

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

29 septembre 2020

Dossier complet le :

29 septembre 2020

N° d'enregistrement :

2020-0135

1. Intitulé du projet

Création d'un supermarché LIDL de 2 152 m² de SDP (emprise 2 276 m²), après démolition des bâtiments existants d'une surface plancher de 1 001 m², sur la commune de Vitry en Artois + Création d'une aire de stationnement composée de 128 places, dont 122 perméables.

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

SNC LIDL

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

LETIEN Adeline - Responsable Immobilier

RCS / SIRET

3 4 3 2 6 2 6 2 2 1 8 9 2 7

Forme juridique Société en Nom Collectif

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
41 a)- Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.	Réalisation d'une aire de stationnement de 128 emplacements, dont 122 places perméables.

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Construction d'un bâtiment commercial sous enseigne LIDL après démolition des bâtiments existants (3 maisons individuelles et une entreprise Dupont Motoculture de 1001 m² de SDP) :

Aménagement du foncier de 9 767 m² pour accueillir le bâtiment LIDL de surface de plancher de 2 152 m² (emprise au sol de 2 276 m²), son aire de stationnement (répartie en 1 548 m² de places perméables et 2 953 m² de voiries et places imperméables dont 113 m² de quai) et ses espaces verts (sur 2 577 m²).

Plantation de 47 arbres sur 26,9% du foncier dédié aux espaces verts.

Il est prévu l'implantation en toiture de 509 m² de panneaux photovoltaïques.

4.2 Objectifs du projet

En pensant et en construisant des magasins aussi harmonieux que peu énergivores, le groupe Lidl met à disposition des clients de véritables outils de promotion du développement durable et souhaite poursuivre cette démarche jusque dans l'exploitation du magasin de Vitry-en-Artois. Les objectifs sont :

- Démolition, reconstruction des bâtiments existants, situé au 30, route Nationale à Vitry en Artois en implantant un bâtiment valorisant pour l'entrée de ville, sur un axe de grand passage.
- Proposer un bâtiment moderne, en phase avec les attentes des consommateurs et conforme aux normes environnementales. Ex : exigences de la RT 2012 dépassées, toiture avec photovoltaïque sur 509 m², 122 places de parking perméables...
- Réaménagement total d'un foncier où est implanté un bâtiment d'activité vieillissant tout en rapprochant l'enseigne du centre de la commune.
- Création de 128 places nécessaires au bon fonctionnement du magasin : 3 places PMR, 3 places famille, 2 places dédiées aux véhicules électriques, 10 places pour le covoiturage et 8 emplacements pour les cycles. 122 des 128 places seront perméables grâce à un revêtement en pavés drainants.
- Plantation de 47 arbres sur 2 577 m² d'espaces verts soit 26,9% de l'assiette foncière dédiée au projet, afin de valoriser le terrain et cet axe fréquenté d'entrée de ville.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

- 1 - Démolition des constructions existantes avec tri sélectif des déchets sur site et évacuation par voie routière. Le béton des fondations sera également concassé sur place avant d'être évacué.
- 2 - Construction du magasin de vente à dominante alimentaire sur dallage terre-plein.
- 3 - Réalisation d'une aire de stationnement de 128 places dont 122 perméables (par terrassement, couche de forme, compactage, pose couche d'accrochage et couche de roulement).
- 4 - Amélioration des accès au site pour sécuriser les flux entrants et sortants.

Le site sera végétalisé (26,9% de la surface du foncier) et bénéficiera de nombreux aménagements favorisant le développement durable et la qualité environnementale : compacité globale du projet, dépassement des performances énergétiques RT2012, utilisation de panneaux photovoltaïques, mise en place d'un système de gestion optimisée des eaux pluviales, utilisation de matériaux issus de l'éco-construction, systèmes de chauffage et d'éclairage économe en énergie, installations frigorifiques performantes, GTB...

Faisabilité du dossier accompagnée du dossier de pièces complémentaires.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Ouverture prévue initialement en février 2021 d'un supermarché à dominante alimentaire sous enseigne LIDL d'une surface de plancher de 2 152 m² et d'emprise au sol de 2 276 m², pour une surface de vente de 1 416 m².

Situé au 30, route Nationale le long de la D950, axe structurant du territoire, le magasin sera très facilement accessible via les aménagements existants et à venir (Création d'un tourne-à-gauche + giratoire à proximité Est). Ils sécurisent les accès et permettront une bonne fluidité du trafic sans perturber l'axe de desserte.

L'entrée sortie sera commune entre les VL et les PL, mais les cisaillements seront limités, les livraisons s'effectuant en dehors des heures d'ouverture.

Le stationnement correspondra aux attentes actuelles (places pour les PMR, les familles, pour la recharge des véhicules électriques, pour le covoiturage et pour les 2 roues).

Le site est relié aux transports collectifs via des trottoirs permettant l'accès à un arrêt proche.

Un parc à vélo sera mis en place (8 places) afin de favoriser les modes de déplacement alternatifs à la voiture.

Il utilisera des équipements limitant sa consommation énergétique et intégrera des panneaux photovoltaïques permettant de couvrir une partie de ses besoins en électricité. Le magasin gèrera de manière optimale ses déchets.

Le supermarché sera ouvert de 8h30 à 20h30 du lundi au samedi, le magasin sera fermé le Dimanche.

Il permettra l'embauche d'au moins 13 personnes en plus des 12 employés actuels.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet est soumis à Permis de construire, valant permis de démolir et valant autorisation d'exploitation commerciale, portant sur un établissement recevant du public.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
SURFACE TERRAIN	9 767 m ²
EMPRISE AU SOL	2 276 m ²
SURFACE PLANCHER	2 152 m ²
SURFACE AIRES DE CIRCULATION ET DE STATIONNEMENT (PL inclus)	4 501 m ²
SURFACE ESPACES VERTS	2 577 m ²
NOMBRE DE PLACES	128 places

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

30, route Nationale
62 490 VITRY EN ARTOIS

Coordonnées géographiques¹ Long. 02° 97' 73" 77 Lat. 50° 33' 20" 44

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ : Long. ___° ___' ___" ___" Lat. ___° ___' ___" ___"

Point d'arrivée : Long. ___° ___' ___" ___" Lat. ___° ___' ___" ___"

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source Géoportail.fr
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source Géoportail.fr
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source Géoportail.fr
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source Géoportail.fr
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source Géoportail.fr
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Des études ont été effectuées et ont mis en avant la possibilité de pollutions du sol liées à l'activité Dupont Motoculture, ainsi que la possibilité d'amiante sur les toiture des maisons. Après des investigations complémentaires à venir, le pétitionnaire s'engage à mettre en oeuvre les actions nécessaires pour la sécurité des usagers du site.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source carte des ZRE
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source Aires d'alimentation de captage
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source Géoportail.fr
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source Géoportail.fr
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Source Géoportail.fr

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il **susceptible** d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les matériaux issus de la démolition des bâtiments existants seront évacués et suivront des filières différenciées en fonction de leur statut.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet se développe sur l'emprise foncière actuellement occupée par une entreprise et des maisons individuelles. Au regard des aménagements paysagers mis en place, il permettra une diversification des plantations sur le site et compensera la suppression des arbres nécessaires à la réalisation du projet (une vingtaine d'arbres supprimée pour la plantation de 47 arbres).
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière, énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas de zones particulières à proximité du site.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet prend place sur un espace occupé. Il n'utilise pas d'espaces agricoles, naturels ou forestiers.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Site potentiellement pollué. Les mesures nécessaires seront mises en place suite à des investigations complémentaires.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une étude circulaire a été effectuée par le cabinet BERIM qui a conclu que le projet n'impactait pas la circulation sur la RD950, suite aux aménagements mis en place (Extraits de l'étude dans les annexes transmises).
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Les principales sources de bruit concernent la circulation et les livraisons. Le projet n'aura qu'un impact très limité sur les émissions de bruits : nombre de livraison limité (1 par jour), pas de nuisance particulière et supplémentaire au regard de l'emplacement du site dans un environnement situé le long d'un axe fréquenté. De plus, les équipements mis en place seront dotés d'isolations acoustiques afin d'éviter la diffusion du bruit.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le traitement des déchets chez LIDL est très performant (politique zéro déchets) et n'engendre aucune nuisance olfactive.</p>
	<p>Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>L'éclairage des bâtiments LIDL est conçu de manière à limiter les nuisances lumineuses. Le magasin et ses aménagements ne sont pas éclairés en permanence. L'éclairage extérieur du magasin (enseignes, candélabres et lampes extérieures) s'allume à 5h30 du matin, peu avant l'arrivée du personnel, et s'éteint automatiquement le soir peu après le départ du personnel à 22h.</p>
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le type de toiture en monopente permettra de récupérer entre 80 et 95% des eaux pluviales de toiture. Actuellement les eaux de pluie sont gérées à la parcelle. Elles sont collectées et rejetées dans le bassin de rétention au Sud Est de la parcelle. Ce dispositif sera complété d'une chaussée réservoir ou cuve de tamponnement. Les eaux de pluies de voirie seront collectées et raccordées au collecteur principal du site avant rejet dans le bassin de rétention. Elles seront préalablement dépolluées par un séparateur d'hydrocarbure un débit contrôlé à 10l/s/hectare sera placé en limite à rue.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>L'ensemble des déchets et matières valorisables sont triés dans chaque magasin par les collaborateurs. Ensuite, tous ces déchets et matières valorisables sont renvoyés sur les plateformes logistiques LIDL pour un traitement centralisé adapté</p>

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Au contraire, il dotera l'entrée de ville d'un nouveau bâtiment moderne et parfaitement intégré dans son environnement.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet prend place sur l'assiette foncière d'une activité existante depuis de très nombreuses années qui se transfère sur le site du magasin LIDL actuel pour plus d'espace et de confort. De ce fait, il n'y aura aucune modification sur les activités humaines.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Le projet permettra de valoriser une entrée de ville, le long d'un axe de fort passage. Même si l'imperméabilisation du site sera supérieure à actuellement, les mesures prises, 122 places de stationnement perméables en pavés drainants certifiés par le CEREMA, développement d'une surface végétalisée pleine terre de 26,9%, permettront de limiter l'impact de cette imperméabilisation, d'autant plus que le site, qui est soumis à des pollutions potentielles, sera traité.

Le traitement des eaux pluviales est optimisé par la mise en place de techniques adaptées (chaussées réservoir, bassin de rétention).

L'impact carbone du projet est réduit grâce notamment à l'isolation du magasin qui permet une performance énergétique supérieure à celle imposée par la réglementation Thermique RT2012, à l'installation d'un Rooftop équipé de compresseurs adaptant la puissance absorbée en fonction des besoins du bâtiment et d'une partie de toiture dotée de panneaux photovoltaïques.

Ces mesures sont détaillées dans les pièces complémentaires jointes à la demande d'examen.

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet est intégré dans le tissu urbain d'entrée de ville de Vitry en Artois, sur un foncier déjà occupé sans intérêt écologique particulier. Il participera à la valorisation d'un espace en partie occupé par une activité, tout en favorisant une meilleure insertion du site dans son environnement. De plus, LIDL propose un concept respectueux de l'environnement : 26,9% de l'emprise foncière dédiés aux espaces verts (2 577 m²) et des plantations favorisant le développement d'écosystèmes, plus de 95% du stationnement perméable, gestion réfléchies des eaux pluviales, 509 m² de panneaux photovoltaïques installés en toiture, un système de gestion à distance des consommations d'énergie... Autant d'éléments qui nous permettent d'estimer qu'il n'est pas nécessaire que notre projet fasse l'objet d'une étude d'impact.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Partie I : Informations relatives au projet : Adresse, carte 1/25000 (Annexe 2 - page 3), vues aériennes actuelles (Annexe 3 - page 6), photos du site actuel et insertion du projet (Annexe 3 - pages 7 à 10), vue des abords du projet (Annexe 5 - page 11), les grandes lignes du projet, les plans et l'organisation du projet sur le foncier (Annexe 4 - pages 13 à 17), le volet paysager
Partie II : Effets du projet sur l'environnement et la santé humaine = Les zones de protections de la faune et la flore, l'identification des risques, la gestion des eaux pluviales, les procédés spécifiques mis en place pour limiter les effets sur l'environnement, les flux de déplacement.

9. Engagement et signature

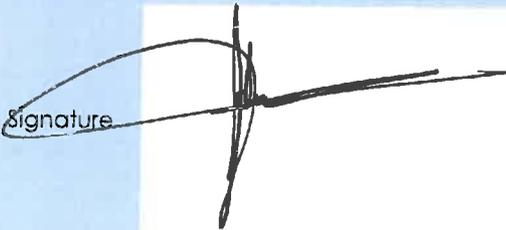
Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à SAILLY LEZ CAMBRAI

le,

14/09/20

Signature



PROJET DE CRÉATION D'UN MAGASIN LIDL SUR LA COMMUNE DE VITRY EN ARTOIS

Pièces complémentaires du formulaire de demande d'examen au cas par cas
préalable à la réalisation d'une étude d'impact



VITRY EN ARTOIS (62),
30, route Nationale



► SOMMAIRE

Préambule

PARTIE I : INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

A. Situation du projet	Page 2
B. Vues et photos du site du projet	Page 7
C. Le projet	Page 12

PARTIE II : EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

A. Cartographie des zones de protection de la faune et la flore	Page 26
B. Identification des risques	Page 27
C. Procédés pour limiter les effets du projet sur l'environnement	Page 31
D. Les flux de déplacement	Page 37

PARTIE III : LE DOSSIER LOI SUR L'EAU



PARTIE I

INFORMATIONS RELATIVES

au projet

I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

A. Situation du projet

1. Localisation du projet.

- Adresse du projet

Le magasin, objet de la présente demande, sera localisé 30, Route Nationale sur la commune de Vitry en Artois. Il consiste au transfert du supermarché existant, rue de Brebières, dont le tènement foncier et l'environnement rendent impossible une extension sur place et le développement du nouveau concept.

Le site sera facilement accessible depuis les infrastructures existantes et à venir, un tourne à gauche étant prévu pour sécuriser les flux. Il sera inséré dans la tache urbaine mixte composé d'habitats, d'activités et d'espaces agricoles à l'entrée Nord de la commune de Vitry. Le supermarché bénéficiera donc d'une bonne situation, le long d'un axe structurant du territoire permettant la liaison entre Arras/A1 et Douai.

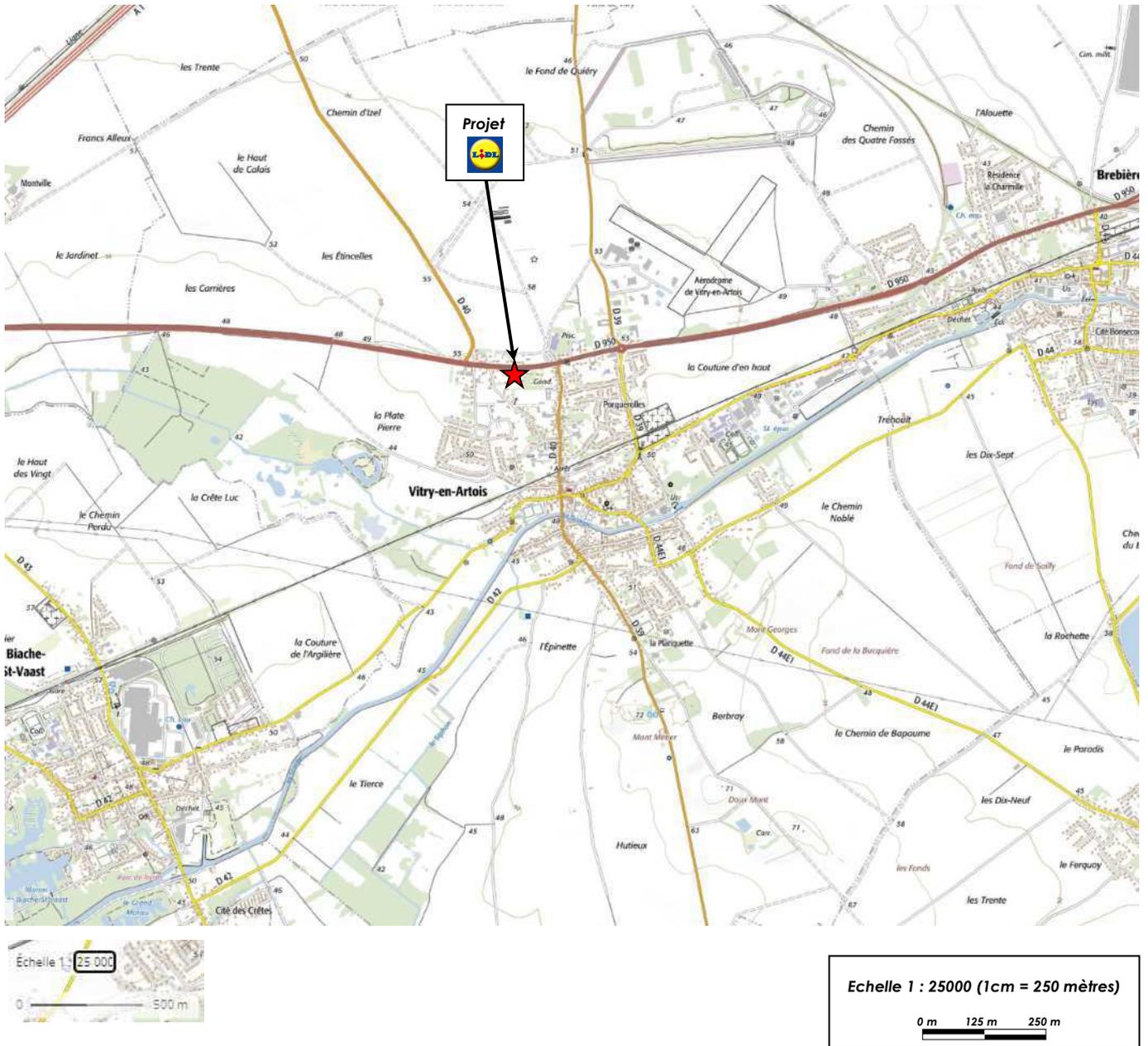


I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

A. Situation du projet

1. Localisation du projet.

L'extrait de carte au 1/25000^{ème} ci-dessous ainsi que les vues pages suivantes positionnent le projet au sein de la commune de Vitry en Artois.



I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

A. Situation du projet

- L'environnement agricole

Le magasin est intégré le long du linéaire urbain d'entrée Nord de Vitry. Les activités agricoles sont présentes dans l'environnement proche du site, la commune étant entourée de parcelles agricoles. À noter que l'espace situé au Sud du foncier est actuellement une prairie.

Le projet n'intercepte pas de zone agricole

Ci-dessous, cartographie « détail des cultures dans l'environnement proche du projet » :



I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

A. Situation du projet

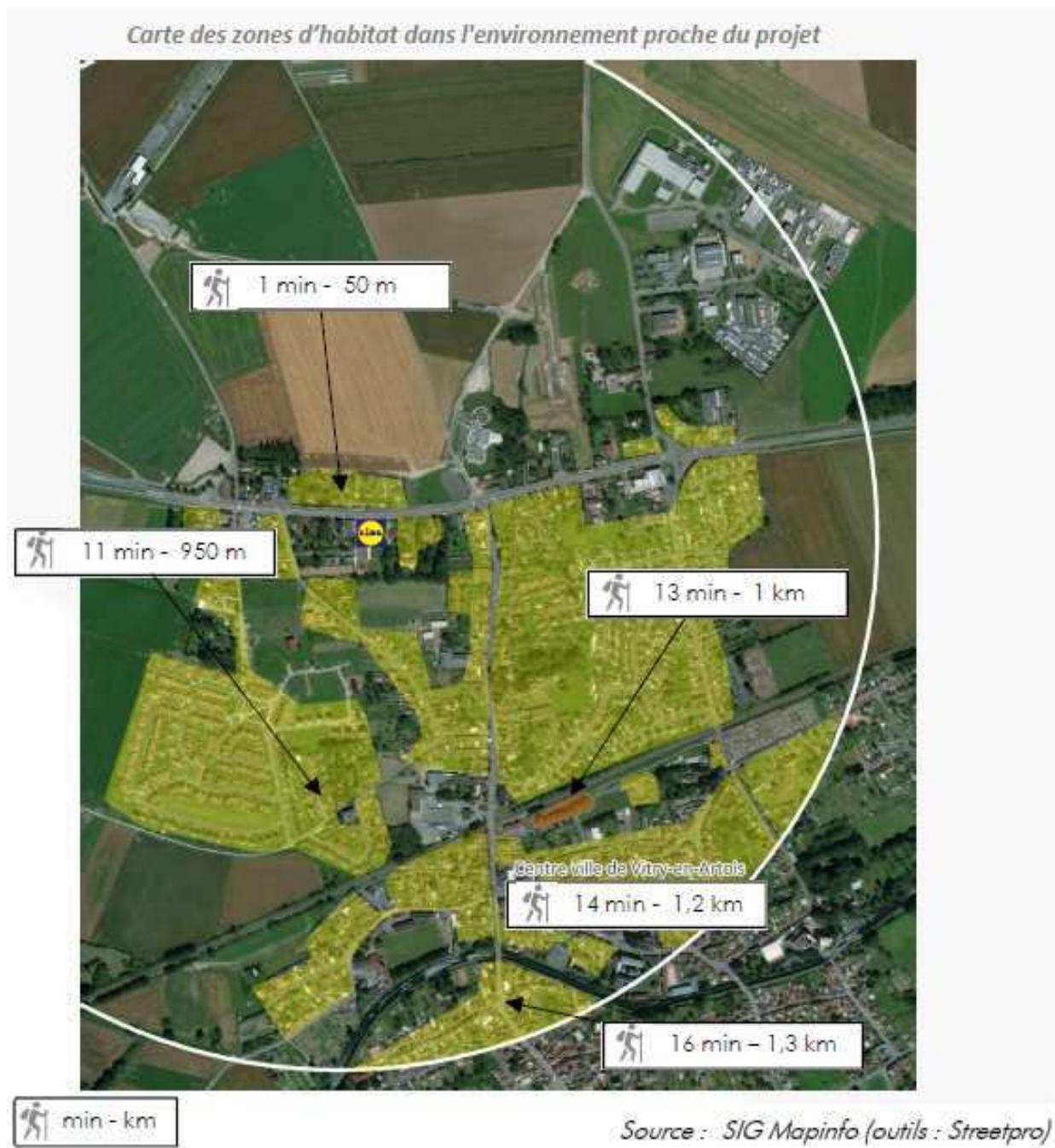
- Les zones d'habitation

Le supermarché est inséré dans un environnement mixte comprenant principalement des habitations et quelques activités, le long de la Route Nationale.

Les premiers regroupements de maisons sont à proximité immédiate le long de la route Nationale.

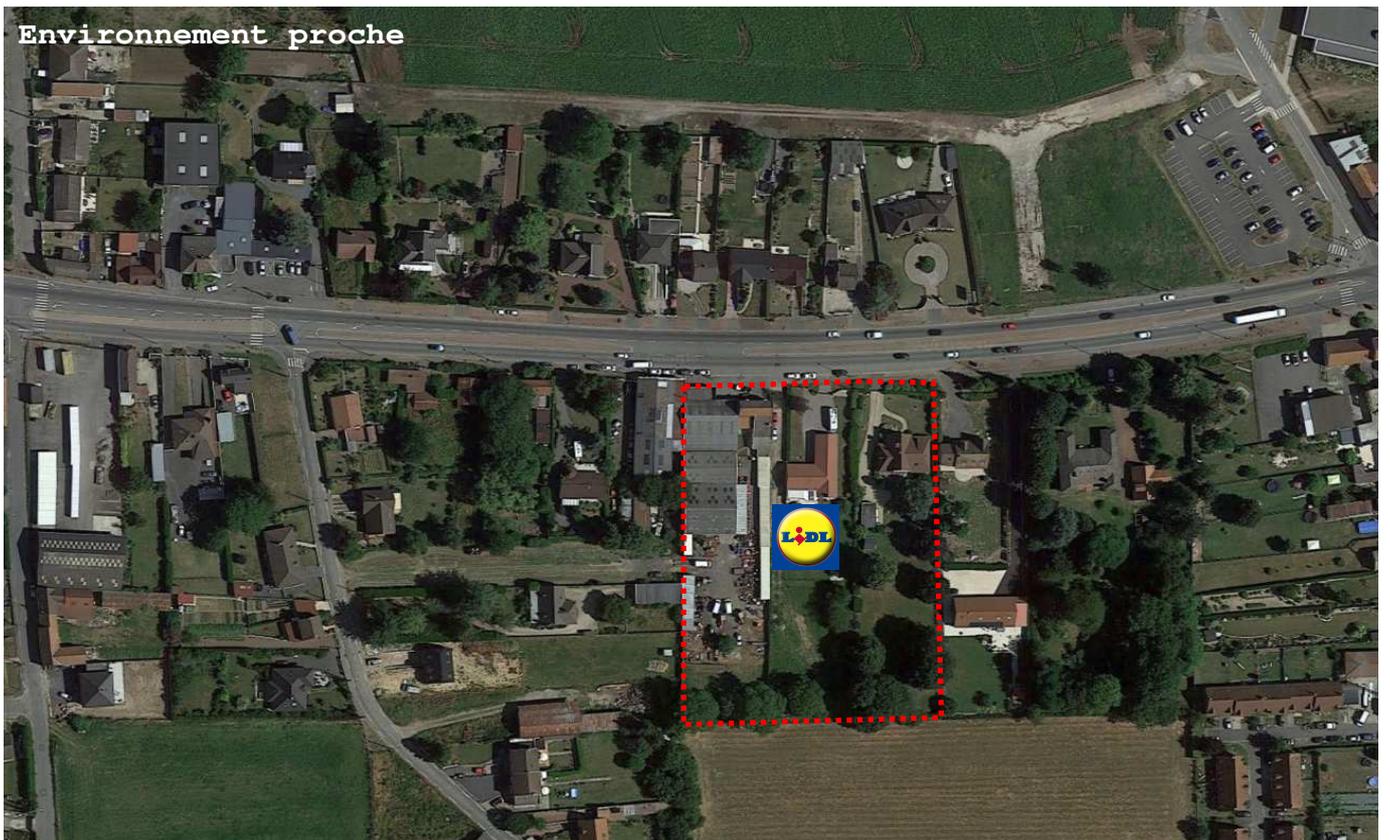
A noter que le centre-ville de Vitry est situé à 1,2 km au Sud du projet.

Pour information, l'habitat collectif reste limité sur la commune de Vitry (6,5% d'habitats collectifs, 32,1% de locataires (dont 15,7% de logements sociaux*). Source Insee



I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

A. Situation du projet



I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

B. Vues et photos du site projet

Vue du site actuel Janvier 2020



Vue du site après projet



I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

B. Vues et photos du site projet

Vue du site actuel Septembre 2019



Vue du site après projet



I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

B. Vues et photos du site projet



Vue du site actuel

①



Juillet 2019

Vue du projet

①



I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

B. Vues et photos du site projet



Vue du site actuel

②



Juillet 2019

Vue du projet

②



I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

B. Vues et photos du site projet

Vue des abords du projet

Le magasin est inséré en entrée Nord de Vitry, le long d'un axe structurant, dans un environnement urbanisé. A proximité immédiate du site on retrouve donc des logements individuels, quelques activités disséminées, la piscine Aquatis, la gendarmerie et une prairie au Sud.

Le centre de la commune est accessible en modes doux depuis le site.



I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

C. Le projet

1. Les grandes lignes du projet

- Description générale

Le projet porte sur la création, par transfert du supermarché existant, d'un supermarché à prédominance alimentaire, sous l'enseigne Lidl. Cette opération entrainera la démolition du bâtiment Dupont Motoculture (qui se transfère sur la zone d'activités de la commune en lieu et place du LIDL existant) et de 3 maisons individuelles. Le projet offrira donc un réaménagement total de l'espace et sa valorisation, tant architecturale que paysagère. Le projet dépasse les objectifs de la réglementation thermique 2012 et prévoit 509 m² de panneaux photovoltaïques en toiture.

- Le parc de stationnement

Le parc de stationnement (places et voiries) se répartira sur 4 501 m² (dont 113 m² pour la rampe de quai livraison) et comprendra 128 places.

Rappelons qu'il y est implanté un espace pour stationner les vélos (8).

NOMBRE TOTAL DE PLACES DE STATIONNEMENT	128
• Places perméables = 95,3%	122
• Dont places réservées aux PMR	3
• Dont places réservées aux familles avec enfants	3
• Dont places dédiées à l'alimentation des véhicules électriques (dont une accessible PMR)	2
• Dont places dédiées au covoiturage	10
Places dédiées aux deux roues	8

- Les aménagements paysagers en pleine terre

Les espaces libres de constructions seront aménagés en espaces verts, selon le concept Lidl, permettant une véritable identité nationale de l'Enseigne. Ils représenteront 26,9% de l'assiette foncière du projet. Les espaces verts seront composés de :

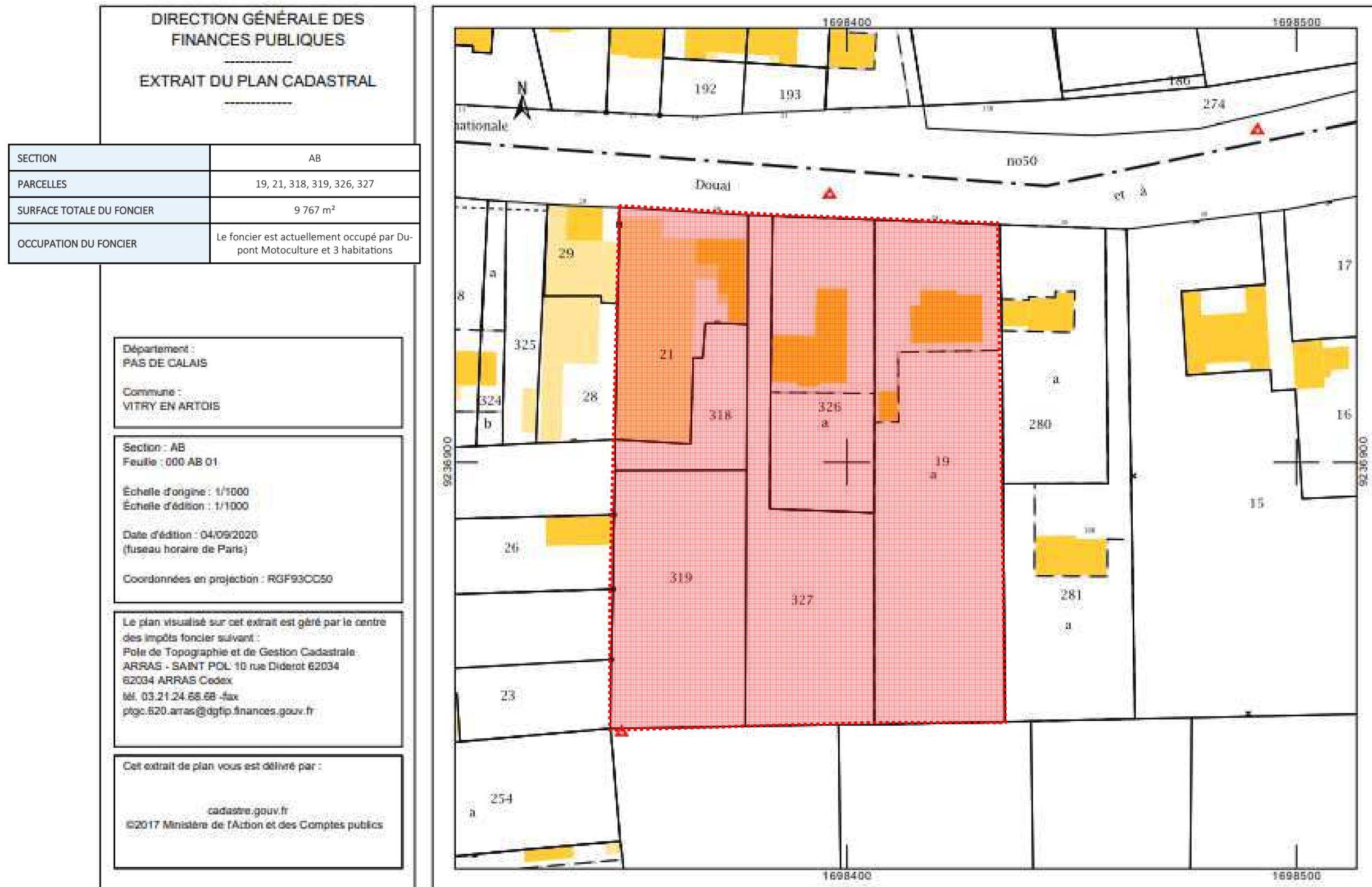
- D'un bassin paysager de tamponnement des eaux avec des plantes héliophytes,
- D'arbres de haute tige sur les franges Est et Ouest et d'une haie arbustive pour faire une jonction harmonieuse avec les parcelles voisines,
- Des plantations de cépées, haie arbustive, prairies et graminées sur l'arrière du site permettant une transition douce avec la prairie existante au Sud,
- D'arbres de haute tige entre les peignes de stationnement,
- D'une alternance d'arbres, de graminées, de vivaces couvre sol en façade de site, le long de la route nationale, offrant une entrée verdoyante et accueillante.

