er octobre 2009 accompagné de la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides précisent les critères de définition et de délimitation des zones humides. Ces documents détaillent de manière précise les critères à retenir pour la définition et la délimitation des zones humides (listes des types de sols, espèces végétales et des habitats caractéristiques). Ainsi, en présence d'une végétation spontanée, une zone est caractérisée comme humide si elle présente l'un des deux critères suivants :

- **Critère relatif à l'hydromorphologie des sols** : les types pédologiques figurant dans l'encadré rouge ci-dessous sont concernés par la réglementation relative aux zones humides. Des sondages pédologiques d'1,2m sont réalisés à la tarière afin de délimiter les emprises des zones humides supposées.

Depuis l'arrêté modificatif du 1er octobre 2009, les classes de sols IVb et IVc sont désormais exclues des sols correspondant à des zones humides. Les sols de classe IVd et Va sont toujours pris en compte, sauf si le préfet de région décide de les exclure pour certaines communes après avis du CSRPN (Arr. 24 juin 2008, mod., art. 1er).

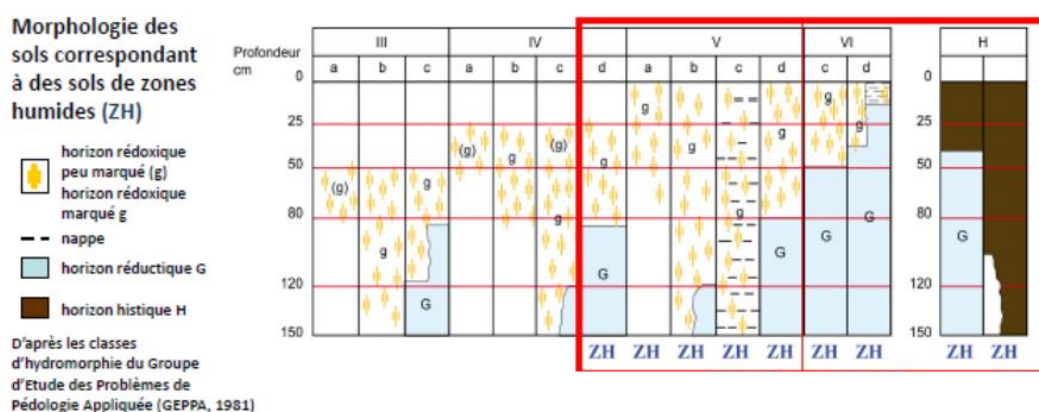


Figure 2 Récapitulatif des sols désignés comme caractéristiques de zones humides

Afin d'optimiser l'efficacité des sondages pédologiques réalisés sur le terrain, une carte des entités pédologiques est réalisée en amont de la collecte des données. Celle-ci permet de délimiter des entités pédologiques homogènes sur la base de la topologie, du type de sol présent sur la zone à étudier (base de données Gis sol) et enfin des types de végétation identifiables par photo-interprétation (identifié au niveau 2 de la nomenclature EUNIS). Chaque entité ainsi délimitée est sondée en 2 points minimum (le nombre de sondages augmente avec la surface considérée). Cette méthode aléatoire stratifiée de collecte des données est définie dans la méthode d'évaluation des fonctions des zones humides éditée par l'ONEMA, elle permet une optimisation et une efficacité accrue des sondages réalisés. Dans le cas de projets n'incluant qu'une seule entité pédologique, les sondages sont effectués de manière stratifiée afin de permettre un échantillonnage le plus exhaustif possible.

- **Critère relatif aux plantes hygrophiles et végétations** : Recouvrement par plus de 50% d'espèces hygrophiles au moins une partie de l'année, ou bien végétation hygrophile figurant sur les listes de l'annexe. En l'absence d'une végétation spontanée ou dans le cas de végétations dites « pro parte » listées dans les annexes de la loi, une zone est considérée comme humide si elle présente au moins le critère relatif à l'hydromorphologie des sols.

Ne saurait, cependant, constituer un critère de caractérisation d'une zone humide, une végétation « non spontanée », puisque résultant notamment d'une action anthropique (par exemple, végétation présente sur des parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées, etc.). Tel est le cas, par exemple, des céréales, des oléagineux, de certaines prairies temporaires ou permanentes exploitées, amendées ou semées, de certaines zones pâturées, d'exploitations, de coupes et de défrichements réalisés dans un délai passé qui n'a pas permis, au moment de l'étude de la zone, à la végétation naturelle de la recoloniser, de plantations forestières dépourvues de strate herbacée, etc.). Ainsi en l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

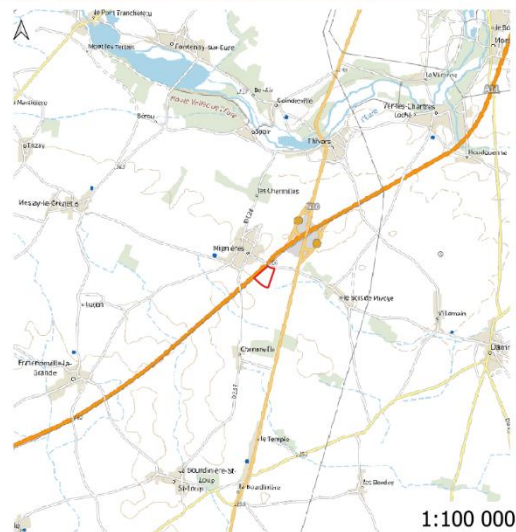
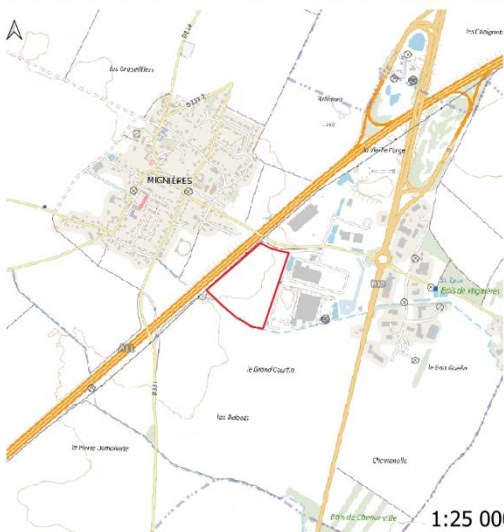
Partie 2. Présentation du projet, Pré-diagnostic



2. Résumé projet

2.1. Emprise du projet

La zone d'implantation concernée par le projet (ZIP) est présentée ci-dessous. Elle concerne les parcelles cadastrales 0057 section ZA – Commune de Garancières-en-Beauce (code INSEE : 28169) et 0032 section ZH - Commune de Allainville (code INSEE : 78009).



Carte 1 Situation spatiale de la ZIP à l'échelle du site d'étude, de la commune et inter-communale

Illustrations à l'échelle du site d'étude

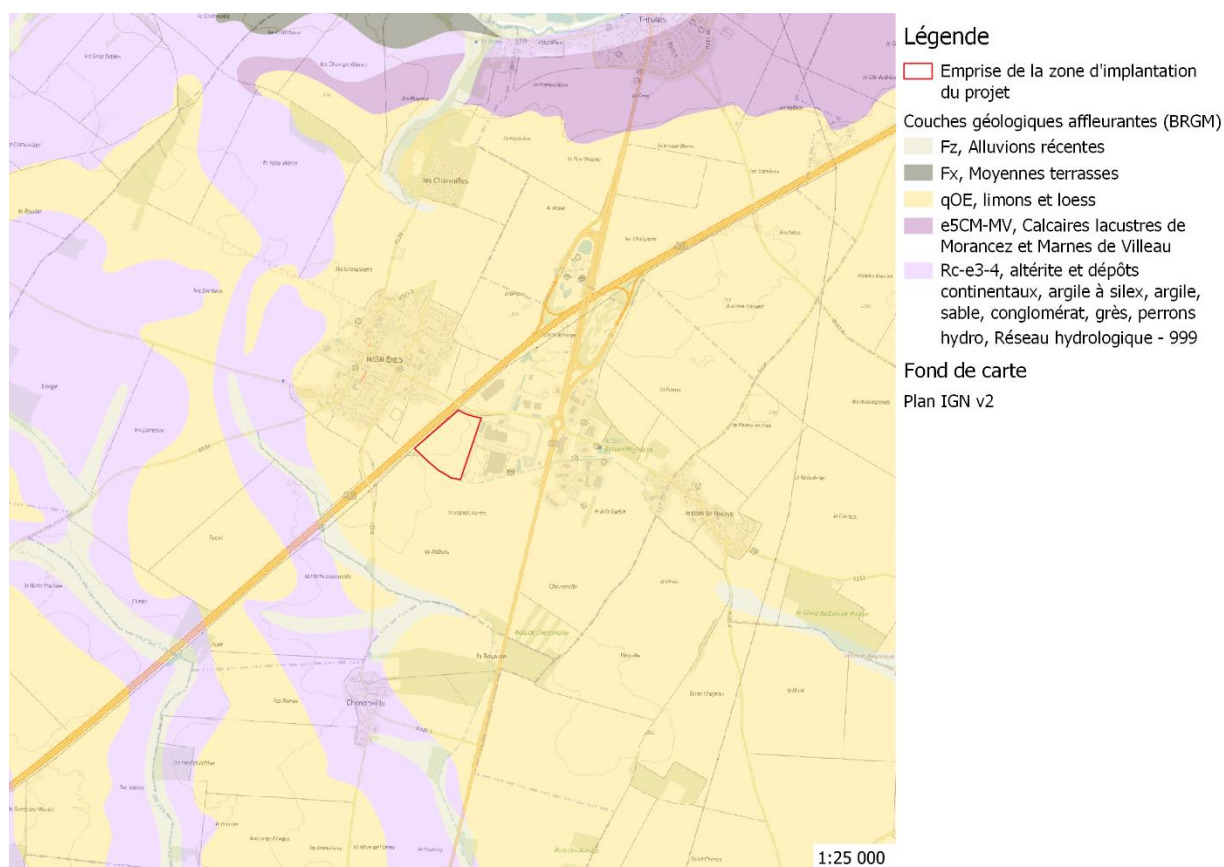


2.2. Pré diagnostique zones humides

Afin de réaliser un diagnostic préalable aux interventions sur le terrain, un pré-diagnostic basé sur les données disponibles au 10/11/2022 a été effectué. Celui-ci prend en compte les jeux de données suivants :

- Carte géologique mise à disposition par le BRGM
- Carte du réseau hydrographique
- Carte des risques de remontée de nappe (Jeux de données GéoRisque)
- Jeux de données relatifs aux zones humides dans la zone considérée (sig.reseau-zones-humides.org) , soit :
 - Carte de pré localisation des zones humides du bassin versant de l'Eure
 - Pré localisation métropolitaine des milieux potentiellement humides
 - Carte métropolitaine des milieux à composante humide
 - Carte de pré localisation des zones humides d'IDF

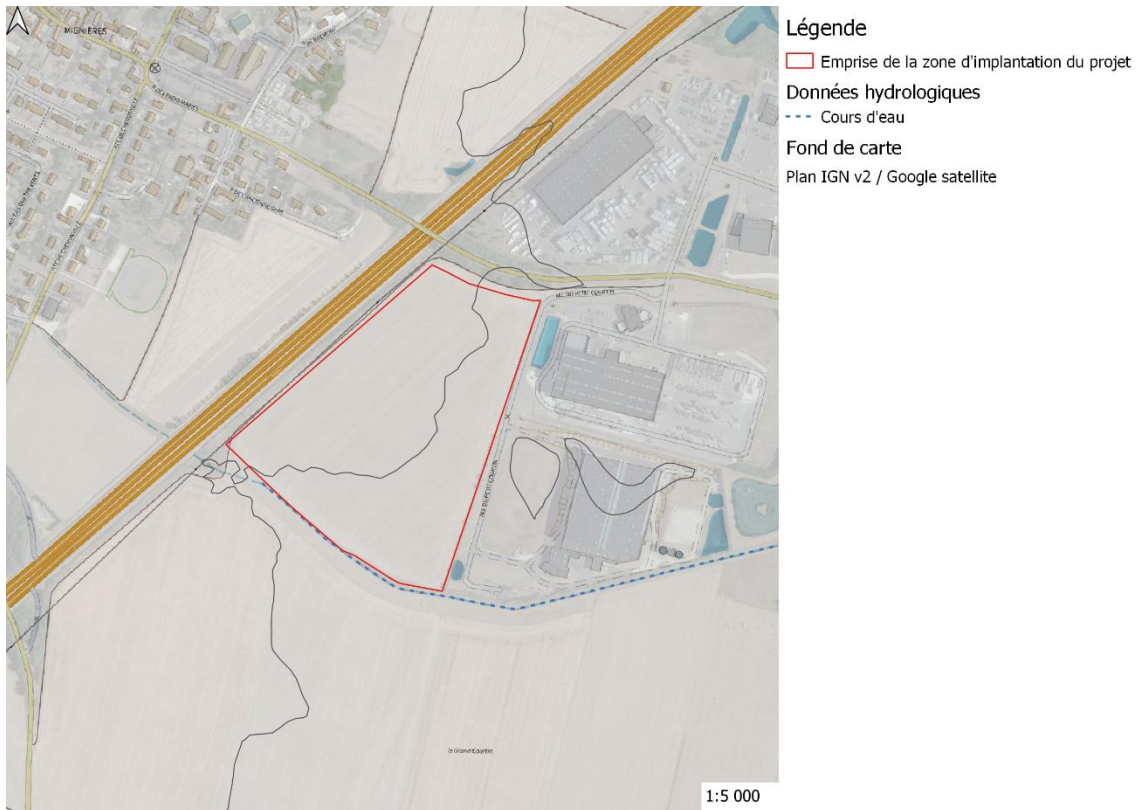
Cette analyse préliminaire permet de décrire la géologie du site d'étude comme appartenant à la classe qCE, soit des limons et loess (mélange d'argiles et kwartzs) (carte 2).



Carte 2 Couches géologique affleurantes e à l'échelle inter-communale

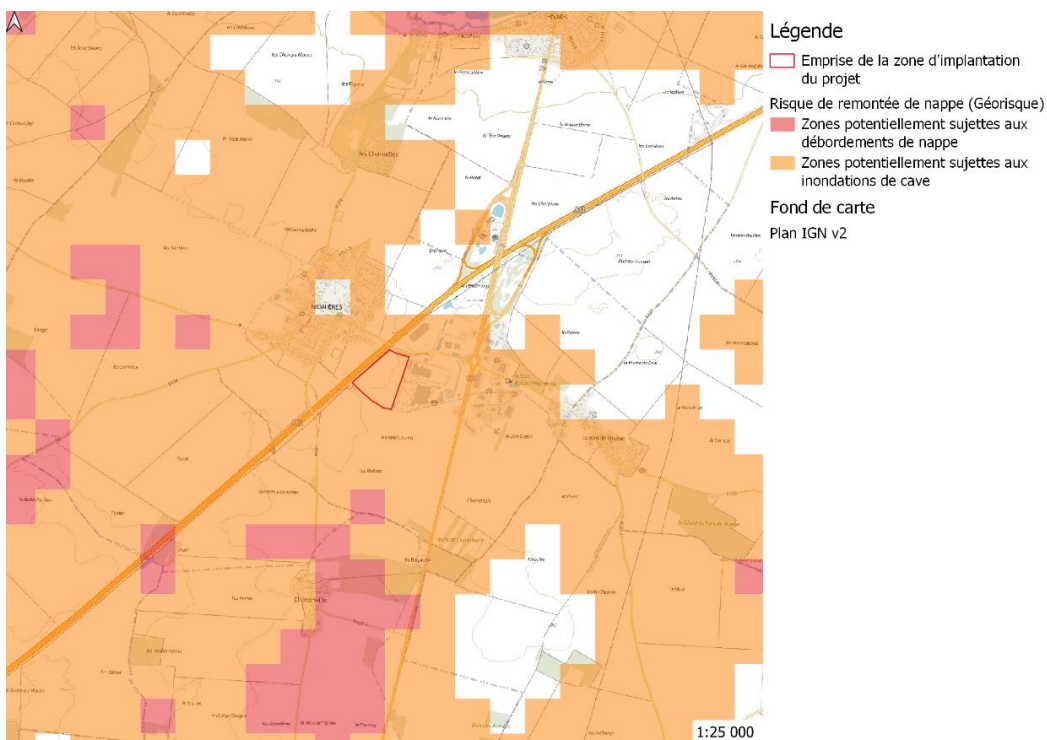
Le site d'étude est en situation planitiaire avec présence d'une ligne topologique croisant le site du nord au sud-sud-est. Une légère pente orientée N-E – S-O est observable sur le site d'étude.

Le cours d'eau « fossé coupé » longe le site dans sa partie sud (carte 3). La zone correspond à une tête de bassin versant étant donné la situation topologique ainsi que l'apparition du cours d'eau à seulement quelques mètres du site d'étude.

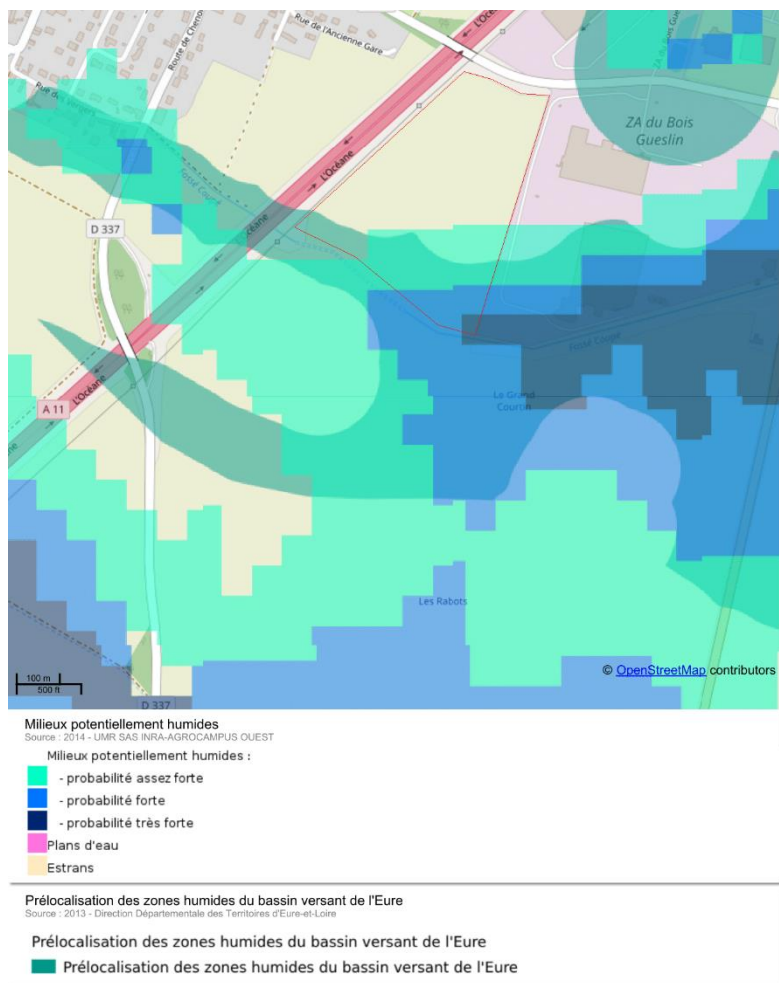


Carte 3 Topologie et masses d'eau présentes à l'échelle du site d'étude

Le site d'étude est concerné par les risques de remontés de nappes d'après la carte Géorisque dédiée (carte 4). Le niveau de risque « inondations de cave » concerne ainsi l'ensemble du site d'étude. La zone d'implantation du projet est également concernée par plusieurs pré localisations de zones humides potentielles dans sa partie sud (carte 5). En effet, ce dernier inclut partiellement une zone de probabilité assez forte et forte d'après le modèle probabiliste des zones humides de France métropolitaine, mais également une zone concernée par la pré localisation des zones humides du bassin versant de l'Eure, également dans sa partie sud.



Carte 4 Risque de remontée de nappes à l'échelle intercommunale (source : Géorisque)



Carte 5 Localisation des zones humides potentielles issue des jeux de données du portail sig.reseau-zones-humides.org

Partie 3. Zones humides réglementaires du site d'étude



3. Zones humides réglementaires du site d'étude

3.1. Méthode de collecte des données

La caractérisation des zones humides ne peut être effectuée uniquement par le critère pédologique dans le cadre de la présente étude. l'ensemble de la zone concernée (habitat agricole de code CORINE : 82) est considéré comme « pro parte ». En effet, conformément aux textes en vigueur : « en l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique ».

Les sondages pédologiques ont été effectués à l'automne à la tarière manuelle.

Date des sondages	Opérateur	Météo	Commentaire
Le 17 novembre 2022	Méchineau AMME-Environnement	Pluvieux 10-14°C, vent 15-45 km/h	Sol agricole, remanié

Tableau 2 Récapitulatif des périodes de sondages pédologiques



Carte 6 Localisation des sondages pédologiques réalisés sur site le 17/10/2022

3.2. Récapitulatif des sondages effectués

L'ensemble des sondages effectués font l'objet d'une fiche récapitulative présentée ci-après. Chaque sondage est ainsi caractérisé par la texture observée par intervalles de 10 cm (« S » pour sableuse ; « SL » pour sablo-limoneuse ; « LS » pour limono-sableuse ; « L » pour limoneuse ; « LA » pour Limono-argileuse ; « AL » pour argilo-limoneuse et enfin « A » pour argileuse et « C » dans le cas de présence d'une couche de cailloux). La présence de traits rédoxiques représentant plus de 5% de la surface observée est indiquée par la couleur rouge associée à chaque texture tandis que la couleur bleue caractérise la présence d'un horizon réductique caractéristique des horizons anoxiques.

Sondage MIG1 :

Texture	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120
	LA	LA	LA	LA	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL

Traces d'oxydo-réduction débutant à 70cm, éparses, sans horizon réductique. Sol non caractéristique de zones humides.



Sondage MIG2 :

Texture	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120
	LA	LA	LA	LA	LA	LA	AL	AL	AL	AL	AL	AL

Traces d'oxydo-réduction débutant à 60cm, éparses, sans horizon réductique. Sol non caractéristique de zones humides.



Sondage MIG3 :

Texture	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120
	LA	LA	LA	LA	LA	LA	AL	AL	AL	AL	A	A

Oxydo-réduction éparses débutant à 60 cm, s'intensifiant en profondeur avec apparition d'une zone réductique à 1m. Sol de type IIIC non caractéristique de zone humide.



Sondage MIG4 :

Texture	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120
	LA	LA	LA	LA	LA	LA	AL	AL	AL	AL	AL	AL

Traces d'oxydo-réduction éparses débutant à 100 cm, présence de kwartz en profondeur. Non caractéristique de zone humide.



Sondage MIG5 :

Texture	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120
	LA	LA	LA	LA	LA	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL

Oxydo-réduction éparses débutant à 60 cm, s'intensifiant en profondeur avec présence d'un horizon réductique à 1m. Kwartz en profondeur à partir de 70cm. Sol de type IIIC non caractéristique de zone humide



Sondage MIG6 :

Texture	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120
	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	AL	AL	C	

Traces d'oxydoréduction à 80cm ne s'intensifiant pas en profondeur et absence de traces réductives. Présence d'un horizon de cailloux (kwartz) à 90cm. Sol non caractéristique de zones humides.



Sondage MIG7 :

Texture	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120
	LA	LA	LA	LA	C							

Aucune trace d'oxydo-réduction. Présence de remblais et kwartz en mélange à 50cm empêchant la réalisation d'un sondage plus profond. Un sondage complémentaire (n°MIG11) est réalisé à proximité.



Sondage MIG8 :

Texture	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120
	LA	LA	LA	LA	LA	LA	AL	AL	AL	AL	C	

Oxydo-réduction éparse débutant à 50 cm de profondeur. Absence d'horizon réductique. Sol de type III non caractéristique de zone humide.



Sondage MIG9 :

Texture	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120
	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	C				

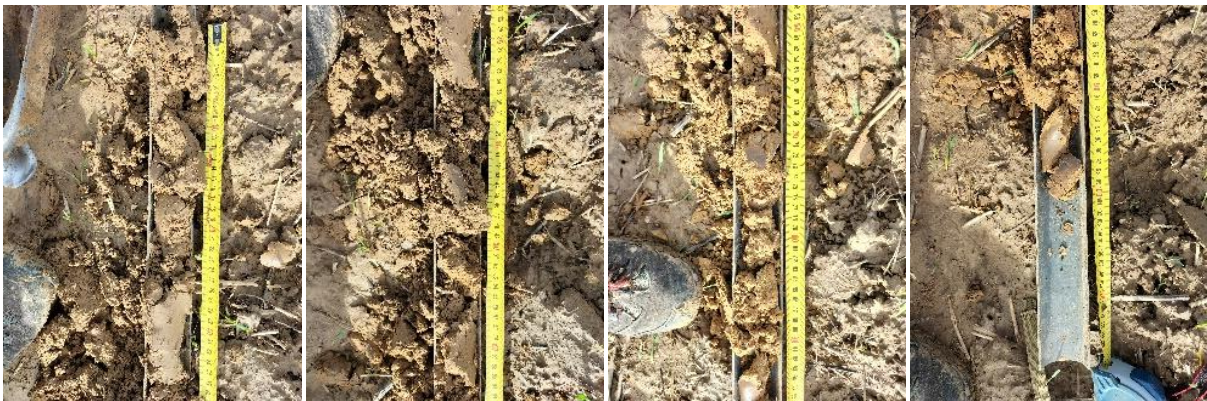
Pas de traces d'oxydo-réduction. Sol non caractéristique de zones humides.



Sondage MIG10 :

Texture	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120
	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	AL	AL	AL	AL	

Traces d'oxydo-réduction apparaissant à 70 cm, éparées mais s'intensifiant en profondeur. Horizon réductique à 1m. Sondage impossible au-delà de 110cm. Sol non caractéristique de zones humides.



Sondage MIG11 :

Texture	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120
	LA	LA	LA	LA	LA	LA	LA	C				

Pas de traces d'oxydo-réduction. Sol non caractéristique de zones humides.



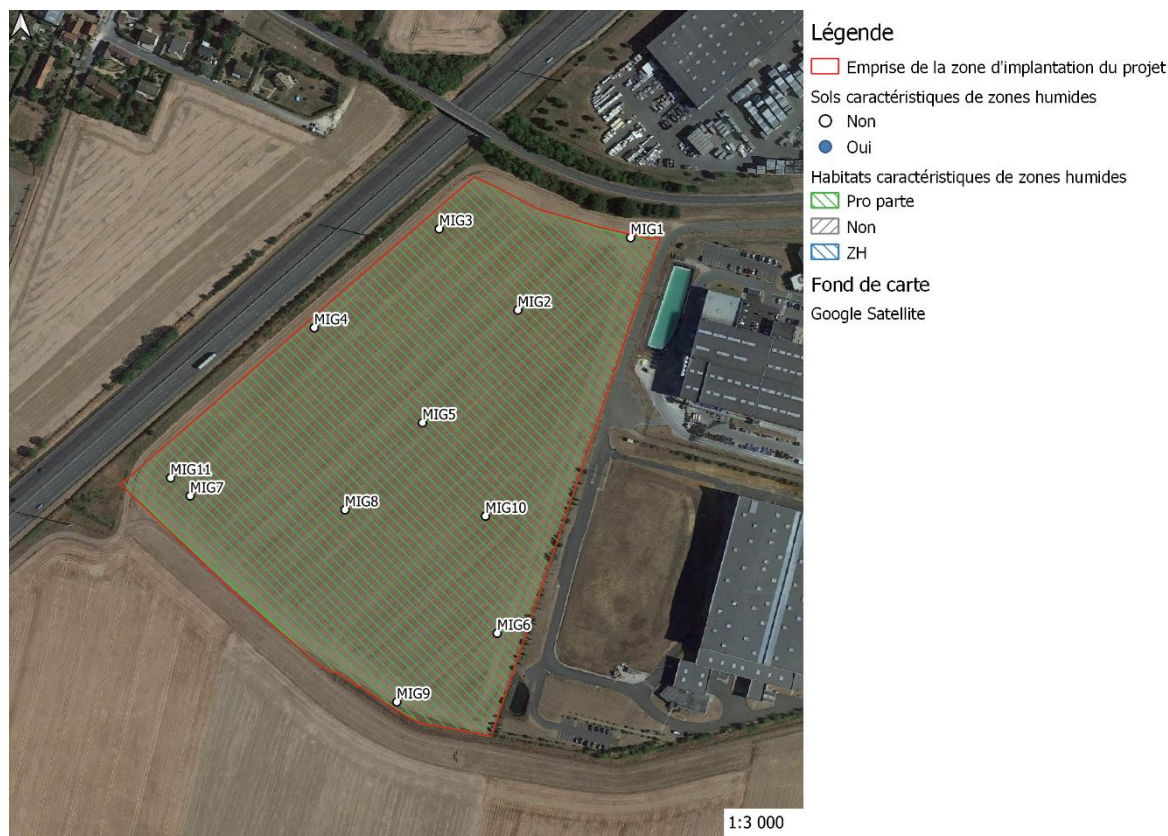
Au total, 11 points de sondages pédologiques ont ainsi été réalisés au sein de l'aire d'étude. Il ne s'avère qu'aucun de ces sondages pédologiques ne répond au critère de délimitation de zones humides. En effet, aucun des sondages ne présente de traits rédoxiques entre 0 et 25 cm (sols de type V et VI), ni même d'horizons réductiques en profondeur associés à des traits d'oxydo-réduction apparaissant entre 25 et 50 cm (sols de type IVd ou IVc). L'ensemble des données de sondage sont synthétisées dans le tableau présenté ci-dessous :

Code sondage	Habitat CORINE	Habitat ZH	Flore ZH (en %)	Profondeur maximale	Apparition Oxydo-réduction	Disparition Oxydo-réduction	Apparition traits réductiques	Sol remanié	Type sol	Sol de zone humide
MIG1	82	Pro parte	NC	120	70	NC	NC	Oui	IIIb	Non
MIG2	82	Pro parte	NC	120	60	NC	NC	Oui	IIIb	Non
MIG3	82	Pro parte	NC	120	60	NC	100	Oui	IIIc	Non
MIG4	82	Pro parte	NC	120	100	NC	NC	Oui	III	Non
MIG5	82	Pro parte	NC	120	60	NC	100	Oui	IIIc	Non
MIG6	82	Pro parte	NC	110	90	NC	NC	Oui	III	Non
MIG7	82	Pro parte	NC	50	NC	NC	NC	Oui	III	Non
MIG8	82	Pro parte	NC	100	50	NC	NC	Oui	III	Non
MIG9	82	Pro parte	NC	70	NC	NC	NC	Oui	III	Non
MIG10	82	Pro parte	NC	100	70	NC	100	Oui	IIIc	Non
MIG11	82	Pro parte	NC	70	NC	NC	NC	Oui	III	Non

Ainsi et d'après les données collectées lors de l'échantillonnage, l'ensemble de la zone d'implantation du projet se situe hors zone humide réglementaire.

3.3. Résultats relatifs à la délimitation des zones humides réglementaires

La carte présentée ci-après intègre l'ensemble des critères réglementaires précédemment décrits.



Carte 7 Délimitation des zones humides réglementaires sur la base de l'étude des sols et des habitats

La carte 7 présente les 11 sondages pédologiques réalisés sur la zone d'implantation du projet ainsi que les caractéristiques de l'habitat agricole associé en rapport avec la réglementation sur les zones humides. L'absence de sondages caractéristiques de zones humides ne permet pas, en l'occurrence, de délimiter une quelconque zone humide sur le site d'étude.

L'absence de sols caractéristiques des zones humides malgré les modèles de pré localisation des zones humides présentés dans le pré diagnostique peut être induite par la forte anthropisation des sols de l'ensemble de la zone d'étude. De plus, il est à noter que le cours d'eau du « fossé coupé » agit comme un drain vis-à-vis de la parcelle prospectée (assec lors des prospections malgré une profondeur d'environ 1,5-2m). Ce cours d'eau a probablement été l'objet d'un recalibrage ancien illustré par la présence de gravats à une profondeur de 90 cm pour le sondage n°9.

L'ensemble de la zone d'implantation du projet se situe hors zone humide réglementaire.

3.4. Bibliographie

Legifrance.gouv.fr. Available at: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000019151510/> (Accessed: November 10, 2022).

Baize, D. (2012) Guide pour la description des sols. Versailles: Quae.

Infoterre Accueil. Available at: <https://infoterre.brgm.fr/page/telechargement-cartes-geologiques> (Accessed: November 10, 2022).

Sig Réseau zones humides SIG Réseau zones humides. Available at: <http://sig.reseau-zones-humides.org/> (Accessed: November 10, 2022).





AMME-Environnement

Bureau d'études AMME-Environnement
n°SIRET : 881 295 687 00019
1 Chemin de Saint Louis, 37500 Rivière
<https://amme-environnement.com>

ANNEXE 2

Etude Diagnostic Sites et Sols Pollués

FAUBOURG PROMOTION

28630 MIGNIERES

Allée du Petit Courtin

Construction d'un entrepôt logistique frigorifique de 10 000 m²

**INFOS - DIAG
A100 à A260 (NF X 31-620)**



Figure 1 : Vue aérienne

AFFAIRE :	RAPPORT		MISSION N°1 Globale		NORME	
22/8784	N°22/8784/R4A		INFOS-DIAG		NFX 31-620-2	
	Indice	Date	Rédacteur	Correcteur	Nb pages rapport	Nb pages annexes
	0	09/11/2022	B. JUILLIÉ	T. SIMONNOT	13	95
a	16/11/2022	B. JUILLIÉ	T. SIMONNOT	13	95	

SUIVI DES MODIFICATIONS - INDICES DE PAGES

Numéros de page	INDICES DU DOCUMENT			
	0	a	b	c
rapport	✓	✓		
1	✓	✓		
2	✓			
3	✓			
4	✓			
5	✓			
6	✓			
7	✓			
8	✓			
9	✓			
10	✓			
11	✓			
12	✓	✓		
Annexe	✓			
1	✓			
2	✓			
3	✓			
4	✓			
Sous-totaux		-	-	-
Nombre de page(s) modifiée(s)			-	-

Diffusion :

Qualité / Nom	Destinataire(s)	Nombre d'exemplaires	
		Pdf/mail	Papier/courrier
FAUBOURG PROMOTION	M. CARONI	1	
	M. HALLAIS	1	

Référence :

Devis	22/8784/P4A daté du 07/09/2022
Commande	22/8784/M4A datée du 30/09/2022 - 220928-CE01-ACCOTEC-MIGNIERES

Table des matières

I - DESCRIPTION DE LA MISSION	3
II - DOCUMENTS DE L'ÉTUDE	4
III - CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE	4
III.1 - Géographie.....	4
III.2 - Géologie	5
III.3 - Hydrogéologie	6
IV - CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL.....	6
IV.1 - Zones de protections	6
IV.2 - Risques naturels	6
IV.3 - Risques liés aux activités.....	6
IV.4 - Diagnostic historique.....	7
V - INSPECTION DU SITE	8
V.1 - Généralités.....	8
V.2 - Observations de site	8
V.3 - Sources de pollution	8
V.4 - Transfert.....	8
V.5 - Bilan sur le site (partie accessible)	8
VI - PROGRAMME DE PRÉLÈVEMENTS ET RÉSULTATS DES ANALYSES.....	9
VI.1 - Campagne d'investigation.....	9
VI.2 - Résultats	10
VI.3 - Analyse des dosages.....	10
VII - BILAN ENVIRONNEMENTAL	11
VII.1 - Les enjeux.....	11
VII.2 - Les sources.....	11
VII.3 - Les transferts	11
VII.4 - Les limites d'investigation	11
VII.5 - Levée de doute	12
VIII - CONCLUSION	12

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE N°1 : Documents d'enquête	
ANNEXE N°2 : Plan de prélèvement, coupes des sondages	
ANNEXE N°3 : Essais laboratoire, critères et seuils	
ANNEXE N°4 : Glossaire et documentation	

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Vue aérienne	0
Figure 2 : Plan Masse Projet.....	3
Figure 3 : Extrait de la carte topographique (IGN TOPO25).....	5
Figure 4 : Extrait de la carte géologique BRGM - 1/50 000 ^{ème}	5

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Fiche géographique	4
Tableau 2 : Liste BASIAS	6
Tableau 3 : Liste des sites ICPE.....	7
Tableau 4 : Étude photogrammétrique	7
Tableau 5 : Programme d'essais	9

I - DESCRIPTION DE LA MISSION

Il est prévu la construction d'un entrepôt logistique, de 36 000 m² de surface au sol environ, de 6 cellules dont le master plan actuel envisagé est le suivant :

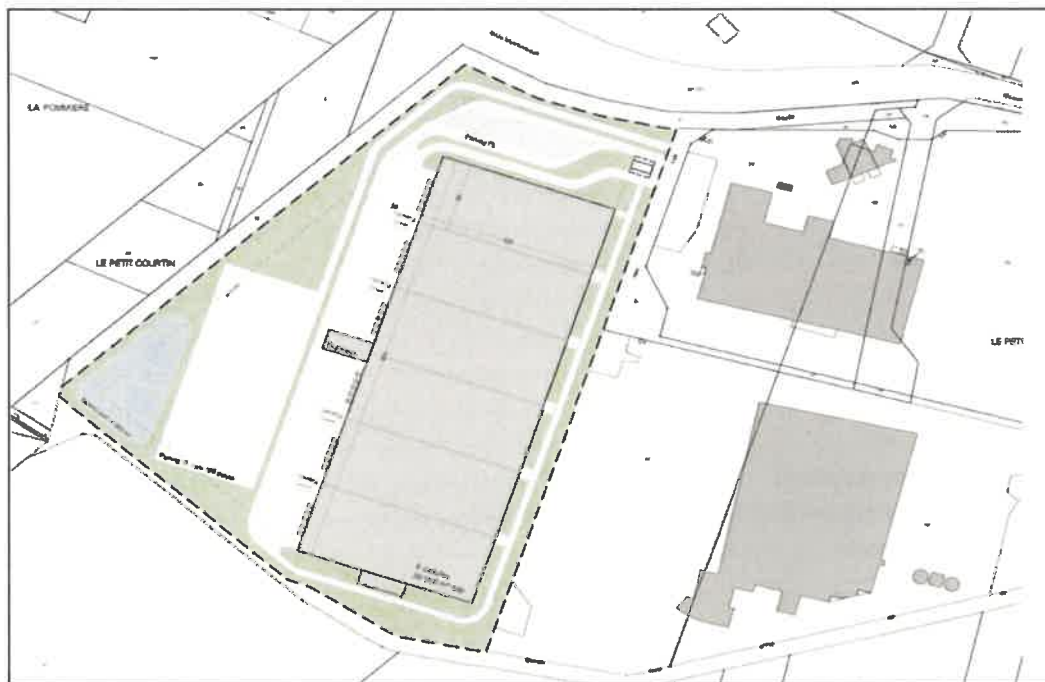


Figure 2 : Plan Masse Projet

Cette mission consiste à :

- 1) situer le terrain dans son contexte géographique, géomorphologique, géologique, hydrogéologique (A100),
- 2) établir la sensibilité du site à la pollution (étude sommaire, nappe phréatique, proximité de pompage, etc...),
- 3) lors de la visite, dimensionner à leur juste proportion les premières mesures de précaution et de maîtrise des risques quand elles sont nécessaires (A100),
- 4) retracer l'historique de son utilisation (A110),
- 5) établir l'état des lieux à l'aide d'une analyse photogrammétrique et d'une enquête sur site (A110), pour déterminer des pratiques industrielles et environnementales du site, d'une part les zones potentiellement polluées et d'autre part les types de polluants potentiellement présents au droit du site concerné (A120),
- 6) identifier les possibilités de transfert des pollutions et les usages réels des milieux concernés. Les transferts peuvent s'effectuer par exemple par une nappe sous-jacente, par l'air atmosphérique, par les végétaux cultivés, etc. Les usages incluent par exemple les habitations, les établissements recevant du public, les zones agricoles, etc... (A120-130),
- 7) procéder à des prélèvements de sol et des dosages en laboratoire, notamment sur les sols qui seront excavés (A200 à A260),
- 8) analyser les résultats du programme de prélèvement et de dosage, puis synthétiser l'ensemble des diagnostics (A270),
- 9) conclure sur l'état du site à savoir s'il relève de la méthodologie des sites et sols pollués.

Cette mission comporte deux interventions sur site qui ont été menées simultanément :

- la première ayant pour but de reconnaître le site et d'évaluer les risques nécessitant une action immédiate le cas échéant (A100),
- la deuxième permettant de confronter les données rassemblées et les analyses des prélèvements de sol (A200 à A260).

La codification des prestations et missions de ce rapport sont décrites dans la norme NXF 31-620-2 de décembre 2018 "Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués".

La méthodologie appliquée pour la réalisation de la mission a été établie suivant les Recommandations relatives aux Sites et Sols Pollués inscrites dans la note et les circulaires ministérielles présentées par le Ministère la transition écologique et solidaire le 19/04/2017 (NOR : DEVP1708766N).

Chaque étape d'analyse suit les exigences du référentiel de certification de service du 30 mai 2011 des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués, mais également les normes, décrets et arrêtés qui sont applicables en phase d'exécution (méthode et programme de prélèvement, suivi d'échantillons, analyses laboratoire, bilan d'analyse pour réutilisation de sols...).

II - DOCUMENTS DE L'ÉTUDE

Pour cette étude, nous avons utilisé les documents suivants transmis par FAUBOURG PROMOTION, aux formats pdf et dwg :

- plan de masse : "210701-FP-MIGNIERES-CAPACITAIRE.pdf",
- plan projet : "220720-FP-MIGNIERES-ETUDE.dwg".

Nous avons collecté des documents auprès des organismes qui gèrent les données publiques telles que :

- cartes des risques naturels, et bases de données du sous-sol (Internet),
- photographies aériennes IGN*,
- liste des activités classées,
- zones de protection et/ou surveillance (administrations locales et régionales et sites Internet),
- listes et cartes BASIAS*, SIS (BASOL)*, ARIA*,
et autres bases de données : ICPE*, IREP*, (* voir glossaire en annexe)

III - CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE

III.1 - Géographie

Tableau 1 : Fiche géographique

Coordonnées lambert 93: X=583730 à 584140	
	Y = 6807059 à 6807485
Cote :	Z = 157 à 161 m (NGF)
Superficie :	92 965 m ² environ
Cadastre :	YC : 0024; 0025; 0026; 0045; 0027

Le terrain se situe dans le département de l'EURE-ET-LOIRE (28), au Sud-Ouest de CHARTRES, au Sud-Est de l'autoroute A11, à l'Ouest de la nationale N10, et plus précisément dans le Parc d'activités du Bois Gueslin à MIGNIERES.



Figure 3 : Extrait de la carte topographique (IGN TOPO25)

III.2 - Géologie

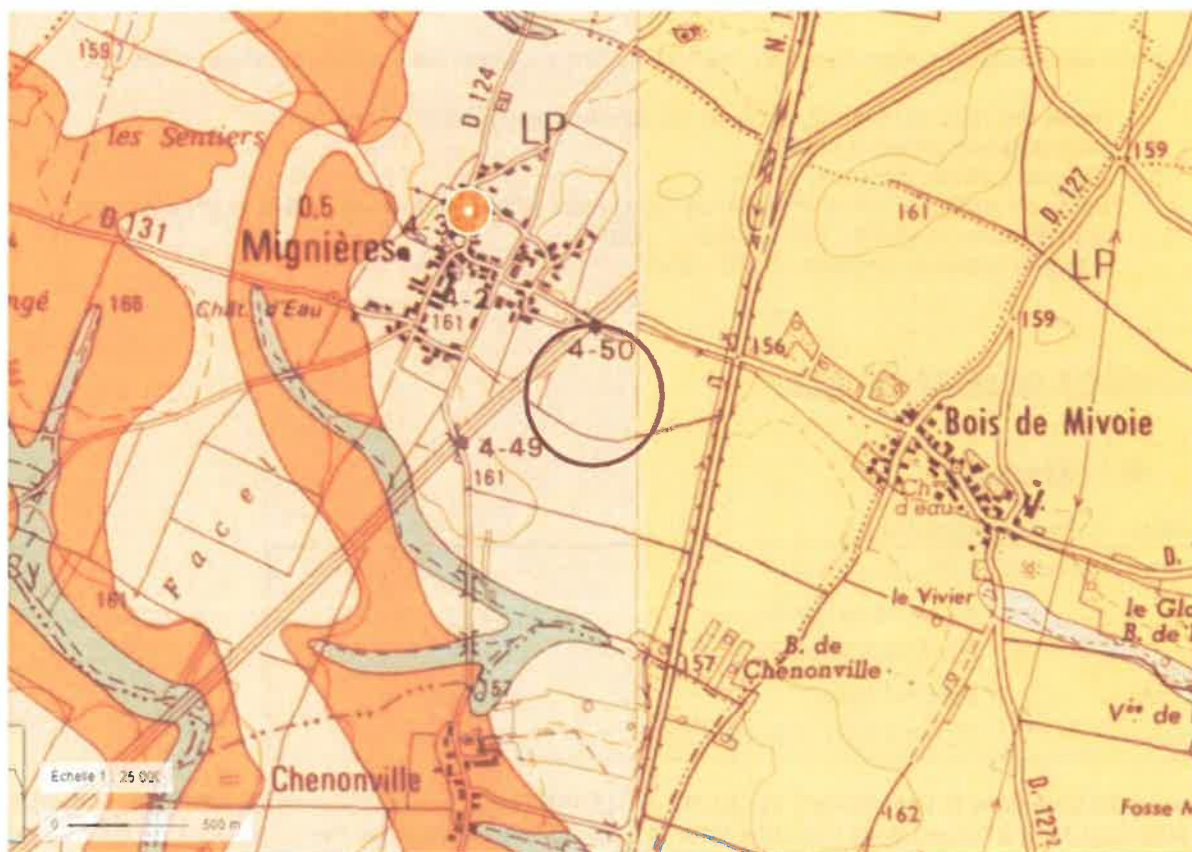


Figure 4 : Extrait de la carte géologique BRGM - 1/50 000^{ème}

Le site se situe dans la région morphologique de la Beauce, plus particulièrement sur le plateau de Villeau, légèrement entaillé par les ruisseaux de surface. Il présente une topographie en pente orientée vers le Sud-Est, entre les cotes 160 et 155 NGF environ.

D'après la carte géologique de VOVES au 1/50 000^{ème}, le terrain se place à l'affleurement des Limons de Plateau, recouvrant les Argiles à Silex.

Le site est inscrit dans un paysage agraire et d'activités. Le site est occupé par une activité agricole. Il conviendra de vérifier les risques de pollution liés à ces activités.

III.3 - Hydrogéologie

D'après la notice géologique du BRGM, les Argiles à Silex sont imperméables. Ainsi, des rétentions d'eau peuvent survenir dans les Limons de Plateau, et circuler sur le toit des Argiles vers le Sud-Est.

IV - CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

IV.1 - Zones de protections

D'après la base de données de la DREAL, il n'y a aucune zone de protection pour l'alimentation en eau potable au droit du site. La première zone de protection des captages est à plus de 5 km.

D'après les bases de données telle que GEOPORTAIL, le site n'est également concerné par aucune zone de protection écologique ou autre périmètre de protection (ex : de type NATURA 2000) (voir annexe).

IV.2 - Risques naturels

Les risques naturels majeurs sont répertoriés par le BRGM et les services du ministère de la transition écologique. Ils sont les suivants pour le site étudié :

- sismicité : zone 0, aléa négligeable,
- exploitation souterraine, vide, cavités : RAS,
- inondation/crués : RAS au droit du site,
- aléa remontée de nappe : moyen,
- aléa retrait gonflement des argiles : l'aléa répertorié par le BRGM est "faible". Compte tenu des sols en place argileux, il doit être requalifié de "moyen".

Il n'y a pas de facteurs favorisant le transfert en cas de pollution.

IV.3 - Risques liés aux activités

Le site est néanmoins inscrit dans une zone d'activités. Il y a donc potentiellement un enjeu sur le voisinage.

Il n'y a pas de site pollué ou potentiellement pollué référencé dans ex-BASOL dans un rayon de 500 m (cf. carte en annexe).

Cette donnée est complétée en annexe par la carte de la base de données mentionnée des différents sites référencés dans les environs (cf. carte en annexe).

Il y a une activité dans un rayon de 500 m référencée sur la base de données BASIAS (voir carte en annexe).

Tableau 2 : Liste BASIAS

Identifiant BASIAS	Dernière raison sociale de l'entreprise	Adresse Principale	Activité	Etat d'occupation du site
CEN2801522	ELF		Vente de carburant	En arrêt

Il n'y a pas non plus de secteurs SIS d'information sur les sols dans un rayon de 1 000 m.

Il n'existe pas de site déclarant des rejets à moins de 5 km. La distance et la situation écartent les incidences possibles avec le site.

Il y a 3 activités référencées sur la base ICPE qui regroupe les sites à risques industriels à moins de 1 km. Il n'y a pas de danger immédiat lié à ces activités. Elles sont contrôlées et sans pollution référencée.

Tableau 3 : Liste des sites ICPE

Nom de l'établissement (1)	Régime en vigueur (2)	Etat	IED	Statut SEVESO
CROC FRAIS	Enregistrement	Exploitation avec titre	non	Non seveso
IRON MOUNTAIN FRANCE	Autorisation	Exploitation avec titre	non	Non seveso
KEMICA	Autorisation	Fin d'exploitation	non	Non seveso

La localisation n'est soumise à aucune réglementation PPRT Installations industrielles. Le PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques) est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite les zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Il y a un transport de gaz autour du site à moins d'1 km. Cependant, celui-ci n'est pas voisin (voir carte en annexe).

Il n'y a pas d'installation nucléaire à moins de 20 km.

En conclusion, ces éléments énumèrent les risques liés aux activités voisines dans un périmètre assez éloigné en aval. Aucune des activités voisines en amont sur la ZAC n'est citée ci-dessus. Le risque lié aux activités avoisinantes est donc faible.

IV.4 - Diagnostic historique

Nous avons effectué une recherche photogrammétrique (revue des photographies aériennes IGN) :

Tableau 4 : Étude photogrammétrique

Année	Terrain	Alentours	Risques
1950-1974	champs	Paysage agricole : ras	Faible : occupation agricole
1974	ras	Tracé de l'autoroute apparaît	Faible
2006	ras	Développement de la ZA	Moyen
2014	ras	Terrain Est voisin construit	Faible
2021-22	r.a.s.	Ras	Faible

L'analyse nous a permis de distinguer l'évolution du site et de ses environs. D'après les photographies aériennes de l'IGN, le terrain a été occupé par des champs.

NB : On a pu observer sur certains passages un marquage identique d'une ancienne voie (ONO-ESE), qui est confirmée sur la carte d'Etat major 1822 et carte topographique 1950. Cela n'engendre pas de risque de pollution mais des problématiques de transfert ou de modalité de terrassement lors des travaux.

V - INSPECTION DU SITE

V.1 - Généralités

Les informations bibliographiques et photographiques recueillies n'ont pas nécessité d'action immédiate. Nous avons donc entrepris les premières investigations de notre enquête de terrain (voir photographies en annexe).

V.2 - Observations de site

Lors de notre intervention, le terrain était inoccupé, en friche. Le site ne comporte pas de risques majeurs identifiés qui nécessiteraient une action immédiate. Cependant, le doute lié aux travaux de terrassement (2014) lors de l'aménagement de la ZA reste présent.

Le terrain a pu subir des pollutions liées aux activités passées (agricoles). Il est actuellement difficile de juger de traces suspectes.

V.3 - Sources de pollution

Il n'y a pas de source potentielle de pollution identifiée sur le terrain, hormis les remblais potentiels.

Le trafic autoroutier est potentiellement polluant par la voie aérienne. Il est possible de mesurer des valeurs de bruit de fond supérieures aux valeurs géochimiques, mais au vu du faible trafic, il est peu probable de mesurer quelque chose dans ce cas.

L'activité voisine est contrôlée et sans réel danger.

V.4 - Transfert

Le terrain est en très légère pente vers l'Est avec un gradient hydraulique général identique. L'essentiel de la surface est à nu donc sujet à infiltration.

Le faciès affleurant ne permet qu'une faible infiltration verticale.

V.5 - Bilan sur le site (partie accessible)

- occupations passées : labour agricole,
- stockage libre en surface : aucun,
- réseaux enterrés : pas identifiés,
- puits : pas identifié,
- stockages captifs aériens : non,
- autres stockages captifs souterrains : néant,
- traces visibles de pollution : difficile à identifier,
- risques : faibles.

Les risques d'exposition à une pollution des sols pour l'être humain sont néanmoins possibles, et les risques de transfert d'une pollution vers la couche inférieure sont aujourd'hui considérés comme possibles.

VI - PROGRAMME DE PRÉLÈVEMENTS ET RÉSULTATS DES ANALYSES

VI.1 - Campagne d'investigation

Un contrôle des sols a été réalisé compte tenu du risque de pollution et de transfert. A la demande du client, nous avons organisé un contrôle à l'aide d'une pelle mécanique et d'une sondeuse. Pour cela, la campagne a consisté à réaliser :

- 4 sondages, S1 à S5, de 7 à 15 m de profondeur, exécutés à l'aide d'une sondeuse équipée d'une tarière continue de 63 mm de diamètre pour relever la nature des terrains rencontrés, prendre des échantillons pour identification, et permettre la réalisation des essais laboratoire
- 6 sondages, Fp12 à Fp17, exécutés à la pelle mécanique jusqu'à 2 m de profondeur pour relever la nature des terrains rencontrés, prendre des échantillons pour identification, et permettre la réalisation des essais de laboratoires.

La position des sondages est indiquée sur le plan joint en annexe (plan d'implantation des sondages). La cote des sondages a été mesurée par nivellement laser en prenant pour repère la plaque tampon EP localisée sur la voirie à l'Est.

L'ensemble des sondages, échantillons prélevés, remontées de cuttings et essais in-situ et en laboratoire réalisés a permis d'identifier de façon interprétative les couches lithologiques suivantes :

- couche n°1 : Terre agricole (TV),
- couche n°2 : Limon de Plateau,
- couche n°3 : Argile à Silex.

Aucune trace, ni odeur de pollution n'a été détectée au droit des forages.

Les échantillons à tester ont été sélectionnés dans chaque point de prélèvement avec certains regroupements en profondeur, ainsi que le spectre de polluants indiqué dans le tableau ci-dessous.

Détail des bilans :

Bilan ISDI (12457-2) - Sol selon l'arrêté du 12/12/14 :

- Sur sol brut : Matière sèche, pH, HAP (16 selon EPA) par HPLC (méthode interne), BTEX (HS), PCB (CPG-MS) (méthode interne), COT, Hydrocarbures totaux (par CPG), Méthode interne), Lixiviation EN 12457-2 ou -4.
- Sur éluat : Métaux lourds : As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, Fluorures, Sulfates, Chlorures, Indice Phénol, COT, Résidu à Sec, Calcul de la fraction lixiviable.

Bilan TEX : BTEX ; HAP ; HCT C5-40; 13 Mtx ; PCB ; BTEX ; COHV ; selon recommandation du guide de « valorisation hors site des sols... » BRGM/INERIS/Ministère TE et S (avril 2020)

Bilan global : screening large de 111 paramètres sur les critères industriel et visant à qualifier la qualité des sols (détail en annexe)

Tableau 5 : Programme d'essais

Échantillon	matrice	sondage	profondeur	Analyses
Es1A	sol	Fp12	-0,3-1	ISDI (ISO)
Es2A	sol	Fp13	-0,35-1,45	
Es3A	sol	Fp15	-0,4-2	
Es4A	sol	Fp16	-0,1-0,5	
Es5A	sol	S1	-0,7-1,5	Pack TEX
Es6A	sol	Fp14	-0,1-0,6	
Es7A	sol	S4	-1-2,2	
Es8A	sol	Fp17	-0,1-0,5	
Es9A	sol	S1	-1,5-2,6	HCT c10-c40+BML+HAP+BTEX+PCB
Es10A	sol	S3	0-1,2	
Es11A	sol	Fp12	-0,15-0,3	
Es12A	sol	Fp13	-1,55-1,7	
Es13A	sol	Fp14	-0,6-0,95	
Es14A	sol	Fp15	-0,1-0,4	
Es15A	sol	Fp16	-0,5-1,5	
Es16A	sol	Fp17	-0,85-1,3	
Es17A	sol	S2	-1,8-2,5	Pack global
Es18A	sol	S6	-0,8-1,5	

Les échantillons ont suivi le protocole de conditionnement et de délais avant analyse préconisé par les laboratoires. Les analyses ont été effectuées par des laboratoires accrédités COFRAC ou équivalent européen.

VI.2 - Résultats

Les notes ministérielles et les guides méthodologiques traduisent l'état de l'art de la gestion des Sites et Sols Pollués. Une mise à jour importante a été faite depuis avril 2017.

- note ministérielle du 19 avril 2017 relative aux sites et sols pollués,
- guide "méthodologie nationale de gestion des Sites et Sols Pollués" publié en avril 2017,
- plusieurs guides méthodologiques font également référence pour la caractérisation des sites et sols pollués et des terres excavées et pour définir les conditions de leur valorisation (réutilisation en aménagement paysager ou routier, en sol sous bureaux industriels ou commerciaux...). Certains de ces guides ont été remis à jour en 2018, 2019 et en avril 2020.

Sur le plan normatif, la série des normes NF X31-620-1 à 4 précise toutes les prestations concernant la gestion des sites et sols pollués ainsi que les normes analytiques et les performances analytiques à respecter par les laboratoires (NF X31-620-1 annexe C).

L'arrêté du 14 décembre 2014 est la traduction de la directive européenne du 15 mars 2006 fixant les conditions pour l'admission des déchets inertes dans les centres d'enfouissement techniques (CET). Il y introduit également le test de percolation, comme deuxième critère de jugement. Ces dispositions se traduisent par la nécessité d'évaluer de plus en plus tôt le potentiel polluant des terrains en vue d'une estimation financière des coûts de dépollution. Ces critères et les coûts peuvent varier selon les décharges et arrêté préfectoral.

Cette estimation s'appuie très fortement sur la détermination des filières d'élimination des terres polluées, basée sur les critères d'acceptation en CET de classe 3 -ISDI (voir les valeurs seuils indiquées ci-dessous).

Les guides de valorisation des terres excavées énoncent plusieurs étapes d'analyses, reprenant des seuils de références tel que ASPITETT. C'est à l'issue de ces référentiels que la base de données GeoPaBa a été créée en région parisienne.

Si les résultats paraissent élevés pour le milieu (surligné dans le tableau), l'analyse ne peut être faite qu'en prenant en compte l'impact sur les enjeux dans le cadre d'une analyse de calcul de risque et d'impact (EQRS, ARR, IEM[®]). L'analyse se fait sur l'impact des teneurs en polluants.

Si les sols montrent des teneurs inférieures au seuil de niveau 1 de l'approche nationale ils sont compatibles avec un usage logistique.

Lorsque les résultats des dosages sont inférieurs aux valeurs de détection, ils sont donc très faibles et les sols peuvent être considérés comme non pollués pour ces produits.

VI.3 - Analyse des dosages

Une grande partie des valeurs de dosage est inférieure aux seuils de détection du laboratoire et donc très faible (en gris).

Dans le détail des analyses ISDI, pour vérifier l'acceptation en décharges de matériaux inertes, les teneurs sont globalement très faibles et toutes inférieures aux seuils.

Les valeurs en COT sont faibles.

Les métaux ont des valeurs représentatives du bruit de fond géochimique.

Le reste des résultats est sans objet pour les paramètres physico-chimiques.

On remarque néanmoins des traces infimes de HAP en Es4A, Es5A, Es11A et Es13A, ainsi que des HCT dans Es4A et Es11A. Ces résultats sont sans incidence car infimes mais ces éléments étant non naturels, c'est un fait remarquable.

Le bilan TEX est établi en grande région parisienne pour valoriser les remblais naturels ou non dans la construction pour des lots spécifiques sans incidence avec des teneurs non nulles. Dans le détail on retrouve des échantillons globalement compatibles avec une réutilisation sous voiries et sous bâtiment industriel ou logistique.

Les valeurs mesurées sont majoritairement égales ou inférieures au bruit de fond géochimique donc compatibles. Ils peuvent être laissés en place sous tous les usages projetés.

Par ailleurs, tous les échantillons (hors TV) testés sont considérés comme inertes par rapport aux seuils d'acceptation en décharge de matériaux inertes ISDI. Dans le cadre d'une évacuation, les sols pourront être considérés comme inertes.

En conclusion, les sols de surface peuvent être considérés comme inertes. Le reste des valeurs est faible et représentatif du bruit de fond géochimique.

VII - BILAN ENVIRONNEMENTAL

VII.1 - Les enjeux

La nappe n'est pas un enjeu direct. Le contact avec l'homme est possible à court terme lors de la phase travaux du projet de construction (travaux de terrassement).

VII.2 - Les sources

Nous n'avons pas identifié de source de pollution. Les résultats sont homogènes, non contraignants et très faibles, reflétant le bruit de fond géochimique.

VII.3 - Les transferts

Le cheminement de transfert suit le gradient vertical.

VII.4 - Les limites d'investigation

Il n'a pas été possible d'évaluer tous les risques au droit du site par la seule analyse photogrammétrique. La recherche documentaire donne une estimation des risques basée uniquement sur les seules informations déclarées. Nous n'avons eu aucune information sur des accidents éventuels. Ainsi, les accidents mineurs ne sont pas décelables notamment concernant les activités voisines.

Notre mission ne concerne pas le risque pyrotechnique ou de radioactivité, ni leur reconnaissance.

L'impact sur l'homme en fonction des usages futurs n'a pas été vérifié (pas dans la mission). Il n'est pas nécessaire de le vérifier en l'absence de source.

La quantification des sols pollués (hors sujet) ne fait pas partie de cette mission. Notre reconnaissance se limite au point de prélèvements qui donne une tendance générale homogène. Une source ponctuelle de faible envergure peut exister.

VII.5 - Levée de doute

Tous les échantillons testés sont conformes pour une évacuation en décharge ISDI. Tous les échantillons ont une valeur inférieure ou égale au bruit de fond des sols naturels, selon le guide de valorisation de niveau 1.

Au regard de l'ensemble des résultats, nous pouvons conclure que le site ne relève pas de la démarche des sites et sols pollués.

VIII - CONCLUSION

Cette analyse nous a permis de distinguer les trois éléments essentiels de l'audit, c'est-à-dire, les sources, les transferts et les enjeux.

Le site a connu une occupation de type agricole. Nous n'avons pas décelé de source de pollution liée à cette activité.

La recherche documentaire a permis de définir le site dans un environnement à faible risque. Lors de notre investigation, nous n'avons relevé aucun risque majeur.

Et dans le cas d'une évacuation, les sols seront considérés comme inertes (voir arrêté du 14/12/2014).

Les risques d'exposition des polluants en provenance des activités extérieures en amont sont faibles. Le risque de pollution externe est donc aujourd'hui considéré comme très faible mais aucune mesure extérieure n'a été faite lors de notre mission (pas accessible).

Les éléments collectés lors de notre diagnostic permettent de conclure à l'absence de risque majeur de pollution du site. Aucune pollution n'a été trouvée au droit des prélèvements. Le maillage des prélèvements a pu laisser passer une légère pollution mais le risque est considéré comme très faible.

Le site est compatible avec l'usage futur projeté d'entrepôt logistique avec bureaux.

La mission INFOS complétée par la mission DIAG, réalisée à la demande et pour le compte de FAUBOURG PROMOTION, a donc permis de conclure que le site ne relève pas de la démarche des sites et sols pollués. Aucune mesure de gestion particulière ni mission complémentaire ne sont nécessaires pour la poursuite de ce projet.

Enfin, la découverte d'éléments nouveaux lors des travaux à venir, tels que des enfouissements sauvages, devra nous être alors impérativement signalée pour avis. Des mesures adéquates devront alors être mises en œuvre pour en contrôler l'impact par un bureau d'études compétant.

Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage pour tout renseignement complémentaire qu'il pourrait souhaiter.