Le projet développe donc les aménagements en pleine terre suivants :

NOMBRE D'ARBRES PLANTÉS	47
SURFACE DES ESPACES VERTS EXISTANTS (Jardins des maisons + arrière bâtiment Dupont)	5 147 m ² (52,6%)
SURFACE DES ESPACES VERTS FUTURS	2 577 m ² (26,9%)

II. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

C. Le projet - Le plan des parcelles



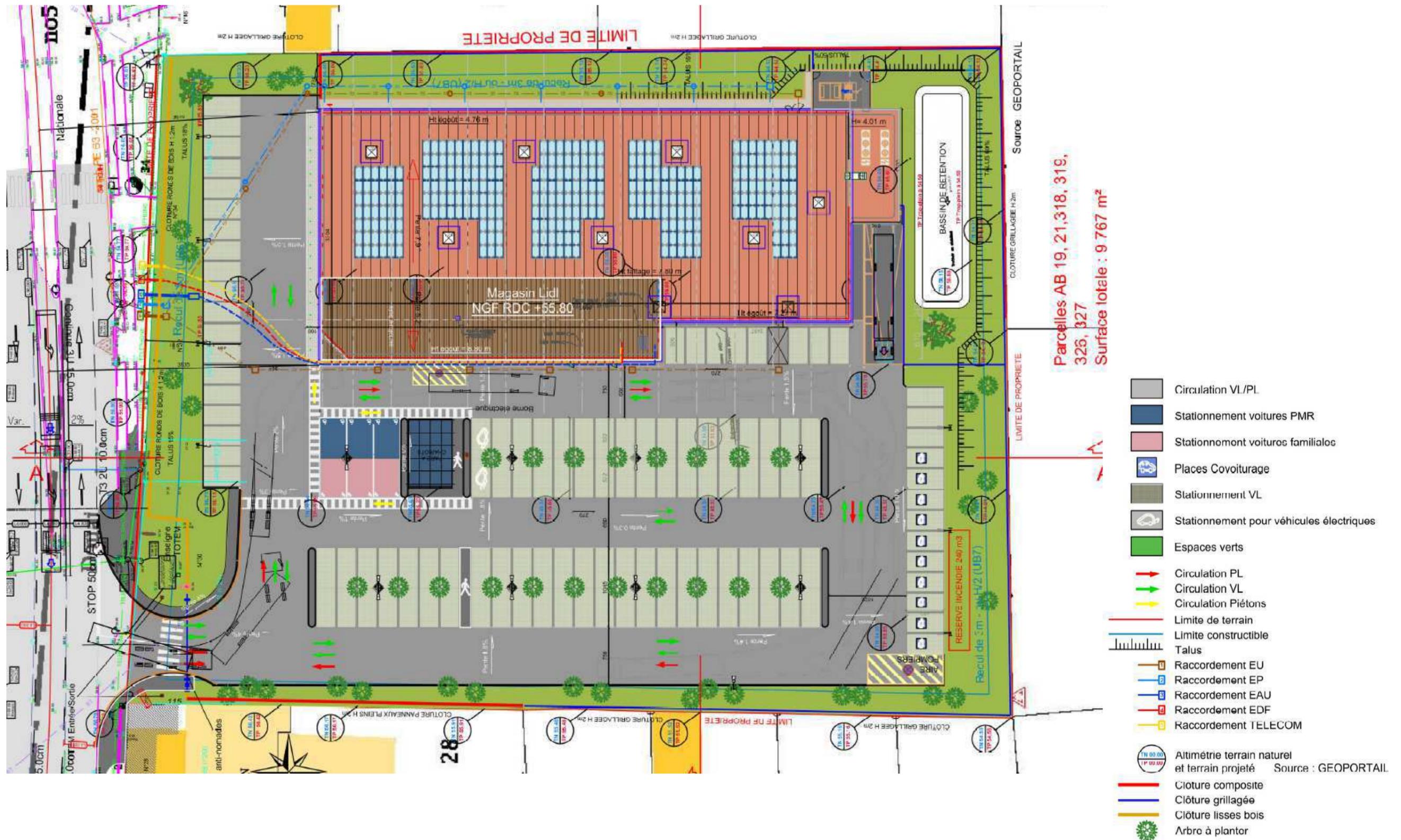
II. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

C. Le projet - Le plan de masse actuel et démolitions



II. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

C. Le projet - Le plan de masse futur



II. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

C. Le projet - Le plan d'organisation sur la parcelle

1. Emprise du bâtiment, espaces verts et arbres



plantation d'un rythme de graminées et de vivaces en couvre sol

stationnements perméables

plantation d'une haie arbustive composée d'essences régionales

plantation d'un arrière plan boisé

Tamponnement paysager des eaux pluviales

plantation de cèpées



Arbre



semis de prairie



Couvre-sol et arbustes
 Symphoricarpos x chenaultii handcock
 Carpinus betulus
 Vitumum opulus
 Cornus elegantissima
 paillage



Plantes hélophytes
 Phragmites australis
 Typha latifolia
 Carex acuta
 Lythrum salicaria
 Ailisma plantago 'Aquatika'
 Carex pendula
 Molinia caerulea arundinacea
 Salix rosmarinifolia
 Equisetum hyemale



Graminées
 Stipa gigantea
 Imperata cylindrica 'Red Baron'
 Miscanthus sinensis 'August Feder'
 Pennisetum alopecuroides
 Heuchera 'caramel'
 Liatris spicata 'alba'
 paillage



Emprise au Sol = 2 276 m²
 Surface de plancher = 2 152 m²



Surface espaces verts = 2 577 m²
 Dont 47 arbres haute tige

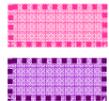
II. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

C. Le projet - Le plan d'organisation sur la parcelle

2. Aire de stationnement et zone de livraison

Aire de Parking (VRD) = 4 501 m²

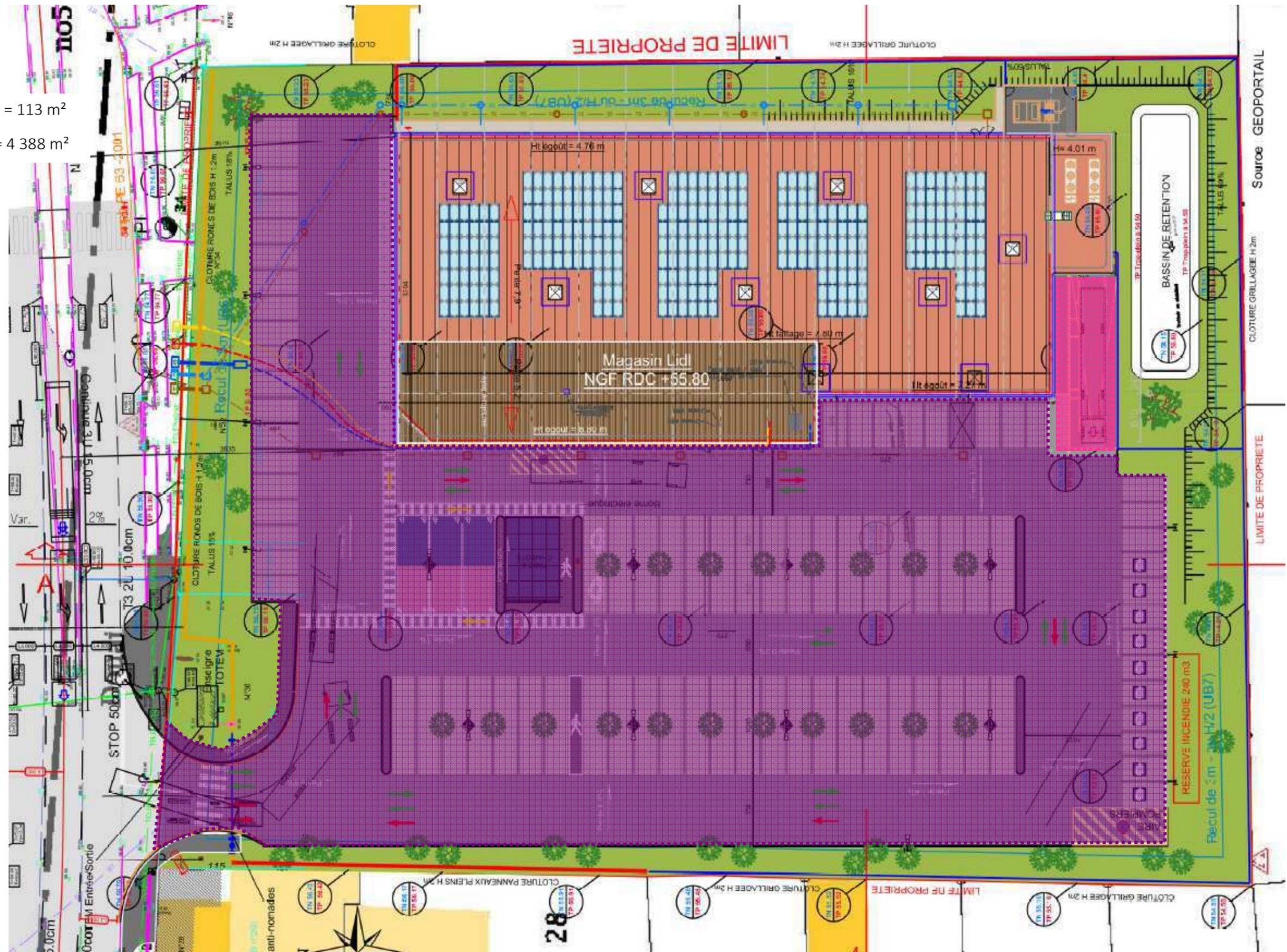
Dont :



Zone et aire de manœuvre des livraisons = 113 m²

Aire de stationnement et de circulation = 4 388 m²

- Circulation VI/PL
- Stationnement voitures PMR
- Stationnement voitures familiales
- Places Covoiturage
- Stationnement VL
- Stationnement pour véhicules électriques
- Espaces verts
- Circulation PL
- Circulation VL
- Circulation Piétons
- Limite de terrain
- Limite constructible
- Talus
- Raccordement EU
- Raccordement EP
- Raccordement EAU
- Raccordement EDF
- Raccordement TELECOM
- Altimétrie terrain naturel et terrain projeté Source : GEOPORTAIL
- Clôture composite
- Clôture grillagée
- Clôture lisses bois
- Arbre à planter



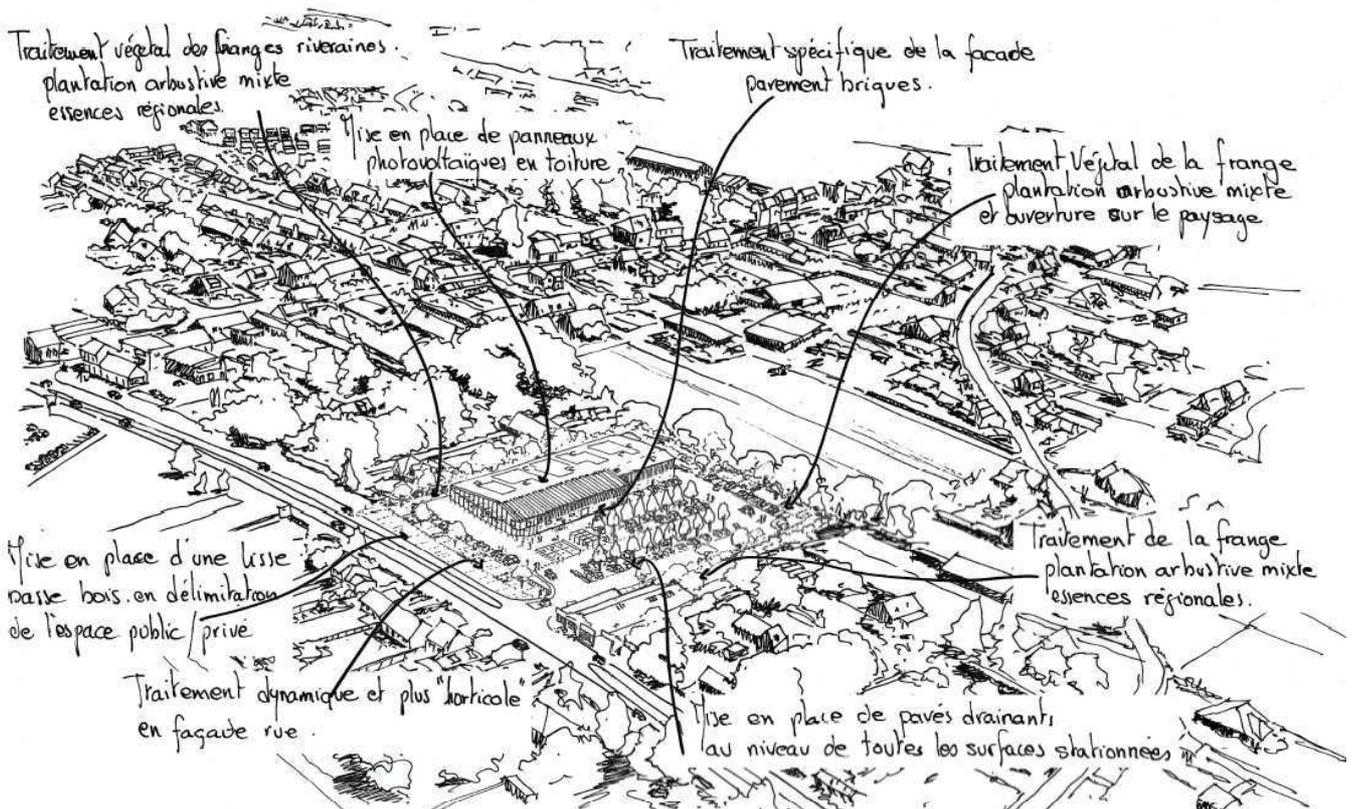
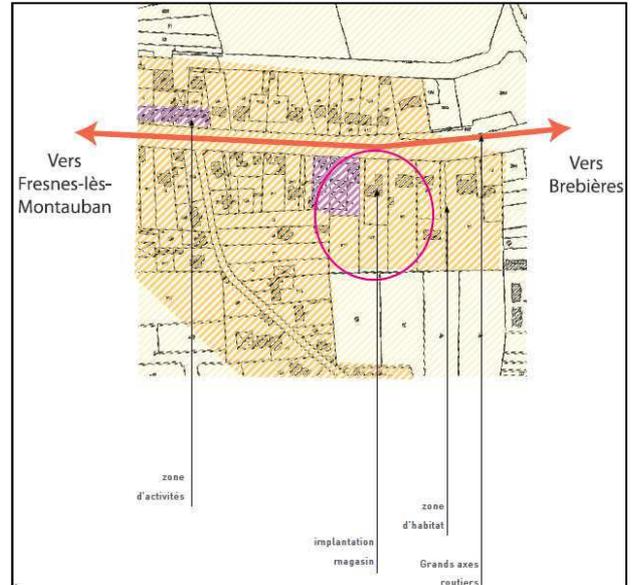
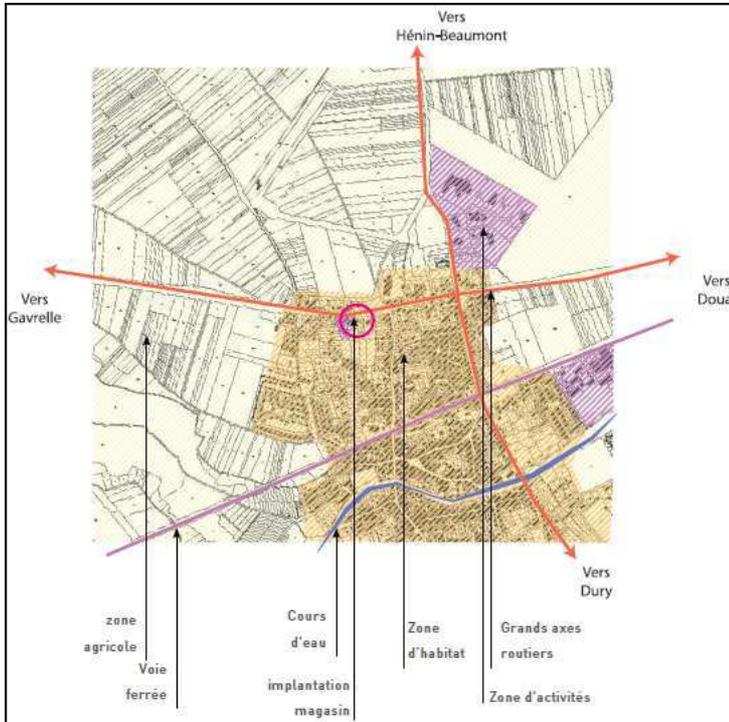
I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

C. Le projet

• Insertion paysagère

L'ESSENTIEL : LE SITE EST IMPLANTÉ À LA PÉRIPHÉRIE NORD DE LA VILLE DE VITRY EN ARTOIS

- le site est implanté le long de la D950 qui est un axe structurant de la traversée de Vitry.
- La zone d'implantation du site est un espace mixte, entre habitat et activités ponctuelles sur l'axe.
- Le site actuel est occupé par un garage dont l'implantation est principalement minérale et peu qualitative, et de trois habitations.



I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

C. Le projet

Les objectifs ciblés des espaces verts

L'ESSENTIEL :

- Le projet prévoit une implantation du bâtiment en retrait de l'espace public.
- Le projet développe 128 places de stationnement dont
 - 3 places PMR
 - 3 places famille
 - 2 places électriques
- L'accessibilité aux équipements est assurée par un parcours PMR depuis la Route Nationale.
- Un parc à vélo est implanté le long du parcours PMR à proximité de l'entrée de l'enseigne au niveau des abris caddies
- un accès route nationale :
 - entrée sortie pour les piétons
 - entrée sortie pour les véhicules légers
 - entrée sortie pour les poids lourds et véhicules de livraisons
- Le projet prévoit l'implantation de 47 arbres



I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

C. Le projet



plantation d'un rythme de graminées et de vivaces en couvre sol

stationnements perméables

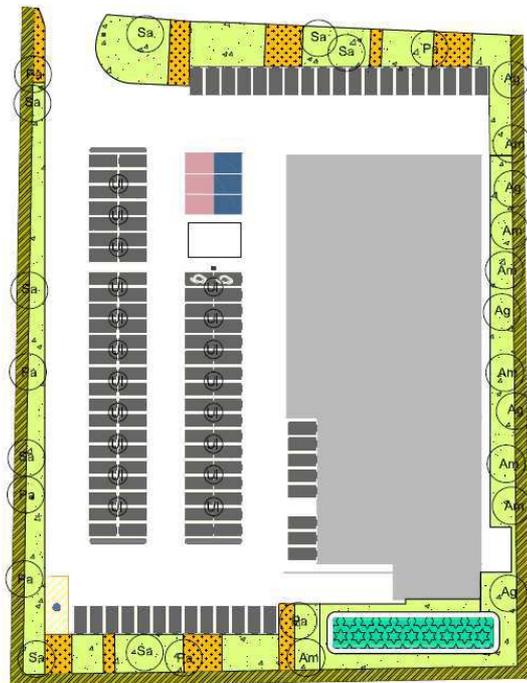
plantation d'une haie arbustive composée d'essences régionales

plantation d'un arrière plan boisé

Tamponnement paysager des eaux pluviales

plantation de cépées

13



- Ag Alnus glutinosa
- Sa Salix alba - cèpée multitronc
- Pa Prunus avium - cèpée multitronc
- Am Acer monspessulanum
- Ul Ulmus lobel

- semis de prairie**
- Couvre-sol et arbustes**
Symphoricarpos x chenaultii handcock
Carpinus betulus
Viburnum opulus
Cornus elegantissima
paillage
- Plantes héliophytes**
Phragmites australis
Typha latifolia
Carex acuta
Lythrum salicaria
Alisma plantago 'Aquatika'
Carex pendula
Molinia caerulea arundinacea
Salix rosmarinifolia
Equisetum hyemale
- Graminées**
Stipa gigantea
Imperata cylindrica 'Red Baron'
Miscanthus sinensis 'August Feder'
Pennisetum alopecuroides
Heuchera 'caramel'
Liatris spicata 'alba'
paillage

L'ESSENTIEL : UNE PALETTE VÉGÉTALE ÉTABLIE SUR LES CARACTÉRISTIQUES CLIMATOLOGIQUES ET ÉCOLOGIQUES DE LA ZONE D'IMPLANTATION EN CONFORMITÉ AVEC LES RECOMMANDATIONS RÉGIONALES.

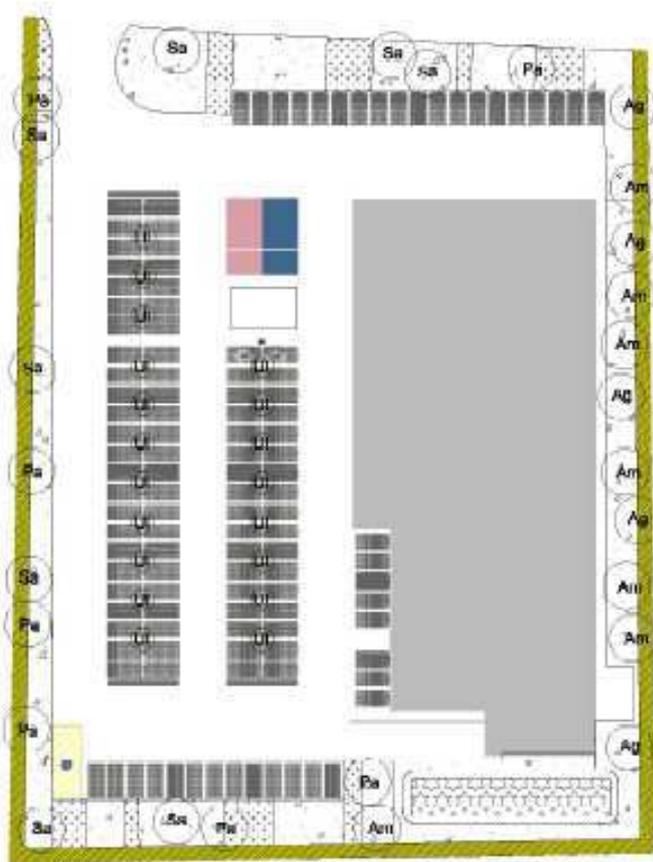
INTÉRÊT AUTOMNALE FLUIDITÉ
FEUILLAGES PERSISTANTS
EFFET DE MASSE MOUVEMENT
FLORAISONS ORIGINALITÉ

14

I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

C. Le projet

plantation des massifs arbustifs



Couvre-sol et arbustes

- Symphoricarpos x chenaultii handcock
- Carpinus betulus
- Viburnum opulus
- Cornus elegantissima
- paillage



Viburnum opulus



Carpinus betulus



Ligustrum vulgare

I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

C. Le projet

Plantation de massifs de graminées

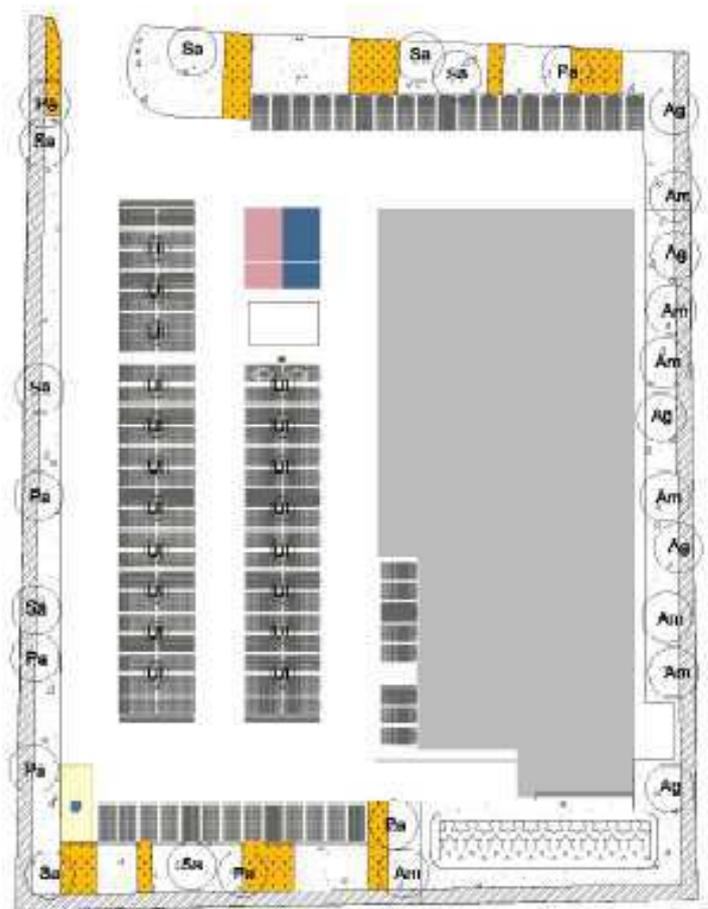


Graminées

Stipa gigantea
Imperata cylindrica 'Red Baron'
Miscanthus sinensis 'August Feder'
Pennisetum alopecuroides
Heuchera 'caramel'
Liatris spicata 'alba'
paillage

MASSIFS DE GRAMINEES

Stipa gigantea
Imperata cylindrica 'Red Baron'
Miscanthus sinensis 'August Feder'
Pennisetum alopecuroides
Heuchera 'caramel'
Liatris spicata 'alba'
paillage



Heuchera 'caramel'



Imperata cylindrica 'red baron'



Liatris spicata 'alba'

I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

C. Le projet

Plantation des massifs d'hélophytes

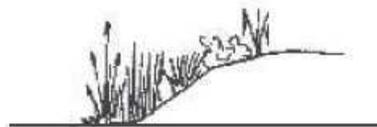
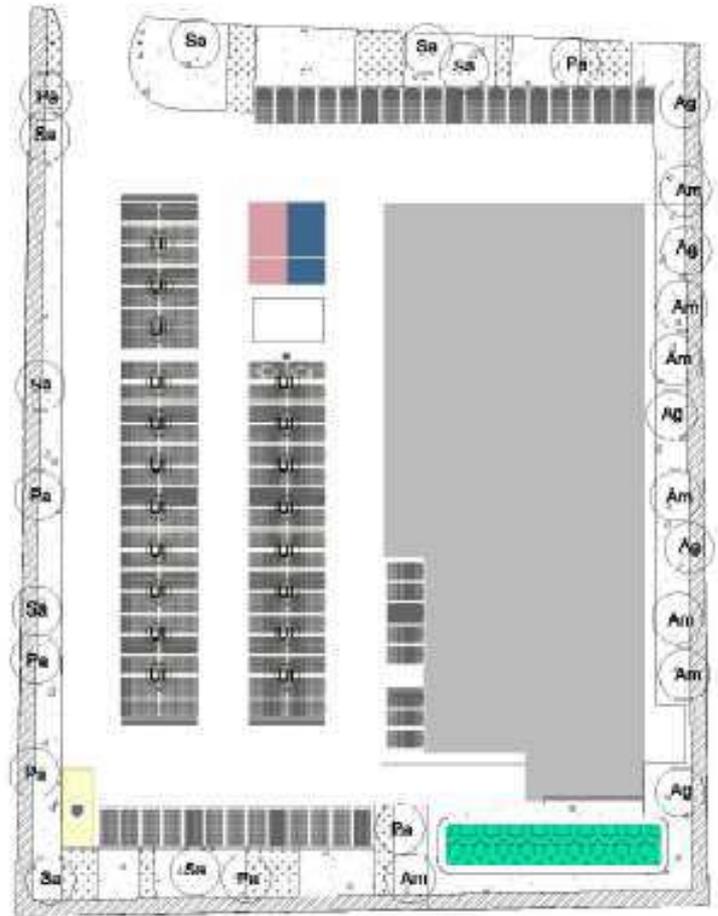


Plantes hélophytes

Phragmites australis
Typha latifolia
Carex acuta
Lythrum salicaria
Alisma plantago 'Aquatica'
Carex pendula
Molinia caerulea arundinacea
Salix rosmarinifolia
Equisetum hyemale

HELOPHYTES

Phragmites australis
Typha latifolia
Carex acuta
Lythrum salicaria
Alisma plantago 'Aquatica'
Carex pendula
Molinia caerulea arundinacea
Salix rosmarinifolia
Equisetum hyemale



Typha latifolia



Salix rosmarinifolia



Equisetum hyemale



Lythrum salicaria

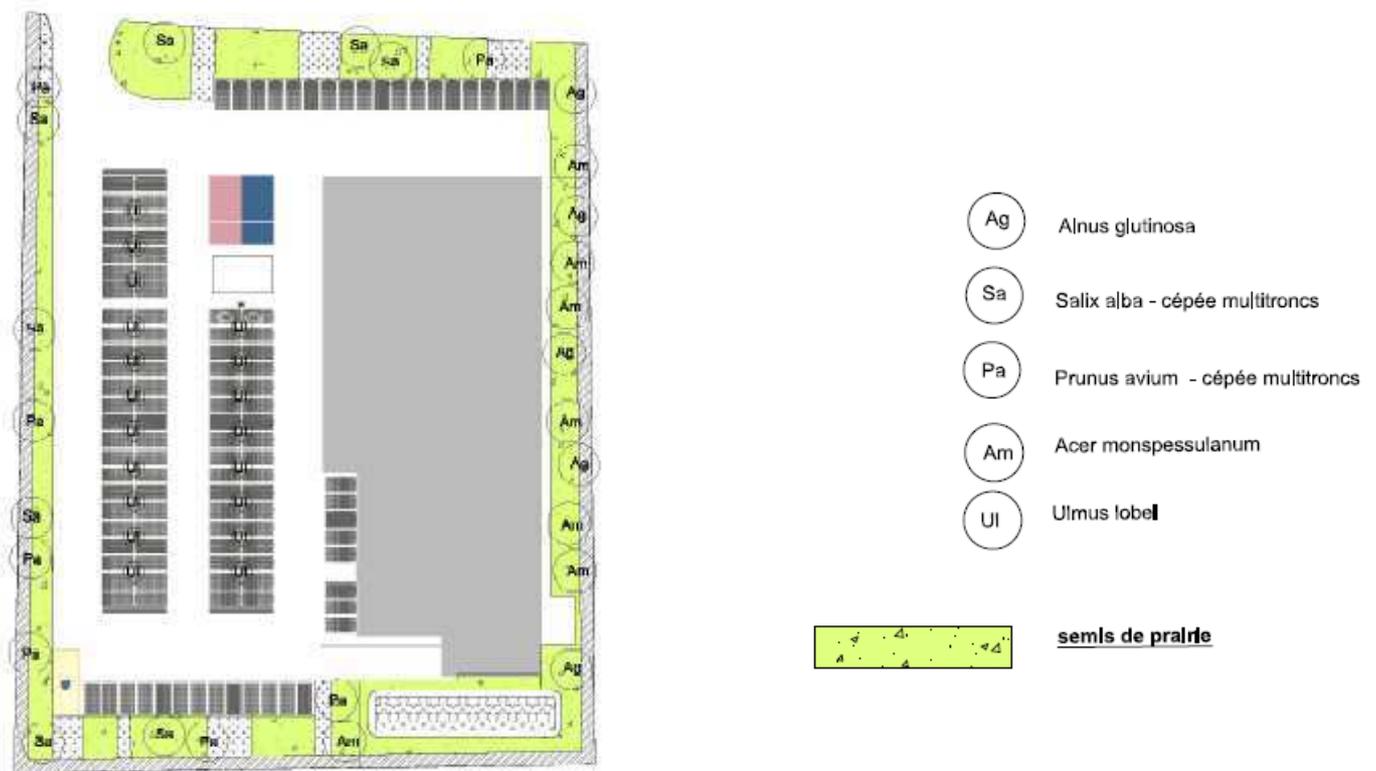


Molinia caerulea arundinacea

I. INFORMATIONS RELATIVES AU PROJET

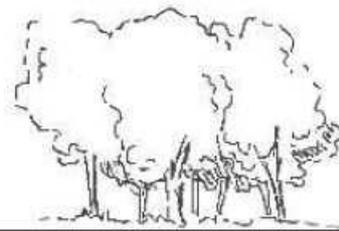
C. Le projet

Plantation de la strate arboré et des pelouses



STRATE ARBOREE, ENGAZONNEMENT ET PRAIRIE HUMIDE

Alnus glutinosa
 Salix alba - Cèpées
 Prunus padus - Cèpées
 Acer monspessulanum



Salix alba 'Liempde'



Prunus avium



Acer campestre



PARTIE II

EFFET DU PROJET

sur l'environnement et la santé humaine

II. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

A. Cartographie des zones de protection de la faune et la flore

- Cartographie des zones de protection de la faune et de la flore



Le site n'est ni concerné par une zone Natura 2000, ni par un arrêté de protection de biotope.