Fait à SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE, le 16 novembre 2022

Le chargé d'affaire

Directeur

ACCOTEC
DOMAINE SAINT PAUL
102 route de Limours
Bat A6 - B7
76470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
Tél : 02 37 43 43 43

Briac JUILLIÉ

P.O

Thomas SIMONNOT



ANNEXE N°1

28630 MIGNIERES

Allée du Petit Courtin

Documents d'enquête

VISITE DE SITE du 03/10/2022



Vue zone Nord-Est : pas de décharge sauvage, ras



Limites Est et Nord : bâtiment industriel



Vue Sud-Ouest : terrain ras, Autoroute ras

VISITE DE SITE du 03/10/2022



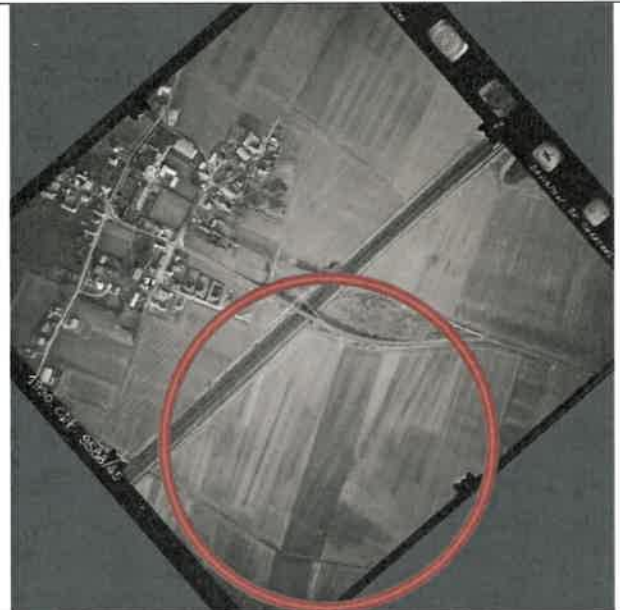
Vue aérienne 1955 - IGN



Vue aérienne 1974 - IGN



Vue aérienne 1980 - IGN



Vue aérienne 1990 - IGN



Vue aérienne 2002 - IGN



Vue aérienne 2006 - IGN



Vue aérienne 2014 - IGN



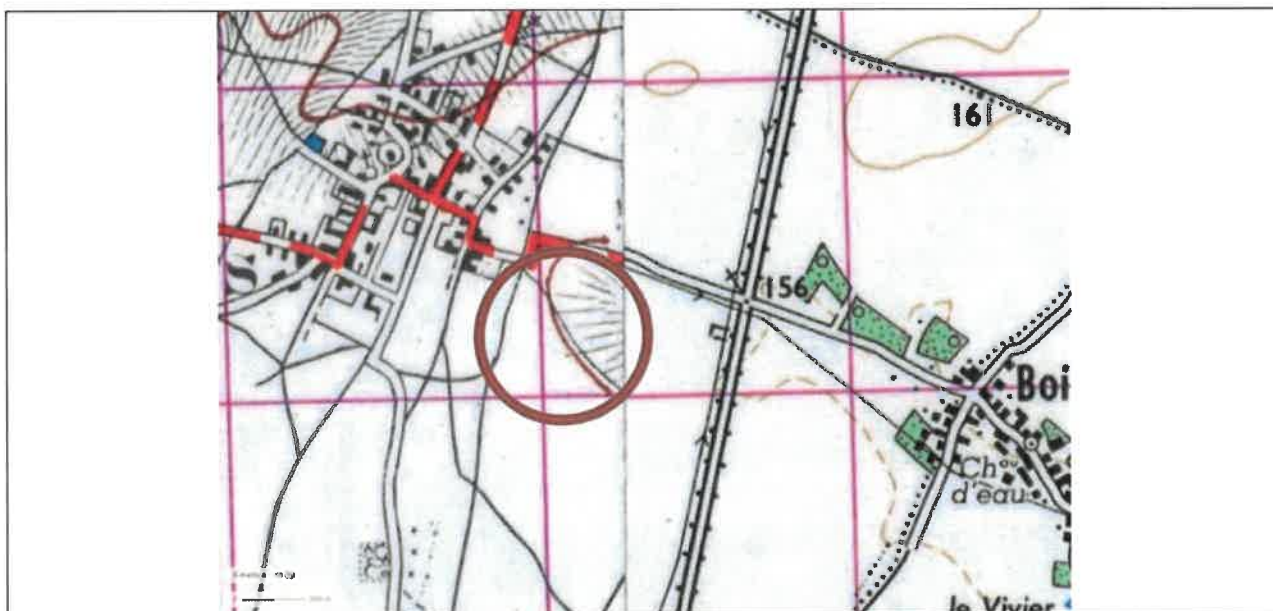
Vue aérienne 2015 - IGN



Vue aérienne 2021 - IGN



Vue aérienne 2022 - IGN



Carte topographique 1950 - GEOPORTAIL



Carte Etat-Major 1820-66 - GEOPORTAIL



Carte d'occupation du sol : Corinnelandcover 2018 - GEOPORTAIL



Carte synthèse géographique- GEOPORTAIL



Carte synthèse géographique- GEOPORTAIL



Carte d'occupation du sol : Corinnelandcover 2018 - GEOPORTAIL



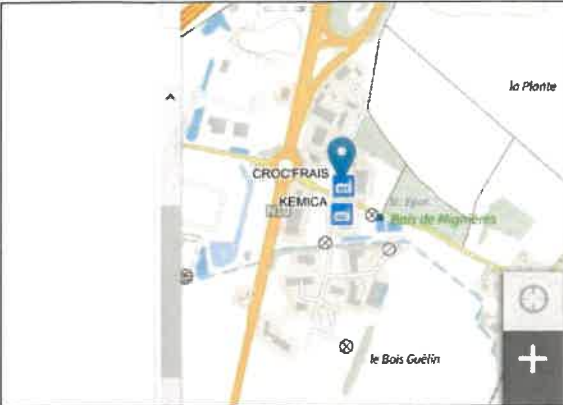

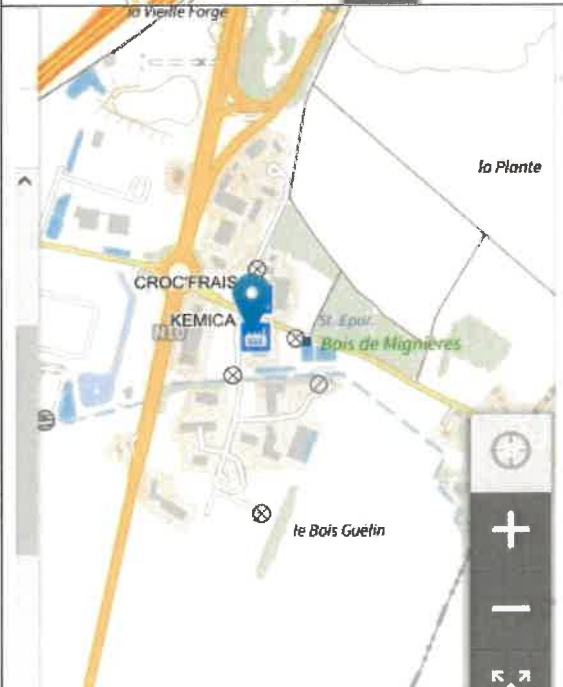
Carte d'occupation agricole RGP 2021 - GEOPORTAIL



Carte des industries BASIAS- INFOTERRE



Carte des industries ICPE - GEORISQUE

	<p>CROC'FRAIS</p> <p><i>Localisation</i> : La voie Croix - ZA Le bois Gueslin 28630 MIGNIERES <i>Numéro SIRET</i> : 41954485300049 <i>Régime en vigueur</i> : Enregistrement <i>Etat</i> : En exploitation avec titre <i>Activité principale</i> : - <i>IED</i> : non <i>SEVESO</i> : Non Seveso</p> <p><i>Plus d'infos</i> : Accès à la fiche établissement Téléchargement des données au format Shapefile</p>
	<p>IRON MOUNTAIN FRANCE</p> <p><i>Localisation</i> : ZA du Bois Gueslin - Lotissement Le Petit Courtin 28630 MIGNIERES <i>Numéro SIRET</i> : <i>Régime en vigueur</i> : Autorisation <i>Etat</i> : En exploitation avec titre <i>Activité principale</i> : - <i>IED</i> : non <i>SEVESO</i> : Non Seveso</p> <p><i>Plus d'infos</i> : Accès à la fiche établissement Téléchargement des données au format Shapefile</p>
	<p>KEMICA</p> <p><i>Localisation</i> : ZA du Bois Gueslin RN10 28630 MIGNIERES <i>Numéro SIRET</i> : 35291023800020 <i>Régime en vigueur</i> : Autorisation <i>Etat</i> : En exploitation avec titre <i>Activité principale</i> : - <i>IED</i> : non <i>SEVESO</i> : Non Seveso</p> <p><i>Plus d'infos</i> : Accès à la fiche établissement Téléchargement des données au format Shapefile</p>

Fiches des industries ICPE - GEORISQUE

CEN2801522

Fiche Détaillée

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le [site internet](#)

1 - Identification du site

Unité gestionnaire :	CEN				
Date de création de la fiche (*) :	21/01/1999				
Reason(s) sociale(s) de l'entreprise :	<table border="1"> <tr> <th>Raison sociale</th> <th>Date connue (*)</th> </tr> <tr> <td>SAS ELF</td> <td></td> </tr> </table>	Raison sociale	Date connue (*)	SAS ELF	
Raison sociale	Date connue (*)				
SAS ELF					
Siège(s) social(aux) de l'entreprise :	<table border="1"> <tr> <th>Siège social</th> <th>Date connue</th> </tr> <tr> <td>12 Rue Jean Nicol - PARIS 7^e</td> <td>01/01/1111</td> </tr> </table>	Siège social	Date connue	12 Rue Jean Nicol - PARIS 7 ^e	01/01/1111
Siège social	Date connue				
12 Rue Jean Nicol - PARIS 7 ^e	01/01/1111				
Etat de connaissance :	Inventorié				

2 - Consultation à propos du site

3 - Localisation du site

Code INSEE :	28253																
Commune principale :	MIGNIERES (28253)																
Zone Lambert initiale :	Lambert II étendu																
Carte géologique :	<table border="1"> <tr> <th>Projection</th> <th>L1 zone (centroïde)</th> <th>L2a (centroïde)</th> <th>L03 (centroïde)</th> <th>L2a (adresse)</th> </tr> <tr> <td>X (m)</td> <td>533 590</td> <td>533 589</td> <td>564 488</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Y (m)</td> <td>2 373 075</td> <td>2 373 074</td> <td>6 807 018</td> <td></td> </tr> </table>	Projection	L1 zone (centroïde)	L2a (centroïde)	L03 (centroïde)	L2a (adresse)	X (m)	533 590	533 589	564 488		Y (m)	2 373 075	2 373 074	6 807 018		
Projection	L1 zone (centroïde)	L2a (centroïde)	L03 (centroïde)	L2a (adresse)													
X (m)	533 590	533 589	564 488														
Y (m)	2 373 075	2 373 074	6 807 018														
Carte(s) et plan(s) consulté(s) :	<table border="1"> <tr> <th>Carte</th> <th>Numéro carte</th> <th>Multimédia</th> </tr> <tr> <td>VOVES</td> <td>291</td> <td>1</td> </tr> <tr> <th>Carte consultée</th> <th>Echelle</th> <th>Année édition</th> <th>Présence du site</th> <th>Référence dossier</th> </tr> <tr> <td>Plan de situation</td> <td>?</td> <td></td> <td>Oui</td> <td></td> </tr> </table>	Carte	Numéro carte	Multimédia	VOVES	291	1	Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier	Plan de situation	?		Oui	
Carte	Numéro carte	Multimédia															
VOVES	291	1															
Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier													
Plan de situation	?		Oui														

4 - Propriété du site

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :	Activité terminée
Date de première activité (*) :	17/10/1968
Origine de la date :	RD=Récépissé de déclaration
Historique des activités sur le site :	

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Commerce de gros, de détail, de distribution de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité (de stockage))	G47.30Z	17/10/1968			1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	CR PREF 1033, RD n° 839	Extension le 17/3/1971, RD 1298 : Gasoil 30 m3, Essence 9 m3, Super 27 m3

Commentaire(s) : Station service

6 - Utilisations et projets

Site en fiche : Oui
Site réaménagé : Non

Commentaire : Bâtements murés et pompes retirées

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

Captage AEP : Non
Substratum : Argile/Marne/Molasse terrigène
Nom de la nappe : Nappe de la craie
Type d'aquifère : Poreux

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : CR PREF 1033, RD 839, 1298

Autre(s) source(s) : Visite de terrain

12 - Synthèse historique

Historique : RD n° 839 obtenu le 17 Octobre 1968 pour l'exploitation d'une station service, RD n° 1298 obtenu le 17 Mars 1971 pour une extension du stockage d'hydrocarbures : 30 000 l de Gasoil, 9 000 l d'Essence et 27 000 l de Super. Cette entreprise a cessé son activité en Septembre 1998. Les bâtements sont murés et les pompes retirées (cuves ?)

13 - Etudes et actions Basol

(*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.

- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'actés, d'exploitants, de propriétaires ... etc. les champs "date" sont successivement :

- - 01/01/1111,
- - 01/01/1112,
- - 01/01/1113,
- - ou sans date indiquée.

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,

- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

Fiches des industries BASIAS – CEN2801522 - 2/2



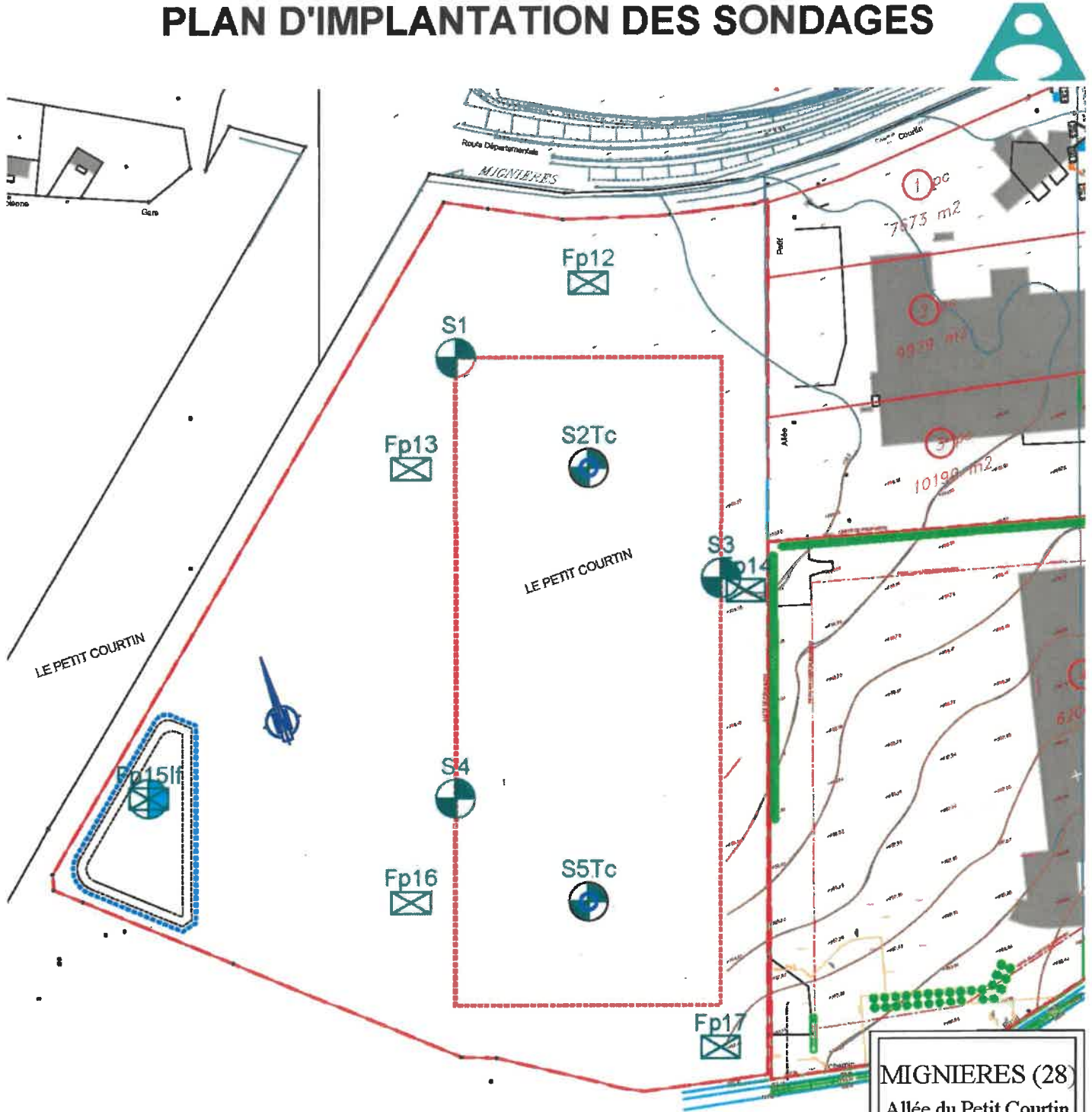
ANNEXE N°2

28630 MIGNIERES

Allée du Petit Courtin

**Plan de prélèvements
Coupes des sondages**

PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES




MIGNIERES (28)
Allée du Petit Courtin
FAUBOURG PROMOTION

22/8784/R4A
INFOS/DIAG

Ech : 1/2500 Indice : 0

DATE : 09/11/2022

Cote NGF		Profondeur (m)		Lithologie		Stratigraphie	Niveau d'eau (m)	Outil	Echantillonnage	Observation
										
Sondage géologique : S1										
Ville : MIGNIERES (28)				Dossier : 22/8784/R4A		Date : 07/10/2022				
Client : FAUBOURG PROMOTION				Profondeur : 15,00 m		échelle : 1/50				
Adresse : Allée du Petit Courtin				Cote NGF : 160,5		page : 1/2				
160,2	0	0,30 m	Terre végétale	TV						
160			Limons marrons	Limons de Plateaux						
159,0	1	1,50 m	Argile graveleuse maron rougeâtre					Es5A		
158	2							Es9A		
157,4	3	3,10 m	Argile graveleuse maron rougeâtre à blocs de silex							
157,0	4	3,50 m	Argile graveleuse maron rougeâtre							
156	5									
155	6			Argile à Silex						
154	7									
153	8									
152	9									
151	10									
150	11	11,00 m								
Niveau d'eau : 159,0 m (à 1 m de profondeur) Niveau d'eau : 157,0 m (à 4 m de profondeur)										
Outil : Tarière hélicoïdale ø 63 mm (0-3 m), Tricône ø 66mm (3-11 m)										
Echantillonnage : Es5A (1-1,5 m), Es9A (2-3 m)										
Observation :										
Commentaires :										

Cote NGF		Profondeur (m)	Lithologie	Stratigraphie	Niveau d'eau (m)	Outil	Echantillonnage	Observation
145,5		15	15,00 m		Sec			
146		14						
147		13						
148		12						
149		11						
			Argile graveleuse maron rougeâtre	Argile à Silex		Tricône Ø 60mm		

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

EXGTE B3.20.14

Cote NGF		Profondeur (m)		Lithologie	Stratigraphie	Niveau d'eau (m)	Outil	Echantillonnage	Observation
157,5	0	0,25 m	Terre végétale						
156,67	0,80 m		Limon marron	Limon de Plateau					
	1		Argile graveleuse maron rougeâtre			Tariere helicoidale ø 63 mm	Es18A		
	2								
	3								
	4								
	5								
	6			Argile à Silex		Tricône Ø 66 mm			
	7								
	8								
	9								
	10								
	11	11,00 m							

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


Commentaire :

FXGTE R120 14

Cote NGF		Profondeur (m)		Lithologie	Stratigraphie	Niveau d'eau (m)	Outil	Echantillonnage	Observation
		11		Argile graveleuse maron rougeâtre	Argile à Silex	13 m/TN	Tricône Ø 86 mm		
		146							
		12							
		145							
		13							
		144							
		14							
		143							
		15							
142,7		15,00 m							

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

EXGTE 83.20.14

Cote NGF		Profondeur (m)		Lithologie	Stratigraphie	Niveau d'eau (m)	Outil	Echantillonnage	Observation
									
Sondage géologique : S1									
Ville : MIGNIERES (28)			Dossier : 22/8784/R4A			Date : 07/10/2022			
Client : FAUBOURG PROMOTION			Profondeur : 15,00 m			échelle : 1/50			
Adresse : Allée du Petit Courtin			Cote NGF : 160,5			page : 1/2			
160,2	0	0,30 m	Terre végétale	TV					
160			Limons marrons	Limons de Plateaux				Es5A	
159,0	1	1,50 m	Argile graveleuse maron rougeâtre				Tarière hélicoïdale ø 63 mm	Es9A	
158	2								
157,4	3	3,10 m	Argile graveleuse maron rougeâtre à blocs de silex						
157,0	3,50 m	3,50 m	Argile graveleuse maron rougeâtre						
156	4			Argile à Silex					
155	5								
154	6								
153	7								
152	8						Tricône ø 66mm		
151	9								
150	10								
	11	11,00 m							

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

EXCITE 01/2014

Commentaire :

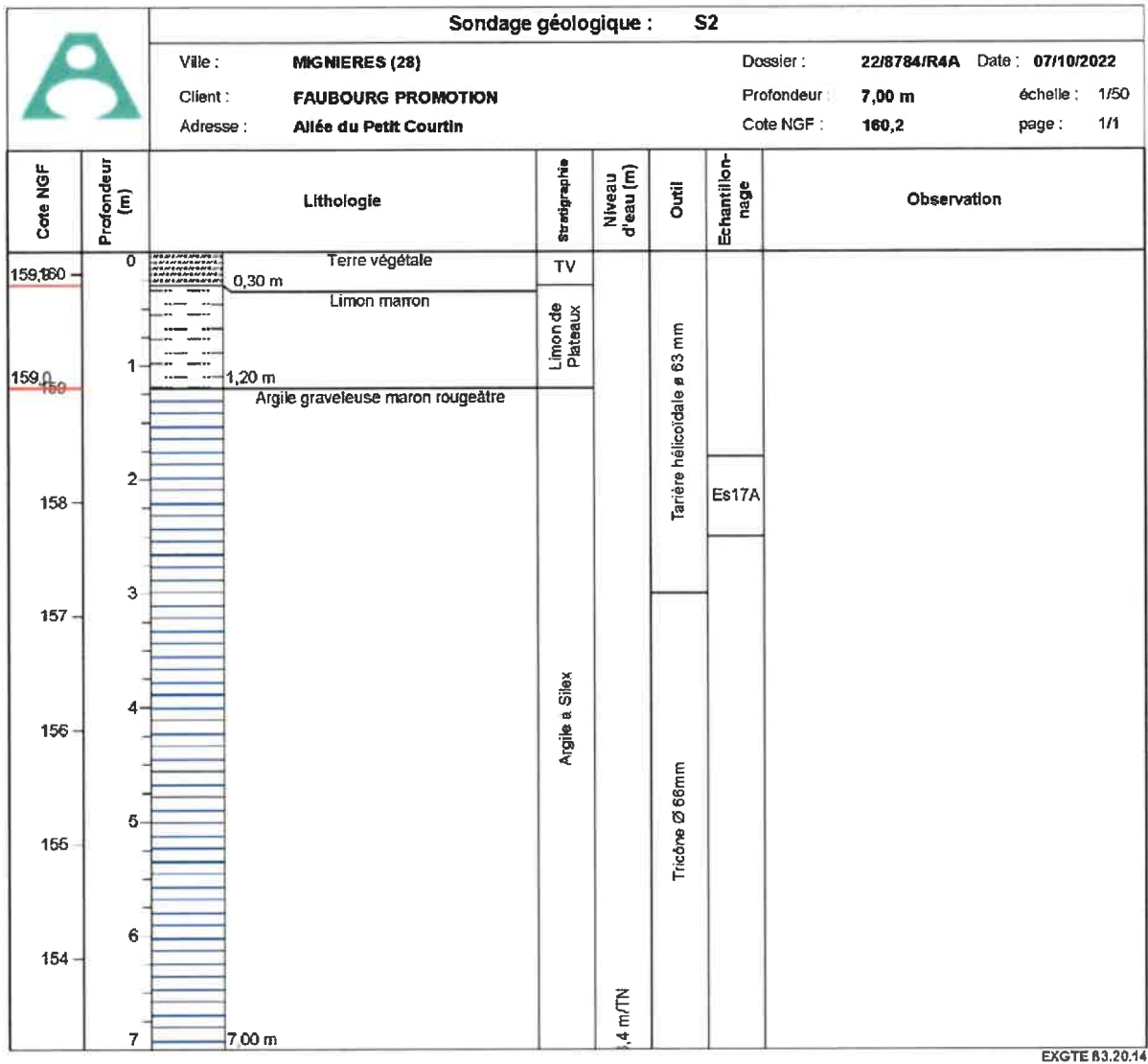
Cote NGF		Profondeur (m)	Lithologie	Stratigraphie	Niveau d'eau (m)	Outil	Echantillonnage	Observation
145,5	15	15,00 m	Argile graveleuse maron rougeâtre	Argile à Silex	Sec	Tricône Ø 66mm		

MIGNIE

Sondage pressiClient : **FAUBOURG PROMOTION**Date : **07/10/2022**Adresse : **Allée du Petit Courtin**Dossier : **22/8784/R4A**

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

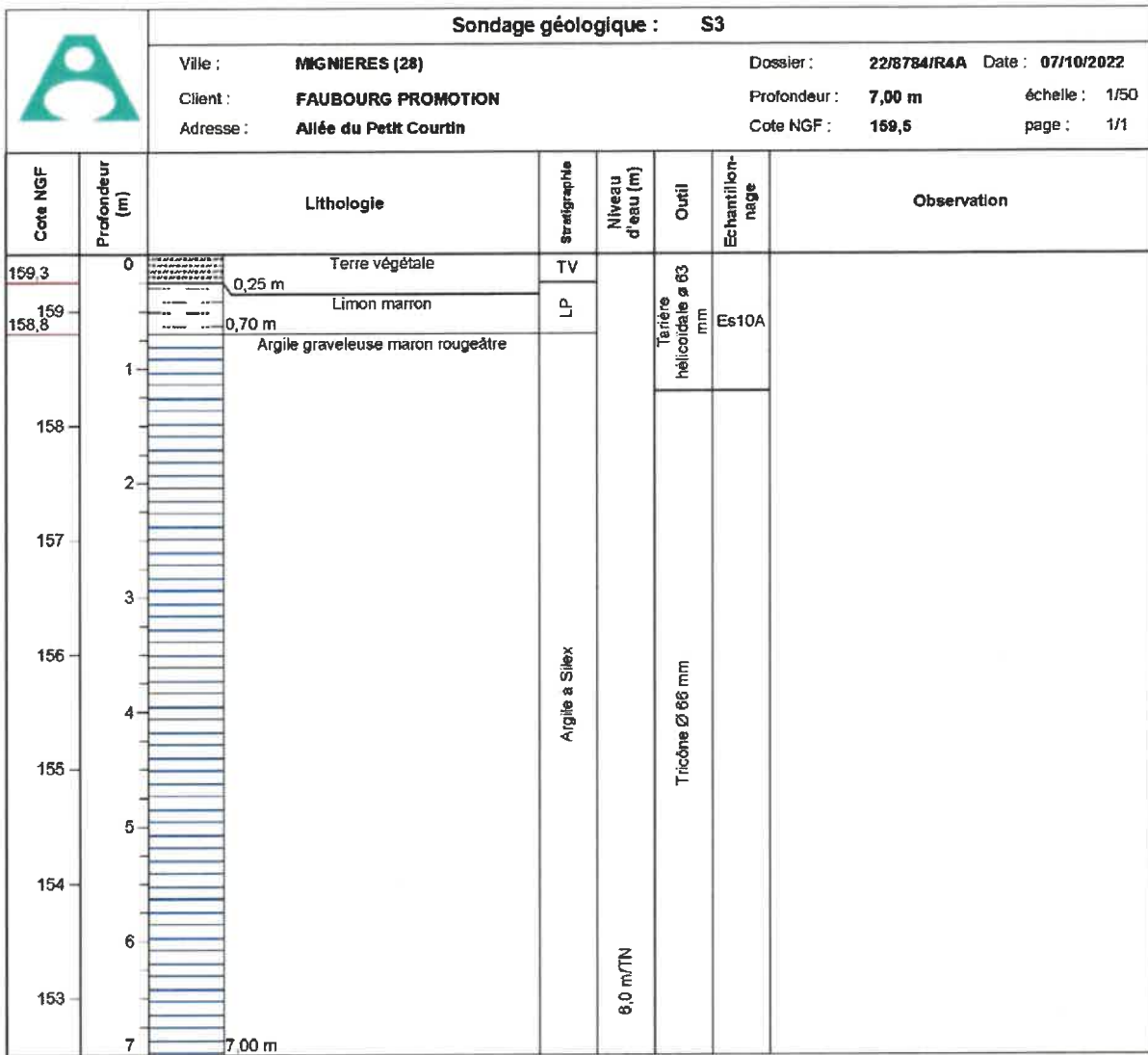
EXGTE B3.20.14



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

EXGTE B3.20.14

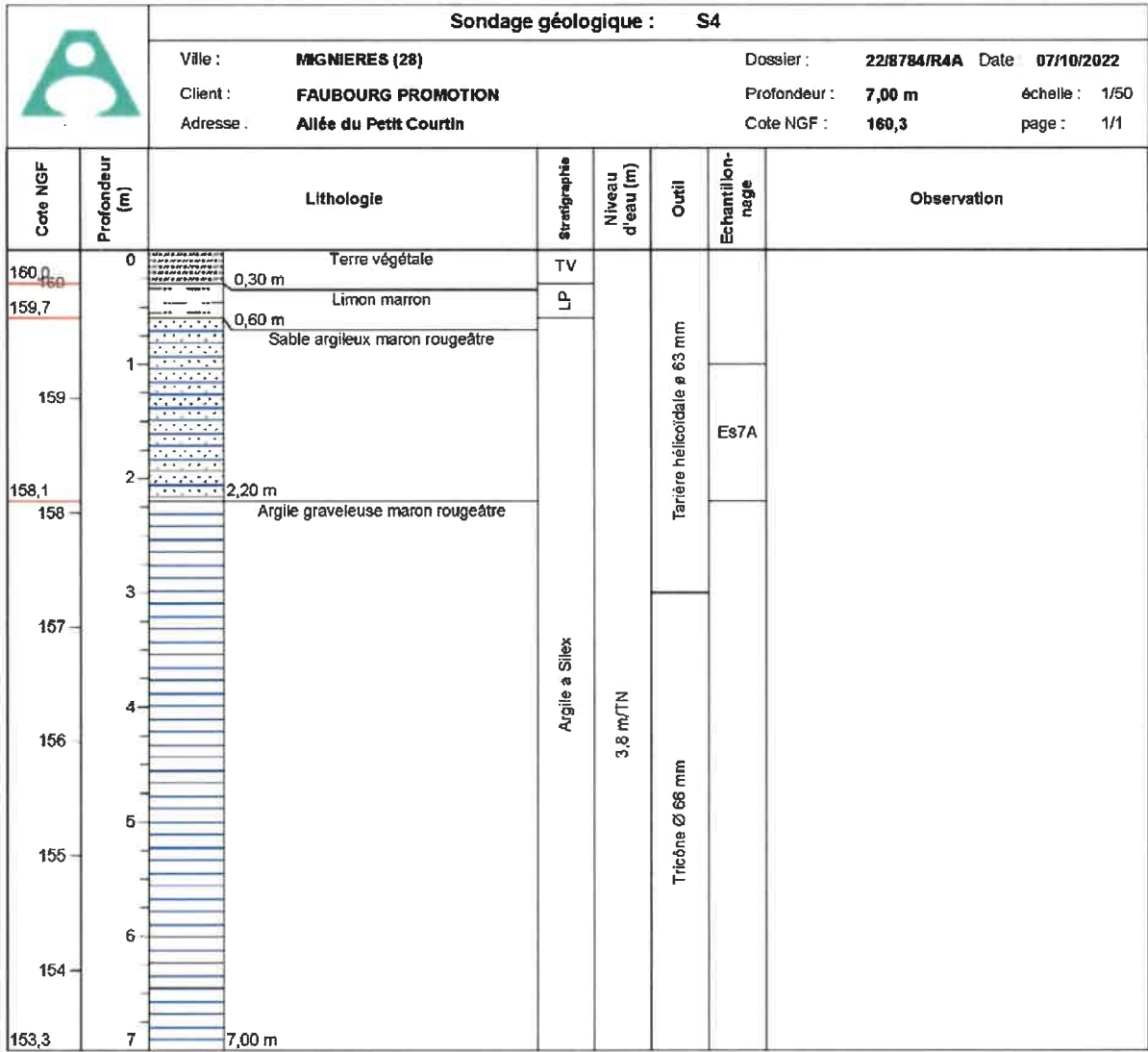
Commentaire :



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

EXGTE 83.20.14

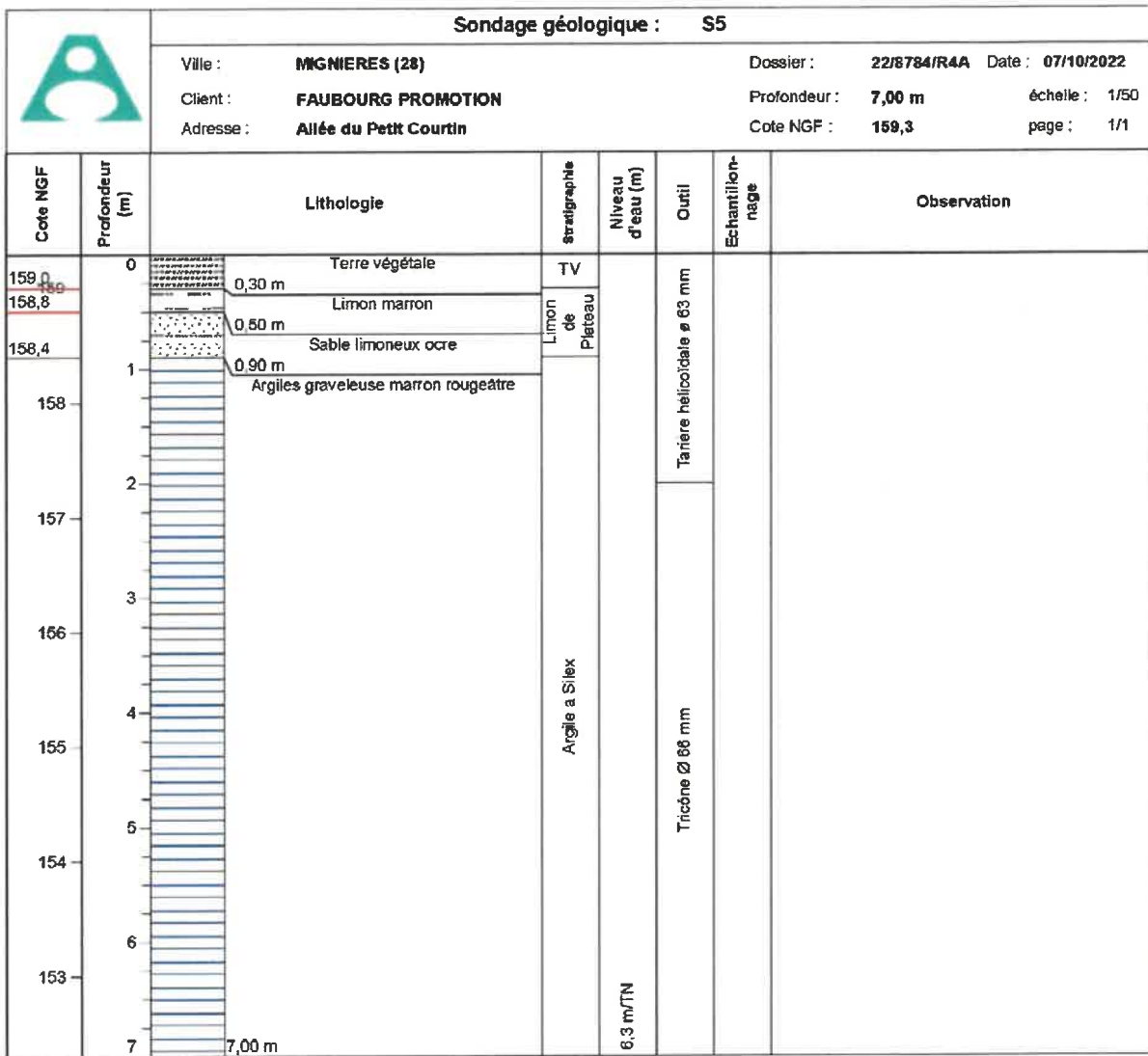
Commentaire :



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

EXGTE 8.3.20.14

Commentaire :



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

EXGTE 63.20.14

Commentaire :

Cote NGF		Profondeur (m)		Lithologie	Stratigraphie	Niveau d'eau (m)	Outil	Echantillonnage	Observation
157,5	0	0,25 m	Terre végétale						
156,67	0,80 m		Limon marron	Limon de Plateau					
	1		Argile graveleuse maron rougeâtre				Tarière hélicoïdale ø 63 mm	Es18A	
	2								
	3								
	4								
	5								
	6			Argile à Silex			Tricône ø 66 mm		
	7								
	8								
	9								
	10								
	11	11,00 m							

Commentaire :

FKGTEA32014

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

Cote NGF		Profondeur (m)	Lithologie	stratigraphie	Niveau d'eau (m)	Outil	Echantillon-nage	Observation
142,7		15	15,00 m					
143		14						
144		13						
145		12						
146		11						
147		10						
148		9						
149		8						
150		7						
151		6						
152		5						
153		4						
154		3						
155		2						
156		1						
157,7		0						

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

EXGTE 03.20.14

Cote NGF		Profondeur (m)		Lithologie	Stratigraphie	Niveau d'eau (m)	Outil	Échantillonnage	Observation
159,150	0	0,15 m	Terre végétale						
159	1		Limons marrons	Limons de Plateaux			Es11A Es1A		
158,6		1,40 m	Grave argileuse maron rougeâtre	Argile à Silex	Sec				
158	2	2,10 m							

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

EXGTE B3.20.14

Commentaire :

Cote NGF		Profondeur (m)		Lithologie	stratigraphie	Niveau d'eau (m)	Outil	Echantillonnage	Observation
160,8	0	0,10 m	Terre végétale	TV					
160	1		Limons marrons	Limons de Plateaux			Pelle mécanique	Es2A	
159,4	1,55 m		Argile graveleuse maron rougeâtre	Argile à Silex				Es12A	
158,69	2	2,00 m			Sec				

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

EXGTE B3.20.14

Commentaire :

Cote NGF		Profondeur (m)		Lithologie	Stratigraphie	Niveau d'eau (m)	Outil	Echantillonnage	Observation
158,4	158,169	0	0,10 m						
			0,60 m	Limon marron				Es6A	
		1		Argile graveleuse maron rougeâtre à silex supérieur à 50 mm	Argile à Silex	Sec	Pelle mécanique	Es13A	
		2	2,00 m						

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

EXGTE B.3.20.14

Commentaire :

Cote NGF		Profondeur (m)		Lithologie		stratigraphie	Niveau d'eau (m)	Outil	Echantillonnage	Observation
166,4	0	0,10 m	Terre végétale	LP				Es14A		
160,1	0,40 m	0,40 m	Limon marron	Argile à Silex	Sec	Pelle mécanique		Es3A		
160	0,40 m	Grave argilleuse marron rougeâtre à silex supérieur à 300 mm								
159	1,80 m	1,80 m								

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

EXGTE B3.20.14

Commentaire :

Cote NGF		Profondeur (m)		Lithologie	Stratigraphie	Niveau d'eau (m)	Outil	Echantillonnage	Observation
159,6	0	0,10 m	Terre végétale						
159,2	0,10	0,50 m	Limon marron	LP			Es4A		
159	0,50		Argile graveleuse maron rougeâtre	Argile à Silex	Sec	Pelle mécanique	Es15A		
158	2,00								

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

EXGTE 6.3.20.14

Commentaire

Cote NGF		Profondeur (m)		Lithologie	Stratigraphie	Niveau d'eau (m)	Outil	Echantillonnage	Observation
157,3	0	0,10 m		Terre végétale	TV				
157				Limon marron	Limons de Plateaux			Es8A	
156,6	1	0,85 m		Argile graveleuse maron rougeâtre					
156,1		1,30 m		Argile marron rougeâtre	Argile à Silex			Es16A	
155,4	2	2,00 m				Sec	Pelle mécanique		

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

EXGTE B3.20.14

Commentaire :



ANNEXE N°3

28630 MIGNIERES

Allée du Petit Courtin

**Essais laboratoire
Critères et seuils**

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
 ACCOTEC Direction
 102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
 BAT A6- BAL60007
 78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
 FRANCE

Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564051 Solide / Eluat**
 Date de validation **06.10.2022**
 Prélèvement **05.10.2022**
 Prélèvement par: **Client**
 Spécification des échantillons **Es1A_Fp12_-0,3-1,0**

	Unité	Résultat	Valeurs limites		Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	*	0,2		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	*	110		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		*			NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900		Selon norme lixiviation
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	*	0,51		
Prétraitement de l'échantillon		*			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	*	86,5		NEN-EN 15934 ; EN12880
Calcul des Fractions solubles					
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 1000	4000	Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,06	Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,5	Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	20	Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,04	Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		3,0	800	Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,5	Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 10	500	Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	2	Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		1,0	10	Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	1	Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,01	Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,5	Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,4	Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,5	Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,1	Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		61	1000	Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	4	Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		*	7,6		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2900	30000	conforme ISO 10694 (2008)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphylène	mg/kg Ms		<0,050		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres analysés par AL-West B.V. sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2011. Seuls les paramètres non accrédités elb ou elb accredités sont indiqués du symbole " * ".