Les zones de protection les plus proches sont situées à environ 600 mètres :

- 1 - ZNIEFF de type 2 = Vallée de la Scarpe entre Arras et Vitry en Artois
- 2 - ZNIEFF de type 1 = Marais de Vitry en Artois

A noter que LIDL prend grand soin de choisir strictement **des essences végétales locales pour ces espaces verts**. Ce choix d'éléments qui s'intègrent parfaitement dans leur environnement géographique sont judicieux pour ne pas bouleverser les mécanismes de la vie naturelle locale, et notamment ceux des animaux qui se retrouvent face à des plantes qui leur sont familières.

Les arbres et les haies des projets LIDL, lieux de vie de multiples espèces d'insectes, fournissent également des abris naturels aux oiseaux qui y trouvent refuge et peuvent y nidifier.

II. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

B. Identification des risques

De manière générale, la commune de Vitry en Artois peut être concernée par les risques suivants :

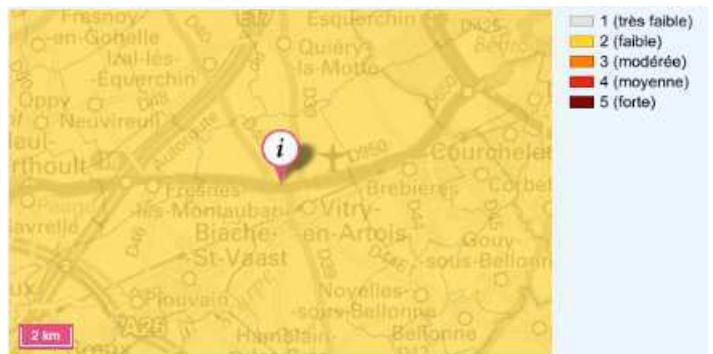
- Inondations,
- Zone de sismicité faible (2),
- Mouvement de terrain
- Transport de marchandises dangereuses,

Le projet a pris en compte ces éléments, au niveau de la conception de l'ouvrage et des aménagements à mettre en place (si nécessaire).

1. Risques naturels.

- Séismes :

- Localisation exposée aux séismes : Oui
- Type d'exposition : 2 - Faible



Mouvements de terrain :

- Mouvements de terrain recensés dans un rayon de 500m : Non
- La commune de votre localisation est soumise à un PPRN Mouvements de terrains : Non

- Inondations :

Informations générales sur les inondations

- Localisation située dans un territoire à risque important d'inondation (TRI) : Non
- La commune de votre localisation est soumise à un PPRN Inondations : Non

- Retrait-gonflements des argiles :

- Localisation exposée aux retrait-gonflements des argiles : Oui
- Type d'exposition : Aléa faible



Source « www.georisques.gouv.fr »

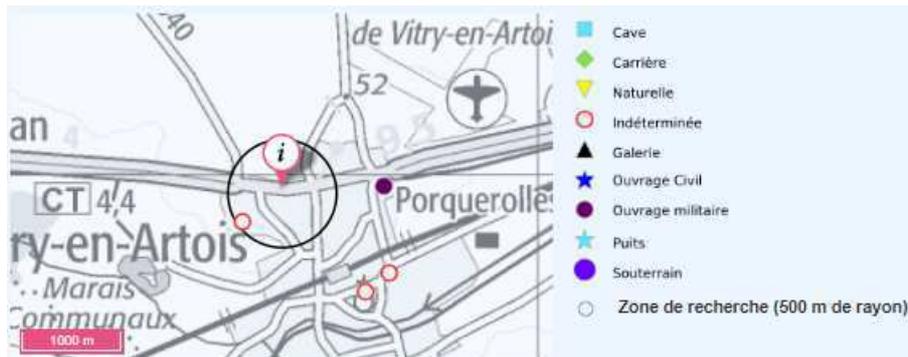
II. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

B. Identification des risques

2. Risques miniers.

- Cavités souterraines :

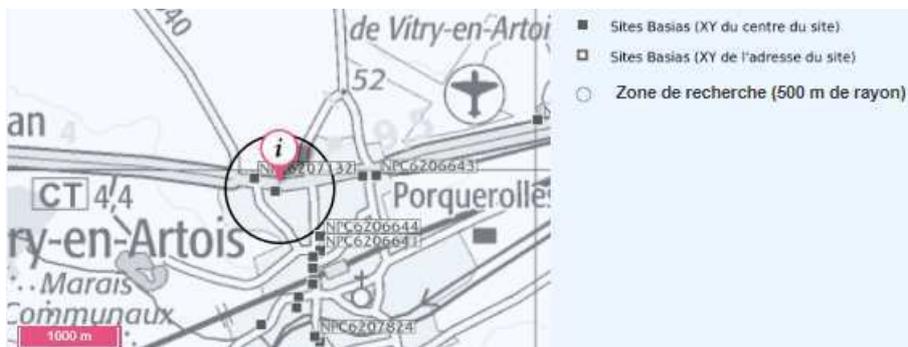
- Cavités recensées dans un rayon de 500m du projet : Oui
- La commune de votre localisation est soumise à un PPRN Cavités souterraines : Non



3. Risques technologiques.

- Sites et sols industriels :

- Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL) dans un rayon de 500m : Non
- Ancien site industriel et activité de service (BASIAS) dans un rayon de 500 m : 5



- Canalisations de matières dangereuses :

- Canalisations de matières dangereuses dans un rayon de 1000m : Oui



Source « www.georisques.gouv.fr »

II. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

B. Identification des risques

- Installations nucléaires :

- Installations nucléaires dans un rayon de 10 km : Non
- Centrales nucléaires dans un rayon de 20 km : Non

- Installations industrielles :

- Nombre d'installations classées recensées dans un rayon de 1000 m : 1

Les installations industrielles ayant des effets sur l'environnement sont réglementées sous l'appellation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'exploitation de ces installations est soumise à autorisation de l'Etat. La carte représente les implantations présentes autour de votre localisation. Le rayon choisi a été déterminé en fonction de la pertinence de diffusion de cette information et de l'obligation de diffusion.



- Rejet des polluants :

- Nombre d'installations industrielles rejetant des polluants dans un rayon de 5000 m : 6

Ces installations industrielles déclarent des rejets de polluants potentiellement dangereux dans l'air, l'eau ou les sols. La carte représente les implantations présentes autour de votre localisation. Le rayon de 5km a été déterminé en fonction de la pertinence de diffusion de cette information.



II. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

B. Identification des risques

Etat des Risques et Pollutions				
aléas naturels, miniers ou technologiques, sismicité et pollution des sols				
en application des articles L.125-5 à 7, R.125-26, R.563-4 et D.563-8-1 du Code de l'environnement et de l'article L.174-5 du nouveau Code minier				
1. Cet état, relatif aux obligations, interdictions, servitudes et prescriptions définies vis-à-vis des risques naturels, miniers ou technologiques concernant l'immeuble, est établi sur la base des informations mises à disposition par arrêté préfectoral				
n°	du	13/11/2018		
Situation du bien immobilier (bâti ou non bâti)			Document réalisé le : 02/08/2019	
2. Adresse				
30 Route nationale				
62490 Vitry-en-Artois				
3. Situation de l'immeuble au regard de plans de prévention des risques naturels [PPRn]				
L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRn		prescrit	oui <input type="checkbox"/>	non <input checked="" type="checkbox"/>
L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRn		appliqué par anticipation	oui <input type="checkbox"/>	non <input checked="" type="checkbox"/>
L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRn		approuvé	oui <input type="checkbox"/>	non <input checked="" type="checkbox"/>
Les risques naturels pris en compte sont liés à :		<i>(les risques grisés ne font pas l'objet d'une procédure PPR sur la commune)</i>		
Inondation <input type="checkbox"/>	Crue torrentielle <input type="checkbox"/>	Remontée de nappe <input type="checkbox"/>	Submersion marine <input type="checkbox"/>	Avalanche <input type="checkbox"/>
Mouvement de terrain <input type="checkbox"/>	Mvt terrain-Sécheresse <input type="checkbox"/>	Séisme <input type="checkbox"/>	Cyclone <input type="checkbox"/>	Eruption volcanique <input type="checkbox"/>
Feu de forêt <input type="checkbox"/>	autre <input type="checkbox"/>			
L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du ou des PPRn		oui <input type="checkbox"/>	non <input checked="" type="checkbox"/>	
si oui, les travaux prescrits par le règlement du PPR naturel ont été réalisés		oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>	
4. Situation de l'immeuble au regard de plans de prévention des risques miniers [PPRm]				
L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRm		prescrit	oui <input type="checkbox"/>	non <input checked="" type="checkbox"/>
L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRm		appliqué par anticipation	oui <input type="checkbox"/>	non <input checked="" type="checkbox"/>
L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRm		approuvé	oui <input type="checkbox"/>	non <input checked="" type="checkbox"/>
Les risques miniers pris en compte sont liés à :		<i>(les risques grisés ne font pas l'objet d'une procédure PPR sur la commune)</i>		
Risque miniers <input type="checkbox"/>	Affaissement <input type="checkbox"/>	Effondrement <input type="checkbox"/>	Tassement <input type="checkbox"/>	Emission de gaz <input type="checkbox"/>
Pollution des sols <input type="checkbox"/>	Pollution des eaux <input type="checkbox"/>	autre <input type="checkbox"/>		
L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du ou des PPRm		oui <input type="checkbox"/>	non <input checked="" type="checkbox"/>	
si oui, les travaux prescrits par le règlement du PPR miniers ont été réalisés		oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>	
5. Situation de l'immeuble au regard de plans de prévention des risques technologiques [PPRt]				
L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRt		approuvé	oui <input type="checkbox"/>	non <input checked="" type="checkbox"/>
L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRt		prescrit	oui <input type="checkbox"/>	non <input checked="" type="checkbox"/>
Les risques technologiques pris en compte sont liés à :		<i>(les risques grisés ne font pas l'objet d'une procédure PPR sur la commune)</i>		
Risque industriel <input type="checkbox"/>	Effet thermique <input type="checkbox"/>	Effet de surpression <input type="checkbox"/>	Effet toxique <input type="checkbox"/>	Projection <input type="checkbox"/>
L'immeuble est situé en secteur d'expropriation ou de délaissement		oui <input type="checkbox"/>	non <input checked="" type="checkbox"/>	
L'immeuble est situé en zone de prescription		oui <input type="checkbox"/>	non <input checked="" type="checkbox"/>	
Si la transaction concerne un logement, les travaux prescrits ont été réalisés		oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>	
Si la transaction ne concerne pas un logement, l'information sur le type de risques auxquels l'immeuble est exposé ainsi que leur gravité, probabilité et cinétique, est jointe à l'acte de vente ou au contrat de location		oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>	
6. Situation de l'immeuble au regard du zonage réglementaire pour la prise en compte de la sismicité				
en application des articles R.563-4 et D.563-8-1 du code de l'environnement modifiés par l'Arrêté et les Décrets n°2010-1254 / 2010-1255 du 22 octobre 2010.				
L'immeuble est situé dans une commune de sismicité :				
	Forte	Moyenne	Modérée	Faible
	zone 5 <input type="checkbox"/>	zone 4 <input type="checkbox"/>	zone 3 <input type="checkbox"/>	zone 2 <input checked="" type="checkbox"/>
				Très faible zone 1 <input type="checkbox"/>
7. Situation de l'immeuble au regard du zonage réglementaire pour la prise en compte du potentiel radon				
en application des articles R125-23 du code de l'environnement et R1333-29 du code de la santé publique, modifiés par le Décret n°2018-434 du 4 juin 2018				
L'immeuble se situe dans une Zone à Potentiel Radon :				
	Significatif	Faible avec facteur de transfert		Faible
	zone 3 <input type="checkbox"/>	zone 2 <input type="checkbox"/>		zone 1 <input checked="" type="checkbox"/>
8. Information relative aux sinistres indemnisés par l'assurance suite à une catastrophe naturelle				
L'information est mentionnée dans l'acte authentique constatant la réalisation de la vente				
	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>		
9. Situation de l'immeuble au regard de la pollution des sols				
L'immeuble est situé dans un Secteur d'Information sur les Sols (SIS)				
	oui <input type="checkbox"/>	non <input checked="" type="checkbox"/>		
Aucun SIS ne concerne cette commune à ce jour				
Parties concernées				
Vendeur	UROZ	à		le
Acquéreur	LIDL	à		le
Attention ! S'il n'impliquent pas d'obligation ou d'interdiction réglementaire particulière, les aléas connus ou prévisibles qui peuvent être signalés dans les divers documents d'information préventive et concerner le bien immobilier, ne sont pas mentionnés par cet état. Article 125-5 (V) du Code de l'environnement : En cas de non respect des obligations d'information du vendeur ou du bailleur, l'acquéreur ou le locataire peut poursuivre la résolution du contrat ou demander au juge une diminution du prix de vente ou de la location.				

II. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

C. Procédés pour limiter les effets du projet sur l'environnement

- La gestion des eaux pluviales et eaux usées :

Avec le type de toiture en mono pente prévue sur le projet, 80 à 95 % des eaux pluviales seront récupérées par le réseau d'eaux pluviales.

RESEAUX EAUX USEES – EAUX VANNES

Les Eaux Usées – Eaux Vannes seront collectées en sorties de bâtiment dans des boîtes avec tampons fonte et acheminées par des canalisations PVC de diamètre 200 mm série assainissement au **Réseau Existant EU/EV à l'intérieur du site en prévision au raccordement au réseau public.**

RESEAUX EAUX PLUVIALES

Actuellement les eaux de pluie sont gérées à la parcelle. Elles sont collectées et rejetées dans le bassin de rétention au Sud Est de la parcelle. Ce dispositif sera complété d'une chaussée réservoir ou cuve de tamponnement dimensionnée en fonction de l'étude géotechnique.

ISSUES DES TOITURES

La surface de couverture affectée dans le cadre du projet sera de l'ordre de 2 233 m².

L'ensemble des eaux de pluies issues de la toiture de la nouvelle construction, seront collectées et renvoyées dans le bassin de rétention.

ISSUE DES CIRCULATIONS ENROBE EXTERIEURES CREES

Les eaux de pluies de voirie seront collectées et **raccordées au collecteur principal du site avant rejet dans le bassin de rétention.** Elles seront préalablement dépolluées par un séparateur d'hydrocarbure un débit contrôlé à 10l/s/ hectare sera placé en limite à rue.

CONCLUSION

Les travaux d'assainissement liés à l'opération peuvent nécessiter un nouveau raccordement au réseau Public pour les EU/EV.

Le tamponnement des EP sera finalisé et dimensionné en fonction de l'étude géotechnique (infiltration, chaussée réservoir, cuve et/ou bassin)

II. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

C. Procédés pour limiter les effets du projet sur l'environnement

1. Recours à des produits et équipements de construction et de décoration durables dès la conception.

Pour la construction du projet, LIDL utilisera des matériaux de construction qualitatifs ainsi que du matériel technique de dernière génération. Couplé à une sur-isolation du bâtiment, cela permet de réduire au maximum les consommations d'énergie et donc de réduire l'empreinte carbone. Ci-après le détail des différentes installations mises en œuvre par LIDL à cet effet.

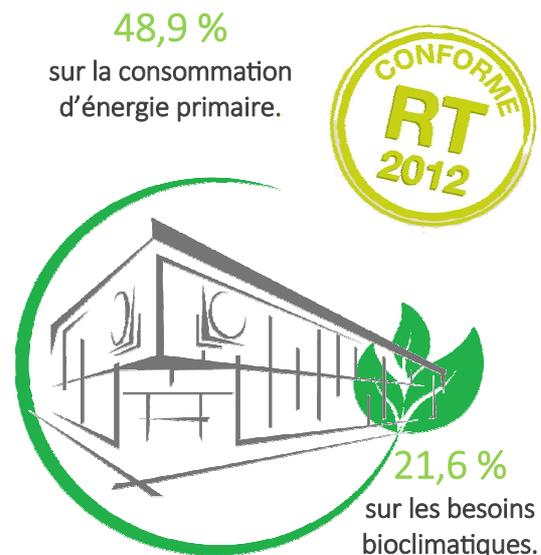
- Au-delà des exigences RT2012 :

La conception du projet a été pensée pour une performance énergétique supérieure à ce qu'impose la Réglementation Thermique 2012.

La RT 2012 définit les règles d'isolation, de ventilation et de mode de chauffage d'un bâtiment en établissant un seuil maximal pour :

- la consommation conventionnelle d'énergie primaire pour le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage : seuil de 400 kWh/m²/an.
- Le besoin bioclimatique conventionnel en énergie pour le chauffage, le refroidissement et l'éclairage artificiel : seuil de 205.

Sur ce magasin, l'étude thermique réalisée par un bureau d'études indique une surperformance par rapport à la RT2012 de : **- ➤**



Au-delà du respect de la réglementation, la politique de construction de l'enseigne est d'isoler au maximum les bâtiments.

En effet, l'énergie la plus facile à économiser est celle que l'on ne dépense pas.

Les principes d'isolation du bâtiment sont les suivants :

- L'isolation des longrines par l'extérieur.

Ce procédé permet de limiter les ponts thermiques (déperdition de la chaleur du bâtiment par des « fuites » vers l'extérieur). Moins de ponts thermiques égale moins de perte de chaleur, donc une consommation moindre.

Les plans de principe des magasins LIDL proposent une conception optimale de l'isolation du bâtiment basée principalement sur la suppression des ponts thermiques.

- L'isolation des façades par l'utilisation de briques en terre cuite ou en béton cellulaire.

Les briques en terre cuite (épaisseur de 37 cm) ou briques en béton cellulaire (épaisseur de 30 cm) ont des propriétés isolantes reconnues. La brique en béton cellulaire a un réel avantage car elle est recyclable à 81%. Ces matériaux sont liaisons à l'aide de colle, en lieu et place de l'utilisation traditionnelle de mortier.

Ce principe constructif permet de supprimer le pont thermique que constituait le centimètre de mortier entre chaque brique. La continuité de l'isolation est ainsi assurée. De la même manière, chaque poteau et linteau sont isolés.

Le béton cellulaire :

- matériau isolant
- matériau recyclable



II. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

C. Procédés pour limiter les effets du projet sur l'environnement

- L'isolation de la toiture par une couche de laine de roche de 20 cm d'épaisseur.

Le système de couverture pour le site de Vitry en Artois est en membrane à base de polyoléfines souples (FPO) posée sur un isolant rigide. Ce type de membrane a une durée de vie importante et résiste très bien aux rayons ultraviolets et à l'ozone. De plus, la membrane FPO est facile à recycler. Elle ne contient ni plastifiant, ni chlore, ni aucun autre halogène : elle est totalement respectueuse de l'environnement.

- Mur rideau en double vitrage isolant certifié.

Le sas d'entrée et le pignon avant du bâtiment sont entièrement vitrés. Le vitrage du mur rideau à isolation renforcée est composé d'un double vitrage SP10 (extérieur) et 44.2 (intérieur) et d'une lame d'air de 12mm minimum avec un remplissage à l'argon avec des coefficients de déperdition de chaleur imposés. Les vitrages, les menuiseries extérieures (locaux sociaux et surface de vente) ont également les mêmes caractéristiques que celui du mur rideau.

Grâce aux vitrages haute performance, les déperditions thermiques sont limitées de **37% en moyenne** par rapport à un double vitrage thermique.

Afin de protéger les salariés des rayons du soleil, la façade vitrée est équipée de brises soleil orientables commandés automatiquement en fonction de la position du soleil. Le facteur solaire imposé permet de réduire les consommations de climatisation de 5%, soit 13 MWh économisés tous les mois.



37% de déperditions thermiques
par rapport à un double vitrage
classique

- La structure porteuse.

La structure porteuse d'un magasin LIDL est généralement réalisée en éco-matériaux. Parfois dit « matériaux écologiques » ou « matériaux biosourcés », ce sont des matériaux de construction qui répondent aux critères techniques habituellement exigés (performances techniques et fonctionnelles, qualité architecturale, durabilité, sécurité, facilité d'entretien, résistance au feu et à la chaleur...), mais également à des critères environnementaux ou socio-environnementaux, tout au long de leur cycle de vie (de sa production à son élimination ou recyclage).

- La charpente bois.

Pour le supermarché de Vitry, LIDL a opté pour une charpente bois. Ce matériau possède de nombreux avantages écologiques.

- Naturel, son bilan carbone est positif. En effet, le carbone qu'il absorbe compense de manière importante les émissions relatives à sa transformation,

- Valorisation facile en fin de vie.

À noter qu'en cas de démolition, 60% de la charpente bois est revalorisée comme matière première secondaire auprès des industries consommatrices.

- Une vêtiture en Alucobond.

Une partie des façades du projet est habillée de panneaux composites appelés Alucobond.

C'est un matériau léger composé de deux tôles d'aluminium et d'un noyau plastique. Il possède d'excellentes caractéristiques en termes de planéité, une grande résistance aux intempéries, aux vibrations et aux coups.

II. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

C. Procédés pour limiter les effets du projet sur l'environnement

- La mise en œuvre d'un Rooftop.

L'installation de chauffage et climatisation du supermarché inclut la mise en œuvre d'un Rooftop équipé de compresseurs permettant d'adapter la puissance absorbée en fonction des besoins du bâtiment.

Nous avons adapté la puissance de cet équipement en fonction du bilan thermique réglementaire RT2012 afin d'éviter toute surconsommation ou bien l'installation d'un équipement surdimensionné. C'est pourquoi deux modèles ont été référencés nationalement afin de couvrir l'ensemble des besoins.

Les coefficients de performance de ces machines sont de 3,43 et 3,51 > aux 3,25 des pompes à chaleur (PAC) et ce grâce à la technologie TRECO (récupération active d'énergie entre l'air rejeté et l'air neuf au moyen d'un système thermodynamique dédié).

Le Rooftop = Classe énergétique A
3 à 4kW thermique pour 1kW électrique

DRV à technologie Inverter
et boîtier centralisé CMB :

- ✓ Système breveté de récupération d'énergie pour production simultanée de climatisation et de chauffage,
- ✓ Technologie Inverter permet de faire fonctionner les compresseurs en fonction du besoin pour réduire la consommation énergétique,
- ✓ Coefficient de performance de 4,15 → 4kW thermique pour 1kW électrique consommé,
- ✓ Mode réduit de nuit pour plus d'économies d'énergie et de confort.

- L'installation d'une Ventilation Mécanique Contrôlée (VMC) pour le traitement de l'air.

Le renouvellement de l'air, ainsi qu'une partie du chauffage et de la climatisation sont assurés par une Centrale de Traitement d'Air (CTA) à double flux avec récupération d'énergie.

En résumé, l'énergie récupérée de l'air repris des locaux est réinjectée dans l'air neuf.

- ✓ Échangeur rotatif à haut rendement : Classe d'énergie A.
- ✓ Ventilateurs à moteurs à commutation électronique EC permettant d'économiser jusqu'à 50% d'énergie par rapport aux moteurs AC traditionnels

- L'installation de panneaux photovoltaïques en toiture

LIDL mettra en place une toiture dotée de panneaux photovoltaïques sur environ 509 m², espérant ainsi couvrir une partie des besoins en électricité du supermarché.

II. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

C. Procédés pour limiter les effets du projet sur l'environnement

2. Gestion responsable de l'éclairage en magasin :

- Des équipements 100% LED.

Pour concilier confort visuel et attitude responsable face à l'environnement, LIDL développe un système d'éclairage intérieur comme extérieur en total « Full LED ». Sur la surface de vente, ce dispositif permet une réduction de la consommation d'énergie.

- Une durée d'éclairage contrôlée.

Par ailleurs, la durée de l'éclairage sera dimensionnée en fonction de l'activité :

- 1/3 de l'éclairage s'allumera automatiquement à l'arrivée du personnel le matin,
- les 2/3 restants s'allumeront lors de l'ouverture du magasin.

Aucun éclairage extérieur n'est allumé durant la nuit, et l'éclairage des réserves, du quai et des locaux sociaux s'effectuera par détecteur de présence.



Extinction des enseignes :
13 000 kWh/an/magasin
d'économie



3. Gestion des nuisances

- Les nuisances lumineuses

En plus de limiter la consommation d'énergie, l'éclairage des bâtiments LIDL est conçu de manière à limiter les nuisances lumineuses. Le magasin et ses aménagements ne sont pas éclairés en permanence. L'éclairage extérieur du magasin (enseignes, candélabres et lampes extérieures) s'allume à 5h30 du matin, peu avant l'arrivée du personnel, et s'éteint automatiquement le soir peu après le départ du personnel. En magasin, à l'arrivée du personnel, 1/3 de l'éclairage se met en marche automatique. Les 2/3 restants s'allument lors de l'ouverture du magasin au public. A noter de plus que le magasin bénéficie de la lumière naturelle au travers des exutoires de fumée et des larges façades vitrées.

- Les nuisances olfactives

La principale nuisance olfactive pouvant résulter de l'activité du magasin est celle des ordures. Avec sa stratégie Zéro déchet, LIDL supprime cette nuisance. En effet, dans un premier temps, l'ensemble des déchets et matières valorisables sont triés dans chaque magasin par les collaborateurs. Ensuite, tous ces déchets et matières valorisables sont renvoyés sur les plateformes logistiques LIDL pour un traitement centralisé adapté. Cette gestion a deux avantages majeurs :

- la limitation des émissions de gaz à effet de serre avec la suppression des collectes en porte à porte,
- l'amélioration de l'hygiène aux abords des magasins avec l'absence de bacs poubelles stationnés sur la voie publique.

De plus, la massification des différents types de déchets sur nos plateformes permet de trouver de nouveaux débouchés avec des acteurs locaux en matière de valorisation, en particulier par voie de méthanisation ou compostage de nos biodéchets.

II. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

C. Procédés pour limiter les effets du projet sur l'environnement

3. Gestion des nuisances

- Les nuisances sonores

Le magasin LIDL est un point de vente de proximité, et peut donc se retrouver proche de lieux d'habitation. Pour éviter les nuisances sur ses voisins, l'enseigne met en place des mesures telles que les suivantes :

- Une livraison du magasin par le biais de camions et équipements (transpalettes) certifiés PIEK (Camions et équipements silencieux) : c'est une certification décernée aux camions et équipements respectant un seuil d'émission sonore inférieur à 60 décibels (l'équivalent d'une discussion entre 2 personnes) avec la pondération A de la norme CEI 61672-1.

- Les parois intérieures et extérieures sont conçues afin que le niveau sonore dans le magasin respecte les règles en vigueur

II. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

D. Les flux de déplacement

- Les flux de véhicules légers induits par la clientèle

L'enseigne LIDL a effectué une étude de trafic afin de valider le bon fonctionnement du réseau viaire suite au projet de création de son supermarché (Etude Bérin de juillet 2020). Cette étude a donc pour objet l'évaluation de la circulation générée par le projet de création d'un magasin LIDL sur la commune de Vitry. Elle est résumée ci-dessous.

- Les flux de véhicules légers actuels induits par la clientèle

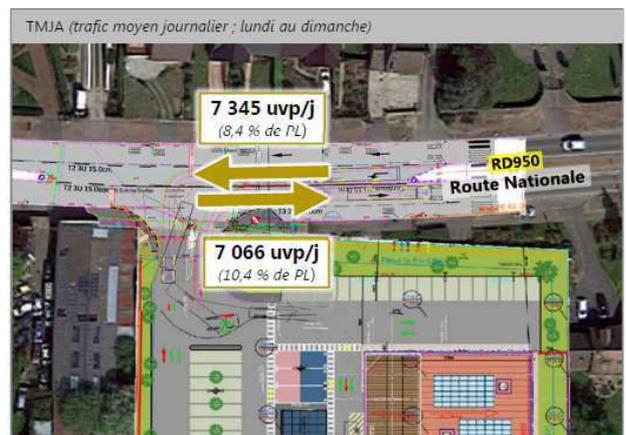
Les plans fournis montrent **un unique accès au parking Lidl depuis la RD950**. Il se ferait par un carrefour en « T » **géré par un panneau et une ligne de STOP**. Bien que l'ensemble des mouvements d'entrée (en tourne-à-droite et en tourne-à-gauche) soient possibles, **la sortie du parking en tourne-à-gauche ne sera pas autorisée. Seule la sortie en tourne-à-droite (vers l'Est) sera autorisée**, les usagers en lien avec l'Ouest du magasin pouvant se retourner sur le giratoire RD39-RD950, plus à l'Est.

La **RD950** est une **voirie départementale** (nommée « route nationale » malgré son changement de statut) reliant Arras, Douai et l'autoroute A1. Elle est un **axe structurant de la commune** desservant plusieurs équipements, commerces et bâtiments résidentiels.

Au droit du magasin Lidl, la RD950 est une chaussée à **2x1 voies séparées par un terre-plein central**. Une courte voie centrale est aujourd'hui présente au niveau du magasin projeté, et il est prévu de la faire évoluer en une véritable **voie de tourne-à-gauche**.

TMJA (trafic moyen journalier)

Les plus de **13 000 véhicules/jour** (14 400 uvp/j) relevés au cumul des deux sens de circulation sont relativement **importants pour une route départementale**, mais sont cohérents avec une voie cumulant une **liaison entre 2 pôles urbains** (Arras et Douai), du **rabattement vers une autoroute** (A1) et des **fonctions de vie local**.



Répartition hebdomadaire

RD950 : les trafics sont stables assez du lundi au jeudi (de 15 400 à 16 300 uvp/j), mais varient plus fortement autour du weekend, avec :

- **le jour le plus chargé le vendredi** : plus de 17 500 uvp/j sur deux sens cumules,
- **des flux plus modérés le samedi** : 10 700 uvp/j sur 2 sens cumules (60% du vendredi),
- des flux plus faibles le dimanche : 8 600 uvp/j au cumul des deux sens.

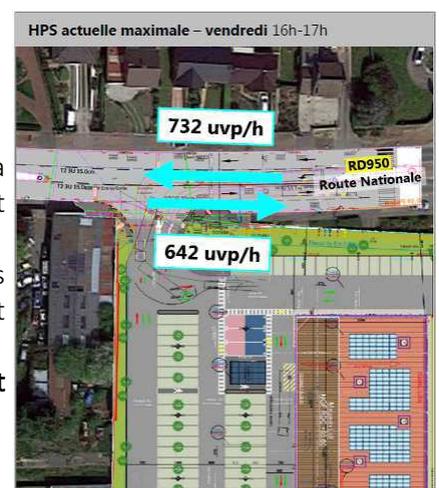
Répartition Horaire

RD950 : en semaine il est observé les flux suivants :

- **HPM** : Une pointe marquée dans les deux sens, avec un maximum à 670 uvp/h (7h-8h) vers l'Ouest (Arras, A1) et 648 uvp/h (8h-9h) vers l'Est (Douai).

- **HPS** : Une heure de pointe légèrement moins marquée et des maximums similaires dans les deux sens : 647 uvp/h (17h-18h) en sens Ouest → Est et 661 uvp/h (16h-17h) en sens Est → Ouest.

A noter que **l'heure de pointe la plus élevée est l'HPS du vendredi, entre 16h et 17h**, avec 642 uvp/h en sens Ouest → Est et 732 uvp/h en sens Est → Ouest



II. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

D. Les flux de déplacement

- Caractéristiques dimensionnantes du LIDL

Clientèle projetée : 4 945 clients / semaine sur 6 jours (donnée Lidl)

- Plage d'ouverture 8h30 – 20h30 du lundi au samedi, avec la répartition de clientèle suivante :

o journalière (données Lidl ; pourcentage journalier par rapport a la clientèle semaine) : lundi au jeudi : 15% a 18% ; vendredi 17% ; samedi 18%

o horaire (hypothèses en heure de pointe : pourcentage de l'HPS selon clientèle journalière) : semaine : 10% ; vendredi : 15% ; samedi : 22% (hypothèses de fréquentations maximales, correspondant à la génération de trafic la plus défavorable).

- Part modale VP (véhicule personnel) = 100% (hypothèse maximaliste mais probable pour un magasin implanté le long d'une voirie départementale structurante, en milieu périurbain)

Caractéristiques du magasin projeté (données Lidl)

- Surface de vente : 1 416 m²
- 128 places de parking

Fonctionnement magasin projeté (données Lidl)

- Flux logistiques : 1 camion 38T / jour, entre 22h et 8h pour les livraisons,
- Environ 20 employés maximum, avec 2 équipes postées : 7h-14h et 14h-21h

Hypothèses générales

Les impacts sont principalement calculés pour l'HPS du vendredi soir, qui représente l'heure la plus critique car concentrant un grand nombre de flux domicile-travail, loisirs et achats (les heures de pointe du samedi soir est plus marquées en terme de clientèle, mais il y a moins d'usagers « standards » sur le réseau routier).

Hypothèses en axe

En milieu périurbain les **seuils pratiques de capacité** (pour un sens de circulation) sont, pour des voiries structurantes avec peu de pertes de priorité (feux, giratoires,...), telles que la RD950, de l'ordre de **800 a 1 000 UVP par heure et par sens** :

Pour information les seuils théoriques sont de 1 800 v/h maximum (débit en section courante sans intersection) et d'environ 1 200 à 1 500 v/h maximum en urbain.

Impacts en axe

Les trafics projetés montrent de **plus grands volumes à l'Est de l'accès au Lidl** qu'à l'Ouest, du fait d'un ratio d'accès Est/Ouest déséquilibré (85%/15%) et de l'obligation de sortie en tourne-à-droite (vers l'Est).

Il est ainsi attendu des **réserves de capacité pratiques sur la section courante à l'Est de l'accès** (côté Vitry-en-Artois-centre) :

- **Faibles le vendredi** (0% à 10% vers l'Ouest et 0% à 15% vers l'Est)
- **Correctes le samedi** (30% à 40% vers l'Ouest et 20% à 40% vers l'Est)



II. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

D. Les flux de déplacement

Les **réserves de capacité à l'Ouest du Lidl sont meilleures**, du fait de trafics plus faibles a chaque HPS (supérieures à 5% le vendredi et supérieures a 45% le samedi).

Des **ralentissements en axe sont donc envisageables à l'HPS du vendredi**,

- **plus importants a l'Est** qu'a l'Ouest de l'accès au magasin
- **plus marqués dans le sens Est → Ouest** (en sortie de Vitry-en-Artois).

Il n'est en revanche attendu **aucun ralentissement en axe a l'HPS du samedi**.

Sortie du parking Lidl sur la RD950 (1/2)

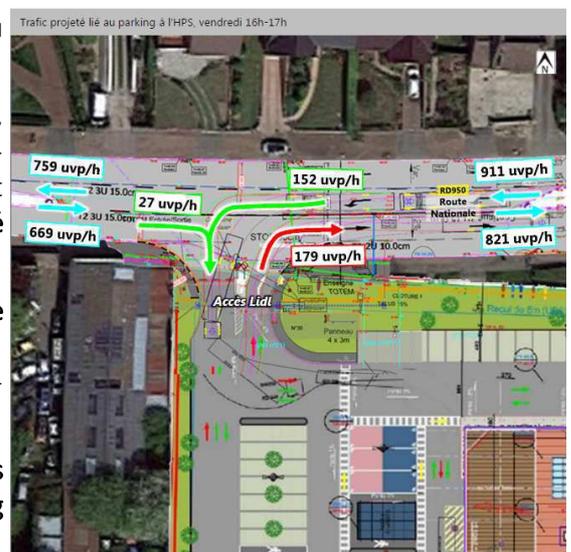
Avec les hypothèses de génération de trafic retenues, **la période critique est l'heure de pointe du vendredi soir, entre 16h et 17h** (plus de trafic généré par le Lidl le samedi, mais moins de trafic « standard »). **Le mouvement le plus contraint est le tourne-a-droite en sortie du parking Lidl**. Ce mouvement concerne l'ensemble des véhicules sortant du Lidl, soit 179 véhicules à l'heure de pointe projetée du vendredi soir, et il est de plus pénalisé par les flux existants en sens Ouest → Est sur la RD950.

Rappel : l'ensemble des véhicules tournent à droite en sortie du parking car le tourne-à-gauche est interdit.

Après calcul du trafic gênant de ces mouvements sur l'intersection, et en considérant l'aménagement projeté (voie de tourne-à-gauche pour l'entrée sur le parking depuis l'Est, sortie uniquement en tourne-à-droite), il apparait alors des **réserves de capacité théoriques a l'HPS du vendredi soir** :

- **Correctes** (entre 20% et 25%) **pour le mouvement de sortie en tourne-a-droite** (vers l'Est)
- **Bonnes** (entre 30% et 35%) pour l'entrée en tourne-à-gauche (depuis l'Ouest).

Ainsi, avec l'aménagement projeté, **il n'est pas attendu de difficultés particulières sur les mouvements d'entrée et de sortie du parking Lidl, et ce a n'importe quelle heure de pointe de la semaine**.



Sortie du parking Lidl sur la RD950 (2/2)

Le **temps d'attente moyen** en sortie du parking en tourne-à-droite avec l'aménagement projeté **serait de seulement 14s**. Ce temps très court semble **parfaitement acceptable pour l'utilisateur**. Il est attendu **des remontées de files maximales de 3 véhicules en sortie du parking Lidl**, a l'heure de pointe du vendredi soir. La voie d'accès au parking prévue étant suffisamment longue, **la file d'attente ne devrait pas atteindre le parking lui-même et n'y gênera donc pas la circulation**. De plus, ces remontées de files n'auront **pas d'impact direct sur la circulation de la RD950**.

Accès au parking Lidl depuis la RD950

Les réserves de capacité projetées sur le mouvement d'entrée sur le parking Lidl en tourne-à-gauche (depuis l'Est, via une voie de tourne-à-gauche projetée) sont de 35% et les **temps d'attente projetés sont d'environ 8 à 9 secondes**. Il est attendu **un maximum d'un à 2 véhicules sur ce mouvement**. La voie de tourne-à-gauche projetée permettant quoi qu'il advienne de stocker sécuritairement plusieurs véhicules, **ce mouvement n'aura pas non plus d'impact sur le trafic circulant sur la RD950**.



IV. Synthèse

➤ **Conclusions impacts** : Du fait de l'interdiction de sortie en tourne-à-gauche, **il n'est pas attendu de congestion ou de retenues sur les mouvements d'entrée et de sortie du parking Lidl**, et ce à n'importe quelle heure de pointe de la semaine.



Points de vigilance :

- **Respect des principes de l'aménagement préconisé**, et notamment le **respect de l'interdiction de tourner à gauche** (qui pourrait subir une pression non négligeable, du fait de la distance relativement importante du premier point de retournement)
- **Contrôle de la congestion réelle en axe sur la RD950**, afin de s'assurer de l'absence d'impact sur la sortie du parking
- **Sécurité effective** et **covisibilité suffisante** sur le mouvement de sortie du parking (en tourne-à-droite)
- **Correspondance des hypothèses de répartition des trafics** avec la provenance réelle des usagers.
- **Girations d'entrée et de sortie suffisamment aisées pour les poids-lourds**, pouvant nécessiter la réalisation d'îlots partiellement franchissables
- Sécurité des usagers sur le passage piéton traversant la sortie du parking Lidl

II. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

D. Les flux de déplacement

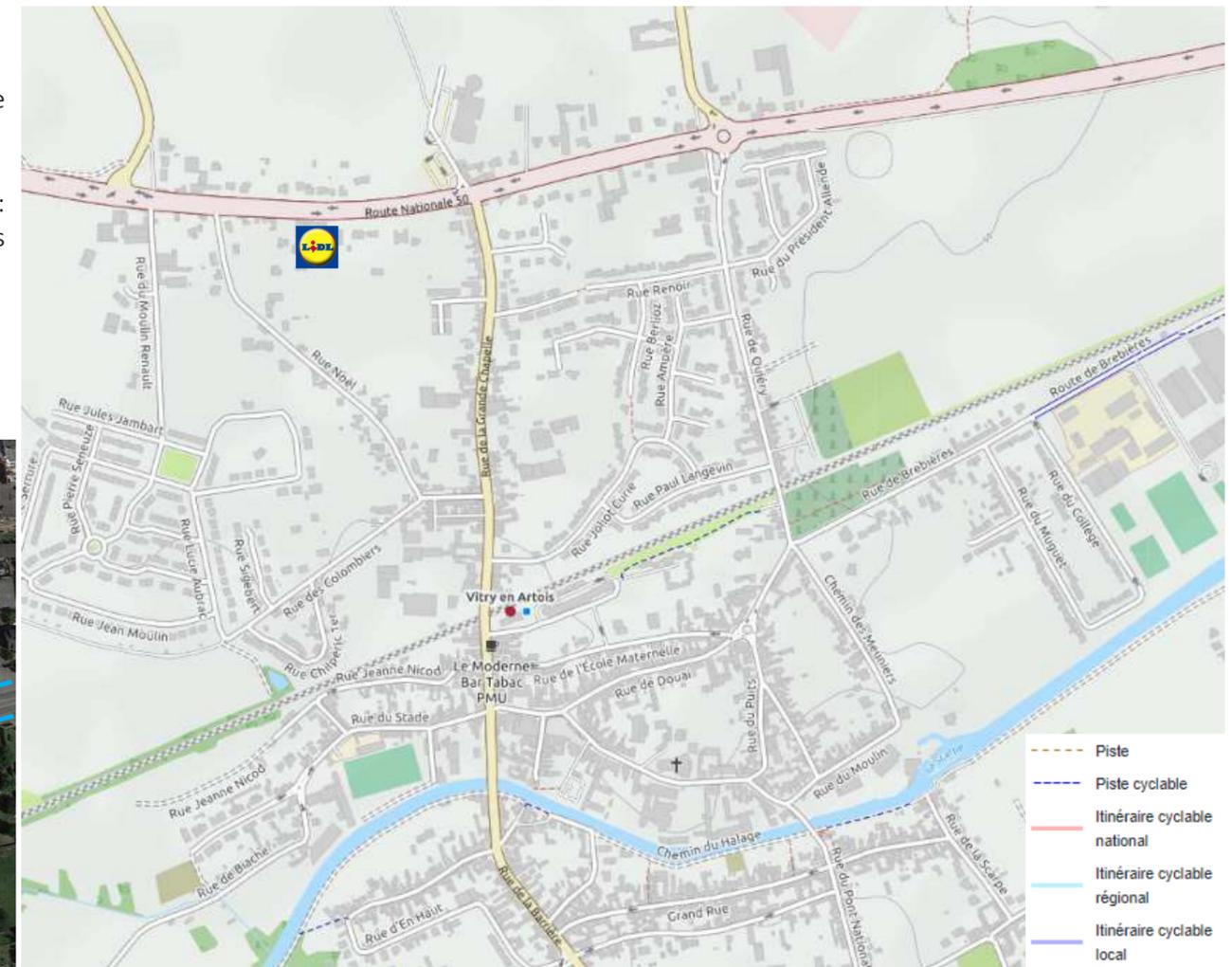
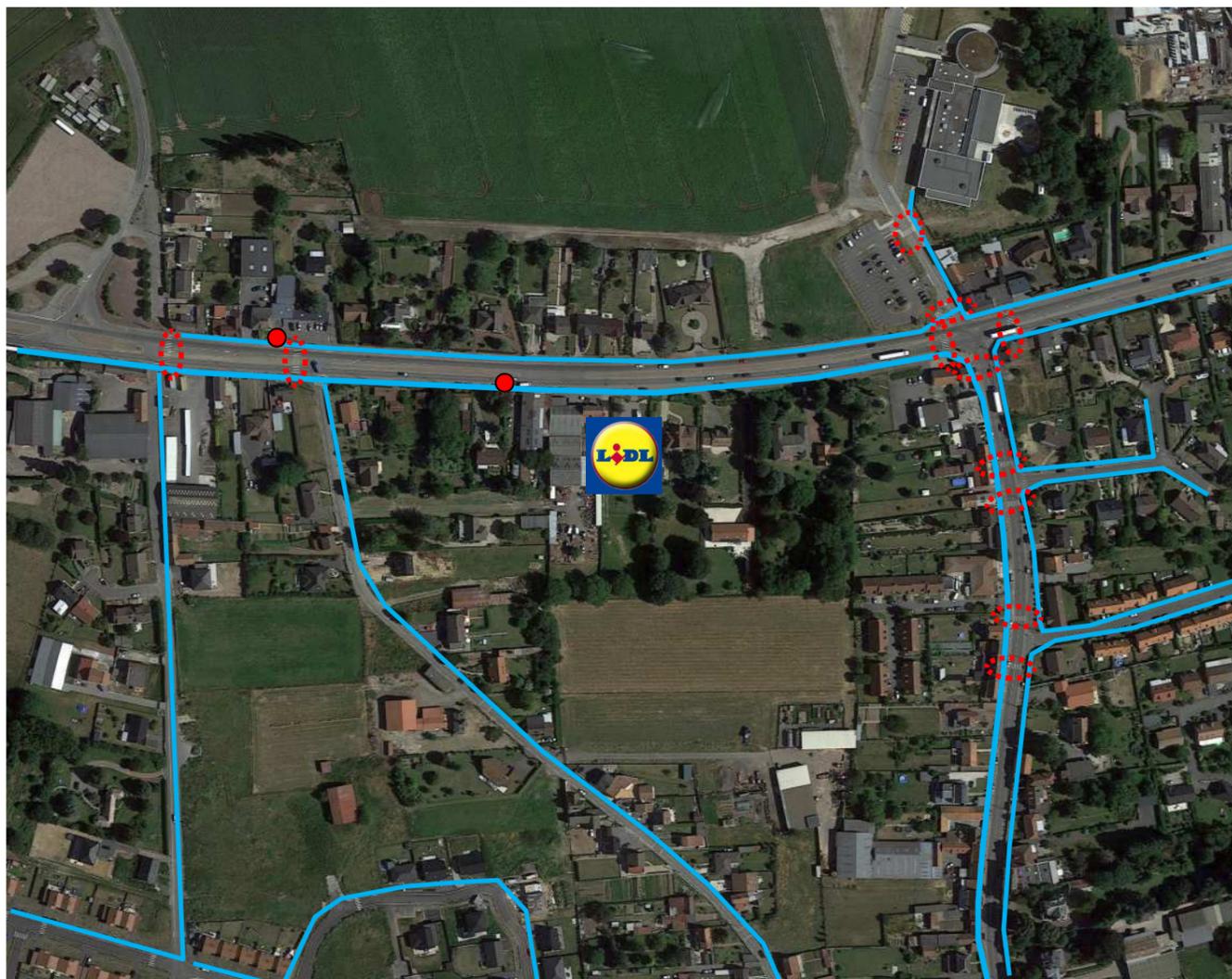
ACCÈS MODES DOUX A PROXIMITÉ DU PROJET

L'environnement proche du site bénéficie d'aménagements doux permettant un accès au supermarché.

Les axes de desserte du projet proposent des trottoirs, entre autre le long de la route Nationale, qui liaisonne le site avec l'ensemble des lieux de vie de Vitry (dont le centre-ville) et les logements de la commune..

Le site n'est pas directement relié à des aménagements cyclables, les plus proches étant positionnés au Sud : Rue de Brebières, chemin de halage. Les limitations de vitesse (50 km/h sur la RD950) permettent aux usagers utilisant le vélo d'accéder aisément et sécuritairement au site LIDL, sur les axes en partage avec les voitures.

Les cyclistes disposeront d'un espace sur le parking du magasin pour « stationner » les deux roues (8 places).



A noter que même si le site est proche d'un arrêt de transport en commun, les fréquence à cet arrêt ne permettent pas une fréquentation via ce mode de transport.

-  Piétons - Trottoirs
-  Passages piétons sécurisés
-  Arrêt « RN Plate Pierre »



**BUREAU
VERITAS**

BUREAU VERITAS EXPLOITATION

Service Maîtrise des Risques HSE
27 allée du Chargement
BP336
59650 VILLENEUVE D'ASCQ Cedex

LIDL 25

Parc de l'actipole de l'A2,
59554 SAILLY LEZ CAMBRAI

A l'attention de : Vincent LEBRUN et Xavière
MAERTEN

Vincent.LEBRUN@lidl.fr - xmaerten@lidl.fr

Rapport de d'études historique et documentaire, de vulnérabilité des milieux et d'investigations des sols

MISSIONS INFOS et DIAG SELON NORME NF X31-620-2



Site de Vitry-en-Artois

30 à 34, route nationale
Vitry-en-Artois (62)

Référence du rapport : 797672-7306644

Version 0 du 30/09/2019

Ce rapport contient 89 pages et 3 annexes.



**Certification LNE Sites et Sols
Pollués n°32509**

Liste des sites certifiés disponible
sur www.LNE.fr

Bureau Veritas Exploitation

Siège social
8, cours du Triangle
92800 PUTEAUX

SAS au capital de 36 315 050 euros – RCS 790 184 675
Code NAF : 7120B : Analyses, essais et inspections techniques
Représentant légal : Jacques POMMERAUD

Pour en savoir plus www.bureauveritas.fr

	Emetteur du Rapport			
	Bureau Veritas Exploitation Service Maitrise des Risques HSE			
Adresse	27 allée du Chargement BP336 59650 VILLENEUVE D'ASCQ Cedex			
Téléphone	03 20 19 25 00			
Votre contact	Jessica MICCOLI – consultante environnement			
Téléphone	+33 (0)6 74 41 38 15			
Mail	jessica.miccoli@bureauveritas.com			
Référence du rapport : 797672-7306644				
Version	V0			
Date	30/09/2019			
Rédacteur	Jessica MICCOLI			
Chef de Projet	Jessica MICCOLI			
Superviseur	Mathieu LAVALARD			

Note de version (principales modifications effectuées) :

V0 : version initiale

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS : LIMITATIONS	7
RESUME NON TECHNIQUE	8
1 INTRODUCTION	11
1.1 CADRE ET PERIMETRE DE L'ETUDE.....	11
1.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE	11
1.3 CONTENU DU RAPPORT	12
2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE	13
2.1 TEXTES ET OUTILS DE REFERENCE	13
2.2 PRINCIPE DE GESTION DES SITES ET SOLS POLLUES.....	14
2.3 SOURCES D'INFORMATION	15
3 DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	16
3.1 LOCALISATION.....	16
3.2 USAGE ACTUEL	18
4 CONFIGURATION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	19
4.1 VISITE DE SITE	19
4.2 VOISINAGE.....	26
4.3 MESURES DE MISE EN SECURITE DU SITE.....	27
5 ETUDE HISTORIQUE ET MEMORIELLE	28
5.1 CONSULTATION DES BASES DE DONNEES PUBLIQUES.....	28
5.2 INTERVIEW.....	31
5.3 REVUE DES ARCHIVES.....	31
5.4 REVUE DES ETUDES ANTERIEURES RELATIVES AUX SITES ET SOLS POLLUES ..	32
5.5 REVUE DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES	32
5.6 EVOLUTION DES ACTIVITES	37
5.7 ÉVOLUTION DE LA SITUATION ADMINISTRATIVE	37
6 IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLE OU AVEREE SUR SITE	38
7 PROJET D'UTILISATION FUTURE DU SITE	41
8 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	42
8.1 TOPOGRAPHIE	42
8.2 CONTEXTE METEOROLOGIQUE.....	42

8.3	GEOLOGIE	44
8.4	HYDROGEOLOGIE.....	45
8.5	HYDROLOGIE	47
8.6	ZONES NATURELLES REMARQUABLES	47
8.7	RISQUES NATURELS	47
8.8	SYNTHESE DE LA VULNERABILITE	49
9	PROGRAMME DES INVESTIGATIONS REALISEES	50
9.1	PROGRAMME DES TRAVAUX	50
9.2	PROGRAMME ANALYTIQUE.....	55
10	RESULTATS DES INVESTIGATIONS	56
10.1	VALEURS DE REFERENCE RETENUES.....	56
10.2	RESULTATS DES ANALYSES DE SOL	57
11	INTERPRETATIONS	61
11.1	GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE	61
11.2	INVESTIGATIONS DE SOLS	61
11.3	INCERTITUDES	62
11.4	REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS	63
11.5	SOURCES POTENTIELLES OU AVEREES DE CONTAMINATION ET ETENDUE	65
12	SCHEMA CONCEPTUEL ACTUALISE / SCHEMA DE FONCTIONNEMENT	66
12.1	CIBLES RETENUES	66
12.2	SOURCES DE CONTAMINATION MISE EN EVIDENCE	66
12.3	MILIEUX D'EXPOSITION RETENUS.....	66
12.4	IMPACT POTENTIEL DE LA CONTAMINATION	69
13	CONCLUSIONS : RESUME TECHNIQUE.....	70
13.1	SYNTHESE DE L'ETUDE	70
13.2	RECOMMANDATIONS	72
	ANNEXE 1 : EXTRAIT DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES DU PAS-DE-CALAIS CONSULTEES	73
	ANNEXE 2 : FICHES DE FORAGES ET PRELEVEMENTS - SOL	76
	ANNEXE 3 : RESULTATS ANALYTIQUES – SOL	89

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : schéma de principe de gestion des Sites et Sols Pollués	14
Figure 2 : localisation du site sur vue aérienne (source : Géoportail)	16
Figure 3 : plan cadastral du site (source : cadastre.gouv.fr)	17
Figure 4 : plan de localisation des éléments remarquables de la visite de site (fond de carte : photographie aérienne, Géoportail).....	25
Figure 5 : plan des abords du site	27
Figure 6 : activité non retenue par le comité de pilotage départemental BASIAS	28
Figure 7 : localisation au Plan Local d'Urbanisme	30
Figure 8 : localisation des sources de pollution	40
Figure 9 : plan du projet (plan masse APS A, 27/03/2019).....	41
Figure 10 : Températures moyennes et pluviométrie modélisées sur la commune de VITRY-EN-ARTOIS sur les 30 dernières années (MétéoBlue)	42
Figure 11 : Rose des vents modélisée sur la commune de VITRY-EN-ARTOIS sur les 30 dernières années (MétéoBlue)	43
Figure 12 : extrait de la carte géologique du BRGM.....	44
Figure 13 : log géologique du forage BSS réf BSS000CPWX.....	45
Figure 14 : périmètre de protection du(des) captage AEP le(s) plus proche(s)	46
Figure 15 : plan de localisation des sondages	52
Figure 16 : cartographie des contaminations identifiées.....	64
Figure 17 : schéma conceptuel (échelles verticales et horizontales non respectées).....	68
Tableau 1 : sources d'information	15
Tableau 2 : parcelles cadastrales	18
Tableau 3 : photographies et description des zones	21
Tableau 4 : action de mise en sécurité du site	27
Tableau 5 : sites BASIAS (rayon : 300 m).....	29
Tableau 6 : synthèse de l'archive 1 W 55691 (AD 62) – site d'étude.....	31
Tableau 7 : synthèse de l'archive M 3093 (AD 62) – site voisin.....	31
Tableau 8 : photographies historiques	32
Tableau 9 : sources potentielles ou avérées de pollution sur site.....	39
Tableau 10 : usages des eaux souterraines.....	45
Tableau 11 : risques recensés sur la commune	48
Tableau 12 : synthèse de la vulnérabilité	49
Tableau 13 : écart par rapport au programme d'investigations prévisionnel.....	51
Tableau 14 : échantillonnage des sols	53
Tableau 15 : analyses de sol réalisées	55
Tableau 16 : données INRA – ASPITET	56
Tableau 17 : annexe 2 de l'arrêté du 12 décembre 2014	56
Tableau 18 : résultats analytiques sur les sols.....	59
Tableau 19 : cibles retenues	66
Tableau 20 : voies d'exposition sur site.....	66
Tableau 21 : voies d'exposition sur site.....	67

ABREVIATIONS

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes

COHV : Composés Organiques Halogénés Volatils

COT : Carbone Organique Total

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCT : Hydrocarbures Totaux

IGN : Institut national de l'information géographique et forestière

INERIS : Institut National de l'Environnement industriel et des RISques

INRA : Institut National de Recherche Agronomique

ISDI : Installation de Stockage des Déchets Inertes

LQ : Limite de Quantification

MS : Masse Sèche

MTES : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

NGF : Nivellement Général de la France

PCB : Polychlorobiphényles

PID : Détecteur photo-ionisant (Photo Ionisation Detector)

QSSE : Qualité Santé Sécurité et Environnement

Rapport d'étude historique, de vulnérabilité des milieux et d'investigations des sols du site de Vitry-en-Artois (62)

Avant-propos : Limitations

Le présent rapport a été préparé pour et à la demande de **LIDL 25** (le « Client ») dans le cadre de la commande passée à Bureau Veritas par le Client le 29/07/2019 en réponse à notre offre référencée 797672-190729-0450-V1 du 29 juillet 2019.

Il est indissociable du contrat liant Bureau Veritas et le Client. Il est essentiel d'en considérer les termes pour la lecture de ce document qui en constitue le livrable principal. L'engagement n'est pris par Bureau Veritas que vis-à-vis du Client et aucun engagement ou garantie, de quelque nature que ce soit, n'est concédée à une tierce partie en ce qui concerne les opinions, conclusions ou recommandations exprimées dans ce rapport.

L'étude a été réalisée en s'appuyant sur la connaissance que Bureau Veritas avait, à la date de rédaction du présent document, de l'Etat de l'Art, de la législation environnementale et de la méthodologie applicables en matière de gestion de sites et sols pollués. Toute modification apportée aux textes de référence est susceptible d'affecter l'exactitude des opinions, conclusions ou recommandations contenues dans le présent rapport. Bureau Veritas ne pourra être tenu, après la remise du présent rapport, d'informer le Client de tels changements ou de leurs éventuelles répercussions.

Excepté en cas de contradiction ou incompatibilité avec les informations déjà en sa possession ou en cas d'incohérence, Bureau Veritas a utilisé les informations qui lui ont été fournies en supposant leur exactitude, sans vérification indépendante, sans que ceci puisse lui être reproché car la responsabilité des données reste à ceux qui les ont fournis.

Les investigations de site se faisant par sondages, forages et prélèvements, même si elles sont réalisées avec la plus grande diligence et dans le respect des règles de l'art, ont un caractère aléatoire qui dépend en particulier des conditions du milieu souterrain qui peuvent changer ou être influencées par de nombreux facteurs environnementaux. Quelques soit le détail des investigations, elles ne peuvent être exhaustives. De ce fait, l'interprétation et l'utilisation des résultats doit se faire avec la plus grande prudence : la non détection d'une substance en un point ne veut pas dire qu'elle n'est pas présente ailleurs. Enfin, rappelons aussi qu'un diagnostic rend compte de la qualité des milieux à un instant donné. Des événements ultérieurs à ce diagnostic peuvent modifier la situation observée à cet instant. En tout état de cause, le fait de n'avoir détecté aucune des substances recherchées ne peut être considéré par le Client comme un quelconque certificat de non pollution.

Le contenu du présent rapport reflète l'opinion professionnelle du personnel de Bureau Veritas spécialiste de l'environnement mais ne constitue en aucun cas des conseils ou avis d'ordre juridique qui doivent être adressés par des juristes de profession.

Le résumé et les conclusions de l'étude représentent des données synthétiques. Leur considération ne peut se faire sans avoir au préalable pris connaissance et étudié le rapport dans son ensemble et le détail. Ils n'ont de sens que dans le contexte du rapport entier.