00011021-2019-09-01

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132569 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 1 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL
N° échant. 564051 Solide / Eluat
Spécification des échantillons Es1A_Fp12_-0,3-1,0

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50	équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques				
<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.	6	ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Polychlorobiphényles				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

Kamer van Koophandel
Nr. 09110989
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132569 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564051 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es1A_Fp12_-0,3-1,0**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
US cumulé	ml/g	10,0		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	16,9		Selon norme lixiviation
pH		7,6		Selon norme lixiviation
Température	°C	19,4		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100		Equivalent à NF EN ISO 15218
Fluorures (F)	mg/l	0,1		Conforme à ISO 10358-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,3		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	6,1		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17284-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17284-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17284-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17284-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17284-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17284-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	*	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17284-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17284-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17284-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17284-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17284-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
 Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/10/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 07.10.2022

Fin des analyses: 14.10.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 911132569 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
ACCOTEC Direction
102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
BAT A6- BAL60007
78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
FRANCE

Date 14.10.2022
N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
N° échant. **564052 Solide / Eluat**
Date de validation **06.10.2022**
Prélèvement **05.10.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Es2A_Fp13_-0,35-1,45**

Les paramètres relatés par AL-West B.V. sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités sont indiqués par des symboles *.

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode	
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	*	<0,1	Selon norme lixiviation	
Masse brute Mh pour lixiviation	g	*	100	Selon norme lixiviation	
Lixiviation (EN 12457-2)		*		NF EN 12457-2	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	*	900	Selon norme lixiviation	
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	*	0,53		
Prétraitement de l'échantillon		*		Conforme à NEN-EN 16179	
Matière sèche	%	*	90,7	NEN-EN 15934 ; EN12880	
Calcul des Fractions solubles					
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 1000	4000	Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,06	Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,5	Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	20	Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,04	Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		4,0	800	Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,5	Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		11	500	Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,04	2	Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		2,0	10	Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	1	Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,01	Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,5	Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,4	Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,5	Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,1	Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 50	1000	Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	4	Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		*	7,3		Cf. NEN-ISO 10390 (sel uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		4300	30000	conforme ISO 10694 (2008)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Naphthalène	mg/kg Ms		<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050		équivalent à NF EN 16181

page 1 de 4

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110988 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132569 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
N° échant. **564052 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **Es2A_Fp13_-0,35-1,45**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)perylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Bomeff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50	équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.	6	ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C38-C40	*) mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL

N° échant. 564052 Solide / Eluat

Spécification des échantillons Es2A_Fp13_0,35-1,45

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
L/S cumulé	ml/g	10,0		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	18,9		Selon norme lixiviation
pH		7,9		Selon norme lixiviation
Température	°C	20,7		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,2		Conforme à ISO 10358-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,4		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,1		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,6		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercur	µg/l	<0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12848)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
 Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 07.10.2022

Fin des analyses: 14.10.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132569 B01

Directeur
 gpa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
ACCOTEC Direction
102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
BAT A6- BAL60007
78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
FRANCE

Date 14.10.2022
N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
N° échant **584053 Solide / Eluat**
Date de validation **06.10.2022**
Prélèvement **05.10.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Es3A_Fp15_-0,4-2,0**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Lixiviation				
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	30,2		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900		Selon norme lixiviation
Prétraitement des échantillons				
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,51		
Prétraitement de l'échantillon				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires				méthode interne
Matière sèche	%	91,4		NEN-EN 15934 ; EN12880
Calcul des Fractions solubles				
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1200	4000	Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,06	Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,5	Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	20	Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,04	Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	800	Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,5	Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	26	500	Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	2	Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	7,0	10	Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	1	Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,01	Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,5	Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,4	Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,5	Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,1	Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	56	1000	Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	4	Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques				
pH-H2O		6,7		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	6500	30000	conforme ISO 10694 (2008)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181

0001-04-01-2016/07/01/01

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accordés selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accredités indiqués dans le symbole "N" sont réalisés par AL-West BV.
Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132569 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564053 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es3A_Fp15_-0,4-2,0**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50	équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques				
Benzène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.	6	ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3,3		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	3,1		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Polychlorobiphényles				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Les paramètres analysés par AL-West B.V. sont accredités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non encadrés et/ou entiers sont indiqués au symbole "n".

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564053 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es3A_Fp15_-0,4-2,0**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Analyses sur éluat après lixiviation				
US cumulé	ml/g	10,0		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	130		Selon norme lixiviation
pH		8,1		Selon norme lixiviation
Température	°C	19,3		Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat				
Résidu à sec	mg/l	120		Equivalent à NF EN ISO 15218
Fluorures (F)	mg/l	0,7		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,2		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	5,6		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,6		conforme EN 16192
Métaux sur éluat				
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12945)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Piomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,3		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
 Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 07.10.2022

Fin des analyses: 14.10.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Kamar van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132569 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
 ACCOTEC Direction
 102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
 BAT A6- BAL60007
 78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
 FRANCE

Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564054 Solide / Eluat**
 Date de validation **06.10.2022**
 Prélèvement **05.10.2022**
 Prélèvement par: **Client**
 Spécification des échantillons **Es4A_Fp16_-0,1-0,5**

Les caractéristiques réelles par AL-West B.V. sont écrites selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accotés a été effectués sont marqués du symbole " * ".

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Lixiviation				
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	5,3		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	98		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900		Selon norme lixiviation
Prétraitement des échantillons				
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,54		
Prétraitement de l'échantillon				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires				méthode interne
Matière sèche	%	91,9		NEN-EN 15934 ; EN12880
Calcul des Fractions solubles				
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	4000	Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,06	Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,5	Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	20	Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,04	Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	9,0	800	Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,5	Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	18	500	Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	2	Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	10	Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	1	Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,01	Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,5	Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,4	Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,5	Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,1	Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	68	1000	Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	4	Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques				
pH-H2O		6,6		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	6500	30000	conforme ISO 10694 (2008)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 1 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL
 N° échant. 564054 Solide / Eluat
 Spécification des échantillons Es4A_Fp16_-0,1-0,5

	Unité	Résultat	Valeurs limites		Méthode
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,067			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,060			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,074			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,18			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,088			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,067			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Bomeff) - somme	mg/kg Ms	0,395 ^{*)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,215 ^{*)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,536 ^{*)}	50		équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total ^{*)}	mg/kg Ms	n.d.	6		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	39,5	500		ISO 16703
Fraction C10-C12 ^{*)}	mg/kg Ms	<4,0			ISO 16703
Fraction C12-C16 ^{*)}	mg/kg Ms	<4,0			ISO 16703
Fraction C16-C20 ^{*)}	mg/kg Ms	<2,0			ISO 16703
Fraction C20-C24 ^{*)}	mg/kg Ms	<2,0			ISO 16703
Fraction C24-C28 ^{*)}	mg/kg Ms	3,6			ISO 16703
Fraction C28-C32 ^{*)}	mg/kg Ms	8,8			ISO 16703
Fraction C32-C36 ^{*)}	mg/kg Ms	12,7			ISO 16703
Fraction C36-C40 ^{*)}	mg/kg Ms	10,2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	1		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001			NEN-EN 16167

Les paramètres analysés par AL-West B.V. sont agréés selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non agréés et/ou externalisés sont marqués du symbole *.)

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132569 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant **564054 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es4A_Fp16_-0,1-0,5**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Analyses sur éluat après lixiviation				
L/S cumulé	ml/g	10,0		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	40,2		Selon norme lixiviation
pH		7,9		Selon norme lixiviation
Température	°C	20,2		Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat				
Résidu à sec	mg/l	<100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,4		Conforme à ISO 10358-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,9		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	6,8		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,8		conforme EN 16192
Métaux sur éluat				
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	5,4		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré	µg/l	<0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	8,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

*) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014; Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110989
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 gpa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
 ACCOTEC Direction
 102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
 BAT A6- BAL60007
 78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
 FRANCE

Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **584055 Solide / Eluat**
 Date de validation **08.10.2022**
 Prélèvement **05.10.2022**
 Prélèvement par **Client**
 Spécification des échantillons **Es5A_S1_-0,7-1,5**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Prétraitement de l'échantillon		-		Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	83,6		NEN-EN 15934 ; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		-		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux				
	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	110		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	42		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cobalt (Co)	mg/kg Ms	7,9		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	8,9		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	45		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Naphthalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,10		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West B.V. sont accrédités selon le marquage du symbole "1".

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL
N° échant. 564055 Solide / Eluat
Spécification des échantillons Es5A_S1_-0,7-1,5

	Unité	Résultat	Valeurs limites		Méthode
<i>Fyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	0,072			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	0,23			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(e)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,14			équivalent à NF EN 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Bornefi) - somme	mg/kg Ms	0,370 ^{*)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,312 ^{*)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,542 ^{*)}	50		équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10			ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,10			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.			

COHV

<i>Chlorure de Vinyle</i>	mg/kg Ms	<0,02			ISO 22155
<i>Dichlorométhane</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>Trichlorométhane</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>Tétrachlorométhane</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>Trichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>Tétrachloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>1,1,1-Trichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>1,1,2-Trichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>1,1-Dichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,10			ISO 22155
<i>1,2-Dichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025			ISO 22155
<i>1,1-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,10			ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20			conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
<i>Fraction C5-C10</i>	mg/kg Ms	<1,0 ^{*)}			conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
<i>Fraction >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,40 ^{*)}			conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
<i>Fraction C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,40 ^{*)}			conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20			conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20			conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20			conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20			conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0			ISO 16703

Les paramètres relatifs à AL-West.B.V. sont échantillonnés selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non échantillonnés sont marqués du symbole "y".

ACCOTEC-2022-11-15

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241** MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL
N° échant. **564055** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **Es5A_S1_0,7-1,5**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Fraction C12-C16	γ mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmüser)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Les résultats ne prennent pas en compte des seuils en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "n.d." signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2002/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 07.10.2022

Fin des analyses: 13.10.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Delphine Collin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

2000-09-10 103 22810-01-19

Kamer van Koophandel
Nr. 08110888
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
pp.a. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
ACCOTEC Direction
102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
BAT A6- BAL60007
78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
FRANCE

Date 14.10.2022
N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
N° échant. **584058 Solide / Eluat**
Date de validation **06.10.2022**
Prélèvement **05.10.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Es6A_Fp14_-0,1-0,6**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Prétraitement de l'échantillon		*		Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	90,2		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		*		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux				
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,8		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	78		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	26		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cobalt (Co)	mg/kg Ms	8,6		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	36		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphthalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres relatifs par AL-West B.V. sont enregistrés selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non acronyms et/ou externes sont enregistrés au symbole "1".

0001-0011-000-00-01

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132569 B01

Directeur
p.p. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl. www.al-west.nl



Date 14.10.2022
N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
N° échant. **564058 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **Es6A_Fp14_-0,1-0,6**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
<i>Pyréne</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)épérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50	équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.		

COHV

<i>Chlorure de Vinyle</i>	mg/kg Ms	<0,02		ISO 22155
<i>Dichlorométhane</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>Trichlorométhane</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>Tétrachlorométhane</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>Trichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>Tétrachloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>1,1,1-Trichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>1,1,2-Trichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>1,1-Dichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>1,2-Dichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025		ISO 22155
<i>1,1-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
<i>Fraction C5-C10</i>	mg/kg Ms	<1,0	*)	conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
<i>Fraction >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,40	*)	conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
<i>Fraction C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,40	*)	conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 18558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703

Les paramètres analysés par AL-West B.V. sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou énumérés sont marqués du symbole *)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132569 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSE

n° Cde **1200241** MIGNIERES-22/B784/CF4A-AGL
 N° échant. **564056** Solide / Eluat
 Spécification des échantillons **Es6A_Fp14_0,1-0,6**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Fraction C12-C16	γ mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	γ mg/kg Ms	5,7		ISO 16703
Fraction C32-C36	γ mg/kg Ms	2,5		ISO 16703
Fraction C36-C40	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Les paramètres réalisés par AL-West B.V. sont conformes selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Les 16 paramètres non accordés et/ou non réalisés sont marqués du symbole "γ".

γ Les résultats ne tiennent pas compte des seuils en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 07.10.2022

Fin des analyses: 14.10.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
 Chargée relation clientèle

DOC-15-10122B04-PRVZ

Kamer van Koophandel
 N° 08110898
 VAT/BTW-ID-N°:
 NL 811132559 001

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 3 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
 ACCOTEC Direction
 102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
 BAT A6- BAL60007
 78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
 FRANCE

Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564057 Solide / Eluat**
 Date de validation **06.10.2022**
 Prélèvement **05.10.2022**
 Prélèvement par: **Client**
 Spécification des échantillons **Es7A_S4_-1,0-2,20**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Prétraitement de l'échantillon		*		Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	86,1		NEN-EN 15934 ; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		*		NF-EN 16174; NF EN 13667 (déchets)

Métaux				
	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	23		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	63		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	67		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cobalt (Co)	mg/kg Ms	7,7		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	32		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Naphthalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181

005614117-250608-722

Les paramètres réalisés par AL-West B.V. sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou écartés sont marqués au symbole *.

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132569 B01

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
N° échant. **564057 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **Es7A_S4_-1,0-2,20**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)perylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50	équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.		

COHV

<i>Chlorure de Vinyle</i>	mg/kg Ms	<0,02		ISO 22155
<i>Dichlorométhane</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>Trichlorométhane</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>Tétrachlorométhane</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>Trichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>Tétrachloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>1,1,1-Trichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>1,1,2-Trichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>1,1-Dichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>1,2-Dichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025		ISO 22155
<i>1,1-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction C5-C10</i>	mg/kg Ms	<1,0	✓	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,40	✓	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,40	✓	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703

Les paramètres réelles pour AL-West B.V. sont écrites selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non acronyms situés à l'extérieur sont marqués au symbole "✓".

DOC: 127-1902-FR-F24

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132569 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564057 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es7A_S4_-1,0-2,20**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Fraction C12-C16	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40	γ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Polychlorobiphényles				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 18167
Somme 7 PCB (Ballschmüter)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 18167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 18167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 18167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 18167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 18167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 18167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 18167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 18167

Les paramètres analysés par AL-West B.V. sont autorisés selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non analysés sont marqués de l' symbole "γ".

γ Les résultats ne prennent pas compte des tenues en dessous des seuils de quantification.
 Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
 Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2002/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
 Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
 Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées "γ" sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 07.10.2022
 Fin des analyses: 13.10.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tél. +33/380681935
 Chargée relation clientèle

D00-19-103 22514-01-025

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110888 ppa. Marc van Gelder
 VAT/B TW-ID-Nr.: Dr. Paul Vimmer
 NL 81 113259 801



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
 ACCOTEC Direction
 102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
 BAT A6- BAL60007
 78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
 FRANCE

Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **584058 Solide / Eluat**
 Date de validation **06.10.2022**
 Prélèvement **05.10.2022**
 Prélèvement par: **Client**
 Spécification des échantillons **Es8A_Fp17_-0,1-0,5**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Prétraitement de l'échantillon		*		Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	92,2		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		*		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux				
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	74		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	60		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cobalt (Co)	mg/kg Ms	9,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,9		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	14		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	23		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	34		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West.B.V. sont échantillonnés selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités ou externalisés sont marqués du symbole « * ».

DOC: AL-01-150-FR-FR

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564058 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es8A_Fp17_-0,1-0,5**

	Unité	Résultat	Valeurs limites		Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(e)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50		équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10			ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,10			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.			

COHV

<i>Chlorure de Vinyle</i>	mg/kg Ms	<0,02			ISO 22155
<i>Dichlorométhane</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>Trichlorométhane</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>Tétrachlorométhane</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>Trichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>Tétrachloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>1,1,1-Trichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>1,1,2-Trichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>1,1-Dichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,10			ISO 22155
<i>1,2-Dichloroéthane</i>	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025			ISO 22155
<i>1,1-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,10			ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction C5-C10</i>	mg/kg Ms	<1,0	✓		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,40	✓		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,40	✓		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Hydrocarbures totaux C10-C40</i>	mg/kg Ms	<20,0	500		ISO 16703
<i>Fraction C10-C12</i>	mg/kg Ms	<4,0			ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont énoncés selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non acronyms sont résumés et résumés sont marqués du symbole "n".

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 911132569 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31 (0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564058 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es8A_Fp17_0,1,0,5**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Fraction C12-C16	↗ mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	↗ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	↗ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	↗ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	↗ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36	↗ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40	↗ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmüter)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (110)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (130)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Les paramètres analysés sont indiqués par le symbole "↗". Les paramètres non analysés sont indiqués par le symbole "n.d.". Les résultats ne tiennent pas compte des tenues en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 07.10.2022

Fin des analyses: 14.10.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
 Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel N° 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
 Directeur ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

DOC-13-183 22506-REV-020

page 3 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
 ACCOTEC Direction
 102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
 BAT A6- BAL60007
 78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
 FRANCE

Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564059 Solide / Eluat**
 Date de validation **06.10.2022**
 Prélèvement **05.10.2022**
 Prélèvement par: **Client**
 Spécification des échantillons **Es9A_S1_-1,5-2,6**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Prétraitement de l'échantillon		*		Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	84,4		NEN-EN 15934 ; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		*		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	13		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	48		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,8		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	37		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres métalliques par AL-West BV sont accredités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accredités et/ou externalisés sont marqués au symbole " * ".
 Les paramètres métalliques par AL-West BV sont accredités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110888
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241** MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL
N° échant. **584059** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **Es9A_S1_-1,5-2,6**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50	équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 07.10.2022

Fin des analyses: 14.10.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres mesurés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou éliminés sont marqués du symbole "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110688
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132569 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
 ACCOTEC Direction
 102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
 BAT A6- BAL60007
 78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
 FRANCE

Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564060 Solide / Eluat**
 Date de validation **06.10.2022**
 Prélèvement **05.10.2022**
 Prélèvement par: **Client**
 Spécification des échantillons **Es10A_S3_0-1,2**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Prétraitement de l'échantillon		*		Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		*		méthode interne
Matière sèche	%	88,4		NEN-EN 15934 ; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*		NF-EN 18174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	51		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,3		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	32		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphthalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres métalliques par AL-West B.V. sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externes sont marqués du symbole " * ".

300-0191020/01/01/2022

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110888
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132569 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **584060 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es10A_S3_0-1,2**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Benzo(a,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50	équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques				
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3,1		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Polychlorobiphényles				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Les paramètres mesurés par AL-West B.V. sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "1".

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
 Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 07.10.2022

Fin des analyses: 14.10.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
ACCOTEC Direction
102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
BAT A6- BAL60007
78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
FRANCE

Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
N° échant. **564061 Solide / Eluat**
Date de validation **06.10.2022**
Prélèvement **05.10.2022**
Prélèvement par **Client**
Spécification des échantillons **Es11A_Fp12_-0,15-0,3**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Prétraitement de l'échantillon		-		Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		-		méthode interne
Matière sèche	%	86,7		NEN-EN 15934 ; EN12680

Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		-		NF-EN 16174; NF EN 13857 (déchets)

Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	31		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,9		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	37		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	0,060		équivalent à NF EN 16181
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,059		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,60		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,58		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,40		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,45		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,10		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,21		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,40		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres mesurés par AL-West B.V. sont accredités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accredités et/ou externalisés sont marqués du symbole "X".

500-10111-26/01/16/16/16

Kamer van Koophandel
Nr. 08110889
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132569 B01

Directeur
gpa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant **564061 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es11A_Fp12_-0,15-0,3**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
<i>Benzo(a,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	0,24		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,27		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,82		équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	2,69		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	3,37	50	équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques				
<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	25,0	500	ISO 16703
<i>Fraction C10-C12</i>	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
<i>Fraction C12-C16</i>	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
<i>Fraction C16-C20</i>	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
<i>Fraction C20-C24</i>	mg/kg Ms	4,5		ISO 16703
<i>Fraction C24-C28</i>	mg/kg Ms	5,5		ISO 16703
<i>Fraction C28-C32</i>	mg/kg Ms	6,5		ISO 16703
<i>Fraction C32-C36</i>	mg/kg Ms	3,1		ISO 16703
<i>Fraction C36-C40</i>	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Polychlorobiphényles				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Les paramètres mesurés par AL-West B.V. sont échantillonnés selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non acrotyliques affou et échantillonnés sont indiqués du symbole "†".

† Les résultats ne tiennent pas compte des valeurs en dessous des seuils de quantification

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110888
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
 ACCOTEC Direction
 102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
 BAT A6- BAL60007
 78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
 FRANCE

Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564062 Solide / Eluat**
 Date de validation **06.10.2022**
 Prélèvement **05.10.2022**
 Prélèvement par: **Client**
 Spécification des échantillons **Es12A_Fp13_-1,55-1,7**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Prétraitement de l'échantillon		*		Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	85,2		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		*		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	13		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	52		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	25		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	52		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)perylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres relatifs par AL-West B.V. sont effectués selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accolés et terminés sont marqués du symbole *.

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 801

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **584062 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es12A_Fp13_-1,55-1,7**

	Unité	Résultat	Valeurs limites		Méthode
Indéno (1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50		équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0			ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0			ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0			ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0			ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0			ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0			ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0			ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.	1		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification, n.d. signifie non déterminé.
 Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 07.10.2022

Fin des analyses: 14.10.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West.BV sont encadrés selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non encadrés et/ou entiers sont marqués du symbole *.

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132569 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dorimundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
 ACCOTEC Direction
 102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
 BAT A6- BAL60007
 78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
 FRANCE

Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564063 Solide / Eluat**
 Date de validation **06.10.2022**
 Prélèvement **05.10.2022**
 Prélèvement par: **Client**
 Spécification des échantillons **Es13A_Fp14_-0,6-0,95**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Prétraitement de l'échantillon		*		Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		*		méthode interne
Matière sèche	%	89,0		NEN-EN 15934 ; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		*		NF-EN 16174; NF EN 13857 (déchets)

Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	79		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	120		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	4,3		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	31		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(e)pyrène	mg/kg Ms	0,087		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181

0001-107-2014-00 047

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132569 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
N° échant. **564063 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **Es13A_Fp14_-0,6-0,95**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Benzo(a,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,0870 ^{x)}		équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,0870 ^{x)}		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,0870 ^{x)}	50	équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	¹⁾ mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	¹⁾ mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	¹⁾ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	¹⁾ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	¹⁾ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	¹⁾ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36	¹⁾ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40	¹⁾ mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmüter)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
ACCOTEC Direction
102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
BAT A6- BAL60007
78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
FRANCE

Date 14.10.2022
N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL
N° échant. 564064 Solide / Eluat
Date de validation 06.10.2022
Prélèvement 05.10.2022
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Es14A_Fp15_-0,1-0,4

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Prétraitement de l'échantillon		*		Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	91,3		NEN-EN 15634 ; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		*		NF-EN 16174; NF EN 13667 (déchets)

Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,9		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,8		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	9,7		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	25		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres analysés par AL-West B.V. sont effectués selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités ou échantillonnés sont marqués du symbole *.

Kemar van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132659 B01

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL
 N° échant. 564084 Solide / Eluat
 Spécification des échantillons Es14A_Fp15_-0,1-0,4

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50	équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3,1		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
 Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 07.10.2022

Fin des analyses: 14.10.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres mesurés par AL-West.B.V. sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non acrochétés affilés et terminés sont marqués du symbole " * ".

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132569 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7416 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
 ACCOTEC Direction
 102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
 BAT A6- BAL60007
 78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
 FRANCE

Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564065 Solide / Eluat**
 Date de validation **06.10.2022**
 Prélèvement **05.10.2022**
 Prélèvement par: **Client**
 Spécification des échantillons **Es15A_Fp16_-0,5-1,5**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Prétraitement de l'échantillon		-		Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		-		méthode interne
Matière sèche	%	83,4		NEN-EN 15934 ; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		-		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	28		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	88		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	7,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,10		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	17		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	30		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphthalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Pyréne	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyréne	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres analysés par AL-West B.V. sont accredités selon le norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accredités abou et les échantillons sont indiqués au symbole "1".

Kamer van Koophandel N°: 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132569 B01
 Directeur ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **584085 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es15A_Fp16_-0,5-1,5**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
<i>Benzo(a,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50	équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques				
Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Polychlorobiphényles				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmüter)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Les paramètres mesurés par AL-West B.V. sont échantillonnés selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non acronyms et/ou externes sont marqués du symbole "1".

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
 Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 07.10.2022

Fin des analyses: 14.10.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
ACCOTEC Direction
102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
BAT A6- BAL60007
78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
FRANCE

Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
N° échant. **564066 Solide / Eluat**
Date de validation **06.10.2022**
Prélèvement **05.10.2022**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Es16A_Fp17_-0,85-1,3**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Prétraitement de l'échantillon		*		Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	80,5		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		*		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	70		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	7,2		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,08		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	38		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont échantillonnés selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou échantillonnés sont marqués du symbole " * ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132669 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564066 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es16A_Fp17_-0,85-1,3**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50	équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
 Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 07.10.2022

Fin des analyses: 14.10.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

300 31.07.2019/ALW/BV

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132569 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
 ACCOTEC Direction
 102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
 BAT A6- BAL60007
 78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
 FRANCE

Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241** MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL
 N° échant. **564067** Solide / Eluat
 Date de validation **06.10.2022**
 Prélèvement **05.10.2022**
 Prélèvement par: **Client**
 Spécification des échantillons **Es17A_S2_-1,8-2,5**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Prétraitement de l'échantillon				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	87,5		NEN-EN 15934 ; EN12880
Analyses Physico-chimiques				
Perte au feu	% Ms	3,8		méthode interne
Résidu après combustion	% Ms	96,2		méthode interne
Fractions (sédigraphe)				
? Fraktion <2 µm -FS	% Ms	31		méthode interne
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux				
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	13		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	46		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Béryllium (Be)	¹⁾ mg/kg Ms	0,6		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	47		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cobalt (Co)	mg/kg Ms	4,7		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,6		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Etain (Sn)	mg/kg Ms	1,4		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Manganèse (Mn)	mg/kg Ms	92		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres analysés par AL-West B.V. sont accredités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls ces paramètres non accredités et/ou externes sont marqués du symbole "1)".

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110698
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL B11132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 1 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022

N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL
 N° échant. 564067 Solide / Eluat
 Spécification des échantillons Es17A_S2_-1,8-2,5

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Strontium (Sr)	mg/kg Ms	8,5		EN-ISO 11885
Vanadium (V)	mg/kg Ms	65		Conforme à EN-ISO 11885, EN 18174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 18174

HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,05		méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Styrène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155

Solvants autres

1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
alpha-Méthylstyrène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
n-Propylbenzène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Cumène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,03		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,03		ISO 22155

Les paramètres analysés par AL-West B.V. sont accrédités selon le norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités affou éternalisés sont marqués du symbole "1".

NOC 11/27/2013 13:00:00

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110988
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132569 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant **564067 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es17A_S2_-1,8-2,5**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Hexachloroéthane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
2,3-Dichloro-1-Propène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,3-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,2,3-Trichloropropane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
Hydrocarbures bromés				
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Dibromométhane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Hydrocarbures totaux				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20	500	Méthode interne
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4		Méthode interne
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4		Méthode interne
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2		Méthode interne
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2		Méthode interne
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2		Méthode interne
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2		Méthode interne
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2		Méthode interne
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2		Méthode interne
Hydrocarbures totaux (ISO)				
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Polychlorobiphényles				
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
Pesticides				
Dichlorobenzonitrile	µg/kg Ms	<100		méthode interne
o,p-DDE	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
p,p-DDE	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
o,p-DDD	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
p,p-DDD	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
o,p-DDT	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
p,p-DDT	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
alpha-HCH	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
beta-HCH	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
gamma-HCH (Lindane)	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
delta-HCH	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
Heptachlore	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne

Les paramètres mesurés par AL-West B.V. sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités sont marqués du symbole "i".

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110888
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132659 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 3 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
N° échant. **564087 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **Es17A_S2_-1,8-2,5**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Aldrine	mg/kg Ms	0,005		méthode interne
Téldrine	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
Isodrine	mg/kg Ms	0,004		méthode interne
cis-Heptachloroépoxyde	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
trans-Chlordane	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
alpha-Endosulfane	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
Dieldrine	mg/kg Ms	0,003		méthode interne
Endrine	mg/kg Ms	<0,002 ^{m)}		méthode interne
béta-Endosulfane ^{*)}	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
Endosulfane- Sulfate	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
Pesticides organo-azotés				
Atrazine	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Cyanazine	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Desmétrine	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Prométryne	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Propazine	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Simazine	µg/kg Ms	<100		méthode interne
Terbutryne	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Terbutylazine	µg/kg Ms	<100		méthode interne
Phtalates				
Bis-(2-ethylhexyl)-phtalate (DEHP)	mg/kg Ms	<0,50		méthode interne
Butylbenzylphtalate	mg/kg Ms	<0,10		méthode interne
Dibutylphtalate	mg/kg Ms	<0,10		méthode interne
Diéthylphtalate	mg/kg Ms	<0,10		méthode interne
Diheptylphtalate	mg/kg Ms	<0,10		méthode interne
Di-isobutylphtalate	mg/kg Ms	<0,10		méthode interne
Diisopropylphtalate	mg/kg Ms	<0,10		méthode interne
Diméthylphtalate	mg/kg Ms	<0,10		méthode interne
Di-n-octylphtalate	mg/kg Ms	<0,10		méthode interne
Dinonylphtalate ^{*)}	mg/kg Ms	<0,10		méthode interne
Dipentylphtalate	mg/kg Ms	<0,10		méthode interne
Dipropylphtalate	mg/kg Ms	<0,10		méthode interne
Chlorobenzènes				
Chlorobenzène	mg/kg Ms	<0,020		ISO 22155
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg Ms	<0,020		ISO 22155
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg Ms	<0,020		ISO 22155
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg Ms	<0,020		ISO 22155
1,3,5-Trichlorobenzène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,2,4-Trichlorobenzène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,2,3-Trichlorobenzène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
Pentachlorobenzène	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
Hexachlorobenzène (HCB)	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
Pesticides Organo-Phosphorés				
Azinphos-éthyle	µg/kg Ms	<500		méthode interne
Azinphos-méthyle	µg/kg Ms	<200		méthode interne

Les paramètres analysés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Sauf les paramètres non accrédités dont les résultats sont marqués du symbole " * ".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110888 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132569 B01

page 4 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564067 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es17A_S2_-1,8-2,5**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Bromophos-éthyle	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Bromophos-méthyle	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Chlorpyrifos-éthyle	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Coumaphos	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Diazinon	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Diméthoate	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Disulfoton	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Ethion	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Fenitrothion	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Fenthion	µg/kg Ms	<100		méthode interne
Malathion	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Méthidathion	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Mévinphos	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Parathion-éthyle	µg/kg Ms	<100		méthode interne
Parathion-méthyle	µg/kg Ms	<100		méthode interne
Pyrazophos	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Triazophos	µg/kg Ms	<200		méthode interne
Trifluraline	µg/kg Ms	<200		méthode interne

Les paramètres mesurés par AL-West B.V. sont agréés selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Sur les paramètres 101 agréés, les paramètres 101 agréés ont été analysés. Les paramètres 101 agréés ont été analysés.

n) En tant que référence par titre de réglementation, les limites de quantification ont été relevées.
 Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
 Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/19/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 07.10.2022

Fin des analyses: 14.10.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel N° 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
 Directeur
 g.p.a. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 5 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ACCOTEC
 ACCOTEC Direction
 102 route de Limours - Domaine de Saint Paul
 BAT A6- BAL60007
 78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
 FRANCE

Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **584088 Solide / Eluat**
 Date de validation **06.10.2022**
 Prélèvement **05.10.2022**
 Prélèvement par: **Client**
 Spécification des échantillons **Es18A_S6_-0,8-1,5**

Les paramètres réalisés par AL-West B.V. sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités sont marqués du symbole "1".