Résumé non technique

N° d'affaire :	7306644
Type de mission et codification (NF X 31-620)	<p>Diagnostic de pollution des sols intégrant, selon la norme NFX 31-620-2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A100 : visite de site ; ▪ A110 : étude historique documentaire et mémorielle ; ▪ A120 : étude de vulnérabilité des milieux ; ▪ A200 : prélèvements, échantillonnage et analyses de sols ; ▪ A270 : interprétation des résultats.
Nom du client	LIDL 25
Localisation du site	30 à 34, route nationale, à Vitry-en-Artois (62)
Surface	6572 m ²
Diagnostics SSP antérieurs pris en compte	Aucune étude existante dans le domaine des sites et sols pollués n'a été portée à la connaissance de Bureau Veritas.
Usage sur site au moment de l'étude	Actuellement, le site est occupé par une entreprise de vente-réparation de motoculteurs (Ets Dupont Motoculture : magasin, atelier et stockage extérieur) et par 2 maisons individuelles avec jardin.
Usage futur considéré	L'aménagement d'un supermarché associé à un parking, une voirie d'accès et des espaces verts, impliquant la démolition des bâtiments existants, est prévu. Il s'agit d'un changement d'usage du site.
Plan Local d'Urbanisme et Secteur d'Information sur les Sols	Le site d'étude n'est pas localisé sur un SIS. D'après le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Vitry-en-Artois, le site est localisé en zone UB. La zone UB est une zone urbaine de moyenne densité à vocation mixte qui correspond aux constructions périphériques à la zone urbaine centrale du bourg.
Activités actuelles potentiellement polluantes sur site	<ul style="list-style-type: none"> ▪ une cuve enterrée de 60 m³ de fioul installée en 1971. Elle est aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures ; ▪ une zone en extérieur utilisée pour la récupération d'huiles usagées en cuve aériennes (dont certaines ne sont pas sur rétention et vulnérable aux intempéries) ; ▪ une zone de lavage avec séparateur d'hydrocarbures associé (état de l'ouvrage et existence d'entretien non connus) ; ▪ des zones de stockages divers en extérieurs (engins, pneus, ...).
Statut ICPE du site	<p>La présence de la cuve enterrée de fioul de 60 m³ était classable en 1971 au titre des installations classées mais l'ancien gérant (M. Daniel DUPONT, père de l'actuel gérant) n'a pas connaissance de l'existence d'un classement ICPE en vigueur sur le site.</p> <p>D'après la réglementation actuelle, le site n'est pas classable par rapport à la rubrique 4734 (seuil minimal pour un réservoir enterré : 250 t).</p>
Activités historiques potentiellement polluantes sur site	Le site a toujours été occupé par les activités actuelles.
Activités potentiellement polluantes au voisinage du site	La fiche BASIAS du garage Citroën voisin fait état de la présence d'une cuve de 3,7 m ³ .
Vulnérabilité du site	Le site s'inscrit dans un tissu mixte, composé de bâtiments à usage commercial ou artisanal et d'habitations.

N° d'affaire :	7306644
	La nappe de la Craie est libre dans ce secteur, utilisée pour l'alimentation en eau potable et potentiellement présente à 13 m de profondeur. Elle est donc considérée comme vulnérable.
Investigations réalisées	<p>Au total, 8 sondages entre 1 et 4 m de profondeur et 16 échantillons ont été réalisés.</p> <p>Les composés recherchés sont : 8 métaux, HCT, HAP, COHV, BTEX, PCB.</p> <p>De plus, des bilans ISDI ont été réalisés afin de déterminer le « potentiel déchet » des lots de terres échantillonnés (inerte / non inertes).</p>
Synthèse des risques de dégradation de qualité environnementale de sol identifiés par Bureau Veritas et constats après vérification	<p>Il a été mis en évidence plusieurs zones présentant un impact :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un impact fort a été mis en évidence à proximité de la cuve enterrée de 60 m³, qui contenait auparavant du fioul (aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures). L'impact est principalement localisé entre 0 et 3 m de profondeur et concerne des composés organiques hydrocarbonés (HCT, HAP et BTEX). <p>Un seul sondage a pu être effectué à proximité immédiate de la cuve (S2). Le second prévu initialement (S1) n'a pas été réalisé sur demande du propriétaire. D'après les résultats au niveau de S2, il semblerait que la contamination ne soit plus retrouvée au-delà 3 m de profondeur. Cependant, les résultats sur un seul sondage ne permettent pas un niveau de fiabilité suffisant pour s'en assurer.</p> <p>Dans le cadre de ce diagnostic initial, l'extension latérale et verticale du panache de pollution n'a donc pas pu être déterminée.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un impact plus modéré mais néanmoins notable a été mis en évidence au niveau des cuves aériennes de stockage des huiles usagées en extérieur. Impact notable de l'horizon de surface en HCT et HAP. <p>Les niveaux de contamination observés peuvent être dus à des infiltrations diffuses d'huiles usagées (traces huileuses au sol et cuve ouverte par le dessus non protégée des intempéries).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un faible impact a été mis en évidence au niveau de la cour extérieure. Impact modéré en HCT et en HAP. Il est également possible que les concentrations observées soient dues à des infiltrations diffuses provenant de stockages en surface (engin, motoculteurs, ...). <p>A noter qu'à ce stade de l'étude, il n'a pas été réalisé d'investigations de terrain au niveau des parcelles n° 326 et 19 (sur demande du client ; habitation encore occupée). Il s'agit de la zone d'emprise du futur bâtiment.</p> <p>Aucune information n'est donc disponible à l'heure actuelle concernant la qualité des sols dans cette zone.</p> <p>Les concentrations observées en composés volatils peuvent être de nature à avoir un impact sanitaire sur les usagers du site et de son voisinage.</p> <p>De plus, le fort impact observé à proximité de la cuve enterrée est de nature à avoir un impact sur l'environnement.</p>

N° d'affaire :	7306644
Recommandations	<p>Au vu de ces résultats, il est recommandé de réaliser des investigations de sols complémentaires (prestation A200) au niveau de :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ La cuve enterrée de 60 m³ (anciennement au fioul) : afin de délimiter plus précisément l'extension latérale et verticale du panache de pollution. Un accès total de la zone alentour de la cuve devra être assuré (Nord-Est-Ouest). Pour cela, ces investigations pourront être réalisées suite à l'arrêt de l'exploitation de l'entreprise DUPONT MOTOCULTURE.▪ La zone de stockage huiles usagées en extérieure : afin de délimiter l'extension latérale et de confirmer l'extension verticale (horizon superficiel uniquement ?).▪ Les parcelles n° 326 et 19 : non investiguées dans le cadre de cette étude car encore occupées par des habitations. <p>En cas de travaux d'excavation de terres, une attention particulière devra être portée au tri et à l'orientation des terres afin de les évacuer vers des centres agréés adaptés aux teneurs présentes dans les sols.</p>

1 INTRODUCTION

1.1 CADRE ET PERIMETRE DE L'ETUDE

Dans le cadre de l'implantation d'un nouveau magasin de l'enseigne sur la commune de VITRY EN ARTOIS, la société LIDL a besoin de connaître l'état du sous-sol à l'acquisition et avant le démarrage de la construction.

Pour cela, la présente étude est composée des prestations INFOS et DIAG de la norme NF X31-620-2, incluant :

- La réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité, comprenant :
 - une visite de site (A100) ;
 - les études historique, documentaire et mémorielle (A110) ;
 - une étude de vulnérabilité (A120) ;
 - le cas échéant, les recommandations d'actions à mettre en œuvre et en particulier l'élaboration du programme prévisionnel d'investigations à mener (A130).
- La mise en œuvre du programme d'investigations et l'interprétation des résultats), incluant :
 - des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200) ;
 - les recommandations associées aux constats.

Le programme ne prend pas en compte de changement d'usage du terrain sur lequel l'état des sols est à définir.

Ce rapport a été préparé sur la base des informations collectées durant l'étude historique et documentaire réalisée entre le 30/07/2019 et le 03/09/2019 et les résultats des investigations de site réalisés le 05/09/2019.

1.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE

Les objectifs de l'étude tels que définis en collaboration avec le client et précisé dans la proposition sont :

Etudes historiques et documentaires

- l'étude de la vulnérabilité de l'environnement à une pollution éventuelle (étude documentaire),
- l'analyse historique du site permettant de recenser dans un espace spatio-temporel les activités s'étant succédé sur le site, en s'attachant en particulier aux pratiques environnementales,
- l'identification des zones sources de pollution potentielle,
- la mise en place du schéma conceptuel,
- la définition des interventions ultérieures.

Investigations de terrain

- caractériser sommairement la qualité des sols au droit des zones identifiées comme pouvant potentiellement être des sources de pollution,
- comparer les différents résultats de laboratoire et mettre en évidence la présence ou non d'anomalies analytiques sur le site au droit des zones investiguées.

1.3 CONTENU DU RAPPORT

Ce rapport qui présente le résultat de l'étude historique et documentaire et des investigations comprend :

- La présente introduction ;
- Une présentation de l'approche et de la méthodologie retenue ;
- La localisation du site et son environnement, dans un rayon d'environ 300 m ;
- La synthèse de l'historique du site ;
- L'identification des zones de pollutions potentielles ou avérées ;
- Le projet d'utilisation du site ;
- Le contexte environnemental
- La description du programme d'investigations ;
- La présentation des résultats d'investigations ;
- L'interprétation des résultats ;
- La proposition de schéma conceptuel ;
- Nos conclusions et recommandations.

2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE

Les prestations objet du présent rapport ont été réalisées conformément à l'approche française en vigueur.

2.1 TEXTES ET OUTILS DE REFERENCE

Les textes et outils de référence utilisés dans le cadre de cette étude sont :

1. La politique nationale en matière de gestion de sites (potentiellement) pollués définie par le Ministère en charge de l'environnement telle que présentée dans :
 - la **note ministérielle du 19 avril 2017** relative aux sites et sols pollués – Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des Sites et Sols Pollués du 8 février 2007.
 - Les « **Outils de gestion** » regroupant les guides méthodologiques permettant de mettre en œuvre les différentes démarches de gestion possibles sur un site pollué. (outil du Ministère et outil d'appui développé par des tiers).
2. Les normes NF X 31-620 (parties 1 et 2) et documents associés définissant notamment les prestations de services relatives aux sites et sols pollués.

2.2 PRINCIPE DE GESTION DES SITES ET SOLS POLLUES

L'approche française en matière de gestion des sites et sols pollués est détaillée dans les textes de référence cités ci-dessus. Néanmoins, le processus s'appuie sur une approche par étape qui peut être résumé par le schéma présenté ci-après :

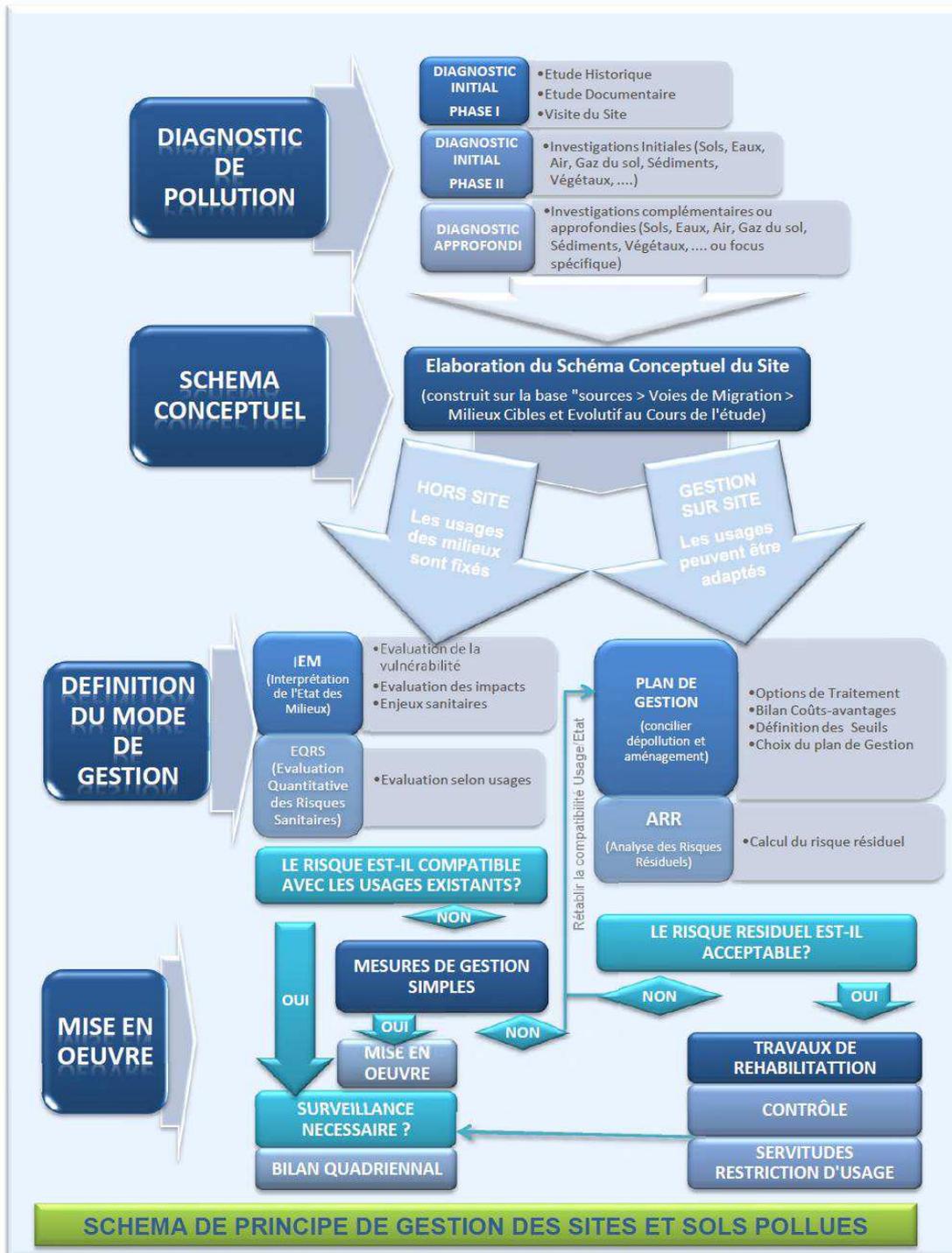


Figure 1 : schéma de principe de gestion des Sites et Sols Pollués

2.3 SOURCES D'INFORMATION

Les informations obtenues et utilisées dans le cadre de cette étude proviennent des sources suivantes :

Tableau 1 : sources d'information

SOURCES D'INFORMATION		MODE DE CONSULTATION	DATE DE CONSULTATION / COMMENTAIRES
Etat actuel du site d'étude	Société	Visites de site	25/06/2019
	Cadastre	www.cadastre.gouv.fr/	Juillet à septembre 2019
Historique des activités	BASIAS BASOL	www.georisques.gouv.fr/ www.basol.developpement-durable.gouv.fr/	Juillet à septembre 2019
	Base de données ICPE	http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/	Juillet à septembre 2019
	IGN – remonter le temps	http://remonterletemps.ign.fr/	Juillet à septembre 2019
	Archives départementales	Consultation sur place	13 août 2019
Données environnementales et vulnérabilité	Géoportail Infoterre CARMEN	http://www.geoportail.gouv.fr http://infoterre.brgm.fr/	Juillet à septembre 2019
	Géorisque	www.georisques.gouv.fr/	Juillet à septembre 2019
	Agence de l'eau	Echange par mail	Envoi le : 08/08/2019 Réponse reçue le : 12/08/2019
	Agence Régionale de Santé	Echange par mail	Envoi le : 08/08/2019 Réponse reçue le : 09/09/2019

3 DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1 LOCALISATION

Le site est localisé dans 30 à 34, route nationale, sur la commune de Vitry-en-Artois (62).

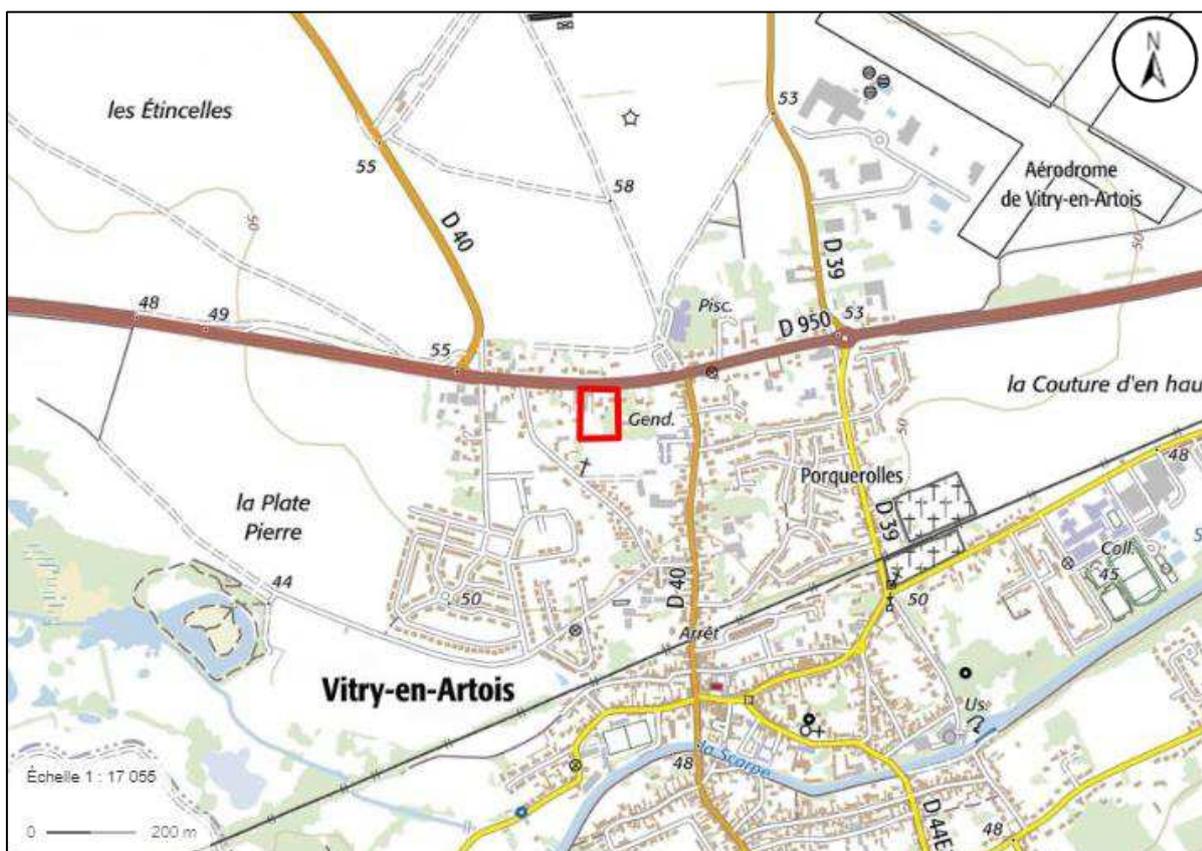


Figure 2 : localisation du site sur vue aérienne (source : Géoportail)

Les coordonnées LAMBERT 93 sont approximativement, au centre du site, les suivantes :

- X = 698 379 m ;
- Y = 7 025 983 m ;
- Z = 55 m NGF.

Le site est localisé sur les parcelles cadastrales suivantes :

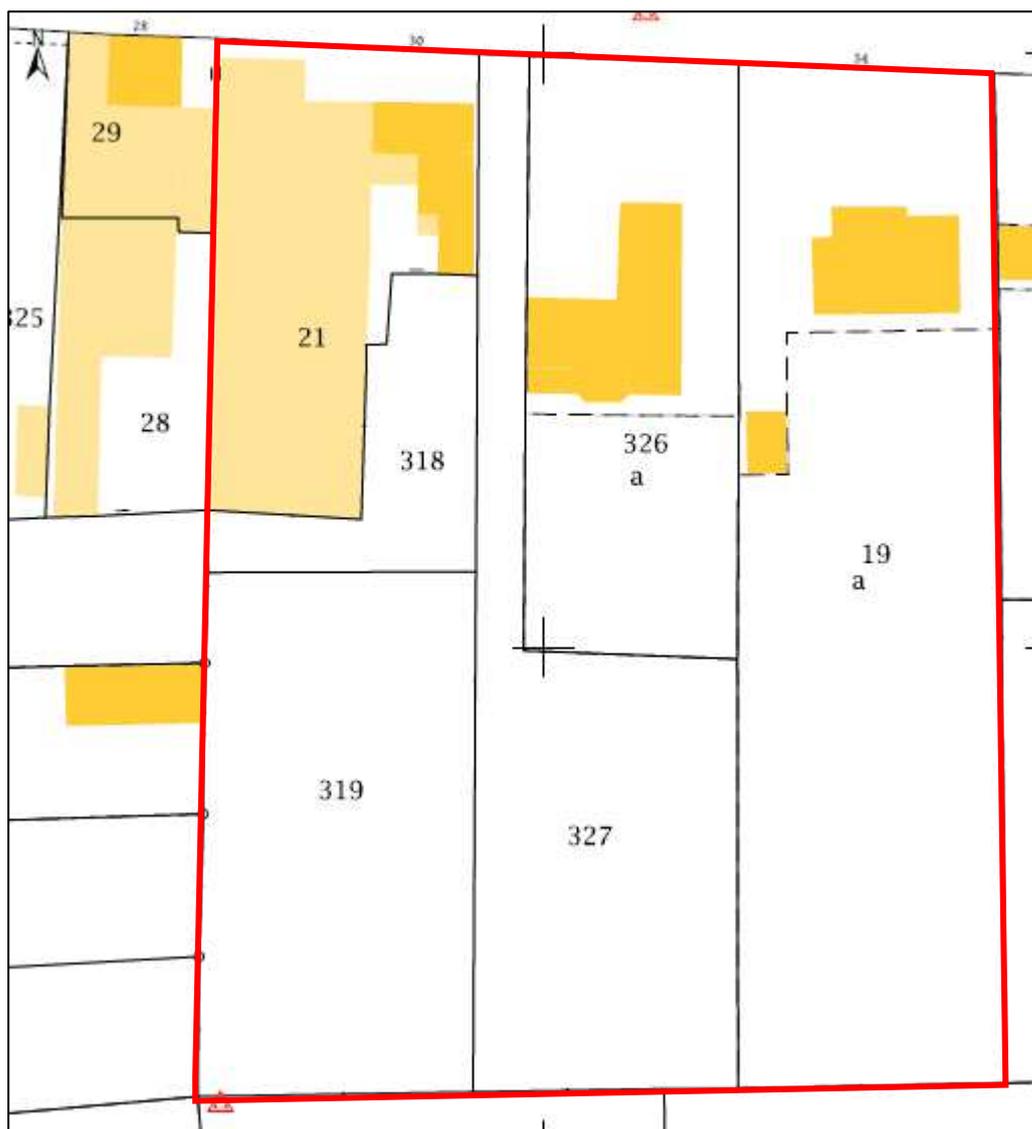


Figure 3 : plan cadastral du site (source : cadastre.gouv.fr)

Le périmètre d'étude représente une superficie totale de 6 572 m².

Les parcelles cadastrales sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : parcelles cadastrales

Références de la parcelle 000 AB 319	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 319
Contenance cadastrale	1 707 mètres carrés
Adresse	LES COLOMBIERS 62490 VITRY EN ARTOIS
Références de la parcelle 000 AB 326	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 326
Contenance cadastrale	1 500 mètres carrés
Adresse	LES COLOMBIERS 62490 VITRY EN ARTOIS
Références de la parcelle 000 AB 318	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 318
Contenance cadastrale	474 mètres carrés
Adresse	LES COLOMBIERS 62490 VITRY EN ARTOIS
Références de la parcelle 000 AB 327	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 327
Contenance cadastrale	1 692 mètres carrés
Adresse	LES COLOMBIERS 62490 VITRY EN ARTOIS
Références de la parcelle 000 AB 21	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 21
Contenance cadastrale	1 199 mètres carrés
Adresse	30 RTE NATIONALE 62490 VITRY EN ARTOIS

3.2 USAGE ACTUEL

Actuellement, le site est occupé par une entreprise de vente-réparation de motoculteurs (Ets Dupont Motoculture : magasin, atelier et stockage extérieur) et par 2 maisons individuelles avec jardin.

4 CONFIGURATION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Ce paragraphe présente les informations collectées lors de la visite de site. Il correspond au compte rendu de visite de site prévu dans la prestation A100 de la norme NF X 31-620.

Questionnaire rempli par : J. MICCOLI

Date(s) de(s) visite(s): 25/06/2019

Personne(s) rencontrée(s) Daniel DUPONT

(Nom Prénom, Fonction, tél et mail) Propriétaire du site Ets. DUPONT, et ancien gérant (gérance reprise par son fils)

4.1 VISITE DE SITE

a) Typologie du site / utilisation actuelle

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Décharge | <input checked="" type="checkbox"/> Habitations (non visitées dans le cadre de la visite) | <input checked="" type="checkbox"/> Commerces et atelier |
| <input type="checkbox"/> Friche industrielle | | |
| <input type="checkbox"/> Site industriel | | |
| <input type="checkbox"/> Agriculture | | |

Site clôturé : OUI NON Clôture efficace : OUI NON (accès possible par les jardins au Sud)

Site surveillé : OUI NON

Populations présentes sur le site ou à proximité

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Aucune présence | <input checked="" type="checkbox"/> Présence régulière |
| <input type="checkbox"/> Présence occasionnelle | Nombre de personnes : ~5-10 (DUPONT) |

Typologie des populations présentes sur le site ou à proximité

- Travailleurs
- Adultes
- Personnes sensibles (enfants...) (au niveau des habitations)

b) Schéma d'implantation

On retrouve ainsi sur le périmètre d'étude :

- L'entreprise DUPONT Motoculture (parcelles 21, 318, 319 et 327) avec :
 - Un bâtiment comportant :
 - la surface de vente ;
 - un magasin d'outillage dans lequel est présent un cuve enterrée de 60 m³ autrefois utilisé pour du stockage de fioul. Cette cuve est aujourd'hui utilisée comme tamponnement des eaux de toitures ;
 - un atelier.
 - Une zone de stockage extérieure comprenant :
 - des cuves aériennes de stockage d'huiles usagées, dont une partie seulement est stockée sur rétention. La présence de traces huileuse au sol a été constatée ;
 - le stockage de matériel divers : motoculteurs, pièces divers, bois, pneus, Pour la plupart sur sol nu ;
 - une zone de lavage d'engin sur dalle béton reliée à un système de récupération des eaux. Ces eaux sont ensuite dirigées vers un séparateur à hydrocarbures à côté (aucun document d'entretien n'a été porté à la connaissance de Bureau Veritas).
 - Une habitation privée (non visitée) avec jardin aménagé de l'autre côté de la zone de stockage extérieure ;
 - Une parcelle non aménagée (parcelle 327).
- 2 habitations avec jardins (parcelles 19 et 326). **Elles n'ont pas été visitées (propriétaires non disponibles).**

Ces éléments sont repris sur les photographies et plan ci-après.

Tableau 3 : photographies et description des zones

PHOTOGRAPHIE	DESCRIPTION DE LA ZONE	CONSTATS DE DEGRADATION/POLLUTION
	Boutique en front de rue	Type de revêtement : Dalle béton + revêtement Etat du revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> bon état apparent <input type="checkbox"/> état dégradé Constat de pollution : RAS
	Magasin d'outillage, avec plaque d'accès à la cuve de 60 m ³ (zone de dépôtage non localisé)	Type de revêtement : Dalle béton Etat du revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> bon état apparent <input type="checkbox"/> état dégradé Constat de pollution : RAS

PHOTOGRAPHIE	DESCRIPTION DE LA ZONE	CONSTATS DE DEGRADATION/POLLUTION
	Atelier	Type de revêtement : Dalle béton Etat du revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> bon état apparent <input type="checkbox"/> état dégradé Constat de pollution : RAS
	Stockages d'huiles usagées : <ul style="list-style-type: none"> - sur rétention (présence d'huile au fond) et à l'abri des intempéries (à gauche), - sans rétention et pas à l'abri des intempéries (à droite). 	Type de revêtement : Sur sol nu Etat du revêtement : <input type="checkbox"/> bon état apparent <input checked="" type="checkbox"/> état dégradé Constat de pollution : Présence de nombreuses traces huileuses au sol

PHOTOGRAPHIE	DESCRIPTION DE LA ZONE	CONSTATS DE DEGRADATION/POLLUTION
		
	<p>Stockages divers en extérieur</p>	<p>Type de revêtement : Sur sol nu Etat du revêtement : moyen</p> <p>Constat de pollution : traces noires par endroit</p>

PHOTOGRAPHIE	DESCRIPTION DE LA ZONE	CONSTATS DE DEGRADATION/POLLUTION
	<p>Zone de lavage des engins (à gauche) et plaque d'accès au séparateur à hydrocarbures (à droite)</p>	<p>Type de revêtement : Sur dalle béton avec regard de récupération des eaux (lavage)</p> <p>Etat du revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> bon état apparent <input type="checkbox"/> état dégradé</p> <p>Constat de pollution : RAS</p>
	<p>Parcelle non aménagée (n° 327)</p>	<p>Type de revêtement : Sol nu</p> <p>Etat du revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> bon état apparent <input type="checkbox"/> état dégradé</p> <p>Constat de pollution : Quelques débris de démolition au sol</p>

Les principaux éléments constatés lors des visites de site sont repris ci-dessous.

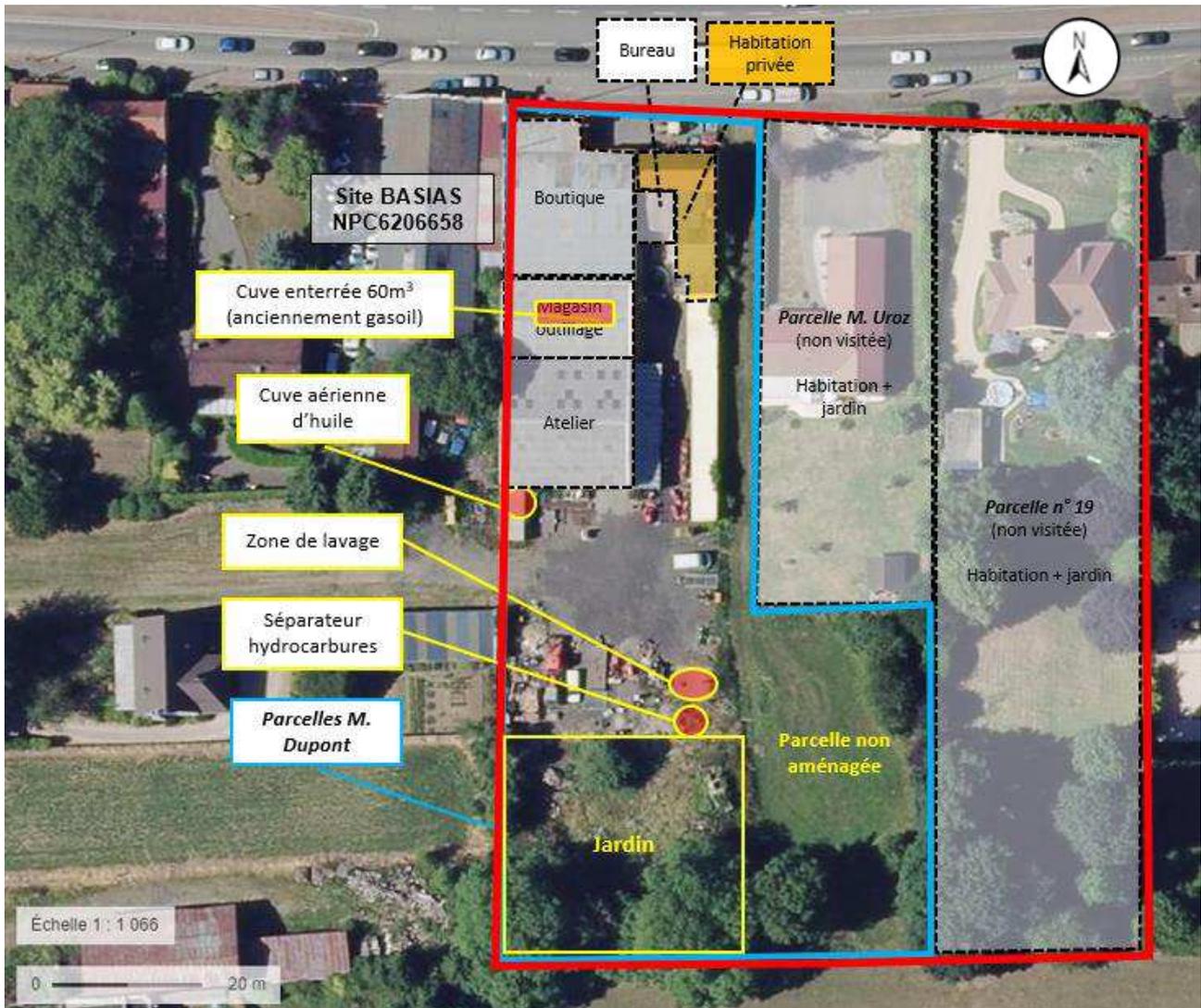


Figure 4 : plan de localisation des éléments remarquables de la visite de site (fond de carte : photographie aérienne, Géoportail)

c) *Pollutions / accidents déjà constatés*

Aucun incident n'a été porté à la connaissance de Bureau Veritas.

d) *Connaissance de plaintes concernant l'usage des milieux*

Non Oui :

4.2 VOISINAGE

Une visite des abords du site a également été réalisée dans un rayon d'environ 300 m. La visite de site visait à déterminer :

- La typologie d'occupation des zones autour du site ;
- Les industries/activités potentiellement polluantes ;
- Les usages considérés comme sensibles : école, crèche, hôpitaux, ...
- Les espaces verts, de loisirs : lac, terrains de sports, ...
- Les ouvrages de prélèvement d'eau visibles : puits, captages, piézomètres, ...

Le site est bordé :

- Au Nord, par la route départementale D950 puis des habitations ;
- A l'Est, par des habitations ;
- Au Sud, par une pâture ;
- A l'Ouest, par un garage automobile (enseigne Citroën) référencé dans la base de données BASIAS (n° NPC6206658 ; cf. chapitre 5.1).

Aucune école, crèche ou hôpital, ... qui constituent des établissements sensibles, n'ont été observés dans un rayon de voisinage de 300 m autour du site.

Un autre site BASIAS est présent dans ce rayon de recherche. Il s'agit d'une ancienne station-service, aujourd'hui réaménagée en commerce. Il sera détaillé au chapitre 5.1.

Les éléments mis en évidence lors de cette visite des abords sont présentés sur la carte suivante.

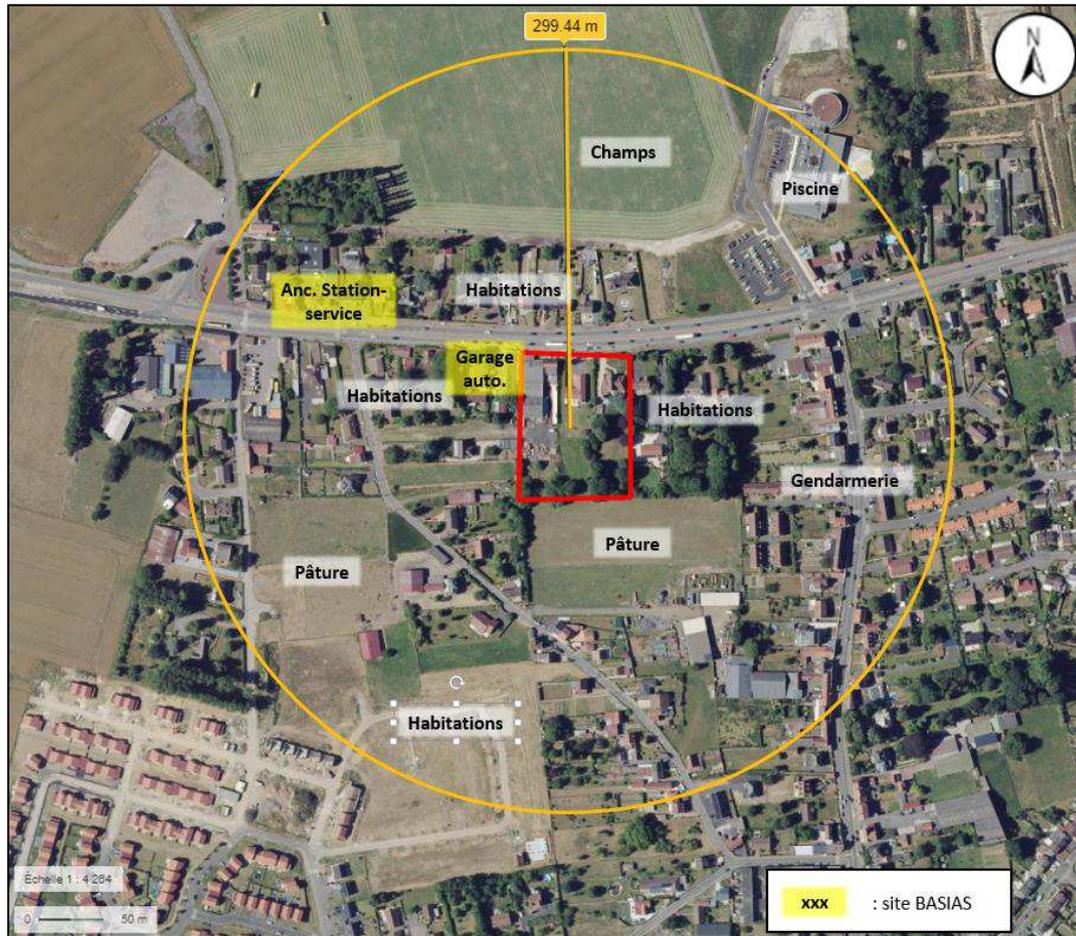


Figure 5 : plan des abords du site

4.3 MESURES DE MISE EN SECURITE DU SITE

Lors de la visite de site, il a été constaté la nécessité de mettre en œuvre les mesures de mise en sécurité suivantes :

Tableau 4 : action de mise en sécurité du site

ACTION	O/N	DEGRE D'URGENCE
Enlèvement de fûts, bidons	Oui	Il est recommandé de retirer le fût de récupération d'huiles usagées ouvert par le haut, en extérieur, sur sol nu et sans abri vis-à-vis des intempéries.
Excavations de terres	Non	
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts ...)	Non	
Mise en œuvre d'un confinement	Non	
Restrictions d'accès au site (clôture ...)	Non	
Evacuation du site	Non	
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines	Non	
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable	Non	
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens ...)	Non	
Comblement de vides	Non	
Autres (à préciser)	Non	

5 ETUDE HISTORIQUE ET MEMORIELLE

Ce chapitre présente un résumé de l'historique du site tel que reconstitué sur la base des informations collectées lors de la visite du site, de la revue des bases de données publiques et lors de la revue des photographies aériennes.

5.1 CONSULTATION DES BASES DE DONNEES PUBLIQUES

a) BASIAS : Anciens sites industriels et sites pollués

BASIAS constitue l'inventaire historique régional des sites industriels et activités de service, en activité ou non, pouvant avoir occasionné une pollution des sols. La finalité de la base de données est de conserver la mémoire des sites pour fournir des informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de la santé publique et de l'environnement. L'inscription d'un site dans BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit.

Pour le département du Pas-de-Calais, la période couverte par les recherches concerne les dossiers d'archives de plus de trente ans relevant des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), anciennement Etablissements Dangereux, Incommodes et Insalubres (EDII). Il s'agit de la série M pour les dossiers anciens (les plus anciens datent de la fin du 18^{ème} siècle) et de la série W pour les dossiers plus récents (à partir des années 1930) jusqu'à 1996 pour l'arrondissement de Lens, 1967 pour l'arrondissement de Calais, 1969 pour les arrondissements de Béthune, Boulogne-sur-Mer, Montreuil-sur-Mer, Saint-Omer et 1971 pour celui de Arras.

Les activités retenues sont celles des deux premiers groupes d'activités (1 et 2) parmi les trois définis, en fonction de leur dangerosité potentielle décroissante (1 > 2 > 3), par la circulaire du 3 avril 1996 du Service de l'Environnement Industriel (SEI) du Ministère chargé de l'Environnement relative à réalisation de diagnostics initiaux et de l'évaluation simplifiée des risques sur les sites industriels en activité. Tous les sites ayant au moins une activité relevant du groupe 1 ou 2 ont donc été recensés.

Cependant les garages ayant une surface inférieure à 400 m² et les DLI dont la capacité de stockage était inférieure à 10 m³ ont été exclus de ce recensement (une trace de ces sites a été néanmoins conservée). Les sites relevant du groupe d'activité 3 (cas des industries agro-alimentaires par exemple) ont été retenus en cas de présence d'un dépôt de liquide inflammable supérieur ou égal à 10 m³. Les activités non retenues sont indiquées ci-dessous.

Abattoir (tuerie particulière).	Fabrique de sièges.
Amidonnerie.	Ferronnerie d'art.
Atelier de soudure.	Fromagerie.
Blanchisserie (atelier de repassage).	Garage < 400 m ² .
Briqueterie flamande.	Maréchalerie.
Café brasserie.	Moulin à huile.
Concassage mécanique de grains.	Porcherie, vacherie.
Dépôt os secs et chiffons.	Saurage de harengs.
Distillerie de légumes.	Scierie mécanique, menuiserie sans vernissage.
DLI < 10 m ³ .	Sucrierie.
Equarrissage.	Teillage et rouissage de lin.
Extraction de charbon.	Tonnellerie.
Fabrique de chicorée.	Torréfaction du café.

Figure 6 : activité non retenue par le comité de pilotage départemental BASIAS

Le site d'étude n'est pas référencé dans la base de données BASIAS.

Les sites BASIAS localisés dans un rayon de 300 m autour du site d'étude sont :

Tableau 5 : sites BASIAS (rayon : 300 m)

Distance par rapport au site (m)	Direction /site	IDENTIFIANT	Etat du site	Raison Sociale	Commune	Activités
		NPC6206658	En activité	NICOLAS Alberte (Ets) – garage Citroën	VITRY-EN-ARTOIS	Garages, ateliers, mécanique et soudure Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
175	Nord-Ouest	NPC6207132	En activité	DUPONT-SAUDEMONT	VITRY-EN-ARTOIS	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)

b) BASOL

BASOL¹ est la base de données du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) - Direction Générale de la Prévention et des Risques (DGPR) sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Le site d'étude n'est pas référencé dans la base de données BASOL.

Aucun site BASOL n'est localisé dans un rayon de 3 km autour du site d'étude.

c) ARIA

La base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) répertorie les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement. Ces événements résultent :

- de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, carrières, élevages... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées ;
- du transport de matières dangereuses par rail, route, voie fluviale ou maritime ;
- de la distribution et de l'utilisation du gaz ;
- des équipements sous pression ;
- des mines et stockages souterrains ;
- des digues et barrages.

Le site d'étude n'est pas référencé dans la base de données ARIA.

¹ BASOL : base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

d) Urbanisme et Secteurs d'Information sur les Sols (SIS)

L'article L.125-6 du code de l'environnement prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Le site d'étude n'est pas localisé sur un SIS.

D'après le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Vitry-en-Artois, le site est localisé en zone UB. La zone UB est une zone urbaine de moyenne densité à vocation mixte qui correspond aux constructions périphériques à la zone urbaine centrale du bourg.

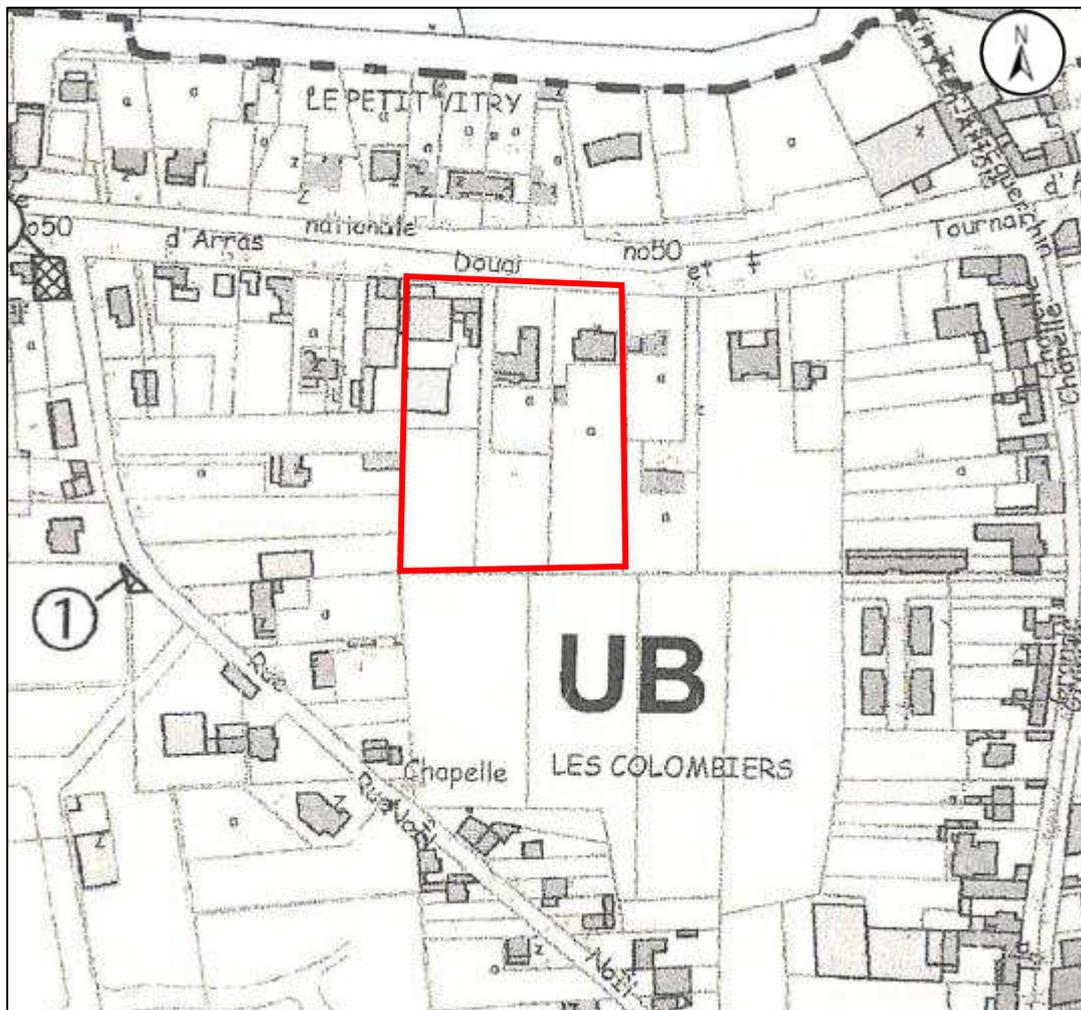


Figure 7 : localisation au Plan Local d'Urbanisme

5.2 INTERVIEW

Lors de cette étude, il a été réalisé l'interview des personnes suivantes :

- M. Daniel DUPONT, propriétaire du site de la société DUPONT MOTOCULTURE, et ancien gérant (gérance reprise par son fils).

Les habitations des parcelles 326 et 19 non pas été visitées dans le cadre de la visite (propriétaires non disponibles).

Le propriétaire de la parcelle 326, M. Uroz, a répondu à nos questions par téléphone la veille de la visite. Selon lui, l'ensemble des parcelles concernées par le projet n'était pas construit avant les aménagements actuels et son habitation n'est pas chauffée au fioul.

Le mode de chauffage de l'habitation en parcelle n°19 n'est pas connu.

5.3 REVUE DES ARCHIVES

Les archives départementales du Pas-de-Calais ont été consultées le 13 août 2019.

Elles ont été consultées initialement pour le garage Citroën voisin, car font état de la présence d'une cuve de 3,7 m³, pouvant impactée le sous-sol du site d'étude au vu de sa proximité avec celui-ci. La côte est issue de la fiche BASIAS du garage référencée NPC6206658.

Sur place, il a également été retrouvé des archives concernant le site d'étude (DUPONT).

La synthèse des documents consultés est présentée dans les tableaux suivants.

Tableau 6 : synthèse de l'archive 1 W 55691 (AD 62) – site d'étude

Adresse du site : 30 route nationale, Vitry-en-Artois		
AD 62 : 1 W 55691		
Date	Document	Illustrations
01/10/1971	Récépissé de la Préfecture concernant l'installation d'une cuve enterrée de 60 m ³	Courrier
Date inconnue	Plan d'implantation de la cuve	Extrait de plan (cf. annexe)

Tableau 7 : synthèse de l'archive M 3093 (AD 62) – site voisin

Adresse du site : route nationale, Vitry-en-Artois		
AD 62 : M 3093		
Date	Document	Illustrations
07/03/1930	Procès-verbal d'installation de distribution d'essence faisant mention d'une cuve enterrée de 3,7 m ³ d'essence et d'un appareil de distribution dans le garage existant de M. Nicolas.	Courrier
Date inconnue	Plan d'implantation de la cuve	Extrait de plan (cf. annexe)

5.4 REVUE DES ETUDES ANTERIEURES RELATIVES AUX SITES ET SOLS POLLUES

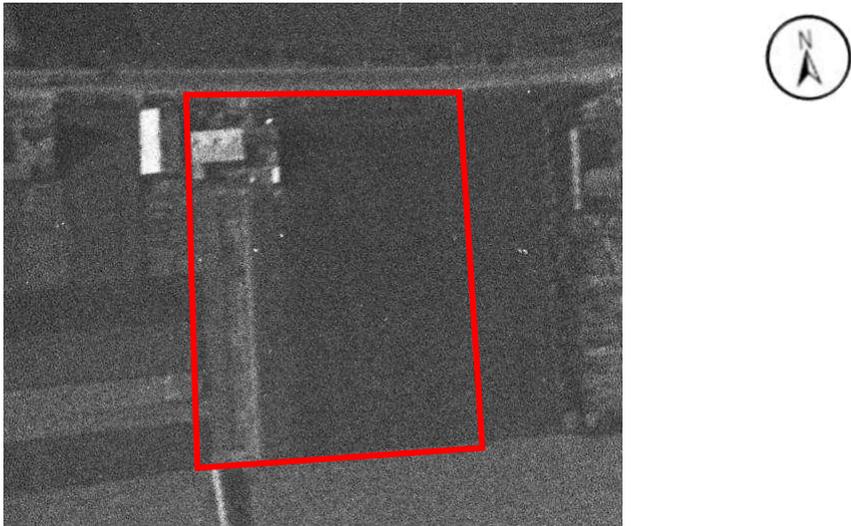
Aucune étude existante dans le domaine des sites et sols pollués n'a été portée à la connaissance de Bureau Veritas.

5.5 REVUE DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES

Les pages suivantes présentent les photographies aériennes disponibles librement sur Géoportail qui permettent de retracer les changements de configuration du site d'étude. Ces vues aériennes couvrent la période 1931 à 2012.

Etant donné le nombre important de clichés disponibles, toutes les campagnes disponibles ne sont pas présentées.

Tableau 8 : photographies historiques

Année : 1931	Réf mission et cliché : C94PHQ4541_1931_NP3_R2_DU_22_06_1931_0006
	
Observation sur site :	La majeure partie de la zone d'étude est constituée de champs ou de pâtures. Le 1 ^{er} bâtiment de l'entreprise DUPONT est présent au Nord-Ouest (construction entre 1926 et 1929 d'après Daniel DUPONT).
Observation hors site :	La zone est majoritairement rurale. Un bâtiment est présent sur la parcelle voisine à l'Ouest.

Année : 1964	Réf mission et cliché : C2506-0041_1964_F2506_0047
	
Observation sur site :	Pas de changement notable.
Observation hors site :	Démolition du bâtiment présent sur la parcelle voisine à l'Ouest.

Année : 1967	Réf mission et cliché : C1020-0161_1967_CDP7591_1247
	
Observation sur site :	L'habitation est construite en mitoyenneté du bâtiment existant.
Observation hors site :	Le bâtiment de l'actuel garage apparaît sur la parcelle à l'Ouest.

Année : 1973	Réf mission et cliché : C2405-0161_1973_CDP6398_5233
	
Observation sur site :	La zone extérieure commence à être aménagée et la maison sur la parcelle n°19 apparaît.
Observation hors site :	L'expansion des parcelles à l'Ouest se poursuit.

Année : 1980	Réf mission et cliché : C0145-0281_1979_F1-15-14_0616
	
Observation sur site :	Pas de changement notable.
Observation hors site :	L'expansion des parcelles à l'Ouest se poursuit. La parcelle au Sud est occupée par du bétail (pâture).

Année : 1998	Réf mission et cliché : CN97000044_1997_IFN62_IRC_1544
	
Observation sur site :	Pas de changement notable.
Observation hors site :	Pas de changement notable.

Année : 2004	Réf mission et cliché : CP04000172_FD5962.10_3242
	
Observation sur site :	Il apparaît l'actuel atelier sur la parcelle DUPONT et l'habitation sur la parcelle du milieu (n° 326).
Observation hors site :	Pas de changement notable.

Année : 2009	Réf mission et cliché : CP09000322_48_82310
	
Observation sur site :	Il apparaît l'actuel magasin d'outillage sur la parcelle DUPONT, entre les 2 bâtiments existants.
Observation hors site :	Pas de changement notable.

Année : 2012	Réf mission et cliché : CP12000412_130708_NPDCB2_24_2468_RGB
	
Observation sur site :	Pas de changement notable.
Observation hors site :	Pas de changement notable.

5.6 EVOLUTION DES ACTIVITES

Parcelles « DUPONT » :

D'après M. Daniel DUPONT, le premier bâtiment a été aménagé entre 1926 et 1929 et abritait l'entreprise DUPONT (cf. photographie de 1931). Auparavant le site n'était a priori pas construit.

L'habitation mitoyenne à l'entreprise semble avoir été construite dans les années 1960 (cf. photographie de 1964 et 1967).

D'après le récépissé consultable aux archives départementales, une cuve enterrée de fioul de 60 m³ a été installée en octobre 1971 entre le 1^{er} bâtiment et l'actuel atelier. Cette cuve est aujourd'hui utilisée comme tamponnement des eaux de toitures.

Le bâtiment de l'actuel atelier semble avoir été construit à la fin des années 1990, début des années 2000 (cf. photographie de 1998 et 2004).

Le bâtiment de l'actuel magasin d'outillage, entre le 1^{er} bâtiment et l'atelier, et les auvents extérieurs semblent avoir été construits au milieu des années 2000 (cf. photographie de 2004 et 2009).

A noter que le site voisin, aujourd'hui occupé par un garage automobile Citroën, a mis une cuve de 3,7 m³ et un volucompteur en activité dès 1930 (source : archives départementales).

Habitations :

Parcelle 326 :

L'habitation semble avoir été construite à la fin des années 1990, début des années 2000 (cf. photographie de 1998 et 2004).

Parcelle 19 :

L'habitation semble avoir été construite à la fin des années 1960, début des années 1970 (cf. photographie de 1967 et 1973).

5.7 ÉVOLUTION DE LA SITUATION ADMINISTRATIVE

La présence de la cuve enterrée de fioul de 60 m³ était classable en 1971 au titre des installations classées mais l'ancien gérant (M. Daniel DUPONT, père de l'actuel gérant) n'a pas connaissance de l'existence d'un classement ICPE en vigueur sur le site.

D'après la réglementation actuelle, le site n'est pas classable par rapport à la rubrique 4734 (seuil minimal pour un réservoir enterré : 250 t).

6 IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLE OU AVEREE SUR SITE

Les sources de pollution potentielle ou avérée identifiées sur le site dans le cadre de l'étude documentaire et historique sont présentées sur la figure et dans le tableau ci-après qui détaille également leur localisation, l'origine de la pollution potentielle ou avérée et les principaux polluants potentiels identifiés.

Tableau 9 : sources potentielles ou avérées de pollution sur site

Source	Localisation	Origine de la pollution potentielle/avérée	Polluants associés	Risque de pollution des milieux
Cuve enterrée de 60 m³ ayant contenu auparavant du fioul et aujourd'hui de l'eau.	Au niveau du magasin d'outillage	Fuite de la cuve et des canalisations Accident de dépotage (dépotage non localisé)	Hydrocarbures	Oui car état des installations enterrées inconnu.
Cuves aériennes extérieures d'huiles usagées (dont certaines n'étant pas sur rétention)	Extérieur, derrière l'atelier	Accident de remplissage Fuite / débordement des contenants	Hydrocarbures	Oui car : <ul style="list-style-type: none"> ▪ possibilité de fuite ou débordement des cuves, notamment celles non placées sur rétention ; ▪ pour les cuves placées sur rétention, ces dernières présentaient une quantité d'huiles notables en fond de rétention ; ▪ sur le sol proche de la zone, d'importantes traces noires huileuses sont présentes.
Zone de lavage	Extérieur, sur dalle béton reliée à un système de récupération des eaux	Infiltration sur les sols autour de la dalle béton	Hydrocarbures, solvants	Oui car débordement possible aux abords de la zone de lavage.
Séparateurs hydrocarbures	Extérieur, au voisinage direct de la zone de lavage	Fuite	Hydrocarbures, solvants	Oui car état de l'ouvrage et existence d'entretien non connus.
Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface	Surfaces extérieures	Qualité inconnue des remblais utilisés et écoulement des stockages en surface	Hydrocarbures, solvants, métaux	Oui , car qualité inconnue des remblais utilisés et écoulements potentiels des stockages en surface

Ces sources potentielles ou avérées sont reprises sur l'illustration suivante.



Figure 8 : localisation des sources de pollution

7 PROJET D'UTILISATION FUTURE DU SITE

Le projet prévoit la construction d'un nouveau magasin de l'enseigne LIDL (cf. figure suivante).

Les travaux d'aménagement généreront des déblais (volume et modalité de gestion non définis à ce stade).



Figure 9 : plan du projet (plan masse APS A, 27/03/2019)

8 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

8.1 TOPOGRAPHIE

La carte IGN présentée au chapitre 3 présente les niveaux topographiques du site et de son environnement.

A l'échelle du site, un dénivelé de l'ordre de 2 m du Nord vers le Sud est observé. L'altitude moyenne est de 55,5 m NGF.

8.2 CONTEXTE METEOROLOGIQUE

Le Nord-Pas-de-Calais bénéficie d'un climat tempéré océanique avec des amplitudes thermiques saisonnières faibles et des précipitations qui ne sont négligeables en aucune saison. Le climat de la région se distingue aussi par sa caractéristique septentrionale. L'ensoleillement est réduit, les hivers sont assez froids et les pluies hivernales durables. Les influences littorales et l'orientation générale du relief dessinent des paysages climatiques régionaux particulièrement contrastés.



Figure 10 : Températures moyennes et pluviométrie modélisées sur la commune de VITRY-EN-ARTOIS sur les 30 dernières années (MétéoBlue)

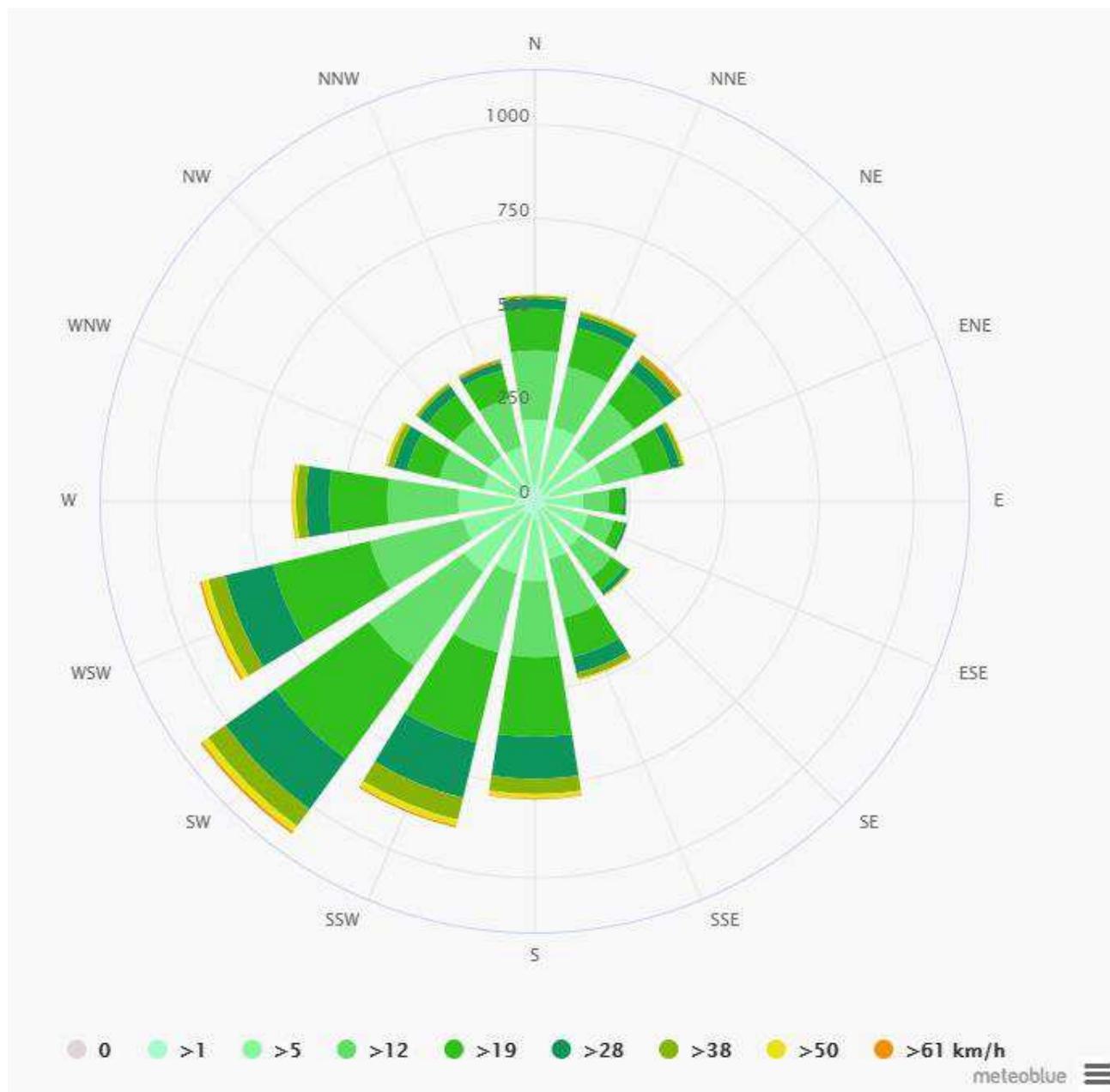


Figure 11 : Rose des vents modélisée sur la commune de VITRY-EN-ARTOIS sur les 30 dernières années (MétéoBlue)

Dans le secteur, les vents dominants sont de secteur Sud-Ouest.

8.3 GEOLOGIE

a) Contexte régionale

La carte géologique de Douai (n° 27) développée par le BRGM permet de connaître les formations géologiques au droit du site.