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Prétraitement des échantillons				
Prétraitement de l'échantillon		*		Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	77,7		NEN-EN 15934 ; EN12880
Analyses Physico-chimiques				
pH-H2O		7,7		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2400	30000	conforme ISO 10694 (2008)
Chrome (VI)	mg/kg Ms	<0,50		Conforme NEN-EN 15192
Prétraitement pour analyses des métaux				
Minéralisation à l'eau régale		*		NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux				
Aluminium (Al)	mg/kg Ms	88000		EN-ISO 11885
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	27		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	68		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Béryllium (Be)	mg/kg Ms	0,9		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Bore (B)	mg/kg Ms	120		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Calcium (Ca)	mg/kg Ms	130000		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	85		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cobalt (Co)	mg/kg Ms	4,3		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Etain (Sn)	mg/kg Ms	2,2		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Fer (Fe)	mg/kg Ms	72000		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Magnésium (Mg)	mg/kg Ms	36000		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Manganèse (Mn)	mg/kg Ms	43		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,09		Conforme à ISO 16772 et EN 16174

02/01/2022/06:00:00

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110988
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 1 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564068 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es18A_S6_-0,8-1,5**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Phosphore (P)	mg/kg Ms	180		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Potassium (K)	*) mg/kg Ms	24000		EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sodium (Na)	*) mg/kg Ms	140		EN-ISO 11885
Soufre (S)	*) mg/kg Ms	<30		EN-ISO 11885
Thallium (Tl)	*) mg/kg Ms	1,1		méthode interne (conforme EN-ISO 11885)
Titane (Ti)	*) mg/kg Ms	3200		EN-ISO 11885
Vanadium (V)	mg/kg Ms	110		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	35		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)perylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50	équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Styrène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Solvants autres

1,2,3-Triméthylbenzène (Hémiméthène)	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
--------------------------------------	----------	-------	--	-----------

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non acrotylés albu et riemans sont marqués du symbole " * ".

Kamer van Koophandel
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01

Directeur
 ppa. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL**
 N° échant. **564088 Solide / Eluat**
 Spécification des échantillons **Es18A_S6_-0,8-1,5**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
alpha-Méthylstyrène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
n-Propylbenzène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Cumène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
COHV				
Chloroéthane	mg/kg Ms	<0,50		ISO 22155
Chlorométhane	mg/kg Ms	<0,50		ISO 22155
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
Hexachloroéthane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
2,3-Dichloro-1-Propène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,3-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,2,3-Trichloropropane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
Hydrocarbures bromés				
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Dibromométhane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)				
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	*)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	*)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	*)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres analysés par AL-West B.V. sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités sont analysés au symbole "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110888 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132559 B01

page 3 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1200241 MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL
 N° échant. 564068 Solide / Eluat
 Spécification des échantillons Es18A_S6_-0,8-1,5

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	) mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	) mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	) mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	) mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	) mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	) mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40	) mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

TPH

Fraction aliphatique >C10-C12	mg/kg Ms	<10		conforme à ISO/TS 16558-2
Fraction aliphatique >C12-C16	mg/kg Ms	<10		conforme à ISO/TS 16558-2
Fraction aliphatique >C16-C21	mg/kg Ms	<10		conforme à ISO/TS 16558-2
Fraction aliphatique >C21-C35	mg/kg Ms	<10		conforme à ISO/TS 16558-2
Fraction aliphatique >C35-C40	mg/kg Ms	<10		conforme à ISO/TS 16558-2
Fraction aromatique >C10-C12	mg/kg Ms	<10		conforme à ISO/TS 16558-2
Fraction aromatique >C12-C16	mg/kg Ms	<10		conforme à ISO/TS 16558-2
Fraction aromatique >C16-C21	mg/kg Ms	<10		conforme à ISO/TS 16558-2
Fraction aromatique >C21-C35	mg/kg Ms	<10		conforme à ISO/TS 16558-2
Fraction aromatique >C35-C40	mg/kg Ms	<10		conforme à ISO/TS 16558-2

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Chlorobenzènes

Chlorobenzène	mg/kg Ms	<0,020		ISO 22155
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg Ms	<0,020		ISO 22155
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg Ms	<0,020		ISO 22155
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg Ms	<0,020		ISO 22155
1,3,5-Trichlorobenzène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,2,4-Trichlorobenzène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
1,2,3-Trichlorobenzène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
Somme Tétrachlorobenzènes	mg/kg Ms	n.d.		méthode interne
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	mg/kg Ms	<0,0010		méthode interne
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	mg/kg Ms	<0,0010		méthode interne
Pentachlorobenzène	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
Hexachlorobenzène (HCB)	mg/kg Ms	<0,001		méthode interne
Somme Dichlorobenzènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
Somme Trichlorobenzènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155

Composés volatils

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
 VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
 NL 811132569 B01

page 4 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 14.10.2022
 N° Client 35004273

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde **1200241** MIGNIERES-22/8784/CF4A-AGL
 N° échant. **564060** Solide / Eluat
 Spécification des échantillons **Es 18A_S6_0,8-1,5**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Pentachloromethane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155

Autres analyses

Bromotrichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
-----------------------	----------	-------	--	-----------

** Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.*
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2002/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées * sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 07.10.2022

Fin des analyses: 14.10.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

2000-15-103/2200-15-103

Kamer van Koophandel
 Nr. D8110888
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL811132559 B01

Directeur
 op a. Marc van Gelder
 Dr. Paul Wimmer

page 5 de 5



CRITERES ISDI et VALEURS DE FONDS GEOCHIMIQUES

Paramètre	Unité	Guide de valorisation des sols			Arrêté 12/12/14	Aspitett - anomalies		
		niveau 1	niveau 2 VSA	niveau 2 VSB	ISDI	ordinaires	modérées	fortes
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0,06			
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0,5			
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				20			
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0,04			
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				800			
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0,5			
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				500			
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				2			
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				10			
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				4000			
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				1			
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0,01			
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0,5			
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0,4			
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0,5			
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0,1			
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				1000			
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				4			
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms				30000			
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	10			50			
Benzène	mg/kg Ms	0,05	0,05	0,05				
Toluène	mg/kg Ms							
Ethylbenzène	mg/kg Ms	1,5	4,5	6				
m,p-Xylène	mg/kg Ms							
o-Xylène	mg/kg Ms							
BTEX total	mg/kg Ms				6			
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	50	50	500	500			
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms				1			
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25				1 à 25	30 à 60	60 à 284
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	150						
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4				0,05 à 0,45	0,7 à 2	2 à 46,3
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90				10 à 90	90 à 150	150 à 3180
Cobalt (Co)	mg/kg Ms	20						
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	40				2 à 20	20 à 62	65 à 160
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,1				0,02 à 0,10	0,15 à 2,3	250 à 11426
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,5						
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60				2 à 60	60 à 130	130 à 2076
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50				9 à 50	60 à 90	100 à 10180
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1						
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	150				10 à 100	100 à 250	250 à 11426
Somme TEX	mg/kg Ms	1,5	4,5	6				
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	0,1	0,2	0,2				
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	1	1				
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	0,2	1	1				
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	0,1	0,3	0,3				
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	0,3	0,3				
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	40	40	200				
Naphtalène	mg/kg Ms	0,1	0,3	5				
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	10			50			
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	50			500			
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,1			1			



2021

Projet GeoBaPa
Référentiels des fonds pédogéochimiques du bassin parisien

Notice d'utilisation

soltracing 



Marie-Charlotte FAVRE
 (BG INGENIEURS CONSEILS)
 Samuel COUSSY (BRGM)
 Noémie DUBRAC (BRGM)
 Claire FAUCHEUX (GEOVARIANCES)
 Bérénice RANC (SOLTRACING)



1 CONTEXTE

Afin de faciliter l'identification des sites permettant de réutiliser des terres excavées (= sites receveurs) dans un objectif d'économie circulaire, le projet GeoBaPa a caractérisé la qualité chimique habituelle des sols de la vallée de la Seine étendue selon le périmètre suivant :

- **Région Normandie** : Calvados (14), Eure (27), Orne (61) et Seine-Maritime (76),
- **Région Ile-de-France** : Paris (75), Seine-et-Marne (77), Yvelines (78), Essonne (91), Hauts-de-Seine (92), Seine-Saint-Denis (93), Val-de-Marne (94) et Val d'Oise (95).

Les référentiels de valeurs de fond pédo-géochimique ont donc été établis en prenant en compte les concentrations d'origines naturelles et anthropiques diffuses présentes dans les sols pour :

- **Les éléments traces métalliques** : antimoine (Sb), arsenic (As), baryum (Ba), cadmium (Cd), chrome (Cr), cuivre (Cu), mercure (Hg), molybdène (Mo), nickel (Ni), plomb (Pb), sélénium (Se) et zinc (Zn) ;
- **Certains composés organiques** : 7 PCB, 16 HAP (classés prioritaires par l'US EPA) et hydrocarbures totaux (HCT C10-C40).

Ces valeurs de fond pédo-géochimique constituent des valeurs seuils de Niveau 2 (approche régionale) telles que définies dans les [guides de valorisation hors site des terres excavées dans des projets d'aménagement](#).

Rappel : la valorisation des terres excavées doit suivre les recommandations des guides précédemment mentionnés, qu'elles soient issues ou non de sites et sols potentiellement pollués.



PROJET GEOBAPA - 2



2 PRINCIPE GENERAL D'UTILISATION DES REFERENTIELS GEOBAPA

La vallée de la Seine a été divisée en entités géographiques cohérentes, au sein desquelles les usages des sols et la géologie sont similaires. Des valeurs de fond pédo-géochimique ont ensuite été déterminées pour chacune de ces entités.

Sur la majorité du territoire, un rendu « Unique » a été déterminé : une zone géographique correspond donc à un seul jeu de valeur de fond pédo-géochimique. En revanche, sur certaines zones urbanisées ou ayant subies des modifications anthropiques significatives, 2 jeux de valeurs – « Naturel » et « Remblai » – ont été définis en différenciant les terrains naturels des remblais anthropiques.

Deux cartographies distinctes ont donc été créées et intégrées dans le [visualiseur infoTerre](#) sous les noms :

- « Valeurs de fond pédogéochimiques uniques ou naturelles des régions Ile-de-France / Normandie ». Cette cartographie est à utiliser :
 - En absence de remblais anthropiques sur le site receveur (terrain « naturel »),
 - Dans les zones sans distinction faite entre la présence de terrains naturels ou remblayés (rendu « unique »),
 - Par défaut, si la présence de remblais anthropiques sur le site receveur n'est pas connue ;
- « Valeurs de fond pédogéochimiques en terrain remblayé des régions Ile-de-France / Normandie ». Cette cartographie est quant à elle uniquement à utiliser lorsque la présence de remblais anthropiques a été démontrée sur le site receveur.

La notion de remblais anthropiques est définie dans le [guide pour la détermination des valeurs de fond dans les sols pollués à l'échelle d'un territoire](#) : il s'agit de sols contenant "des matériaux allochtones issus des activités humaines (boues de dragage, scories, débris de construction, charbon, verre, mâchefer, etc.) ou qui résultent d'activités historiques (chantiers de construction, aménagements, guerres, mines, fonderies, décharges, etc.)".

NB : les terres excavées contenant des remblais anthropiques pourront être valorisées uniquement au droit de sites receveurs présentant également des remblais, sous réserve qu'elles aient une signature physico-chimique relativement homogène et qu'elles contiennent moins de 20% en volume de matériaux anthropiques.



PROJET GEOBAPA - 3



3 VALEURS DE FOND PEDO-GEOCHIMIQUE DU BASSIN PARISIEN

Au total, **15 jeux de valeurs de fond pédo-géochimique** ont été établis au droit du territoire étudié et correspondent aux valeurs de Niveau 2 (seuils régionaux) au sens des guides de valorisation des terres excavées. Les valeurs associées à ces 15 jeux sont présentées dans le Tableau 1 ci-après. Une partie d'entre elles (**en noir**) sont égales aux valeurs de Niveau 1 des guides (seuils nationaux), les valeurs supérieures à celles de Niveau 1 et permettant une optimisation de la valorisation des terres excavées étant quant à elles présentées **en bleu**.

Comme indiqué dans le Tableau 1, chaque jeu de valeur de fond pédo-géochimique est associé à une « Zone » couvrant une partie du territoire étudié. Ainsi :

- 6 jeux de valeurs correspondent aux Zones 1, 2, 3, 4, 5 et 10, sur lesquelles le rendu est « Unique » ou dépend de la présence de terrain « Naturel » sur le site receveur,
- 10 jeux de valeurs correspondent aux Zones 2, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14 et 15, sur lesquelles le rendu dépend de la présence de « Remblai » sur le site receveur.

Une « Zone » telle que définie dans le projet GeoBaPa correspond à un **unique** jeu de valeur de fond pédo-géochimique. Une zone géographique pouvant posséder 2 jeux de valeurs distincts en fonction de la présence de terrains naturels ou remblayés, elle peut donc correspondre à 2 Zones GeoBaPa. Par exemple, une même zone géographique est associée aux Zones 10 (« Naturel ») et 11 (« Remblai »).

Remarque : la « Zone 2 » est particulière dans le sens où elle correspond à :

- Une 1^{ère} zone géographique, sur laquelle le jeu de valeurs est à utiliser sur les sites receveurs en présence de terrain naturel,
- Une 2^{ème} zone géographique, distincte de la 1^{ère} et sur laquelle le même jeu de valeurs est cette fois-ci à utiliser sur les sites receveurs en présence de terrain remblayé.



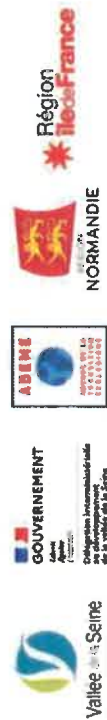
PROJET GEOBAPA - 4



Tableau 1 : Division du bassin parisien en 15 zones de reutilisation, chacune étant associée à un jeu unique de valeurs de fond pédogéochimique.
 En bleu : valeurs supérieures au Niveau 1 (seuils nationaux)

SUBSTANCE	VALEURS DE FOND PÉDO-GÉOCHIMIQUE – NIVEAU 2 (en mg/kg de matière sèche)																
	ZONE 1	ZONE 2	ZONE 3	ZONE 4	ZONE 5	ZONE 6	ZONE 7	ZONE 8	ZONE 9	ZONE 10	ZONE 11	ZONE 12	ZONE 13	ZONE 14	ZONE 15		
ELEMENTS TRACES METALLIQUES	Argent (Ag)	Nat. 25	Remb. 170	Nat. 30	Nat. 25	Remb. 25	Remb. 25	Remb. 25	Remb. 25	Nat. 25	Remb. 25	Remb. 25	Remb. 25	Remb. 25	Remb. 25	Remb. 25	
	Barium (Ba)	150	150	150	150	150	150	230	180	150	150	150	230	300	300	160	
	Cadmium (Cd)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7	0,9	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4
	Chrome (Cr)	90	90	100	100	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
	Cuivre (Cu)	40	40	40	40	40	60	50	60	50	40	120	40	60	100	40	40
	Mercurie (Hg)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,7	0,6	0,15	0,15	0,6	0,2	0,6	1,6	1,2	1,2
	Molybdène (Mo)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Nickel (Ni)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Plomb (Pb)	50	50	50	50	50	110	70	140	100	50	180	90	150	170	70	70
	Antimoine (Sb)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sélénium (Se)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Zinc (Zn)	150	150	150	150	150	230	150	170	180	150	250	150	150	200	150	150	
COMPOSÉS ORGANIQUES PERSISTANTS	PCB	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	16 HAP	10	10	10	10	10	10	20	10	10	10	15	10	10	10	10	
SUBSTANCES ORGANIQUES	Hydrocarbures totaux C10-C40	50	50	50	50	50	60	80	300	100	100	150	100	150	80	80	

« Nat. » : rendu unique ou présence de terrain naturel sur le site receveur (couleurs associées à la cartographie « Valeurs de fond pédogéochimiques uniques ou naturelles des régions Ile-de-France / Normandie »)
 « Remb. » : présence de remblais anthropiques sur le site receveur (couleurs associées à la cartographie « Valeurs de fond pédogéochimiques en terrain remblayé des régions Ile-de-France / Normandie »)



PROJET GEOBAPA - 5



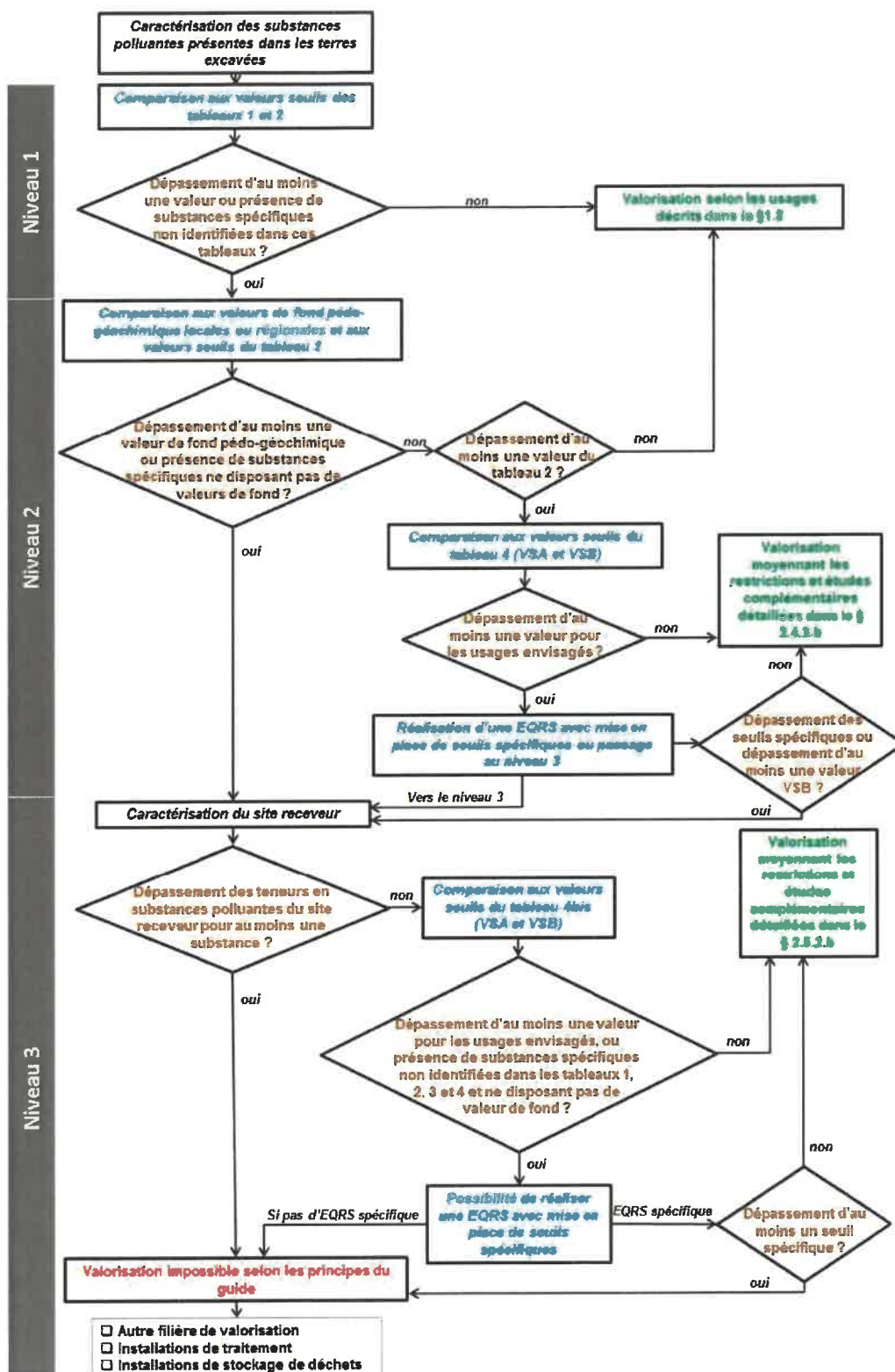
ANNEXE N°4

28630 MIGNIERES

Allée du Petit Courtin

Glossaire et Documentation

ADES : Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
AEI : Alimentation en Eau Industrielle
AEP : Alimentation en Eau Potable
AFNOR : Agence Française de Normalisation
AM : Arrêté Ministériel
ARIA : La base de données ARIA, exploitée par le ministère de l'écologie et du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages, ... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif. La liste des événements accidentels présentés ci-après ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs.
ARS : Agence Régionale de la Santé (ancienne DDASS)
As : Arsenic
BASIAS : base de données qui répertorie les anciens sites industriels et activités de services
BASOL : base de données qui répertorie les sites (potentiellement) pollués
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS : Banque de données du sous-sol
BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes
CAV : Composé Aromatique Volatil
Cd : Cadmium
CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer
Cn : Cyanures
COHV : Composés Organo-Halogénés volatils
Cr : Chrome
CSDU : Centre de stockage de déchets ultimes
Cu : Cuivre
DJA : Dose Journalière Admissible
DJE : Dose Journalière d'Exposition
EDR : Évaluation Détaillée des Risques
ELUAT : Liquide résiduel obtenu par infiltration d'eau dans un sol
ERS : Évaluation des Risques Sanitaires
ESR : Évaluation Simplifiée des Risques
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT : Hydrocarbures Totaux
Hg : Mercure
ICPE : Installation Classée pour la protection de l'environnement
IGN : Institut Géographique National
INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques)
INRA : Institut National de la Recherche Agronomique
ISDI : installation de stockage de déchets inertes
ISDN : Installation de stockage de déchets non dangereux
IR : Indice de Risque
IS : Installation de stockage
LQ : Limite de quantification
MEEDDAT : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire
MS : Matière Sèche
Ni : Nickel
N.G.F. : nivellement général de la France
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
Pb : Plomb
PCB : Polychlorobiphényles
PPS : Plan de prévention simplifié
USEPA : United States Environmental Protection Agency
VCI : Valeur de Constat d'Impact
VDSS : Valeur de Définition de Source-sol
VTR : Valeurs Toxicologiques de Référence
Zn : Zinc



Guide de valorisation hors site des terres excavées dans des projets d'aménagement – Février 2020
57/60

2 - Conditions de valorisation

2.1 - Règles générales

Les terres excavées peuvent être valorisées si les conditions listées ci-dessous sont simultanément respectées :

- **condition A** : la qualité des sols du site receveur est maintenue, c'est-à-dire que la valorisation de terres excavées sur un site receveur n'est possible que si les substances caractérisées au sein des terres présentent des teneurs inférieures ou égales à celles caractérisant le fond pédo-géochimique du site receveur.
- **condition B** : la qualité de la ressource en eau est maintenue et les écosystèmes sont préservés.
- **condition C** : les caractéristiques chimiques des terres excavées sont compatibles sur le plan sanitaire avec l'usage futur du site receveur.

Pour répondre à ces objectifs, une démarche à trois niveaux est proposée selon les modalités décrites dans les paragraphes suivants (2.3, 2.4 et 2.5) et synthétisée dans les figures 3 et 4 ci-dessous ainsi que dans l'annexe 2. Cette démarche permet de garantir le respect des conditions détaillées ci-dessus.

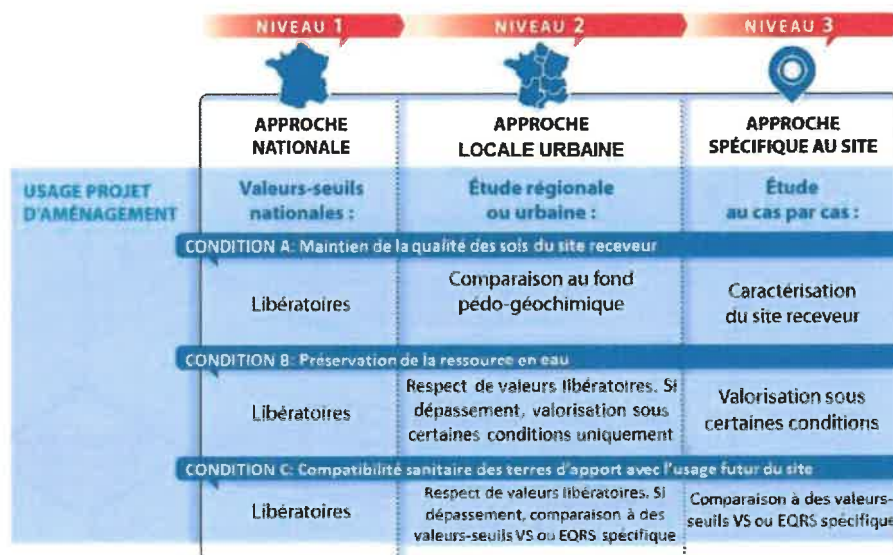


Figure 3 : Principe de la démarche de valorisation des terres excavées à trois niveaux

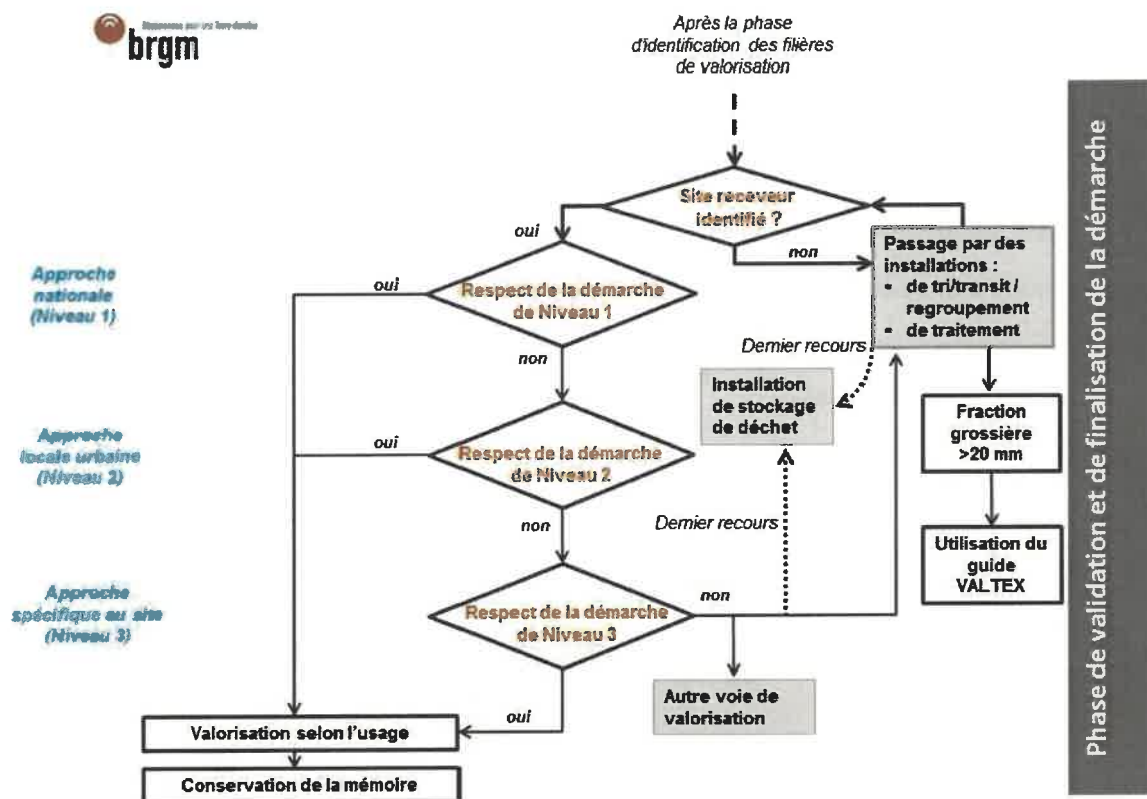


Figure 4 : Méthodologie générale de la démarche de valorisation des terres excavées à trois niveaux

2.2 - Prise en compte des résultats analytiques

Les teneurs obtenues sur brut ou sur éluat à l'issue des analyses des échantillons de terres excavées peuvent être abaissées individuellement d'un pourcentage équivalent aux incertitudes des analyses fournies par le laboratoire, dans la limite de 20 % maximum. En l'absence d'incertitude justifiée dans le bordereau d'analyse du laboratoire, la teneur mesurée pour chaque paramètre (sur brut ou sur éluat) sera utilisée sans correction.

La caractérisation des terres excavées sera réalisée conformément aux recommandations définies dans le guide de caractérisation des terres excavées paru en 2013 et mis à jour en 2020 (BRGM/RP-69581-FR). Les analyses seront notamment réalisées sur les terres excavées ou à excaver.

2.3 - Niveau 1 – approche nationale

Pour tout projet d'aménagement, les terres excavées peuvent être valorisées hors site selon les usages définis au chapitre 1.2, et rappelés dans la figure 5 ci-dessous, si elles présentent des teneurs mesurées en contenu total (analyse sur brut) respectant les valeurs seuils présentées dans le tableau 1 pour les éléments traces métalliques et les composés organiques persistants, et dans le tableau 2 pour les substances organiques.

Dans la démarche de niveau 1, la caractérisation du site receveur n'est pas nécessaire.

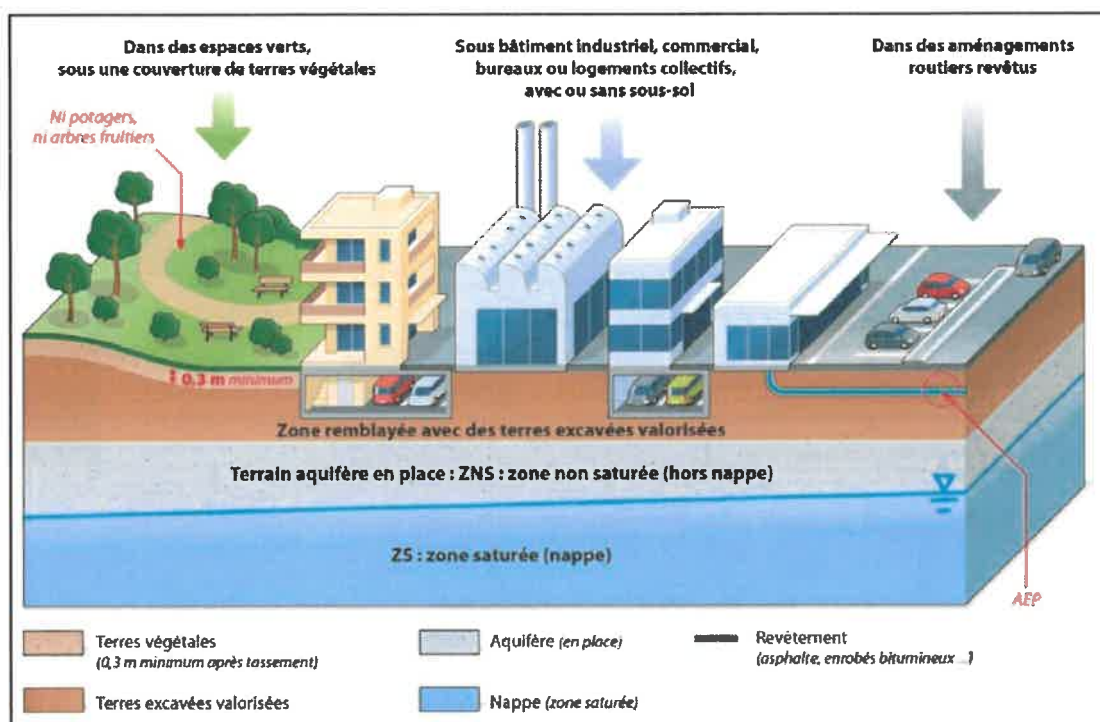


Figure 5 : Domaine d'emploi des terres excavées au niveau 1

Tableau 1 : Liste des valeurs seuils de niveau 1 pour les éléments traces métalliques et les composés organiques persistants

Famille	Substance	Valeurs seuils de niveau 1 (mg/kg MS, analyse en contenu total)
Éléments traces métalliques	As	25
	Ba*	150
	Cd	0,4
	Co*	20
	Cr ¹	90
	Cu	40
	Hg ¹	0,1
	Mo*	1,5
	Ni	60
	Pb	50
	Sb*	1
	Se*	1
	Zn	150
	Composés organiques persistants	PCB (somme des 7 congénères)	0,1
Dioxines/furannes*		2 ng/kg MS (exprimé en TEQ OMS 1998 (nd=LQ) et hors contribution PCB-dl)
Somme des 16 HAP ²		10

* Les substances comportant un astérisque ne sont pas vérifiées systématiquement mais éventuellement recherchées en fonction des résultats de l'étude historique et documentaire.

¹ En cas de présence de Cr(VI) ou de mercure organique, il sera nécessaire d'adopter une démarche de niveau 3 et de ne pas prendre en compte les valeurs proposées dans ce tableau.

² Le naphthalène fait également l'objet d'une valeur seuil spécifique présentée dans le tableau 2

Les valeurs seuils définies pour les PCB concernent les 7 congénères : PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, et 180.

Tableau 2 : Liste des valeurs seuils de niveau 1 pour les substances organiques

Famille	Substance	Valeurs seuils (mg/kg MS, en contenu total)
HC	Hydrocarbures C5-C10	40
	Hydrocarbures C10-C40	50
BTEX	Benzène	0,05
	Somme des TEX (Toluène, Ethylbenzène, Xylènes)	1,5
COHV	Tétrachloroéthylène	0,2
	Trichloroéthylène	0,1
	Cis-Dichloroéthylène	0,1
	Chlorure de vinyle	0,1
HAP	Naphtalène	0,1

Nota : il s'agit de listes *a minima* qui ne dispensent pas d'évaluer chaque situation au cas par cas, lors d'une suspicion de pollution.