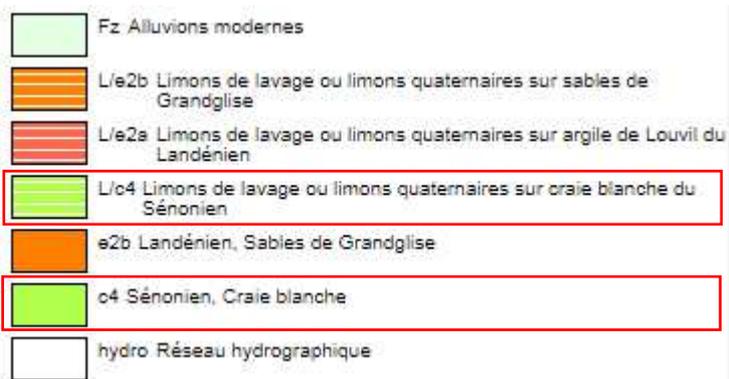
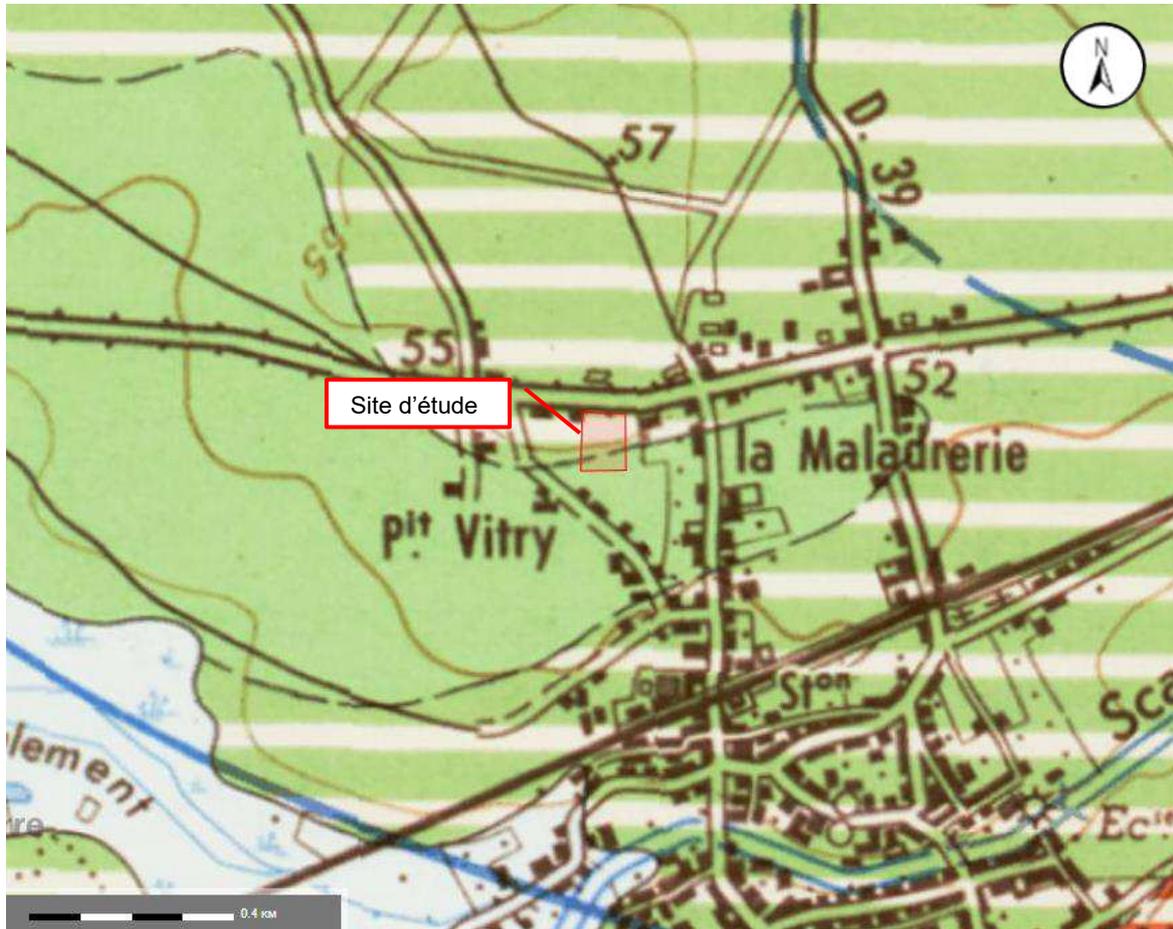


Figure 12 : extrait de la carte géologique du BRGM

D'après la carte géologique, le terrain est situé sur des formations de craie blanche du Sénonien à silex rare, pouvant être surplombée de limons (principalement au Nord).

b) Contexte du site

Plusieurs forages sont recensés dans la base de données du sous-sol (BSS) à proximité du site d'étude. On retrouve ainsi un forage localisé à 150 m au Sud-Est du site étudié et des indications géologiques sont disponibles.

Profondeur	Lithologie
De 0 à 1.2 m	REMBLAIS
De 1.2 à 2.7 m	LIMONS BRUNS
De 2.7 à 4.8 m	LIMONS BEIGES ET ALLUVIONS CRAYEUX
De 4.8 à 11 m	CRAIE BLANCHE

Figure 13 : log géologique du forage BSS réf BSS000CPWX

Ce forage permet de préciser la géologie du secteur d'étude. Sous les limons beiges à bruns, la présence de craie est avérée.

8.4 HYDROGEOLOGIE

a) Données générales

La première nappe rencontrée dans le secteur de Vitry-en-Artois est la nappe superficielle de la Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée. Au droit de la zone, la nappe est libre.

La nappe de la craie (Sénonien et Turonien supérieur) est de loin la plus importante et la plus utilisée. Cette nappe possède un réseau aquifère beaucoup plus riche lorsque le réservoir est fissuré; ce phénomène s'observe surtout dans les vallées et les vallons secs. L'alimentation de la nappe relève d'une vaste région débordant largement les limites de la feuille; son sens d'écoulement est sud-ouest vers le nord-est.

D'après les informations issues du forage BSS000CPWX (cf. ci-dessus), le niveau statique de la nappe a été mesuré à 13,25 m en août 1999.

b) Utilisation des eaux souterraines

Tableau 10 : usages des eaux souterraines

Réf. BSS	Coordonnées Lambert 93		Localisation	Type d'utilisation	Prof. ouvrage m/sol	Prof. eau m/sol	Aquifère utilise
	X	Y					
BSS000CPWX	698537	7025910	21 rue de la grande chapelle	Non connu	35	13,25	Nappe de la Craie
BSS000CPMS	698081	7025894	Puits de Melle Renault	Non connu	18	Non connu	
BSS000CPMQ	699077	7025785	Non connu	EAU-INDIVIDUELLE	11	Non connu	

Réf. BSS	Coordonnées Lambert 93		Localisation	Type d'utilisation	Prof. ouvrage m/sol	Prof. eau m/sol	Aquifère utilise
	X	Y					
BSS000CPLQ	699118	7024143	Service des eaux	Eau-collective	72	29.3	Nappe de la Craie
BSS000CPRK	698426	7024699	L'épinette	Eau-collective	40	3,6	
BSS000CPPA	699118	7024153	Forage 2 du service d'eau près du château d'eau	Eau-collective	72	29,3	
BSS000CPMR	698584	7026110	Puits de M.Detrez à petit-vitry	Non connu	19,25	Non connu	
BSS003JJIA	698599	7026469	Chemin d'izel - zd14	Non connu	Non connu	Non connu	

Localement, les eaux souterraines peuvent être exploitées :

- à des fins d’Alimentation en Eau Potable (AEP),
- pour des usages industriels,
- à des fins privées de particuliers.

D’après les informations reçues de l’Agence Régionale de Santé (ARS) et de l’Agence de l’Eau, le site étudié n’est pas implanté dans un périmètre de protection de captage pour l’alimentation en eau potable.

Cependant, le site est localisé dans l’environnement proche du périmètre de protection éloigné du forage 00272X0173/F3 :

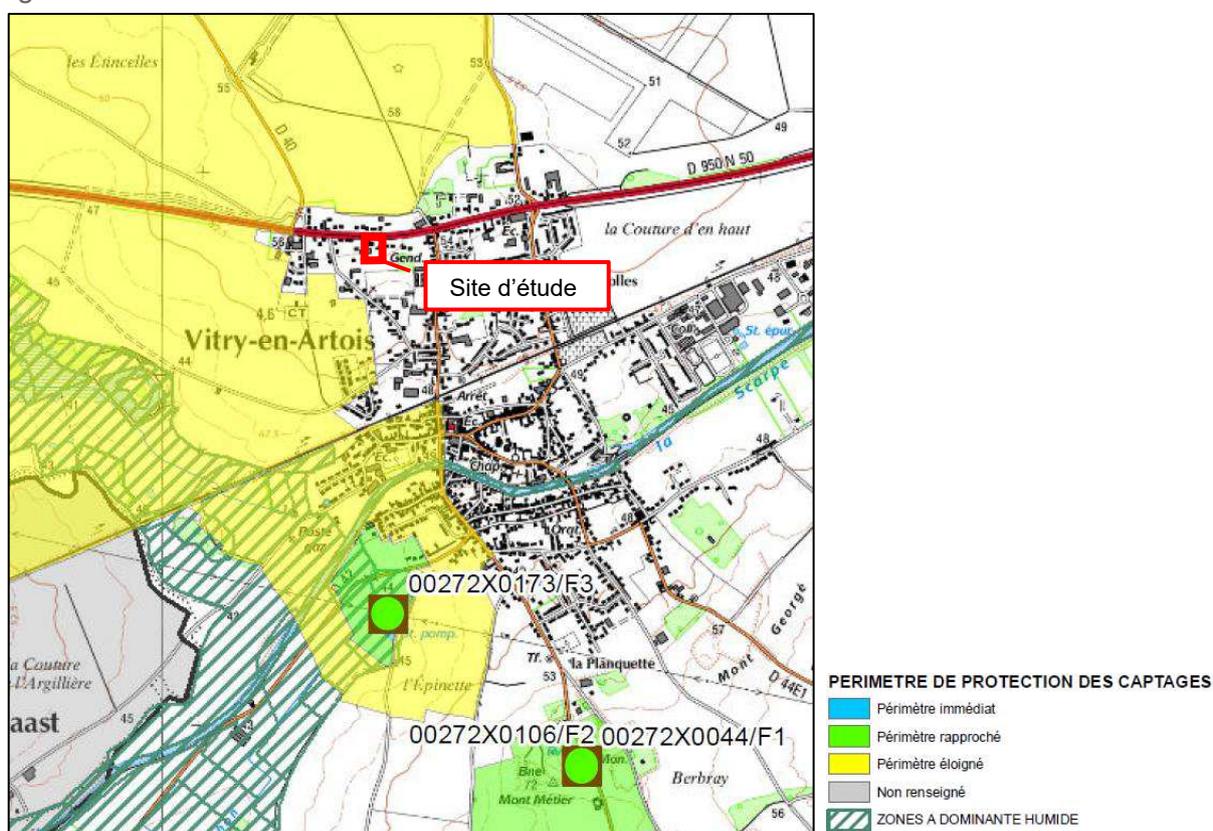


Figure 14 : périmètre de protection du(des) captage AEP le(s) plus proche(s)

Il se peut que des points de captage privés n'aient pas fait l'objet d'une déclaration et par conséquent ne figurent pas dans la banque du sous-sol.

c) Ouvrages de surveillance des eaux souterraines

Dans le cadre de l'étude, il n'a pas été identifié d'ouvrage de surveillance des eaux souterraines.

8.5 HYDROLOGIE

La Scarpe s'écoule à 760 m au Sud du site. Elle est utilisée pour le transit de péniches et pour des activités de loisirs (pêche, activités nautiques, ...).

La localisation de ces cours d'eau figure sur la carte de localisation IGN présentée au chapitre 3.

8.6 ZONES NATURELLES REMARQUABLES

a) Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le site n'est pas inscrit à l'intérieur d'une ZNIEFF.

Les 2 zones suivantes sont localisées à 600 m au Sud-Ouest du site :

- ZNIEFF Type I : Marais de Vitry-en-Artois ;
- ZNIEFF Type II : Vallée de la Scarpe entre Arras et Vitry en Artois.

b) Parc Naturel Régional ou National

Le site n'est pas localisé à l'intérieur d'un parc naturel régional ou national.

c) Natura 2000

Le site n'est pas inscrit à l'intérieur d'une zone Natura 2000.

8.7 RISQUES NATURELS

a) Risque inondation

Les données consultées (www.georisques.gouv.fr/) montrent que le site n'est pas situé en Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) ou Plan de Prévention des Risques Naturels inondation (PPRI).

b) Autres risques

Les risques recensés sur la commune de Vitry-en-Artois sont les suivants (source : <http://www.georisques.gouv.fr/>).

Tableau 11 : risques recensés sur la commune



Inondation

Mouvement de terrain

Séisme Zone de sismicité : 2

Transport de marchandises dangereuses

8.8 SYNTHÈSE DE LA VULNERABILITE

Au regard des informations recueillies dans le cadre de cette étude, la vulnérabilité du site par rapport à son environnement peut être synthétisée dans le tableau suivant.

Tableau 12 : synthèse de la vulnérabilité

USAGE IDENTIFIE	VULNERABILITE vis-à-vis d'une pollution	SENSIBILITE par rapport à l'usage	JUSTIFICATION
Usage du site	Forte	Faible (entreprise DUPONT) à forte (habitation)	Le site a abrité une activité potentiellement polluante depuis les années 1920, comprenant une cuve enterrée de fioul de 60 m ³ (aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures).
Sensibilité du voisinage / Environnement humain	Moyenne	Moyenne	Le site s'inscrit dans un tissu mixte, composé de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ bâtiments à usage commercial ou artisanal. ▪ habitations dans l'environnement proche du site.
Eaux souterraines	Forte	Forte	La nappe de la Craie est libre dans ce secteur. Elle est utilisée pour l'alimentation en eau potable.
Eaux de surface	Non concerné	Non concerné	Les cours d'eau sont relativement éloignés du site.
Zone naturelle	Non concerné	Non concerné	Le site n'est pas inscrit dans un espace protégé.

9 PROGRAMME DES INVESTIGATIONS REALISEES

9.1 PROGRAMME DES TRAVAUX

a) *Elaboration du programme d'investigations*

Le programme d'investigations prévisionnel a été établi, conjointement avec le client sur la base des propositions de Bureau Veritas, de manière à pouvoir définir :

- l'état de contamination des sols au niveau des sources de pollution potentielle ou avérée identifiées lors de l'étude historique et documentaire ;
- l'acceptation des terres en installation de stockage de déchets pour les terres destinées à être excavées pour l'aménagement du projet.

La société LIDL 25 n'étant pas encore propriétaire des terrains, les parcelles n° 326 et 19, occupées par des habitations n'ont pas été investiguées sur demande du client.

b) *Travaux préliminaires et de reconnaissance*

Bureau Veritas a réalisé la Déclaration de projet de Travaux (DT) en nom et place du client, à sa demande et par délégation.

La Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) a été réalisée par le foreur préalablement aux opérations de forage.

Une visite préliminaire du site a été effectuée le 05/09/2019 en présence de J.MICCOLI de Bureau Veritas, de B.BOYAVAL de la société NEWSOL intervenant en sous-traitance pour Bureau Veritas, et de D.DUPONT, père du gérant du site et lui-même ancien gérant du site, afin de :

- ✓ repérer les réseaux enterrés identifiés sur les plans du site ou dans la réponse aux DT et DICT ;
- ✓ de localiser les structures enterrées (cuves, fosses,...) présentes aux environs immédiats des emplacements de sondage et de forage ;
- ✓ définir et marquer les emplacements définitifs des points de prélèvement de façon à éviter tout dégât sur les structures enterrées du site (conduites enterrées ou câbles) ;
- ✓ réaliser l'analyse de risque conjointement avec le foreur.

Le géo-référencement des points de sondage par géomètre était exclu de la prestation. Ce dernier a été réalisé a posteriori à l'aide du curseur de pointage du site Internet GEOPORTAIL.

c) *Description des sondages et dispositifs de prélèvement*

Conformément au programme d'investigations prévu, Bureau Veritas a réalisé les sondages, détaillés ci-dessous et dont la localisation sur plan est donnée sur la Figure 15 : plan de localisation des sondages.

Au total, 8 sondages ont été réalisés par la société NEWSOL sous la conduite de J.MICCOLI de BUREAU VERITAS le 05/09/2019 au moyen d'une tarière mécanique.

L'appellation de chaque sondage a été établie selon l'ordre de prélèvement.

d) *Difficultés rencontrées et adaptation du programme d'investigation*

Nous n'avons rencontré aucune difficulté lors des investigations.

e) *Ecart par rapports au programme d'investigations prévisionnel*

Sur le terrain, certains prélèvements n'ont pas pu être réalisés conformément au programme prévisionnel. Le tableau suivant répertorie les écarts au programme d'échantillonnage prévisionnel. Les écarts par rapport au programme d'investigations prévisionnel sont justifiés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13 : écart par rapport au programme d'investigations prévisionnel

Zone / Localisation	Nombre sondages initialement prévus	Nombre sondages réalisés	Nombre d'échantillons initialement prévus	Nombre d'échantillons réalisés	Justification de l'écart
A proximité de la cuve enterrée – côté magasin outillage	2 sondages (S1 et S2)	1 sondage (S2)	6	4	Monsieur DUPONT a refusé la réalisation du sondage S1 (crainte d'endommagement du béton). Un échantillon (2-3 m) a été ajouté sur le sondage S2.
A proximité de la cuve enterrée – côté atelier	1 sondage (S3)	1 sondage (S3)	2	3	Un échantillon (1-2 m) a été ajouté sur le sondage S3.
Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface	2 sondages (S7 et S8)	3 sondages (S7, S8 et S9)	2	3	Un sondage (S9) a été réalisé en sus afin de mieux représenter la cour extérieure

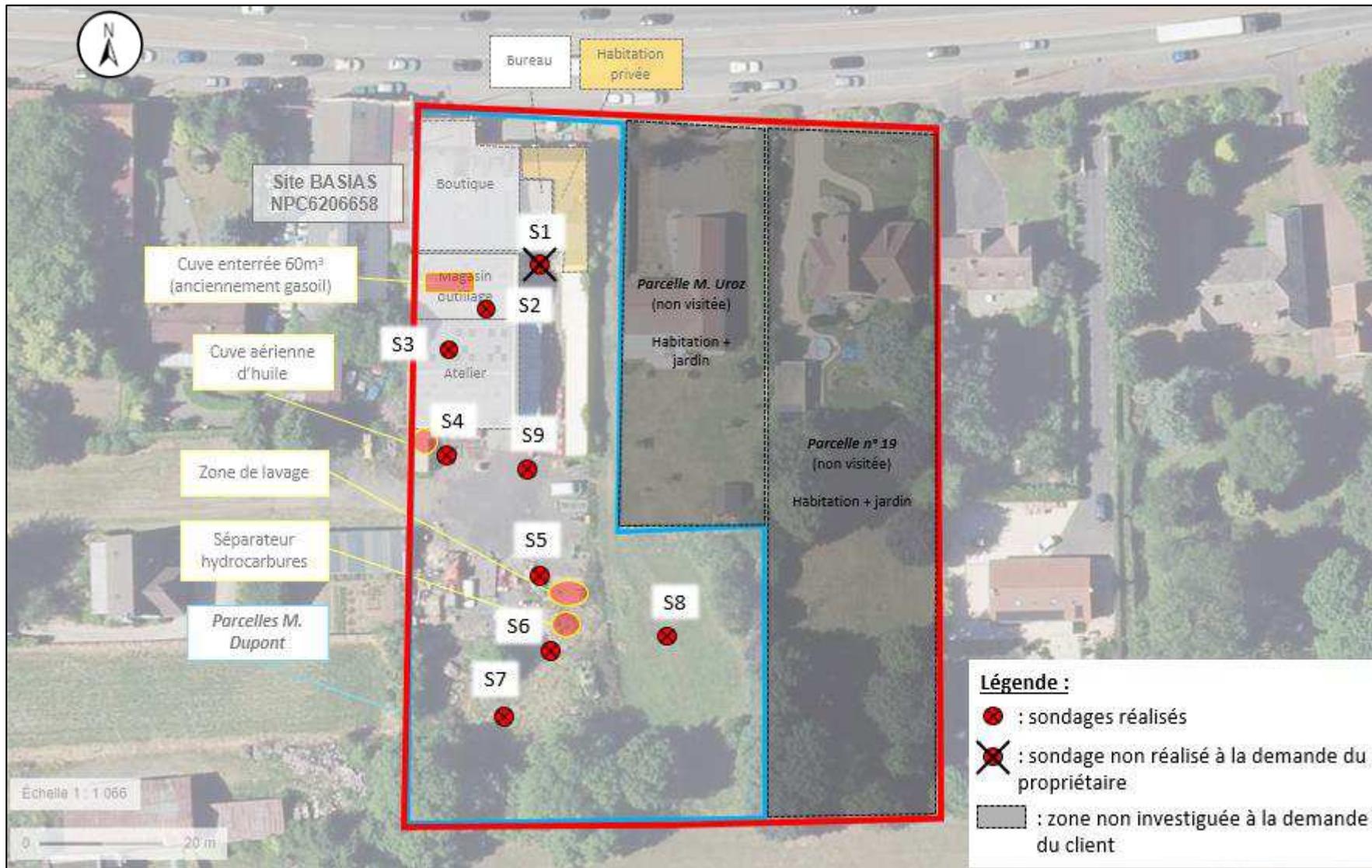


Figure 15 : plan de localisation des sondages

f) Echantillonnage des sols

Des échantillons de sols ont été collectés de façon continue au cours des forages pour être immédiatement testés à l'aide d'un PID (Photo Ionisation Detector) portatif. Les résultats de ces mesures de terrain figurent sur les coupes de forages présentées en annexe.

Le numéro de chaque sondage correspond à l'ordre dans lequel celui-ci a été réalisé. L'appellation de chaque point de prélèvement correspond à la nomenclature suivante :

$$S_n (z)$$

avec n , l'ordre chronologique de prélèvement et z la profondeur de prélèvement (en m).

Les prélèvements de sols ont été effectués conformément aux recommandations formulées dans les guides méthodologiques. En l'absence de signe organoleptique de pollution, un à plusieurs prélèvements de sol ont été réalisés sur les différents sondages, suivant la profondeur de ce dernier, sur une tranche de sol homogène d'un point de vue lithologique.

Les échantillons de sol ont été prélevés à l'aide d'une spatule par le représentant de Bureau Veritas et placés dans des flacons en verre remplis au maximum.

Tous les flacons ont ensuite été fermés, conservés au froid, à l'abri de la lumière et ont été acheminés sous 24 heures par navette, au laboratoire EUROFINs accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation). Ceci permet de limiter les risques de biodégradation, décomposition photochimique et volatilisation des éventuels polluants.

Un total de 16 échantillons a ainsi été collecté:

Tableau 14 : échantillonnage des sols

Echantillon	Localisation	Profondeur (m)	Description/commentaire	Mesure PID
S2(0-1)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	0-1 m	limons bruns	4 ppm
S2(1-2)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	1-2 m	limons bruns à traces noires (odeur)	35 ppm
S2(2-3)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	2-3 m	limons bruns à traces noires (odeur)	60 ppm
S2(3-4)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	3-4 m	limons bruns clairs	1,4 ppm
S3(0-1)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	0-1 m	limons bruns	0 ppm
S3(1-2)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	1-2 m	limons bruns +/- argileux	0 ppm
S3(2-3)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	2-3 m	limons bruns +/- argileux	0 ppm
S3(3-4)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	3-4 m	limons bruns +/- sableux	0 ppm

Echantillon	Localisation	Profondeur (m)	Description/commentaire	Mesure PID
S4(0-1)	Cuves aériennes extérieures d'huiles usagées (dont certaines n'étant pas sur rétention)	0-1 m	limons bruns à traces noires (odeur)	2 ppm
S5(0-1)	Zone de lavage	0-1 m	limons bruns verts	0 ppm
S5(1-2)	Zone de lavage	1-2 m	limons bruns	0 ppm
S6(0-1)	Séparateurs hydrocarbures	0-1 m	limons bruns	0 ppm
S6(1-2)	Séparateurs hydrocarbures	1-2 m	limons bruns	0 ppm
S7(0-1)	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - espaces verts	0-1 m	limons bruns	0 ppm
S8(0-1)	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - espaces verts	0-1 m	limons sableux bruns	0 ppm
S9(0-1)	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - cour extérieure	0-1 m	limons bruns noirs	0 ppm

Note : La date et l'heure de prélèvement est précisée sur les fiches de prélèvement fournies en annexe

g) Programme d'assurance et contrôle qualité

Toutes les mesures ont été prises pour limiter les risques de contaminations croisées depuis la réalisation des forages jusqu'à la réception des échantillons par le laboratoire.

Pour les sols, le matériel et équipement en contact direct avec les terres et nécessaire pour la réalisation des échantillons sont nettoyés après chaque sondage.

Les échantillons sont conditionnés dans des flacons adaptés et protégés pour limiter tout risque de casse lors du transport vers le laboratoire. Les flacons ont été numérotés et scannés pour éviter toute confusion entre les différents échantillons.

h) Gestion des déchets

Les déchets de forage et eaux de purge ont été gérés selon les modalités prévues dans notre offre à savoir les sondages ont été rebouchés avec les cuttings.

9.2 PROGRAMME ANALYTIQUE

Le programme analytique réalisé est conforme au programme initial.

Les analyses réalisées sur les échantillons de sol sont détaillées dans le tableau suivant :

Tableau 15 : analyses de sol réalisées

Echantillon	Profondeur (m)	Localisation	Analyses *
S2(0-1)	0-1 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S2(1-2)	1-2 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S2(2-3)	2-3 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	HCT, HAP, BTEX, COHV
S2(3-4)	3-4 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	HCT, HAP, BTEX, COHV
S3(0-1)	0-1 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S3(1-2)	1-2 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	HCT, HAP, BTEX, COHV
S3(2-3)	2-3 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	HCT, HAP, BTEX, COHV
S3(3-4)	3-4 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	HCT, HAP, BTEX, COHV
S4(0-1)	0-1 m	Cuves aériennes extérieures d'huiles usagées (dont certaines n'étant pas sur rétention)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S5(0-1)	0-1 m	Zone de lavage	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S5(1-2)	1-2 m	Zone de lavage	HCT, HAP, BTEX, COHV
S6(0-1)	0-1 m	Séparateurs hydrocarbures	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S6(1-2)	1-2 m	Séparateurs hydrocarbures	HCT, HAP, BTEX, COHV
S7(0-1)	0-1 m	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - espaces verts	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S8(0-1)	0-1 m	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - espaces verts	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S9(0-1)	0-1 m	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - cour extérieure	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV

* 8 métaux: arsenic, cadmium, chrome total, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc

HCT : Hydrocarbures totaux (fraction C10-C40)

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes

COHV : composés organiques halogénés volatiles

Bilan ISDI: analyses d'acceptation des terres en installation de stockage pour déchets inertes selon l'arrêté du 12/12/14 :

Sur brut : HCT, HAP, PCB, BTEX, COT

Sur lixiviat : As, Ba, Cd, Cr total, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, chlorure, fluorure, sulfate, indice phénols, COT, FS

10 RESULTATS DES INVESTIGATIONS

10.1 VALEURS DE REFERENCE RETENUES

Les concentrations mesurées ont été comparées aux valeurs de bruit de fond issues de différents documents :

- **pour les métaux et métalloïdes** : comparaison aux teneurs mises en évidence dans les sols naturels ordinaires (sans anomalie géochimique) par l'INRA (Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, 1997) ;
- **pour les HAP et PCB** : comparaison concentration ubiquitaire dans les sols (INERIS) ;
- **pour les autres substances**, aucune valeur de référence n'est utilisée. Nos commentaires reposent donc sur le constat d'absence/présence en référence à des teneurs inférieures ou supérieures aux limites de quantification.

Tableau 16 : données INRA – ASPITET

PARAMETRE	UNITE	INRA-ASPITET		
		gamme de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires »	gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées	gamme de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles
Arsenic (As)	mg/kg	1 à 25	30 à 60	60 à 280
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,05 à 0,45	0,70 à 2,0	2,0 à 46,3
Chrome (Cr)	mg/kg	10 à 90	90 à 150	150 à 3180
Cuivre (Cu)	mg/kg	2 à 20	20 à 62	65 à 160
Mercure (Hg)	mg/kg	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	-
Nickel (Ni)	mg/kg	2 à 60	60 à 130	130 à 2076
Plomb (Pb)	mg/kg	9 à 50	60 à 90	100 à 10180
Zinc (Zn)	mg/kg	10 à 100	100 à 250	250 à 11426

Dans le cadre des travaux d'excavation des terres, les résultats d'analyses sont également comparés, à titre indicatif, aux teneurs mentionnées dans l'annexe 2 de l'arrêté du 12 décembre 2014 modifié fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans les installations de stockage de déchets inertes (ISDI) et les conditions d'exploitation de ces installations.

Tableau 17 : annexe 2 de l'arrêté du 12 décembre 2014

PARAMÈTRES	Valeur limite à respecter (*) exprimée en mg/kg de matière sèche	PARAMÈTRES	Valeur limite à respecter (*) exprimée en mg/kg de matière sèche
Sur éluât		Sur éluât	
As	0,5	Fluorures	10
Ba	20	Chlorure ⁽¹⁾	800
Cd	0,04	Sulfates ⁽¹⁾	1 000 ⁽²⁾
Cr total	0,5	COT sur éluat ⁽³⁾	500
Cu	2	FS (fraction soluble) ⁽¹⁾	4 000
Hg	0,01	En contenu total	

PARAMÈTRES	Valeur limite à respecter (*) exprimée en mg/kg de matière sèche
Mo	0,5
Ni	0,4
Pb	0,5
Sb	0,06
Se	0,1
Zn	4

PARAMÈTRES	Valeur limite à respecter (*) exprimée en mg/kg de matière sèche
Indice phénols	1
COT (carbone organique total)	30 000 ⁽⁴⁾
BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)	6
PCB (Polychlorobiphényles 7 congénères)	1
Hydrocarbures (C10 à C40)	500
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50

- (1) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.
- (2) Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.
- (3) Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.
- (4) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

Attention, ces valeurs ne sont que des valeurs guides, utilisables dans le cadre de la gestion des déblais d'un site. Les centres de stockage pour matériaux inertes (ISDI) se réservent le droit de refuser des terres si ces dernières présentent des indices organoleptiques de pollution (odeur, couleur) ou un aspect jugé suspect et ce, même si les résultats d'analyses sont inférieurs aux seuils d'acceptation existant. Par exemple, la simple présence de mâchefer engendre généralement un refus auprès de ces centres, et ce, même si les composés métalliques présents ne sont pas lixiviables.

10.2 RESULTATS DES ANALYSES DE SOL

Les résultats d'analyses sur les échantillons de sol prélevés sont détaillés dans les procès-verbaux du laboratoire fournis en Annexe. Ils sont repris dans le tableau ci-après.

NB : Pour la lecture des tableaux, les résultats présentant les contaminations les plus significatives ont été mis en couleur. Cette représentation graphique ne constitue pas un référentiel pour le constat d'une pollution mais est juste une aide à la lecture globale des tableaux.

Les cases laissées blanches indiquent que les composés n'ont pas été analysés, car non prévus au programme.