Dans le cas où des substances spécifiques sont identifiées et disposent de valeurs de fond pédo-géochimique, il est nécessaire d'adopter une démarche de niveau 2 pour celles-ci (voir chapitre 2.4).

Dans le cas où des substances spécifiques sont identifiées et ne disposent pas de valeurs de fond pédo-géochimique, il est nécessaire d'adopter une démarche de niveau 3 pour celles-ci (voir chapitre 2.5).

Lors d'une suspicion de pollution, l'identification des polluants potentiellement présents est réalisée lors de l'étude historique et documentaire de la prestation de levée de doute ou du diagnostic qui a été mené sur le site producteur. Conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, il s'agit de rechercher les substances en lien avec les activités ou pratiques recensées sur le site et non d'employer des packs de paramètres génériques qui n'ont pas d'objet en dehors de leur contexte d'utilisation.

Il convient d'insister sur le fait que les valeurs seuils de valorisation présentées ici ne sont pas des valeurs de gestion, au sens de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués ni des objectifs « universels » de dépollution. Il serait en effet erroné de prolonger l'utilisation de ces valeurs au-delà d'un contexte spécifique de valorisation de terres excavées hors site selon les principes du présent guide.



CONDITIONS GÉNÉRALES DES MISSIONS ENVIRONNEMENT

1. Avertissement, préambule

Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du co-contractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.
Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite.
Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

2. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)

Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.
Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.
Conformément à l'art L 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

3. Limites d'engagement sur les délais

Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire.
Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5 % de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dérogée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.
Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

4. Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission

Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.
La mission et les investigations éventuelles sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.
Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.
Par référence aux normes NF X31-620-1 à -5, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si les diagnostics sont commandés seuls, il est limité à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil.

- exceptionnellement, une mission confiée à notre société peut ne contenir qu'une partie des prestations décrites dans la mission type correspondante après accord explicite, le client confiant obligatoirement le complément de la mission à un autre prestataire spécialisé ;
- l'exécution d'investigations engage notre société uniquement sur la conformité des travaux exécutés à ceux contractuellement commandés et sur l'exactitude des résultats qu'elle fournit ;
- toute mission n'engage notre société sur son devoir de conseil que dans le cadre strict, d'une part, des objectifs explicitement définis dans notre proposition technique sur la base de laquelle la commande et ses avenants éventuels ont été établis, d'autre part, du projet du client décrit par les documents graphiques ou plans cités dans le rapport ;
- toute mission d'étude préliminaire de site, exclut tout engagement de notre société sur les quantités, coûts et délais d'exécution des futurs chantiers de dépollution. De convention expresse, la responsabilité de notre société ne peut être engagée que dans l'hypothèse où la mission correspondante d'étude de dépollution lui est confiée.

La responsabilité de notre société ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission d'ingénierie objet du rapport. En particulier, toute modification apportée au projet ou à son environnement nécessite la réactualisation du rapport dans le cadre d'une nouvelle mission. Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

5. Plans et documents contractuels

Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

6. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions. Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client. Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnités correspondantes sont à la charge du Client.



7. Implantation, nivellement des sondages

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

8. Hydrogéologie

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.

L'étude environnement s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'analyses, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des gestions des matrices polluées compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière, l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

L'estimation des quantités nécessite, une mission d'étude complémentaire.

Les éléments non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux Bureau d'études chargés des missions de suivi d'exécution et/ou d'AMO environnement, afin que les conséquences et les conditions d'exécution soient analysées dans les règles de l'art.

10. Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client

À défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

11. Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes

Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire.

12. Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. À défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission. Le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

13. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission.

Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison.

14. Conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice « Sondages et Forages TP 04 » pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis. Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission. Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975. Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage.

Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non-paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.



15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée.

Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. À défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

Assurance décennale obligatoire

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. Ce contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Le client prendra en charge toute éventuelle surcotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voire inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. À défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières.

Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en réfèrera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle surcotisation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. À ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au-delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

17. Cessibilité de contrat et litiges

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de portefort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui. En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du siège social du Prestataire sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.



Tableau 1 – Synthèses des missions environnement en phase étude

CODIFICATION DES PRESTATIONS ENVIRONNEMENTALES

Tiré de la Norme NFX31-620-1 à -5 (décembre 2018)

CODE	PRESTATIONS ELEMENTAIRES
A 100	Visite de site, risques immédiats, accidents et pollutions visibles
A 110	Étude historique, documentaires ou mémorielles
A 120	Étude de vulnérabilité des milieux
A130	Élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
A 200	Prélèvements, mesure, observations et/ou analyses sur les sols
A 210	Prélèvements, mesure, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines
A 220	Prélèvements, mesure, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles
A 230	Prélèvements, mesure, observations et/ou analyses sur les gaz du sol
A 240	Prélèvements, mesure, observations et/ou analyses sur l'air ambiant
A 250	Prélèvements, mesure, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires
A 260	Prélèvements, mesure, observations et/ou analyses sur les terres excavées
A270	Interprétations des résultats des investigations
A 300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux
A 310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales
A 320	Analyse des enjeux sanitaires
A 330	Identification des différentes options de gestion possible et réalisation d'un bilan coûts/avantage
A 400	Dossier de restriction d'usage ou de servitude
GROUPE	PRESTATIONS GLOBALES
AMO Etudes	Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase Etudes.
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués.
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats.
PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site.
IEM	Interprétation de l'état des milieux.
SUIVI	Surveillance environnementale.
BQ	Bilan quadriennal.
CONT	Contrôle : — de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance ; — de la mise en œuvre des mesures de gestion.
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués.
VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise.

ANNEXE 3

Etude de circulation

COSITREX

14 Rue Pierre

91330 Yerres

Tél 01-69-48-60-99

63 Av. Henry Dunant

06100 Nice

Tél 04-92-09-21-41

www.cositrex.com

Faubourg Promotion

Projet d'entrepôt logistique à Mignières

Étude de trafic et de circulation

Introduction	3	III - Situation future	30
I - Situation actuelle	5	III.1 - Volume de trafic.....	30
I.1 - Enquête de circulation	5	III.2 - Conditions de fonctionnement.....	37
I.2 - Réseau de voirie, trafic et conditions de circulation.....	13	III.2.1 - Échangeur RD910 x A10 (sens Chartres-Le Mans)	37
I.2.1 - RN10 - RD910	13	III.2.2 - Échangeur RD910 x A10 (sens Le Mans-Chartres)	37
I.2.2 - RD131	14	III.2.3 - RN10 x RD910 x RD131.....	38
I.2.3 - Échangeur RD910 x A10 (sens Chartres-Le Mans)	15	III.2.4 - RD131 x ZA du Bois Gueslin Ouest	39
I.2.4 - Échangeur RD910 x A10 (sens Le Mans-Chartres)	15	En conclusion	40
I.2.5 - RN10 x RD910 x RD131.....	16		
I.2.6 - RD131 x ZA du Bois Gueslin Ouest	17		
I.3 - Desserte par les transports en commun.....	18		
I.4 - Réseau cyclable	19		
II - Génération de trafic.....	20		
II.1 - Projet.....	20		
Accès	20		
Parkings.....	20		
Employés et horaires	20		
II.2 - Poids-lourds	22		
II.2.1 - Trafic journalier	22		
II.2.2 - Trafic horaire	22		
II.2.3 - Affectation du trafic	22		
II.3 - Employés.....	25		
II.3.1 - Répartition modale des déplacements	25		
II.3.2 - Trafic journalier	25		
II.3.3 - Trafic aux heures de pointe.....	25		
II.3.4 - Affectation du trafic	26		

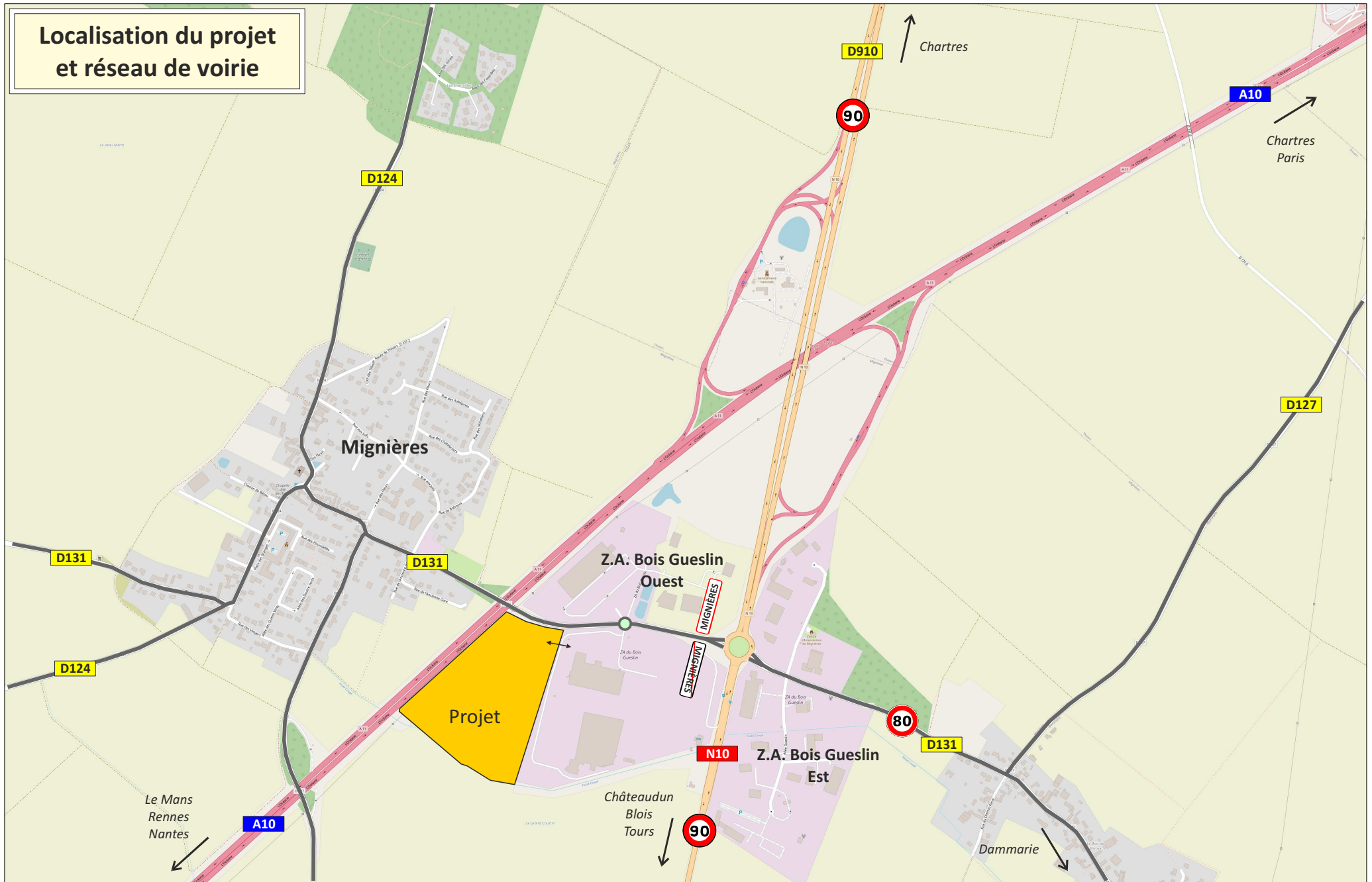
Introduction

Les pages suivantes présentent une étude de circulation réalisée dans le cadre d'un projet d'entrepôt logistique à Mignières, dans la zone d'activités du Bois Gueslin.

Le projet prévoit la réalisation de 36 000 m² d'entrepôt.

L'étude comprend :

- une analyse de la situation actuelle, fondée sur des observations sur le terrain et sur une enquête de circulation,
- une estimation du volume de trafic qui sera engendré par le projet, et de sa répartition sur le réseau de voirie,
- une analyse des conditions de fonctionnement prévisibles du réseau de voirie en situation future.



I - Situation actuelle

I.1 - Enquête de circulation

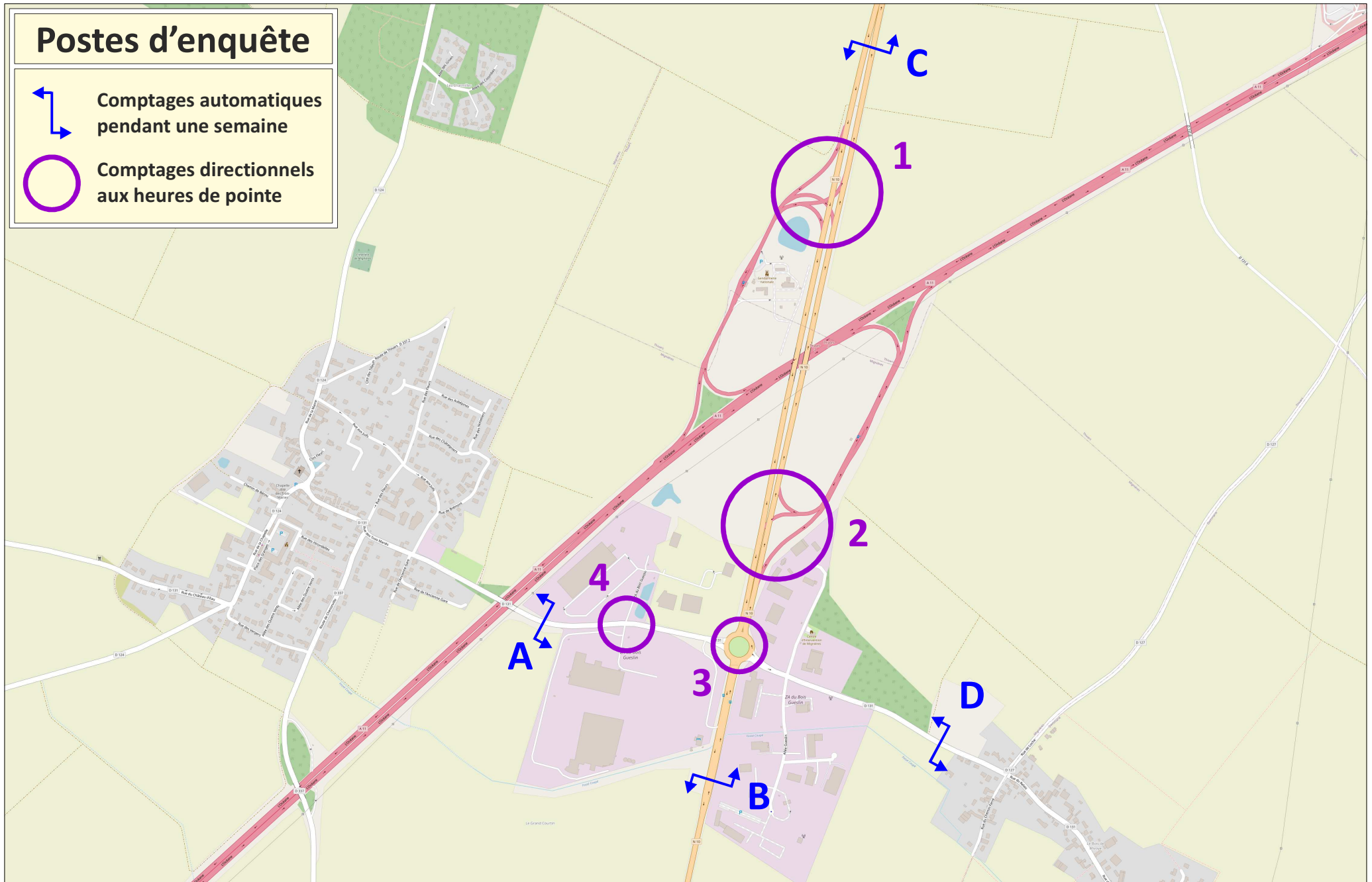
Une enquête de circulation a été réalisée dans le secteur en octobre 2022 :

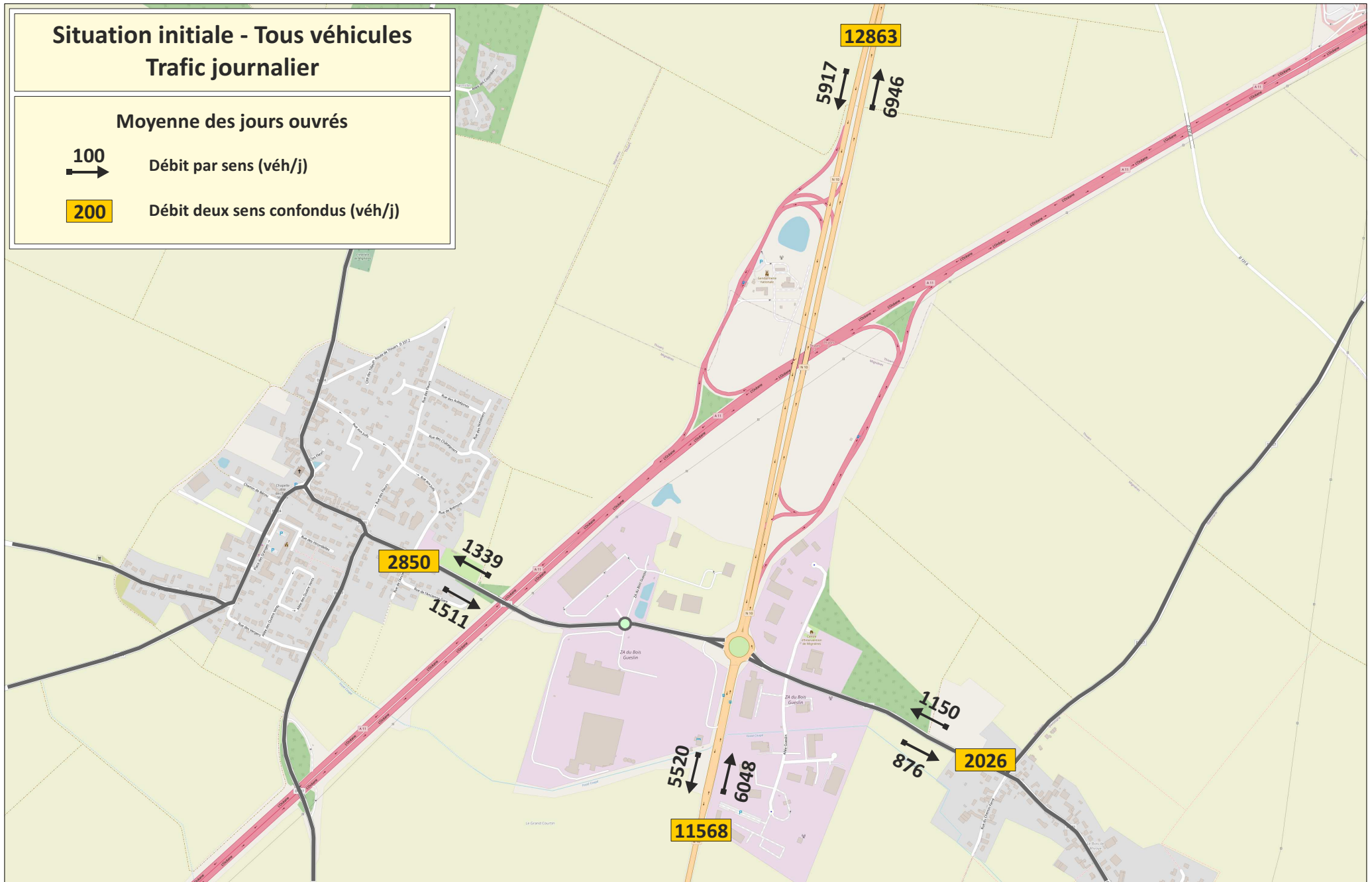
- comptages automatiques par catégorie de véhicules (VL/PL) pendant une semaine sur 4 postes sur la RN10/RD910 et sur la RD131,
- comptages directionnels aux heures de pointe par catégorie de véhicules sur 4 carrefours.

Les cartes des pages suivantes présentent :

- le volume de trafic journalier (moyenne des jours ouvrés) pour l'ensemble des véhicules et pour les poids-lourds,
- pour les heures de pointe, le volume de trafic en section et les flux directionnels dans les carrefours, pour l'ensemble des véhicules (exprimés en UVP¹) et pour les poids-lourds.

¹ Unité-Véhicule-Particulier - 1 voiture = 1 UVP, 1 bus ou 1 poids-lourd = 2 UVP, 1 deux-roues = 0,5 UVP





**Situation initiale - Poids-lourds
Trafic journalier**

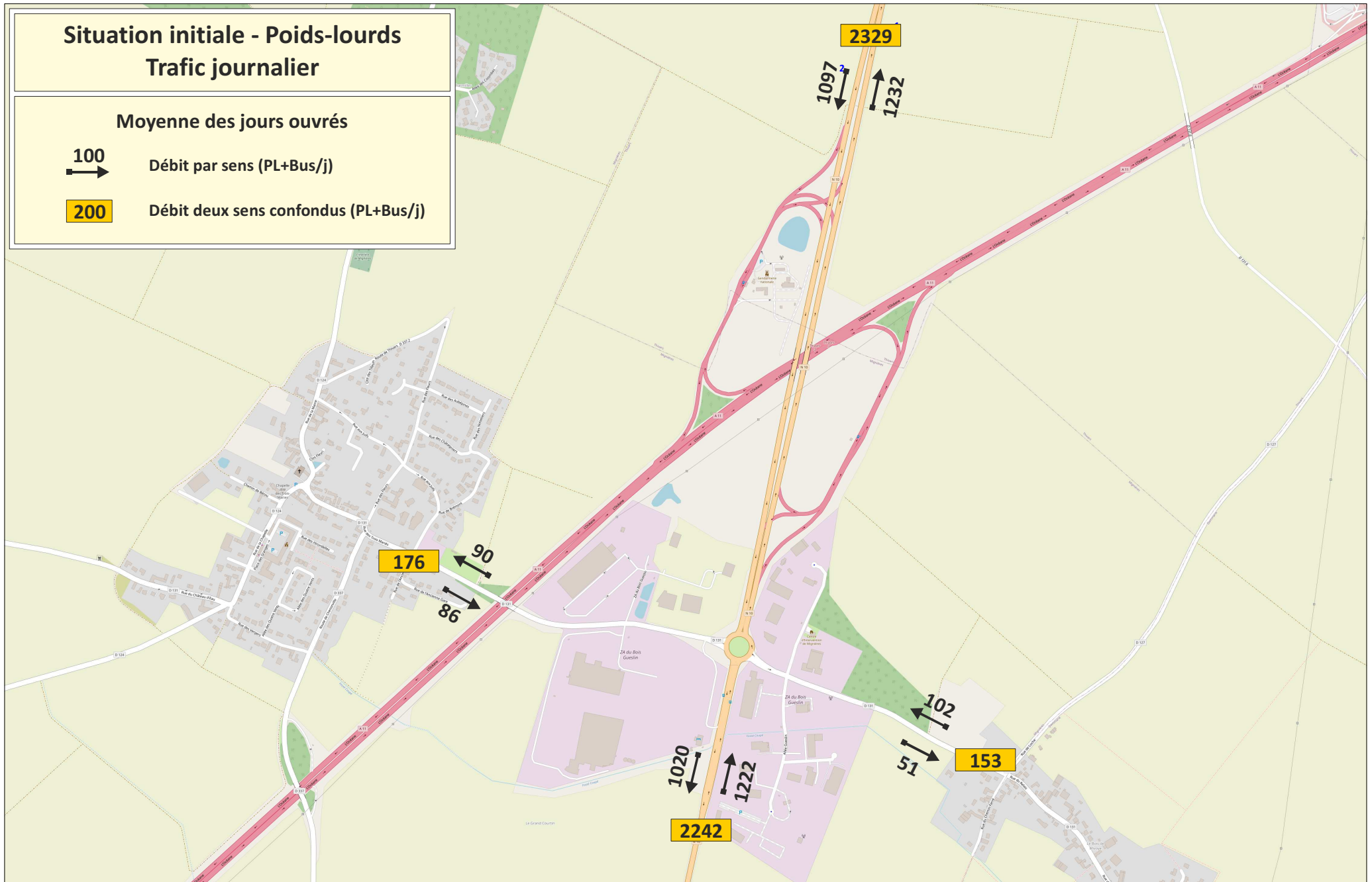
Moyenne des jours ouvrés

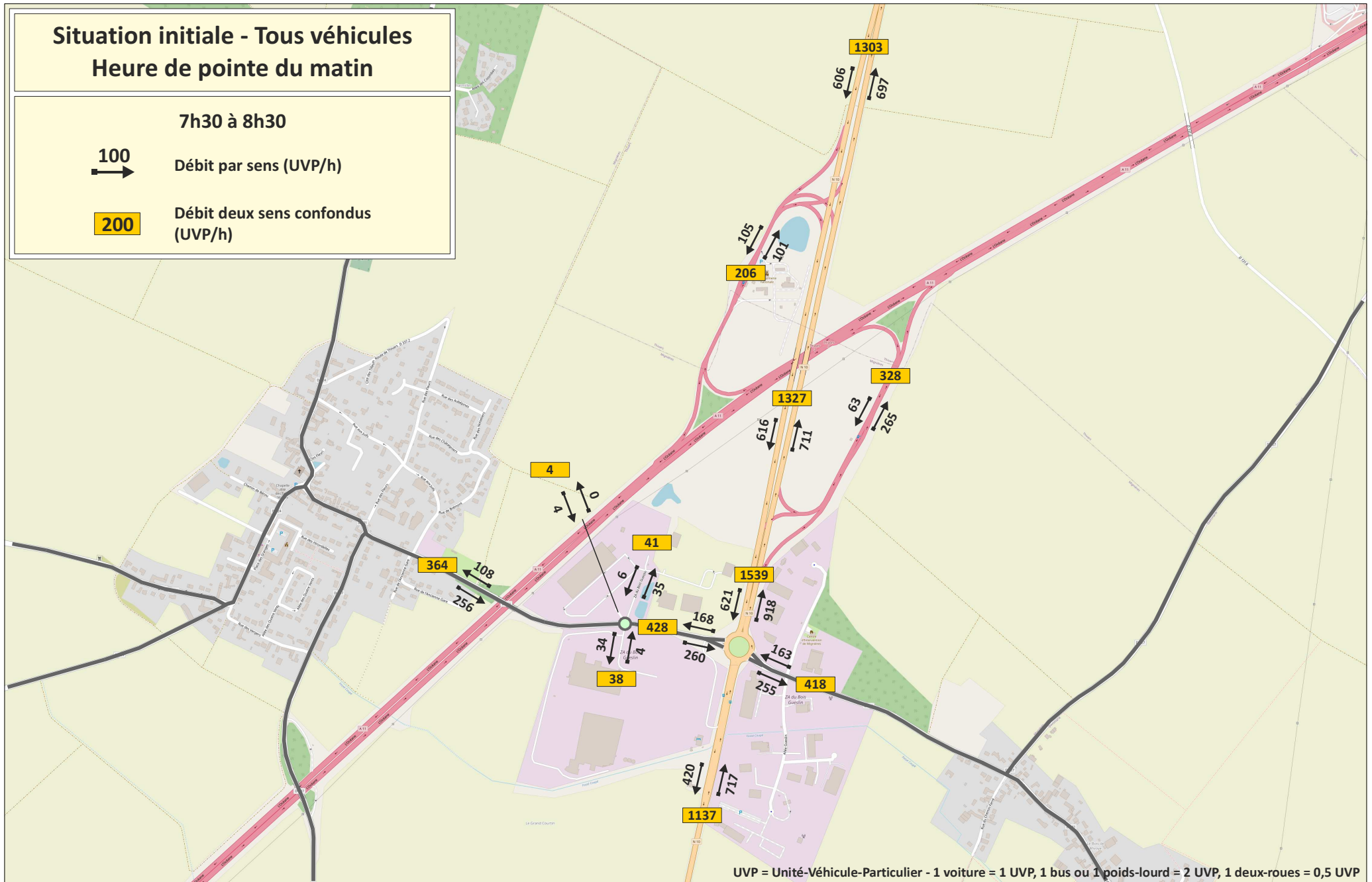
100

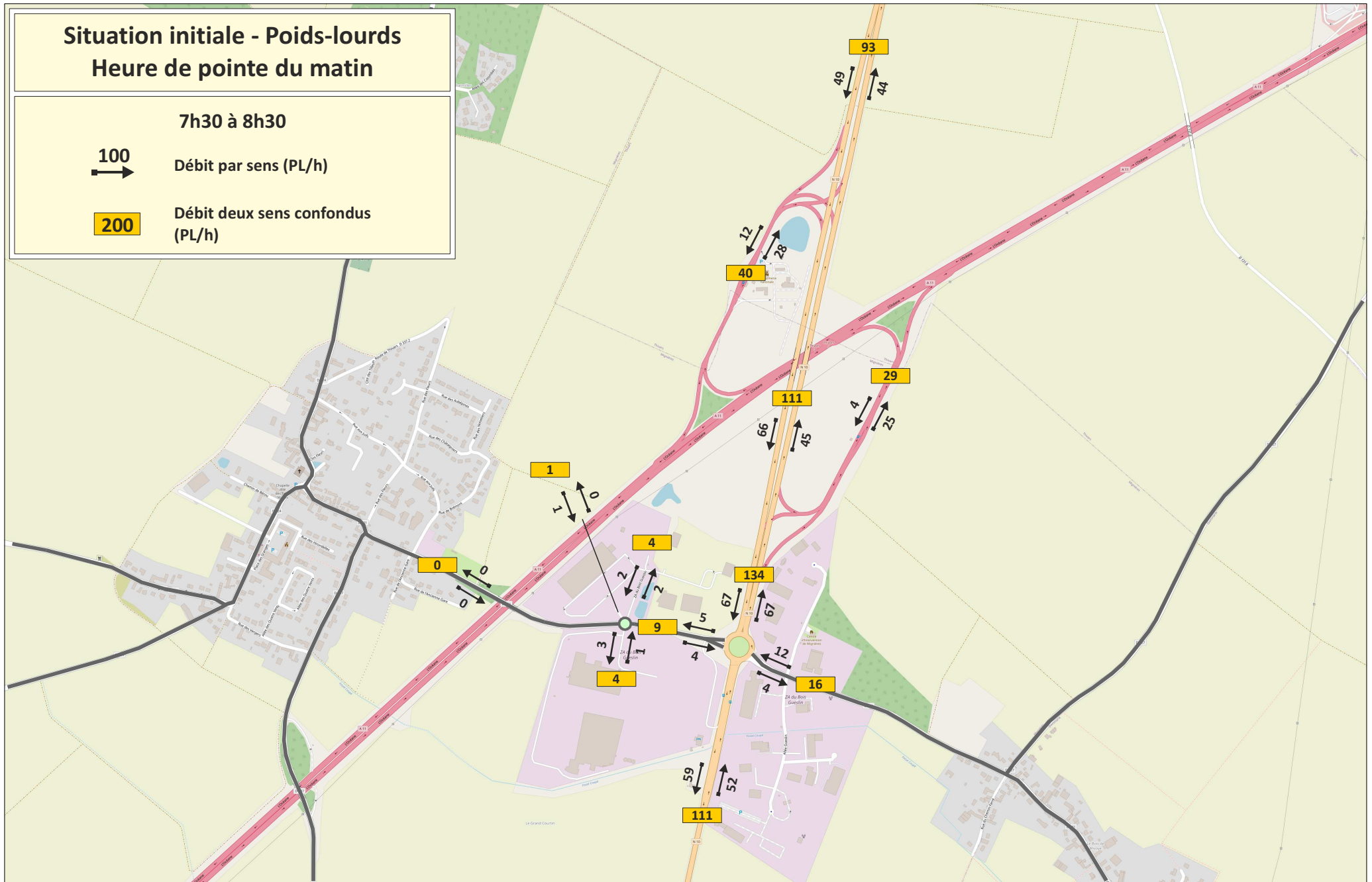
Débit par sens (PL+Bus/j)

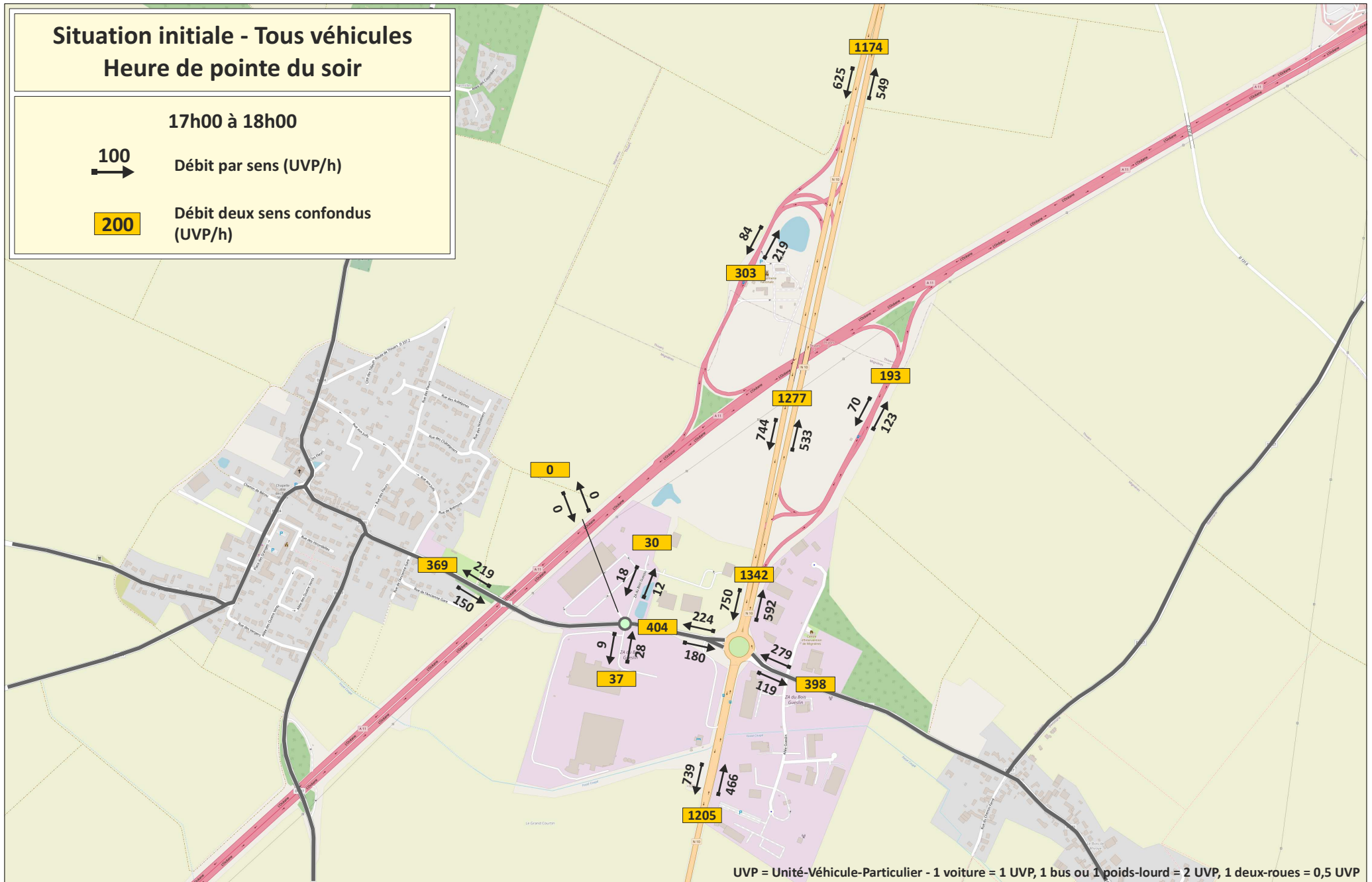
200

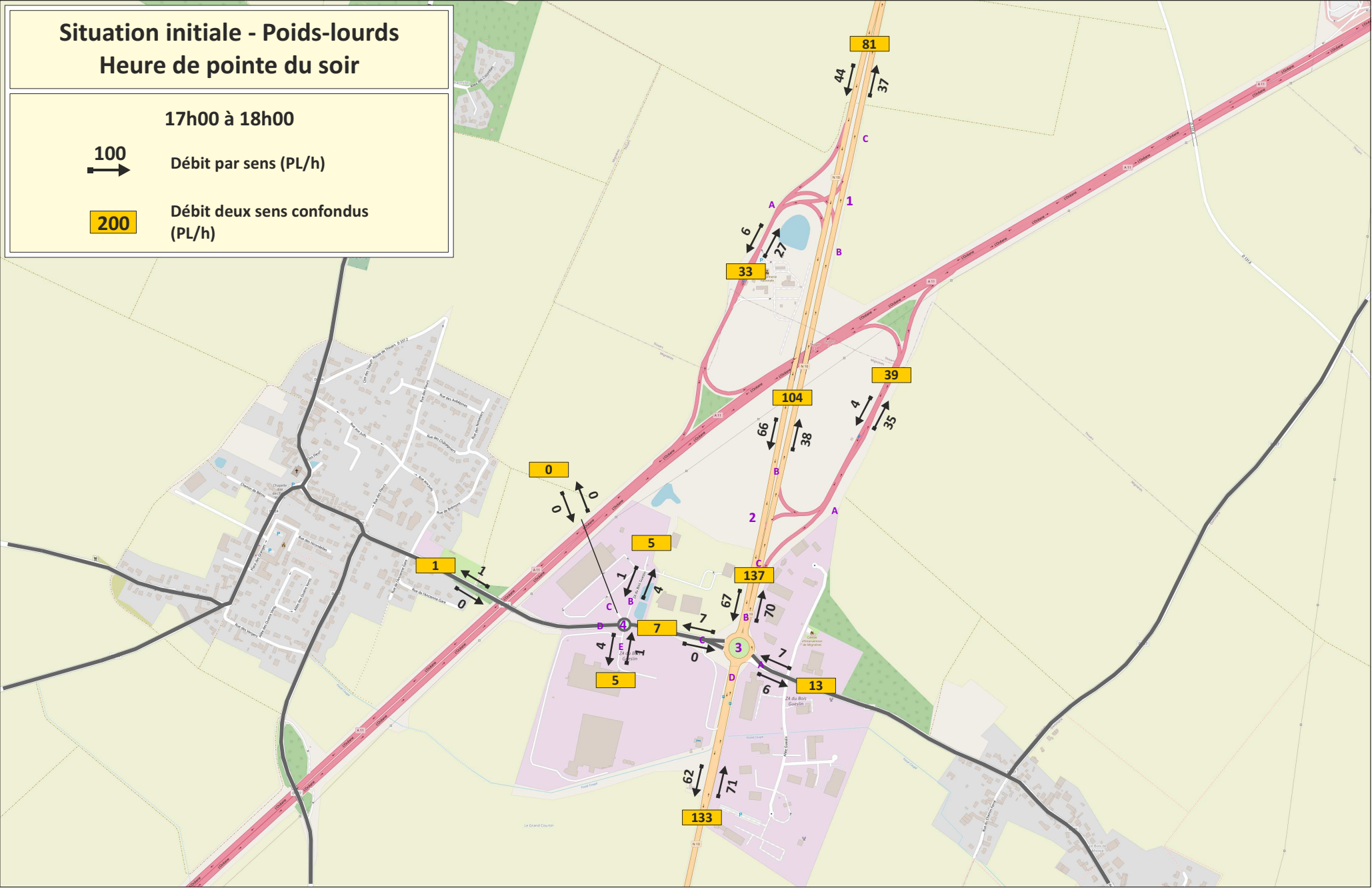
Débit deux sens confondus (PL+Bus/j)











I.2 - Réseau de voirie, trafic et conditions de circulation

I.2.1 - RN10-RD910

La RN10-RD910 relie Chartres à Tours.

Elle est connectée à l'autoroute A11 par un échangeur complet à proximité de Mignières (échangeur n°3).

À la hauteur de Mignières, elle comporte deux files de circulation en section courante, séparées par un terre-plein central, et la vitesse est limitée à 90 km/h.

Au nord de l'échangeur n°3, la RD910 supporte un volume journalier moyen d'environ 13 000 véh/jour, dont environ 2 300 poids-lourds.

Au sud de l'échangeur, le trafic sur la RN10 est d'environ 11 500 véh/jour, dont environ 2 200 poids-lourds.

La proportion de poids-lourds est très importante, de l'ordre de 18 à 19% du total du trafic.

La circulation est fluide aux heures de pointe sur la RN10-RD910.



RD910 - En direction de Chartres



RN10 - En direction de Tours

I.2.2 - RD131

La RD131 permet d'accéder à la Zone d'Activités du Bois Gueslin (Est et Ouest) depuis la RN10-RD910.

Vers l'est elle permet de rejoindre Dammarie.

Vers l'ouest, elle permet de rejoindre Mignières.

La circulation des poids-lourds de plus de 19 t est interdite de 15h à 20h sur la RD131 au-delà de la Zone d'Activités du Bois Gueslin (sauf desserte locale), vers l'est et vers l'ouest.

La RD131 comporte une file de circulation par sens en section courante.

À l'ouest de la RN10, la RD131 est en zone agglomérée, la vitesse est limitée à 50 km/h.

À l'est de la RN10, la vitesse est limitée à 80 km/h.

À l'est de la Z.A. du Bois Gueslin, la RD131 supporte un volume de trafic de 2026 véh/j. Le volume de trafic aux heures de pointe est de l'ordre de 400 UVP/h.

À l'ouest de la Z.A. du Bois Gueslin, la RD131 supporte un volume de trafic de 2 850 véh/j. Le volume de trafic aux heures de pointe est de l'ordre de 400 UVP/h.

La circulation est fluide aux heures de pointe sur la RD131.



RD131 - En direction de Mignières



RD131 - En direction de Dammarie

I.2.3 - Échangeur RD910 x A10 (sens Chartres-Le Mans)

La partie nord de l'échangeur gère les échanges avec l'A10 dans le sens Chartres-Le Mans.

Le carrefour, complet, fonctionne avec un régime de priorité (RD910 prioritaire).

Il supporte un volume de trafic de l'ordre de 1 400 UVP/h aux heures de pointe.

La circulation est fluide sur ce carrefour aux heures de pointe.



Échangeur RD910 x A10 (sens Chartres-Le Mans)

I.2.4 - Échangeur RD910 x A10 (sens Le Mans-Chartres)

La partie sud de l'échangeur gère les échanges avec l'A10 dans le sens Le Mans-Chartres.

Il n'est pas possible d'accéder à l'échangeur directement depuis la RD910 nord, les usagers doivent faire un demi-tour sur le carrefour giratoire avec la RD131, plus au sud.

Le carrefour fonctionne avec un régime de priorité (RD910 prioritaire).

Il supporte un volume de trafic de l'ordre de 1 400 à 1 700 UVP/h aux heures de pointe.

La circulation est fluide sur ce carrefour aux heures de pointe.



Échangeur RD910 x A10 (sens Le Mans-Chartres)

I.2.5 - RN10 x RD910 x RD131

Ce carrefour à 4 branches est aménagé en giratoire de grande taille (rayon extérieur 30m, largeur d'anneau 8m).

Les entrées et les sorties se font sur une file chacune.

Le carrefour supporte un volume de trafic de l'ordre de 1 800 UVP/h à l'heure de pointe du matin et de 1 700 UVP/h à l'heure de pointe du soir.

Il fonctionne de façon fluide en situation actuelle, et chaque entrée dispose d'une large réserve de capacité théorique (cf. test Girabase ci-dessous).



RN10 x RD910 x RD131



RN10 x RD910 x RD131

Situation initiale						
Heure de pointe du matin						
Branche	Réserve de capacité		Longueur de stockage		Temps d'attente	
	UVP/h	%	Moyenne	Maximale	Moyen	Total
RD131 est - Rue du Relais	708	81%	0 véh	2 véh	3 s	0,1 h
RD910 nord	922	60%	0 véh	3 véh	1 s	0,2 h
RD 131 ouest	791	75%	0 véh	2 véh	2 s	0,2 h
RD910 sud	417	37%	1 véh	4 véh	4 s	0,8 h
Heure de pointe du soir						
Branche	Réserve de capacité		Longueur de stockage		Temps d'attente	
	UVP/h	%	Moyenne	Maximale	Moyen	Total
RD131 est - Rue du Relais	840	75%	0 véh	2 véh	2 s	0,1 h
RD910 nord	600	44%	0 véh	3 véh	2 s	0,5 h
RD 131 ouest	670	79%	0 véh	2 véh	3 s	0,2 h
RD910 sud	892	66%	0 véh	3 véh	1 s	0,2 h

I.2.6 - RD131 x ZA du Bois Gueslin Ouest

Ce carrefour à cinq branches a récemment été réaménagé en giratoire.

Il permet d'accéder aux différents secteurs de la Zone d'Activités du Bois Gueslin ouest.

Les entrées et les sorties se font sur une file chacune.

Le carrefour supporte un volume de trafic de l'ordre de 450 UVP/h à l'heure de pointe du matin et de 400 UVP/h à l'heure de pointe du soir.

Il fonctionne de façon fluide en situation actuelle, et chaque entrée dispose d'une très large réserve de capacité théorique (cf. test Girabase ci-dessous).



RD131 x ZA du Bois Gueslin Ouest

Situation initiale						
Heure de pointe du matin						
Branche	Réserve de capacité		Longueur de stockage		Temps d'attente	
	UVP/h	%	Moyenne	Maximale	Moyen	Total
RD131 Est	1 563	90%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
ZA du Bois Gueslin Nord	1 509	100%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
Accès Algeco	1 511	100%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
RD131 Ouest	1 410	85%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
ZA du Bois Gueslin sud	1 337	100%	0 véh	2 véh	1 s	0,0 h
Heure de pointe du soir						
Branche	Réserve de capacité		Longueur de stockage		Temps d'attente	
	UVP/h	%	Moyenne	Maximale	Moyen	Total
RD131 Est	1 498	87%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
ZA du Bois Gueslin Nord	1 382	99%	0 véh	2 véh	1 s	0,0 h
Accès Algeco	1 380	100%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
RD131 Ouest	1 550	91%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
ZA du Bois Gueslin sud	1 457	98%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h



RD131 x ZA du Bois Gueslin Ouest

I.3 - Desserte par les transports en commun

Le secteur du projet est peu desservi par les transports en commun.

Seule la ligne 3 du réseau « Rémi » (Réseau de Mobilité Interurbaine de la Région Centre - Val de Loire) passe à proximité.

Ligne 3

Chartres <-> Châteaudun <-> Cloyes-sur-le-Loir

Cette ligne circule sur la RN10-RD910.

Elle dessert une vingtaine de communes entre Chartres et Cloyes-sur-le-Loir.

Fréquence : 7 passages par jour en semaine.

L'arrêt « Mignières » est situé au sud du carrefour avec la RD131.



Arrêt bus sur la RN10

I.4 - Réseau cyclable

Une voie piétons/vélos est aménagée le long de la RD131, entre l'accès de la Z.A. du Bois Gueslin ouest et la RN10.

Il n'y a pas d'autre aménagement cyclable dans le secteur.



Voie piétons/vélos le long de la RD131

II - Génération de trafic

II.1 - Projet

Le projet consiste en la création d'un entrepôt logistique, avec une surface d'environ 36 000 m².

La livraison du projet est prévue entre septembre 2024 et septembre 2025.

Il devrait être réalisé en deux phases :

- phase 1 : entrepôt de 24 000 m²,
- phase 2 entrepôt de 12 000 m².

La présente étude prend en compte le projet à terme, dans sa configuration maximale, avec les deux phases réalisées soit 36 000 m² d'entrepôt.

Le projet comprendra également environ 1 900 m² de bureaux.

Accès

L'accès se fera depuis le carrefour giratoire de la RD131 qui dessert la Zone d'Activités du Bois Gueslin, par l'Allée du Petit Courtin.

Sur l'Allée du Petit Courtin, les accès VL et PL seront séparés.

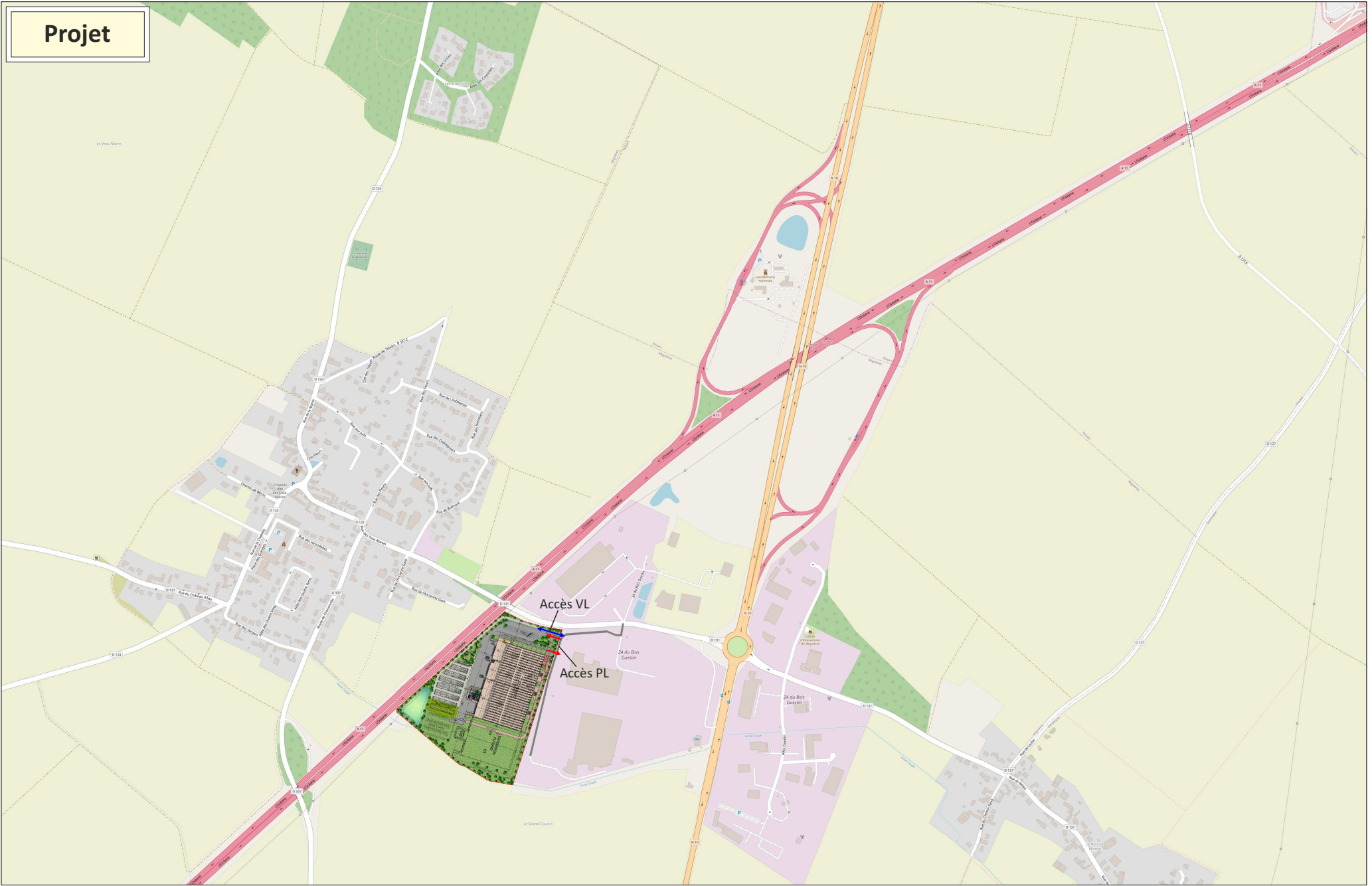
Parkings

Le site comportera un parking voiture de 389 places pour le personnel et les visiteurs.

Employés et horaires

Le projet devrait accueillir environ 150 employés.

Il devrait fonctionner 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24, avec cependant une activité réduite la nuit et le dimanche.



II.2 - Poids-lourds

II.2.1 - Trafic journalier

L'activité du site logistique devrait engendrer un flux de poids-lourds de l'ordre de 110 PL/jour les jours ouvrables (110 arrivées et 110 départs).

II.2.2 - Trafic horaire

Le site devrait fonctionner 24 heures sur 24, mais la majorité des mouvements de poids-lourds devrait être répartie sur l'amplitude horaire 5h-19h.

Le volume de trafic poids-lourds aux heures de pointe peut être estimé à environ 10 arrivées et 10 départs par heure.

II.2.3 - Affectation du trafic

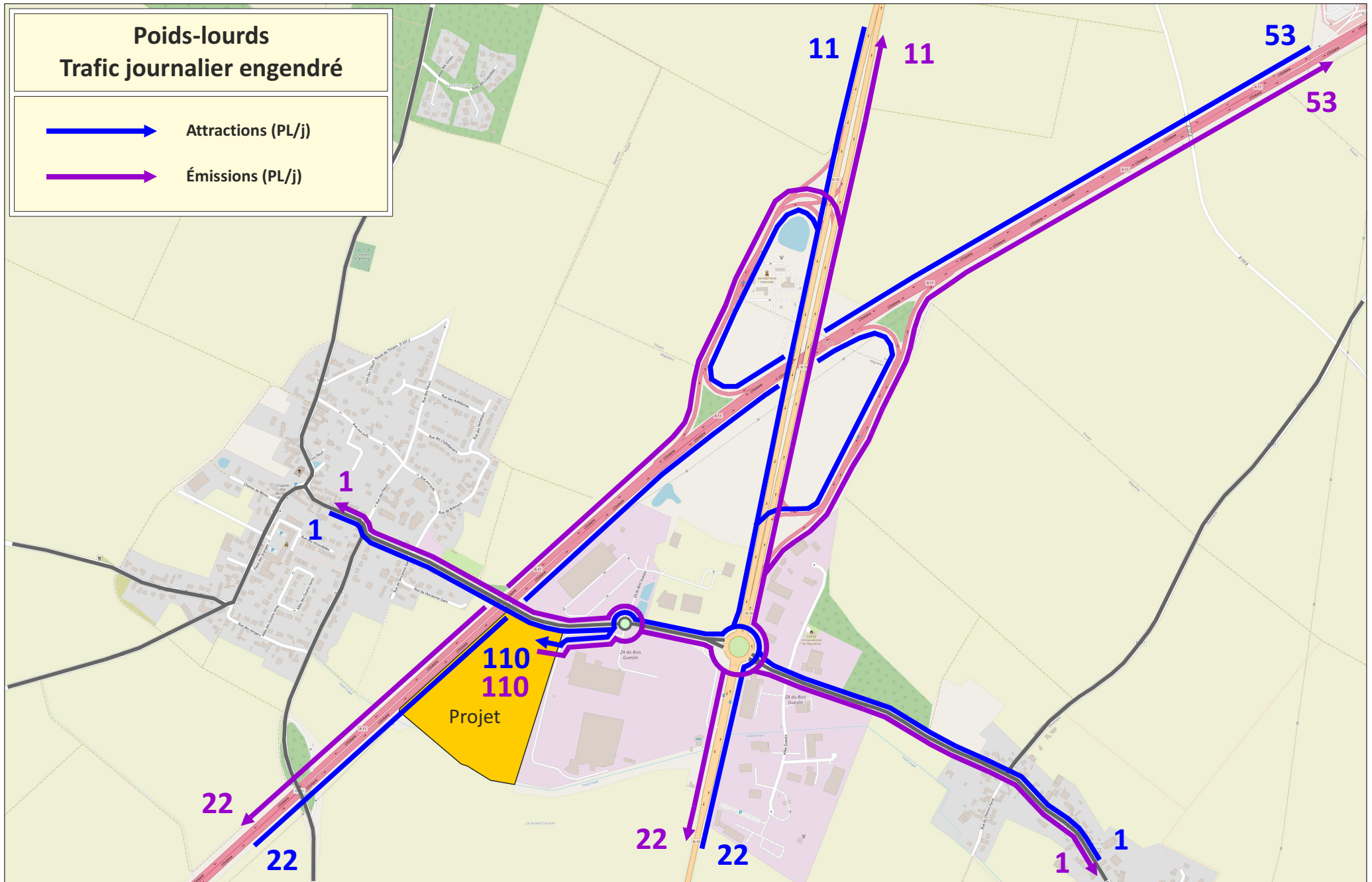
La répartition du trafic poids-lourds engendré a été estimée de la façon indiquée dans les tableaux ci-dessous, sur la base de la configuration du réseau de voirie environnant.

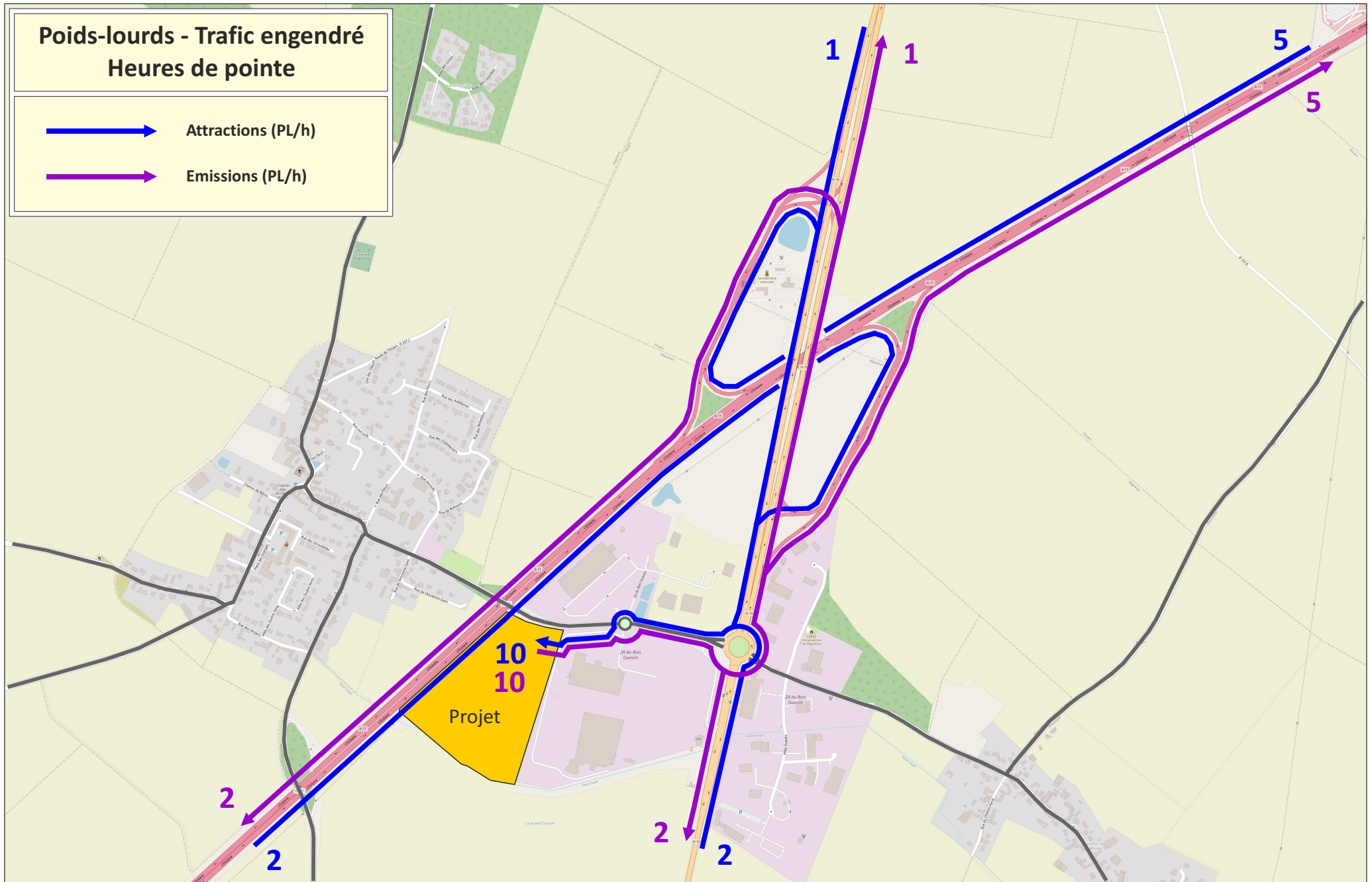
Itinéraire	Attractions		Émissions	
	%	PL/h	%	PL/h
RD910 nord	10%	11	10%	11
RD131 est	1%	1	1%	1
RD131 ouest	1%	1	1%	1
RN10 sud	20%	22	20%	22
A11 ouest	20%	22	20%	22
A11 est	48%	53	48%	53
Total	100%	110	100%	110

*Répartition des trajets poids-lourds sur la voirie
Trafic journalier*

Itinéraire	Attractions		Émissions	
	%	PL/h	%	PL/h
RD910 nord	10%	11	10%	11
RD131 est	1%	1	1%	1
RD131 ouest	1%	1	1%	1
RN10 sud	20%	22	20%	22
A11 ouest	20%	22	20%	22
A11 est	48%	53	48%	53
Total	100%	110	100%	110

*Répartition des trajets poids-lourds sur la voirie
Trafic aux heures de pointe*





II.3 - Employés

Le site devrait accueillir environ 150 employés pendant la journée :

- 50 employés en horaires de bureau,
- 100 employés avec des horaires en roulement.

II.3.1 - Répartition modale des déplacements

Mode de transport utilisé	Volume	%
Voiture, camion, fourgonnette	648	92%
Deux-roues motorisé	19	3%
Transports en commun	16	2%
Marche à pied (ou rollers, patinette)	8	1%
Pas de transport	5	1%
Vélo (y compris à assistance électrique)	5	1%
Total	701	100%

Répartition modale des trajets domicile-travail des actifs travaillant à Mignères (Source Insee RGP 2018)

La part de la voiture dans les déplacements domicile-travail pour les actifs travaillant à Mignères est de 92%, et celle du deux-roues motorisé est de 3%.

Compte-tenu de la localisation du site, et de sa desserte limitée par les transports en commun et les itinéraires cyclables, la part du véhicule particulier peut être estimée à 95% (en UVP) pour les employés du projet.

II.3.2 - Trafic journalier

Sur la base d'un taux d'utilisation de la voiture particulière de 95%, d'un taux de présence au travail de 85% (congés, arrêts de travail, télétravail pour les emplois de bureau...) et d'un taux de covoiturage de 10%, le volume de trafic journalier engendré par les déplacements domicile-travail des 150 employés peut être estimé à environ **109 véh/j : 109 arrivées/j et 109 départs/j**.

II.3.3 - Trafic aux heures de pointe

Parmi les 150 employés, environ 50 devraient travailler avec des horaires de bureau classiques.

Les autres employés auront des horaires de roulement, avec des changements d'équipe en dehors des heures de pointe (de type une équipe 6h/13h et une équipe 13h/20h, plus une équipe réduite la nuit).

La génération de trafic aux heures de pointe peut être estimée sur la base des éléments suivants :

- emplois avec horaires « de bureau » : 50,
- présence au lieu de travail (congés, arrêts, télétravail...) : 85%,
- taux d'utilisation de la voiture particulière : 95%,
- taux de covoiturage 10%,
- trajets réalisés pendant l'heure la plus chargée le matin : 70%,
- trajets réalisés pendant l'heure la plus chargée le soir : 60%.

La génération aux heures de pointe serait donc la suivante :

- **attraction de 25 UVP/h à l'heure de pointe du matin,**
- **émission de 22 UVP/h à l'heure de pointe du soir.**

II.3.4 - Affectation du trafic

Sur la base des données Insee (RGP 2018) sur le lieu d'habitation des actifs travaillant à Mignières, le trafic engendré a été réparti sur le réseau de desserte du projet suivant les proportions indiquées dans les tableaux ci-dessous.

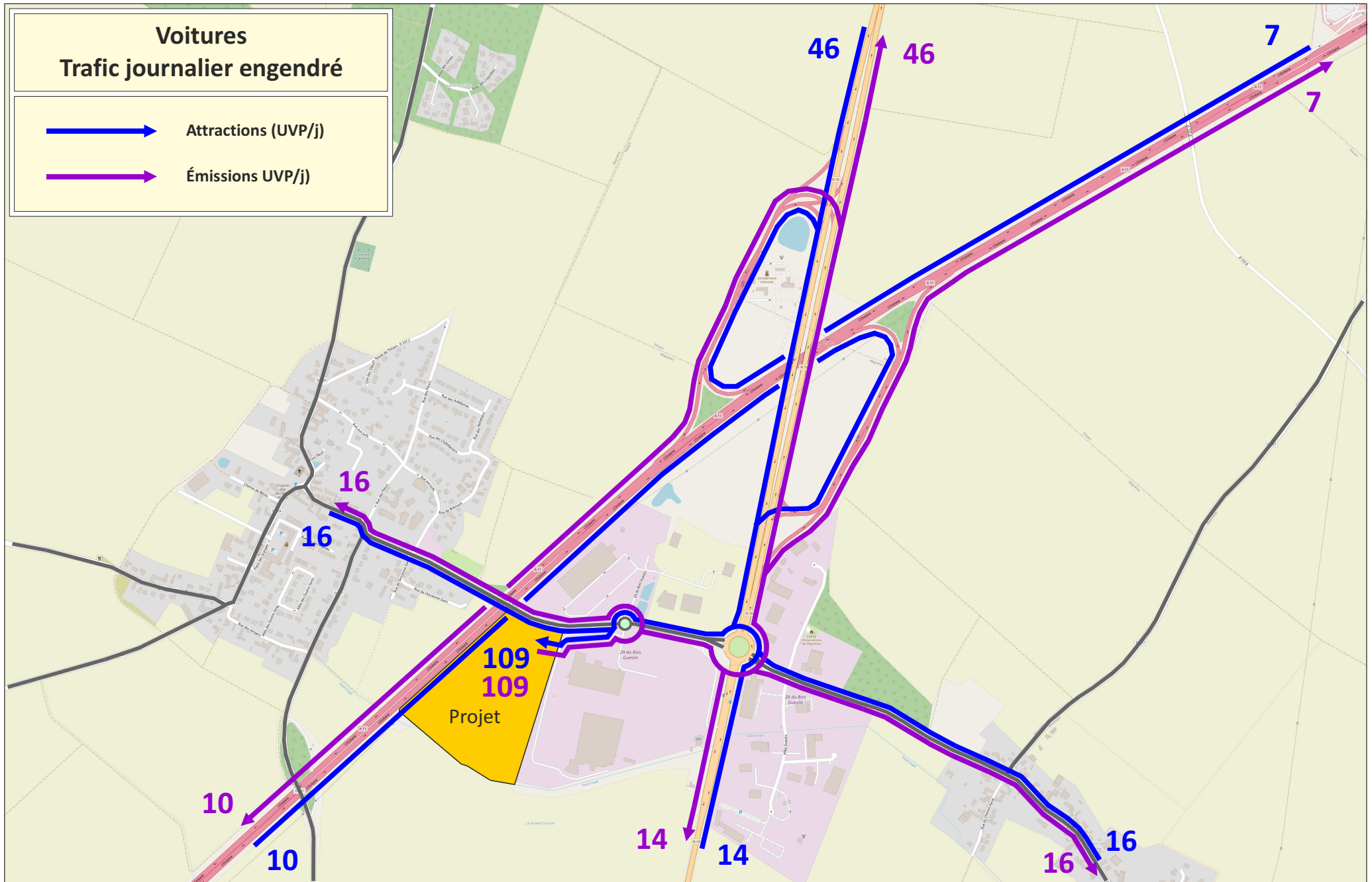
Les cartes des pages suivantes présentent la répartition de ce trafic sur le réseau de voirie.

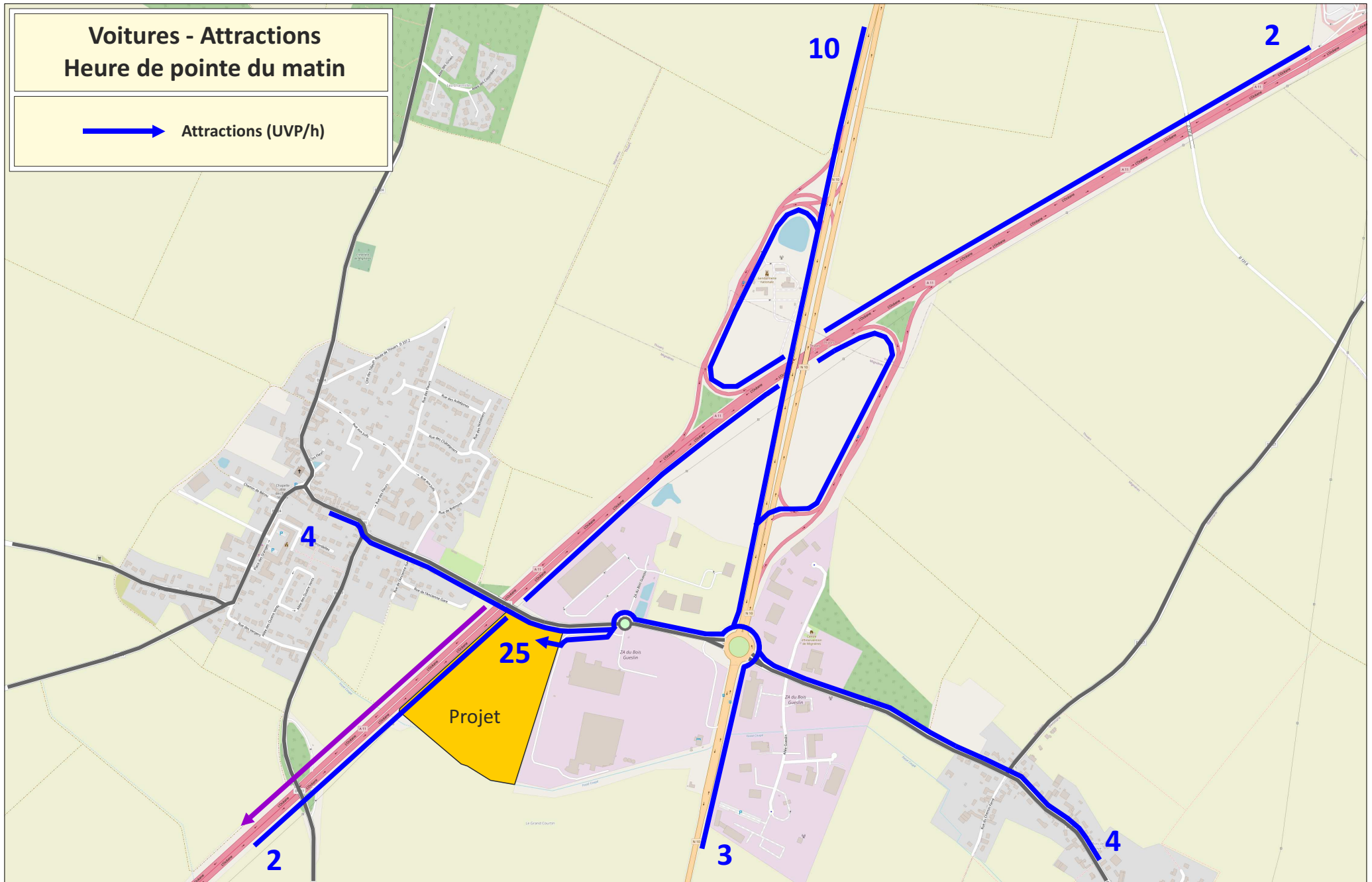
Itinéraire	Attractions		Émissions	
	%	UVP/h	%	UVP/h
RD910 nord	42%	46	42%	46
RD131 est	15%	16	15%	16
RD131 ouest	15%	16	15%	16
RN10 sud	13%	14	13%	14
A11 ouest	9%	10	9%	10
A11 est	6%	7	6%	7
Total	100%	109	100%	109

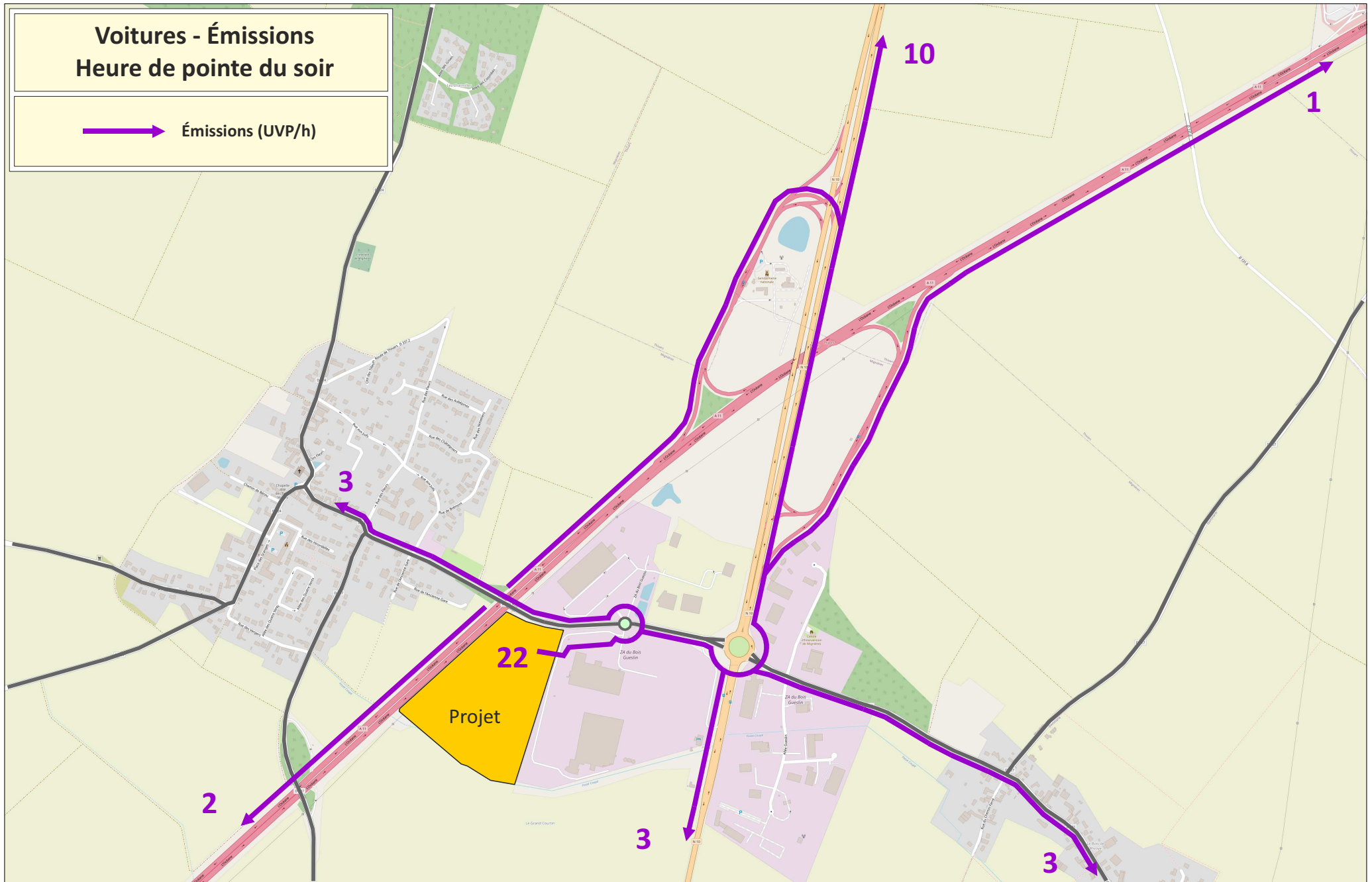
*Répartition des trajets domicile-travail des employés en voiture sur la voirie
Trafic journalier*

Itinéraire	Attractions HPM		Émissions HPS	
	%	UVP/h	%	UVP/h
RD910 nord	42%	10	42%	10
RD131 est	15%	4	15%	3
RD131 ouest	15%	4	13%	3
RN10 sud	13%	3	13%	3
A11 ouest	9%	2	9%	2
A11 est	6%	2	6%	1
Total	100%	25	98%	22

*Répartition des trajets domicile-travail des employés en voiture sur la voirie
Trafic aux heures de pointe*







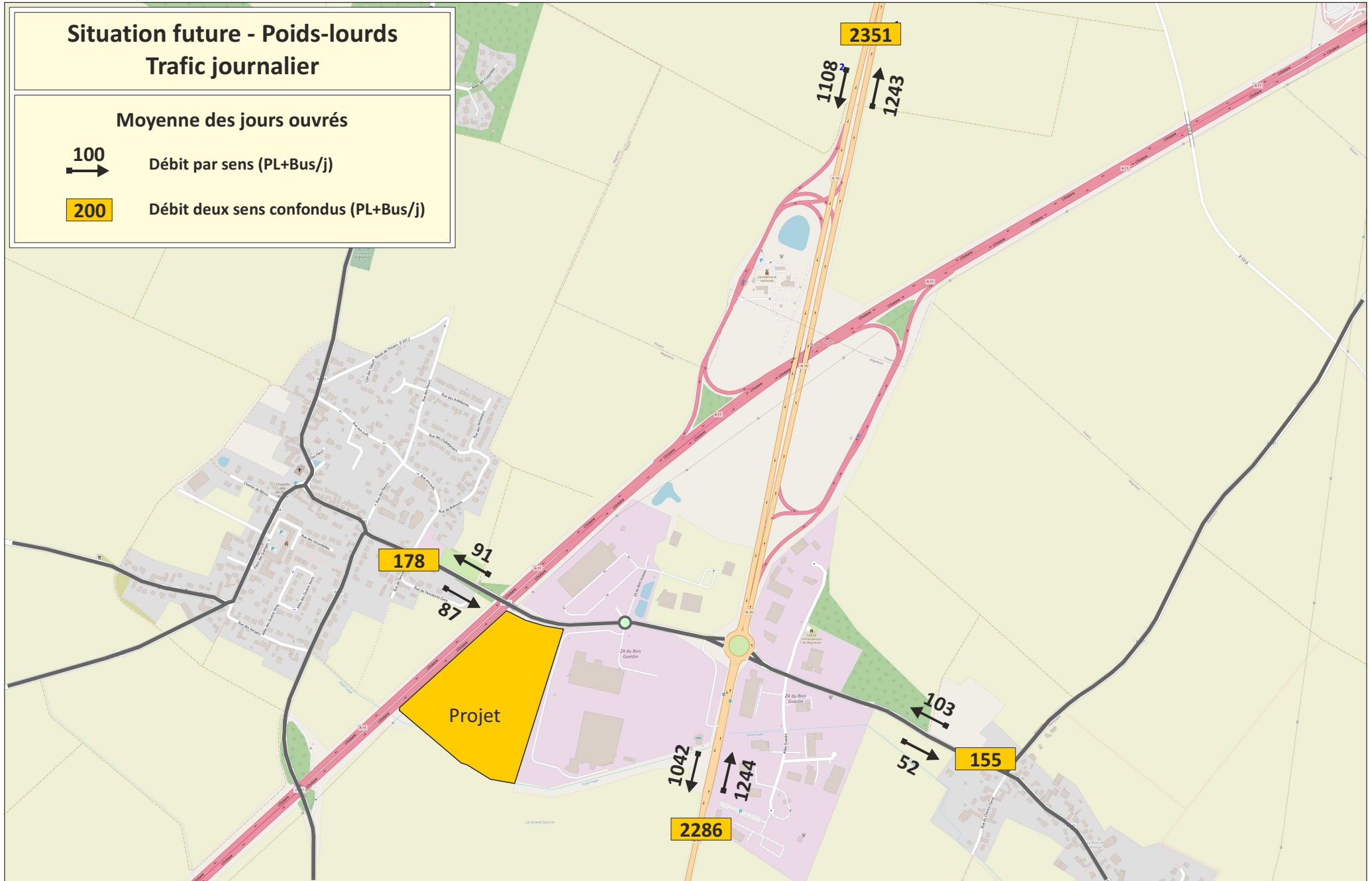
III - Situation future

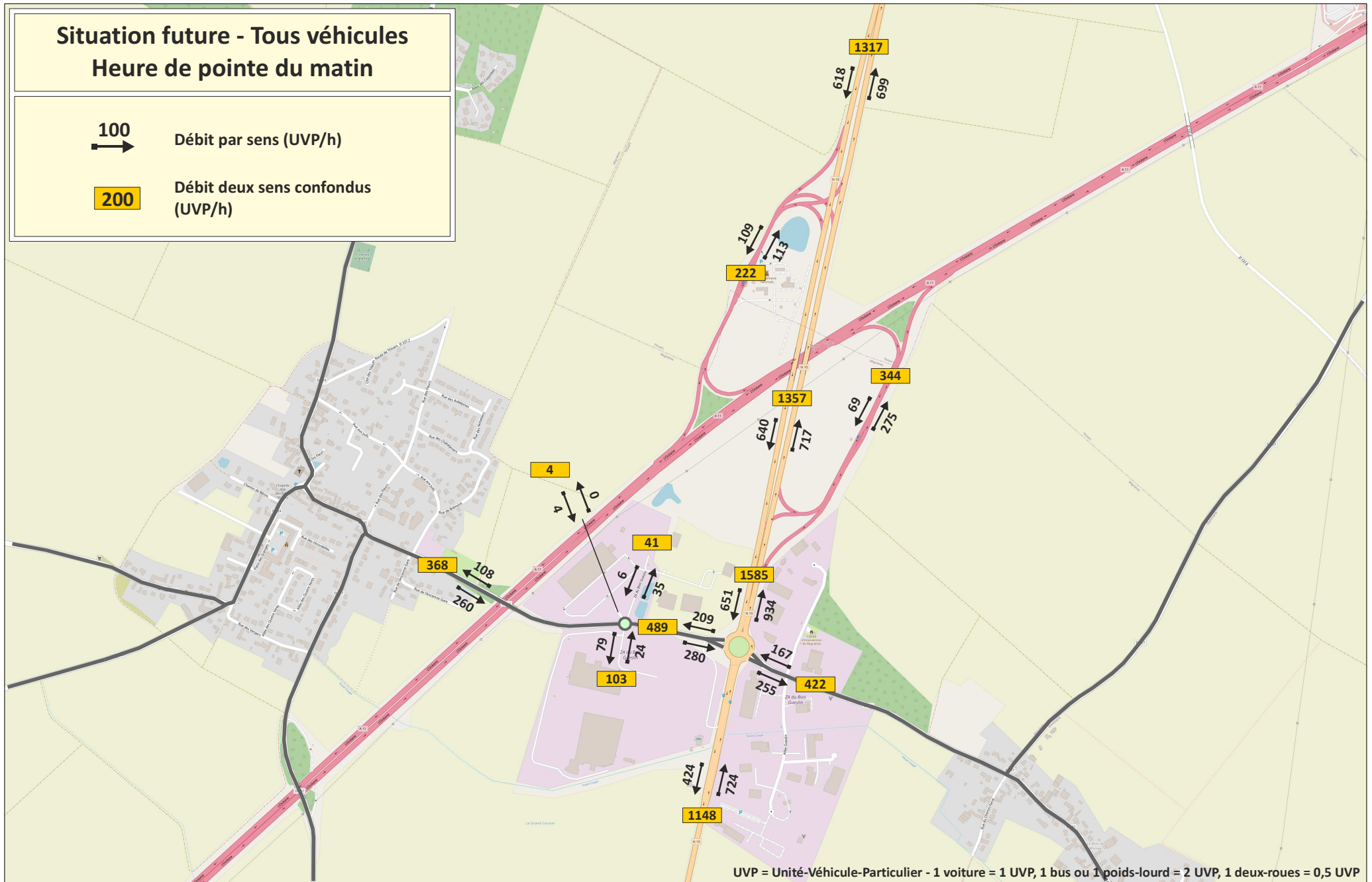
III.1 - Volume de trafic

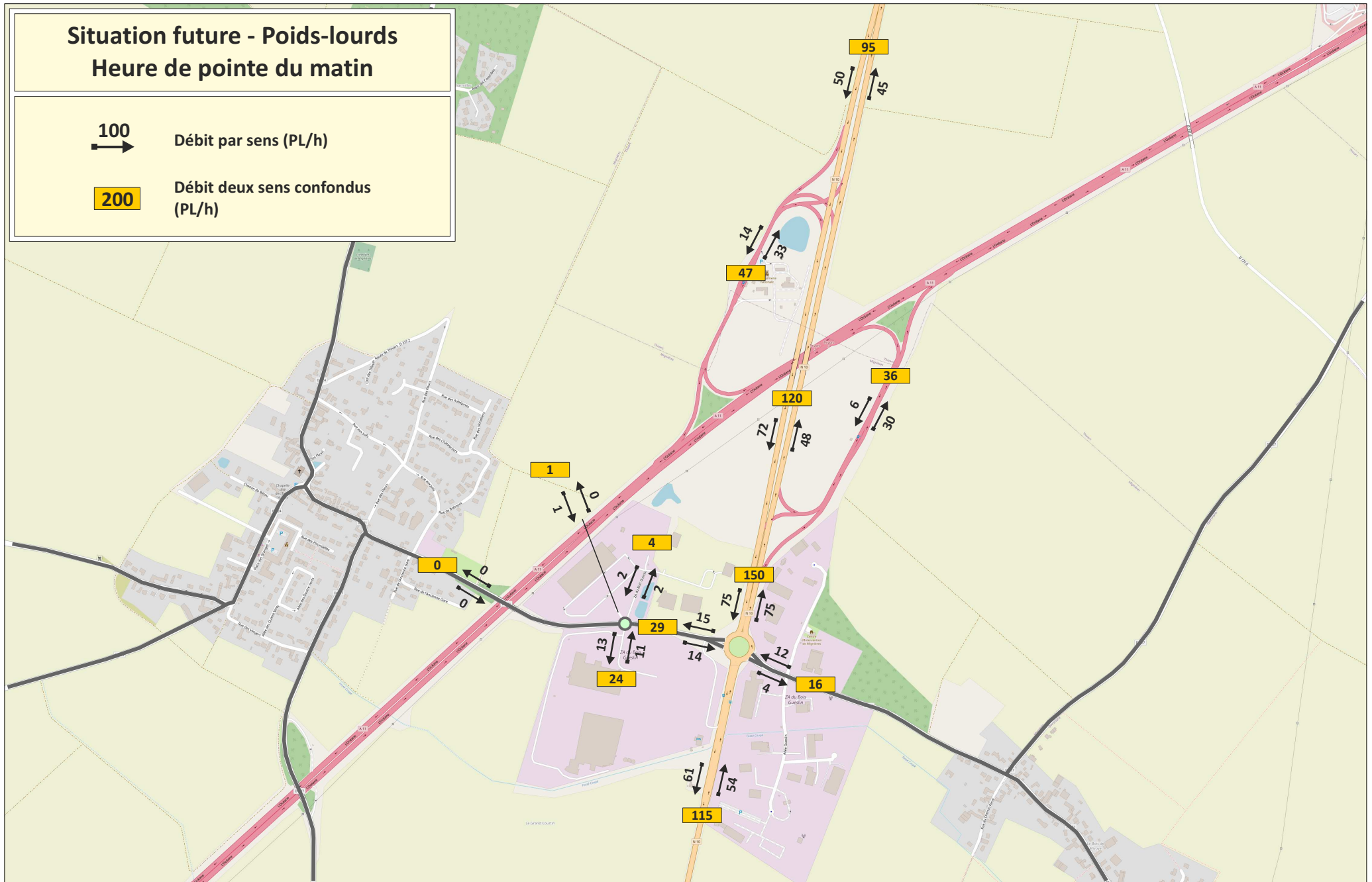
Les cartes des pages suivantes présentent le volume de trafic estimé en situation future, après réalisation du projet d'entrepôt logistique :

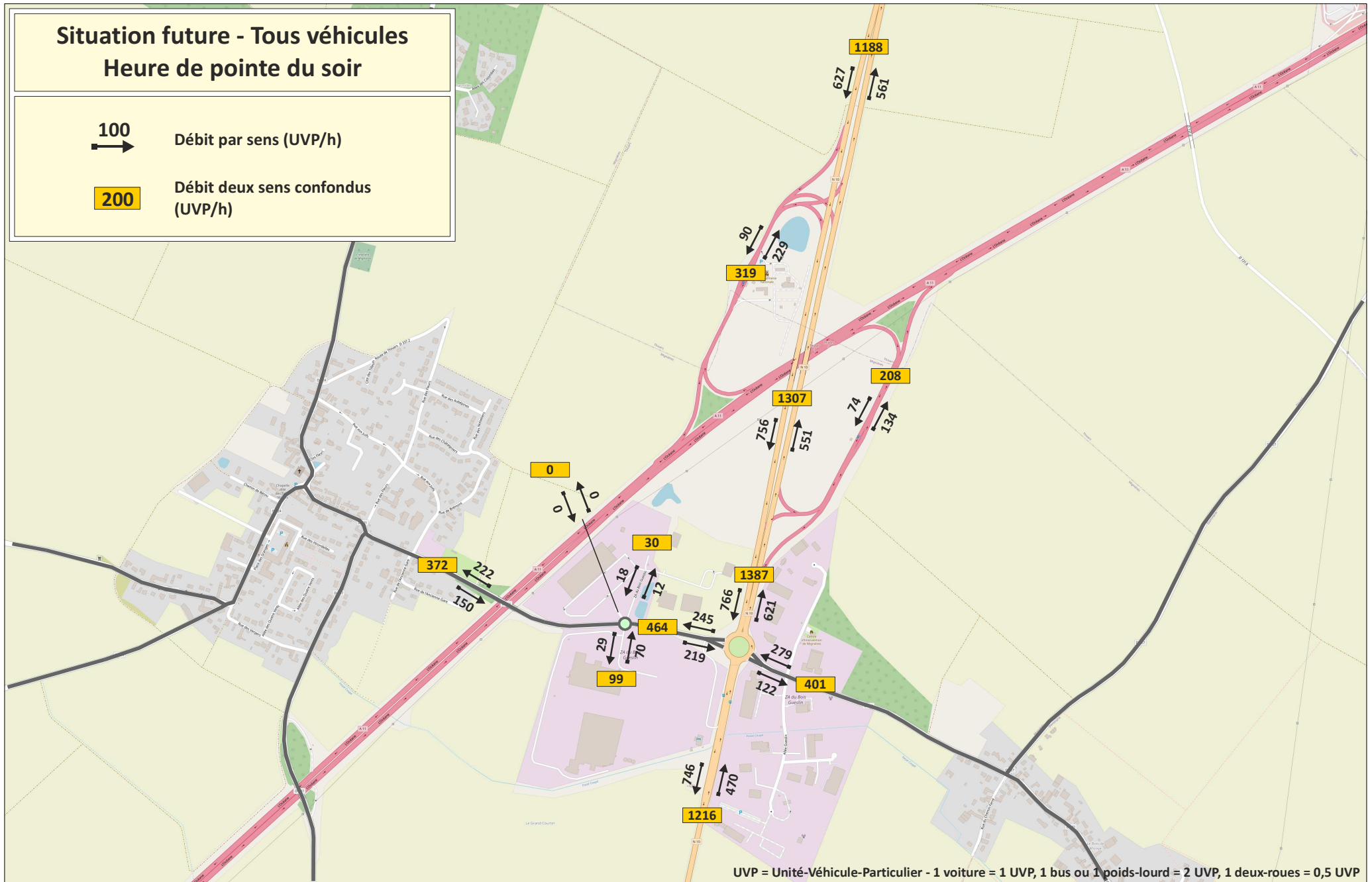
- trafic moyen journalier (tous véhicules et poids-lourds),
- trafic aux heures de pointe du matin et du soir (tous véhicules et poids-lourds).

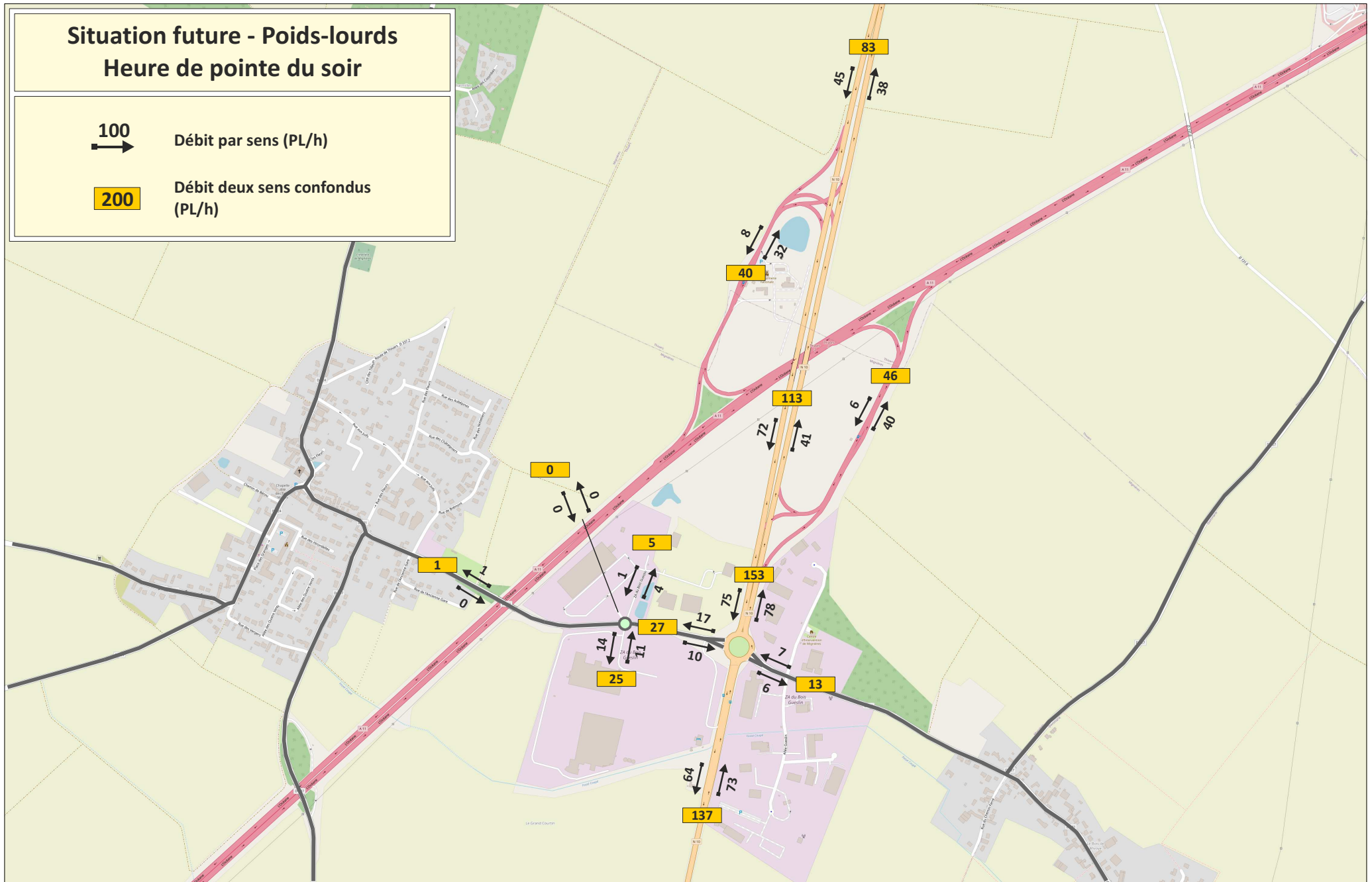












III.2 - Conditions de fonctionnement

III.2.1 - Échangeur RD910 x A10 (sens Chartres-Le Mans)

	Situation initiale	Situation future	
	Charge (UVP/h)	Charge (UVP/h)	Évolution
HP matin	1 418	1448	+2%
HP soir	1 377	1407	+2%

Ce carrefour devrait supporter une faible augmentation de trafic aux heures de pointe, de l'ordre de +30 UVP/h le matin et de +30 UVP/h le soir.

Il devrait conserver un fonctionnement fluide en situation future.

III.2.2 - Échangeur RD910 x A10 (sens Le Mans-Chartres)

	Situation initiale	Situation future	
	Charge (UVP/h)	Charge (UVP/h)	Évolution
HP matin	1 597	1643	+3%
HP soir	1 406	1451	+3%

Ce carrefour devrait supporter une faible augmentation de trafic aux heures de pointe, de l'ordre de +46 UVP/h le matin et de +45 UVP/h le soir.

Il devrait conserver un fonctionnement fluide en situation future.

III.2.3 - RN10 x RD910 x RD131

	Situation initiale	Situation future	
	Charge (UVP/h)	Charge (UVP/h)	Evolution
HP matin	1 761	1822	+3%
HP soir	1 675	1734	+4%

Ce carrefour giratoire devrait supporter une faible augmentation de trafic aux heures de pointe, de l'ordre de +61 UVP/h le matin et de +59 UVP/h le soir.

Il devrait conserver un fonctionnement fluide en situation future, avec une large réserve de capacité sur chacune de ses entrées (cf. test Girabase ci-contre).

Situation initiale						
Heure de pointe du matin						
Branche	Réserve de capacité		Longueur de stockage		Temps d'attente	
	UVP/h	%	Moyenne	Maximale	Moyen	Total
RD131 est - Rue du Relais	708	81%	0 véh	2 véh	3 s	0,1 h
RD910 nord	922	60%	0 véh	3 véh	1 s	0,2 h
RD 131 ouest	791	75%	0 véh	2 véh	2 s	0,2 h
RD910 sud	417	37%	1 véh	4 véh	4 s	0,8 h
Heure de pointe du soir						
Branche	Réserve de capacité		Longueur de stockage		Temps d'attente	
	UVP/h	%	Moyenne	Maximale	Moyen	Total
RD131 est - Rue du Relais	840	75%	0 véh	2 véh	2 s	0,1 h
RD910 nord	600	44%	0 véh	3 véh	2 s	0,5 h
RD 131 ouest	670	79%	0 véh	2 véh	3 s	0,2 h
RD910 sud	892	66%	0 véh	3 véh	1 s	0,2 h
Situation future						
Heure de pointe du matin						
Branche	Réserve de capacité		Longueur de stockage		Temps d'attente	
	UVP/h	%	Moyenne	Maximale	Moyen	Total
RD131 est - Rue du Relais	690	81%	0 véh	2 véh	3 s	0,1 h
RD910 nord	872	57%	0 véh	3 véh	1 s	0,2 h
RD 131 ouest	764	73%	0 véh	2 véh	2 s	0,2 h
RD910 sud	396	35%	1 véh	5 véh	4 s	0,9 h
Heure de pointe du soir						
Branche	Réserve de capacité		Longueur de stockage		Temps d'attente	
	UVP/h	%	Moyenne	Maximale	Moyen	Total
RD131 est - Rue du Relais	812	74%	0 véh	2 véh	2 s	0,2 h
RD910 nord	579	43%	1 véh	4 véh	2 s	0,5 h
RD 131 ouest	628	74%	0 véh	3 véh	3 s	0,2 h
RD910 sud	845	64%	0 véh	3 véh	1 s	0,2 h

III.2.4 - RD131 x ZA du Bois Gueslin Ouest

	Situation initiale	Situation future	
	Charge (UVP/h)	Charge (UVP/h)	Evolution
HP Matin	437	502	+15%
HP soir	420	482	+15%

Ce carrefour giratoire devrait supporter une faible augmentation de trafic aux heures de pointe, de l'ordre de +65 UVP/h le matin et de +62 UVP/h le soir.

Il devrait conserver un fonctionnement fluide en situation future, avec une très large réserve de capacité sur chacune de ses entrées (cf. test Girabase ci-contre).

Situation initiale						
Heure de pointe du matin						
Branche	Réserve de capacité		Longueur de stockage		Temps d'attente	
	UVP/h	%	Moyenne	Maximale	Moyen	Total
RD131 Est	1 563	90%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
ZA du Bois Gueslin Nord	1 509	100%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
Accès Algeco	1 511	100%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
RD131 Ouest	1 410	85%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
ZA du Bois Gueslin sud	1 337	100%	0 véh	2 véh	1 s	0,0 h
Heure de pointe du soir						
Branche	Réserve de capacité		Longueur de stockage		Temps d'attente	
	UVP/h	%	Moyenne	Maximale	Moyen	Total
RD131 Est	1 498	87%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
ZA du Bois Gueslin Nord	1 382	99%	0 véh	2 véh	1 s	0,0 h
Accès Algeco	1 380	100%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
RD131 Ouest	1 550	91%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
ZA du Bois Gueslin sud	1 457	98%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
Situation future						
Heure de pointe du matin						
Branche	Réserve de capacité		Longueur de stockage		Temps d'attente	
	UVP/h	%	Moyenne	Maximale	Moyen	Total
RD131 Est	1 522	88%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
ZA du Bois Gueslin Nord	1 449	100%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
Accès Algeco	1 451	100%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
RD131 Ouest	1 335	84%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
ZA du Bois Gueslin sud	1 309	98%	0 véh	2 véh	1 s	0,0 h
Heure de pointe du soir						
Branche	Réserve de capacité		Longueur de stockage		Temps d'attente	
	UVP/h	%	Moyenne	Maximale	Moyen	Total
RD131 Est	1 471	86%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
ZA du Bois Gueslin Nord	1 351	99%	0 véh	2 véh	1 s	0,0 h
Accès Algeco	1 349	100%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
RD131 Ouest	1 511	91%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h
ZA du Bois Gueslin sud	1 411	95%	0 véh	2 véh	0 s	0,0 h

En conclusion

Situation actuelle

Le site du projet est situé dans la Zone d'Activités du Bois Gueslin ouest, à proximité de l'échangeur n°3 de l'A11 et de la RN10-RD910.

Il est accessible par la RD131, depuis le carrefour giratoire RN10xRD131 puis par le carrefour giratoire de la ZA du Bois Gueslin Ouest, récemment aménagé.

La RN10-RD910 supporte un volume de trafic journalier de l'ordre de 11 à 13 000 véh/jour, dont 2 200 à 2 300 poids-lourds (près de 20% du trafic total).

La circulation est fluide aux heures de pointe sur le réseau de voirie desservant le site.

Il y a très peu d'aménagements cyclables dans le secteur, et la desserte par les transports en commun est très limitée.

Génération de trafic

Le projet consiste en la création d'un entrepôt logistique de 36 000 m².

Il devrait accueillir environ 150 employés.

La génération journalière de trafic estimée est la suivante :

- 110 poids-lourds/j (110 arrivées et 110 départs),
- 109 voitures/j (109 arrivées et 109 départs).

La génération estimée aux heures de pointe est la suivante :

- 10 poids-lourds/h (10 arrivées et 10 départs),
- 25 voitures/h en attraction le matin et 22 voitures/h en émission le soir.

Situation future

Le faible volume de trafic engendré par le projet aux heures de pointe n'aura qu'un impact très limité sur le fonctionnement du réseau de voirie du secteur.

Les deux carrefours giratoires conserveront un fonctionnement fluide, avec de larges réserves de capacité.

Les deux carrefours de l'échangeur n°3 de l'A10 conserveront également un fonctionnement fluide.