Pour rappel, le détail des annotations présentées dans les tableaux est le suivant :

→ Concernant les bilans ISDI :

(1) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

(2) Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.

(3) Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.

(4) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(5) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 800 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(6) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 1000 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

** la détermination du potentiel déchet (inerte / non inerte), établie vis-à-vis des seuils de l'AM du 12/12/2014 uniquement, ne tenant pas compte des concentrations en composés non pris en compte dans l'arrêté (métaux sur brut, COHV, ...). Ne vaut pas acceptation en centre (déchets admissibles seulement après validation de la procédure d'acceptation par l'exploitant).*

*** comparaison à ses valeurs seuils à titre indicatif uniquement*

Paramètres	Unités		S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
			limons bruns	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns clairs	limons bruns	limons bruns +/- argileux	limons bruns +/- argileux	limons bruns +/- sableux	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns verts	limons bruns	limons sableux bruns				
pH final	-		8,3	8,3			8,4				8,2	8,3		8,3		8,1	8,8	8,1
conductivité ap. lix.	µS/cm		110	133			148				138	132		202		161	120	190
FRACTION SUR ELUAT																		
Fraction soluble totale	mg/kg	2000	<4000	3930			<2000				4360	2520		13100		5440	2330	3250
COT	mg/kg	50	83	87			54				140	160		300		110	61	200
Chlorures (Cl)	mg/kg	10	23,3	42,4			16,6				61,8	31,8		201		18,1	38,2	117
Fluorures (F)	mg/kg	5	5,26	7,04			8,22				7,58	8,26		7,31		7,29	8,92	8,65
Sulfates (SO4)	mg/kg	50	166	195			225				203	185		484		313	53,1	307
Indice phénol	mg/kg	0,5	<0,50	<0,50			<0,50				<0,50	<0,50		<0,50		<0,50	<0,50	<0,50
Arsenic (As)	mg/kg	0,2	<0,20	<0,20			<0,20				<0,20	<0,20		<0,20		<0,20	<0,20	<0,20
Baryum (Ba)	mg/kg	0,1	0,48	0,19			0,11				1,05	0,59		2,14		0,82	0,39	0,89
Chrome (Cr)	mg/kg	0,1	<0,10	<0,10			<0,10				<0,10	<0,10		<0,10		<0,10	<0,10	<0,10
Cuivre (Cu)	mg/kg	0,2	<0,20	<0,20			<0,20				<0,20	<0,20		0,27		<0,20	<0,20	<0,20
Molybdène (Mo)	mg/kg	0,01	0,047	0,082			0,132				0,066	0,047		0,022		0,018	<0,010	0,07
Nickel (Ni)	mg/kg	0,1	<0,10	<0,10			<0,10				<0,10	<0,10		<0,10		<0,10	<0,10	<0,10
Plomb (Pb)	mg/kg	0,1	<0,10	<0,10			<0,10				0,34	0,13		0,67		0,18	<0,10	0,26
Zinc (Zn)	mg/kg	0,2	<0,20	<0,20			<0,20				0,54	0,28		1,08		0,34	<0,20	1,3
Mercuré (Hg)	mg/kg	0	<0,001	<0,001			<0,001				<0,001	<0,001		0,002		<0,001	<0,001	<0,001
Antimoine (Sb)	mg/kg	0	0,009	0,015			0,013				0,036	0,056		0,026		0,013	0,002	0,056
Cadmium (Cd)	mg/kg	0	<0,002	<0,002			<0,002				0,004	<0,002		0,008		0,002	<0,002	0,003
Sélénium (Se)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01			0,01				0,015	<0,01		0,01		<0,01	<0,01	<0,01
CONCLUSION SUR L'ACCEPTATION *			Inerte	Non inerte	Non inerte		Inerte				Non inerte	Inerte		Non inerte		Inerte	Inerte	Inerte

- en gras** : dépassement de la limite de quantification du laboratoire
- en gris** : dépassement de la concentration ubiquitaire déterminée par l'INERIS (pour HAP et PCB uniquement)
- en jaune** : dépassement de la valeur seuil ISDI
- en orange** : dépassement de la valeur seuil ISDND
- en rouge** : dépassement de la valeur seuil ISDD
- : paramètre non analysé sur cet échantillon

Critère d'acceptation des déchets		
Déchets inertes (ISDI) arr. du 12/12/2014	Déchets Non Dangereux (ISDND) Décision 2003/33/CE **	Déchets Dangereux (ISDD) Décision 2003/33/CE **
		4 à 13
4000 (1)	60000	100000
500 (3)	800	1000
800 (1)	15000	25000
10	150	500
1000 (1) (2)	20000	50000
1	50	100
0,5	2	25
20	100	300
0,5	10	70
2	50	100
0,5	10	30
0,4	10	40
0,5	10	50
4	50	200
0,01	0,2	2
0,06	0,7	5
0,04	1	5
0,1	0,5	7

METAUX SUR BRUT

FRACTION BRUTE			S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
Paramètres	Unités	LQ	limons bruns	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns clairs	limons bruns	limons bruns +/- argileux	limons bruns +/- argileux	limons bruns +/- sableux	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns verts	limons bruns	limons bruns	limons bruns	limons bruns	limons sableux bruns	limons bruns noirs
arsenic	mg/kg MS	1	9,4	7,19			8,65				7,88	6,69		6,08		7,45	7,31	6,72
cadmium	mg/kg MS	0,4	<0,40	<0,40			<0,42				0,61	0,42		0,65		1	0,44	0,8
chrome	mg/kg MS	5	29,1	20,5			28,2				24,6	19,3		19,4		24,3	20,4	17,7
cuivre	mg/kg MS	5	15,8	13			14,5				20,6	14,5		18,2		21,4	12,3	22,1
nickel	mg/kg MS	1	28,1	22,8			25,3				20,1	17,1		15,7		23,9	19	16,3
plomb	mg/kg MS	5	15	12,3			14,3				29,1	20,2		32,2		32,5	16,4	38,7
zinc	mg/kg MS	5	53,2	39,6			48,8				92,7	57,4		73,8		110	46,9	233
mercure	mg/kg MS	0,1	<0,10	<0,10			<0,10				<0,10	<0,11		<0,10		<0,11	<0,10	<0,10

Fond géochimique national (INRA 2008), gamme de			
ordinaire		anomalie modérée	
1	25	30	60
0,05	0,45	0,7	2
10	90	90	150
2	20	20	62
2	60	60	130
9	50	60	90
10	100	100	250
0,02	0,1	0,15	2,3

- en orange** : dépassement de la valeur médiane ou ordinaire du fond géochimique pour les éléments métalliques
- en rouge** : dépassement de la valeur maximale ou d'anomalie modérée du fond géochimique pour les éléments métalliques
- : paramètre non analysé sur cet échantillon

11 INTERPRETATIONS

11.1 GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

Les sols rencontrés durant la campagne de sondages, réalisée entre 1 et 4 m de profondeur en fonction des sondages, sont apparus globalement constitués de limons bruns.

Aucune arrivée d'eau n'est apparue pendant la réalisation des sondages.

11.2 INVESTIGATIONS DE SOLS

La campagne d'investigations a mis en évidence :

- **Pour les métaux (sur brut) – sur l'ensemble des échantillons :** des enrichissements ont été observés sur 4 échantillons (S4, S65, S7 et S8 entre 0 et 1 m) pour le cadmium (max : 1 mg/kg MS), le cuivre (max : 22,1 mg/kg MS), et le zinc (max : 233 mg/kg MS). Ces dépassements sont pour la plupart compris dans les gammes « d'anomalie modérées ». Ils ne témoignent pas d'un impact fort.

- **Au niveau de la cuve enterrée de 60 m³ :**
 - **Impact fort dans la zone proche (S2) :**
 - Entre 0 et 3 m de profondeur : **augmentation importante des HCT** (de 409 à 10 500 mg/kg MS (HCT totaux)), **HAP** (jusqu'à 23 mg/kg MS (HAP totaux), dont 11 mg/kg MS de naphthalène (volatil) entre 2 et 3 m) **et BTEX** (jusqu'à 3,79 mg/kg MS (BTEX totaux)). A noter que le terrain est apparu odorant et comportait de nettes traces noires.
 - **puis très nette diminution entre 3 et 4 m de profondeur :** HCT totaux : 41,3 mg/kg MS et absence de détection de HAP et BTEX, avec observation d'un terrain non impacté visuellement et présentant peu voir pas d'odeur.
 - **absence de détection des PCB et COHV.**
 - **A noter que les hydrocarbures retrouvés sont constitués en partie des fractions légères C10-C16, non représentatives du fioul. Cependant, elles peuvent être la conséquence de la dégradation dans le temps du fioul ayant fuit dans le sol.**
 - **Cela pourrait être également la conséquence d'une fuite de la cuve enterrée d'essence sur le site voisin. Cependant, la proximité immédiate des concentrations observées avec la cuve de 60 m³ du site d'étude renforce l'hypothèse d'une fuite de cette dernière.**
 - **Absence d'impact au sud de la cuve (atelier ; S3) :** présence de traces d'HCT entre 0 et 2 m (HCT totaux jusqu'à 21,8 mg/kg MS) et absence d'HAP, BTEX, PCB et COHV.

- **Au niveau des cuves aériennes extérieures d'huiles usagées (S4) :** **impact notable de l'horizon de surface en HCT** (HCT totaux : 639 mg/kg MS) et **HAP** (HAP totaux : 7,9 mg/kg

MS ; à noter toutefois l'absence de naphthalène). A noter que d'importantes traces noires huileuses au sol ont été observées dans cette zone.

Absence de détection pour les BTEX, PCB et COHV.

- **Zone de lavage et du sérateur d'hydrocarbures (S5 et S6) :** absence d'impact notable. Les HCT ont été détectés en faible quantité (98,3 mg/kg MS sur S6 entre 0 et 1 m) voir à l'état de traces sur les autres échantillons (max : 54,4 mg/kg MS). Pour les HAP, seules des traces de benzo(a)pyrène (0,063 mg/kg MS) ont été détectées sur S6 entre 0 et 1 m. Pour les COHV, seules des traces de bromoforme (0,23 mg/kg MS) ont été détectées sur S5 entre 0 et 1 m.

Absence de détection pour les BTEX et PCB.

- **Zone de remblais potentiels ou d'infiltration due au stockage en surface (S7, S8 et S9) :**

- **Zone de la cour extérieure (S9) :** impact modéré en HCT (HCT totaux : 324 mg/kg MS) et en HAP (HAP totaux : 1,1 mg/kg MS). Absence de détection pour les BTEX, PCB et COHV.
- **Zone des espaces verts (S7 et S8) :** absence d'impact (absence de détection pour les HCT, HAP, BTEX, PCB et COHV).

- **Bilan ISDI :** la détermination du potentiel déchet (inerte / non inertes), détaillée dans le tableau ci-avant, a été réalisée uniquement sur la base des critères de l'arrêté ministériel du 12/12/2014. **De ce fait, elle est donnée à titre estimatif uniquement et ne vaut pas acceptation en centre. De plus, elle est susceptible d'être remise en question par les concentrations obtenues sur les composés sur brut et par l'aspect du terrain (cf. note au chapitre 10.2 b).**

11.3 INCERTITUDES

Les incertitudes sur les résultats analytiques ainsi que leurs causes à prendre en considération dans la cadre de cette étude sont :

- Les incertitudes concernant l'hétérogénéité des sols due aux travaux de terrassement et à l'apport de remblais sur certains prélèvements ;
- Les incertitudes concernant la représentativité des prélèvements. En effet, la précision sur la caractérisation de la qualité environnementale des sols et des eaux souterraines est fonction des analyses réalisées, limitées aux échantillons prélevés. Des variations par rapport aux concentrations mesurées sont possibles sans que ces variations puissent être quantifiées précisément ;
- Les incertitudes concernant les teneurs analysées dans les échantillons du fait des phénomènes de volatilisation, de dégradation des polluants lors des phases d'échantillonnage et de transport des échantillons ;

Toutefois les mesures suivantes sont prises pour limiter les incertitudes :

- Les échantillons des sols ont été prélevés sur chaque faciès de terrain de manière à s'assurer d'une représentation complète de la contamination ou ont été prélevés sur les faciès de terrain présentant des signes organoleptiques lorsque ceux-ci ont été identifiés ;
- Les échantillons ont été composés de manière à limiter des incertitudes liées aux écarts possibles résultants de l'hétérogénéité des terrains ;
- Les échantillons ont été conditionnés, stockés et transportés selon des modalités prédéfinies avec le laboratoire (choix des flacons et/ou supports de prélèvement par type d'analyse, stockage et transport en glacière réfrigérée, ...)

Dans les bordereaux d'analyses présentés en annexe, le laboratoire EUROFINs peut indiquer des interférences à d'autres paramètres susceptibles de modifier, pour certains échantillons, les concentrations des paramètres analysés. Les incertitudes sur les résultats d'analyses proviennent également des méthodes analytiques, de l'hétérogénéité des échantillons, de la méthode de prélèvement et de la méthode de conservation des échantillons. Pour diminuer les incertitudes sur les méthodes analytiques appliquées par les laboratoires accréditées, il serait nécessaire de réaliser plusieurs mesures sur le même échantillon afin d'en déterminer la moyenne et l'écart-type pour chaque échantillon.

11.4 REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS

La figure suivante synthétise les contaminations de sols détectées.

L'unité des valeurs étant des mg/kg MS.

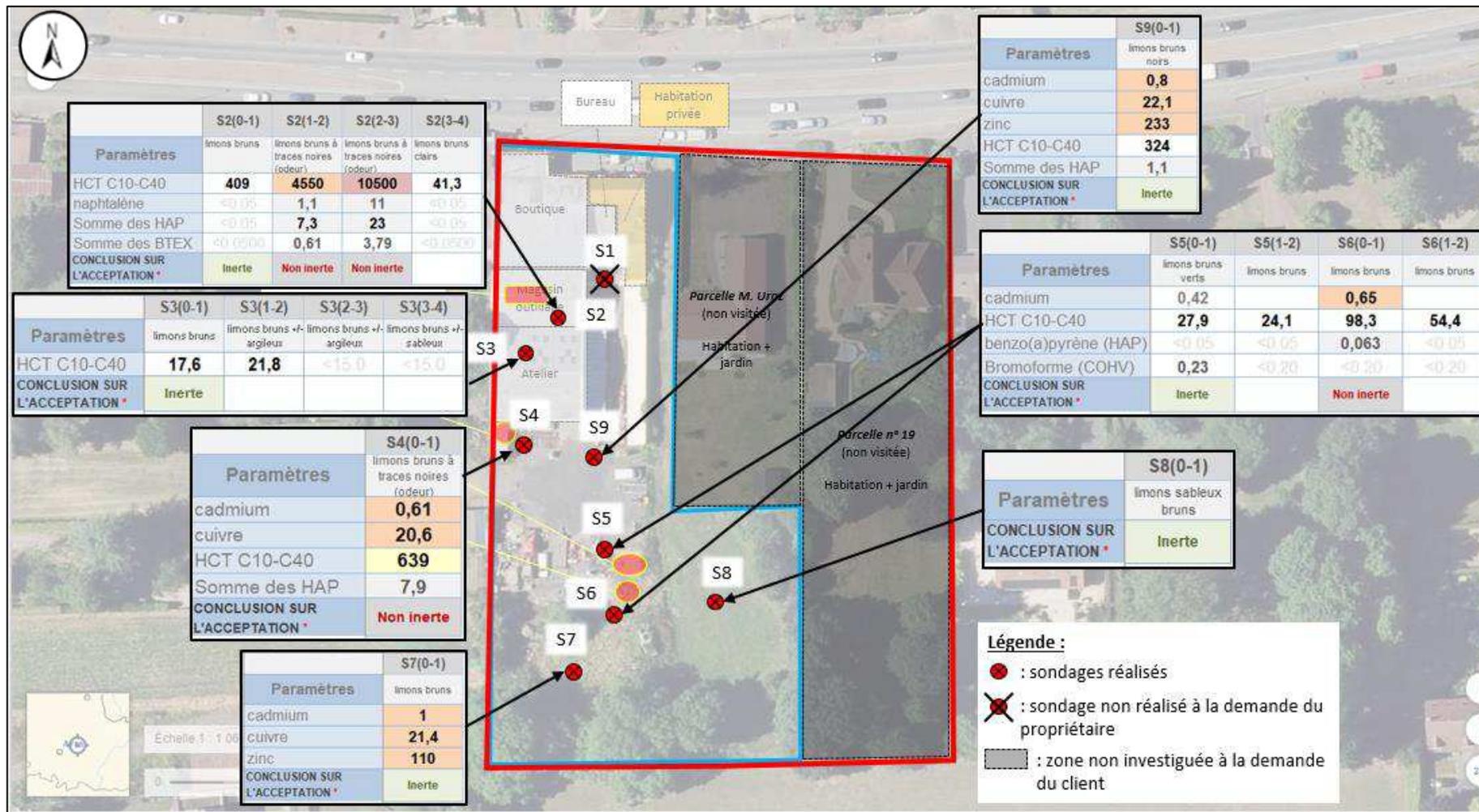


Figure 16 : cartographie des contaminations identifiées

11.5 SOURCES POTENTIELLES OU AVEREES DE CONTAMINATION ET ETENDUE

Il a été mis en évidence plusieurs zones présentant un impact :

- **Un impact fort a été mis en évidence à proximité de la cuve enterrée de 60 m³**, qui contenait auparavant du fioul (aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures).

Un seul sondage a pu être effectué à proximité immédiate de la cuve (S2). Le second prévu initialement (S1) n'a pas pu être réalisé sur demande du propriétaire (crainte d'endommagement du béton). D'après les résultats au niveau de S2, il semblerait que la contamination ne soit plus retrouvée au-delà 3 m de profondeur. Cependant, les résultats sur un seul sondage ne permettent pas un niveau de fiabilité suffisant pour s'en assurer.

Dans le cadre de ce diagnostic initial, l'extension latérale et verticale du panache de pollution n'a donc pas pu être déterminée.

- **Un impact plus modéré mais néanmoins notable a été mis en évidence au niveau des cuves aériennes de stockage des huiles usagées en extérieur.** A noter que :
 - d'importantes traces noires huileuses au sol ont été observées dans cette zone ;
 - au moment des 2 passages de Bureau Veritas (visite de site et investigations), une cuve était disposée sur sol nu, sans rétention, ouverte sur le dessus et sans dispositif permettant de la mettre à l'abri des intempéries (cf. photographies au chapitre 4).

Les niveaux de contamination observés peuvent être dus à des infiltrations diffuses d'huiles usagées.

- **Un faible impact a été mis en évidence au niveau de la cour extérieure (S9).** Comme pour S4 (cf. ci-dessus), il est possible que les concentrations observées soient dues à des infiltrations diffuses provenant de stockages en surface (engin, motoculteurs, ...).

A noter qu'à ce stade de l'étude, il n'a pas été réalisé d'investigations de terrain au niveau des parcelles n° 326 et 19 (sur demande du client ; habitation encore occupée). Il s'agit de la zone d'emprise du futur bâtiment.

Aucune information n'est donc disponible à l'heure actuelle concernant la qualité des sols dans cette zone.

Le détail des teneurs observées est présenté dans le chapitre précédent.

12 SCHEMA CONCEPTUEL ACTUALISE / SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

Les éléments présentés dans les chapitres précédents permettent de préciser les relations entre :

- Les enjeux à protéger ;
- Les sources de pollution identifiées ;
- Les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques.

12.1 CIBLES RETENUES

Tableau 19 : cibles retenues

CIBLES	RETENUE O/N	JUSTIFICATION
Enfant	Oui	Future clientèle familiale
Adultes		Occupants des habitations voisines
Travailleurs	Oui	Futurs employés sur site Occupants des commerces/activités voisins

12.2 SOURCES DE CONTAMINATION MISE EN EVIDENCE

Les sources de contamination confirmées lors des investigations sont les suivantes :

- Fort impact en composés organiques à proximité de la cuve enterrée de 60 m³ ;
- Impact plus modéré mais néanmoins notable a été mis en évidence au niveau des cuves aériennes de stockage des huiles usagées en extérieur.

12.3 MILIEUX D'EXPOSITION RETENUS

Sur site :

Tableau 20 : voies d'exposition sur site

MILIEUX D'EXPOSITION	RETENUE O/N	JUSTIFICATION
Air intérieur	Oui	Du fait de la détection de composés volatils à l'Ouest et de l'absence d'investigations à l'Est, la probabilité de présence de ce type de composés sous le futur bâtiment ne peut être écartée.
Air extérieur	Oui	Détection de composés volatils à l'Ouest (futurs parking et voirie).
Contact cutané	Non	Le projet prévoit le recouvrement du sol (enrobé, dalle et espaces verts).
Ingestion de sol		
Ingestion de végétaux	Non	Usages non prévus au projet.
Ingestion d'eaux souterraines		
Ingestion d'eaux de surface		

Hors site :

A noter que la nappe serait présente à plus de 10 m de profondeur. Le risque de transfert hors site de la contamination au travers des eaux souterraines apparaît donc à ce stade limité.

Tableau 21 : voies d'exposition sur site

MILIEUX D'EXPOSITION	RETENUE O/N	JUSTIFICATION
Air intérieur	Oui	Du fait de la détection de composés volatils, la probabilité de transfert de ce type de composés au niveau des parcelles voisines ne peut être écartée.
Air extérieur		
Contact cutanée	Non	Milieus d'exposition écartés car :
Ingestion de sol	Non	<ul style="list-style-type: none"> - Les composés volatils ont été détectés principalement en profondeur. La probabilité qu'ils soient transférés puis déposés en surface est limitée ; - Aucune source de rejet atmosphérique pouvant générer des dépôts au sol n'ont été mis en évidence à proximité du site.
Ingestion de végétaux	Oui	En cas de transfert hors site des contaminations observées, le risque de bioaccumulation des végétaux autoproduits, via leur système racinaire, ne peut pas être écarté.
Ingestion d'eaux souterraines	Non	Usage non mis en évidence à proximité du site.
Ingestion d'eaux de surface		

Ces relations sont représentées dans le Schéma Conceptuel actualisé détaillé ci-dessous.

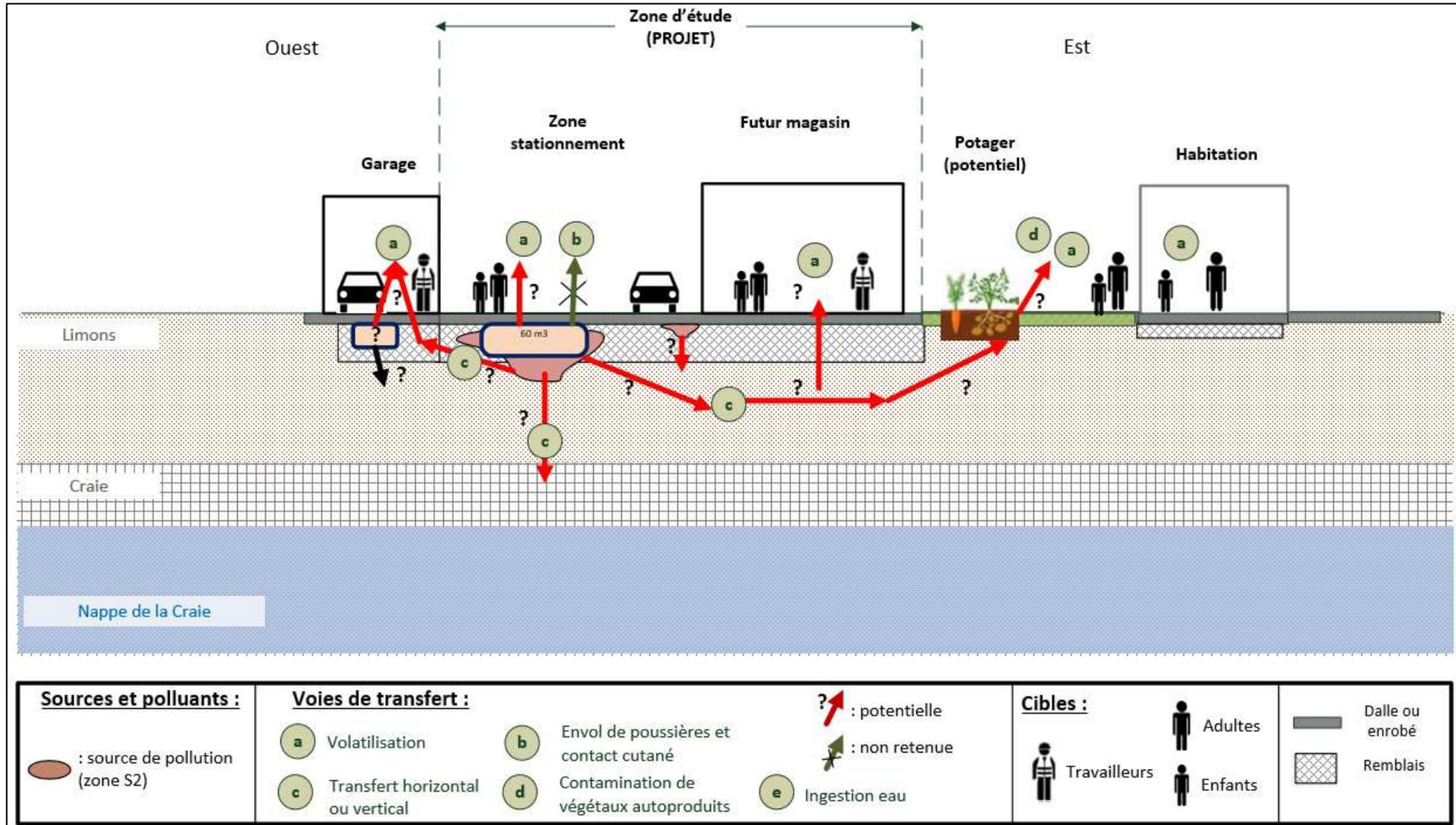


Figure 17 : schéma conceptuel (échelles verticales et horizontales non respectées)

12.4 IMPACT POTENTIEL DE LA CONTAMINATION

Les concentrations observées en composés volatils peuvent être de nature à avoir un impact sanitaire sur les usagers du site et de son voisinage.

De plus, le fort impact observé à proximité de la cuve enterrée est de nature à avoir un impact sur l'environnement.

13 CONCLUSIONS : RESUME TECHNIQUE

Ce chapitre présente les conclusions et recommandations associées à la réalisation de l'étude historique et documentaire et des investigations sur le site de Vitry-en-Artois. Il représente le résumé technique de l'étude.

13.1 SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE

Usage du sol considéré :

L'aménagement d'un supermarché associé à un parking, une voirie d'accès et des espaces verts, impliquant la démolition des bâtiments existants, est prévu.

Il s'agit d'un changement d'usage du site.

Les conclusions et préconisations suivantes sont adaptées pour cet usage.

Synthèse des diagnostics précédents :

Aucune étude existante dans le domaine des sites et sols pollués n'a été portée à la connaissance de Bureau Veritas.

Résumé de l'étude historique et de vulnérabilité des milieux :

Le site est occupé :

- A l'Ouest : depuis les années 1920, par l'entreprise DUPONT MOTOCULTURE (vente-réparation de motoculteurs), comprenant :
 - une cuve enterrée de 60 m³ de fioul installée en 1971. Elle est aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures ;
 - une zone en extérieur utilisée pour la récupération d'huiles usagées en cuve aériennes (dont certaines ne sont pas sur rétention et vulnérables aux intempéries) ;
 - une zone de lavage avec séparateur d'hydrocarbures associé (état de l'ouvrage et existence d'entretien non connus) ;
 - des zones de stockages divers en extérieurs (engins, pneus, ...).
- A l'Est : par des habitations (parcelle n° 326 : depuis fin des années 1990 – début des années 2000 et parcelle n° 19 : depuis la fin des années 1960, début des années 1970).

Le site s'inscrit dans un tissu mixte, composé de de bâtiments à usage commercial ou artisanal et d'habitations.

La consultation des archives départementales ont mis en évidence l'existence d'une cuve enterrée de 3 700 L essence sur le site voisin à l'Ouest.

La nappe de la Craie est libre dans ce secteur, utilisée pour l'alimentation en eau potable et potentiellement présente à 13 m de profondeur. Elle est donc considérée comme vulnérable.

Qualité environnementale des sols :

Au total, 8 sondages entre 1 et 4 m de profondeur et 16 échantillons ont été réalisés.

Les composés recherchés sont : 8 métaux, HCT, HAP, COHV, BTEX, PCB.

De plus, des bilans ISDI ont été réalisés afin de déterminer le « potentiel déchet » des lots de terres échantillonnés (inerte / non inerte).

Il a été mis en évidence plusieurs zones présentant un impact :

- **Un impact fort a été mis en évidence à proximité de la cuve enterrée de 60 m³**, qui contenait auparavant du fioul (aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures). L'impact est principalement localisé entre 0 et 3 m de profondeur et concerne des composés organiques : HCT jusqu'à 10 500 mg/kg MS, HAP (jusqu'à 23 mg/kg MS, dont 11 mg/kg MS de naphthalène (volatil) entre 2 et 3 m) et BTEX (jusqu'à 3,79 mg/kg MS).

Un seul sondage a pu être effectué à proximité immédiate de la cuve (S2). Le second prévu initialement (S1) n'a pas pu être réalisé sur demande du propriétaire (crainte d'endommagement du béton). D'après les résultats au niveau de S2, il semblerait que la contamination ne soit plus retrouvée au-delà 3 m de profondeur. Cependant, les résultats sur un seul sondage ne permettent pas un niveau de fiabilité suffisant pour s'en assurer.

Dans le cadre de ce diagnostic initial, l'extension latérale et verticale du panache de pollution n'a donc pas pu être déterminée.

- **Un impact plus modéré mais néanmoins notable a été mis en évidence au niveau des cuves aériennes de stockage des huiles usagées en extérieur.** Impact notable de l'horizon de surface en HCT (HCT totaux : 639 mg/kg MS) et HAP (HAP totaux : 7,9 mg/kg MS ; à noter toutefois l'absence de naphthalène). A noter que :
 - d'importantes traces noires huileuses au sol ont été observées dans cette zone ;
 - au moment des 2 passages de Bureau Veritas (visite de site et investigations), une cuve était disposée sur sol nu, sans rétention, ouverte sur le dessus et sans dispositif permettant de la mettre à l'abri des intempéries (cf. photographies au chapitre 4).

Les niveaux de contamination observés peuvent être dus à des infiltrations diffuses d'huiles usagées.

- **Un faible impact a été mis en évidence au niveau de la cour extérieure (S9).** Impact modéré en HCT (HCT totaux : 324 mg/kg MS) et en HAP (HAP totaux : 1,1 mg/kg MS). Il est également possible que les concentrations observées soient dues à des infiltrations diffuses provenant de stockages en surface (engin, motoculteurs, ...).

A noter qu'à ce stade de l'étude, il n'a pas été réalisé d'investigations de terrain au niveau des parcelles n° 326 et 19 (sur demande du client ; habitation encore occupée). Il s'agit de la zone d'emprise du futur bâtiment.

Aucune information n'est donc disponible à l'heure actuelle concernant la qualité des sols dans cette zone.

De plus, la détermination du potentiel déchet (inerte / non inertes) a été réalisée uniquement sur la base des critères de l'arrêté ministériel du 12/12/2014. De ce fait, elle est donnée à titre estimatif uniquement et ne vaut pas acceptation en centre. De plus, elle est susceptible d'être remise en question par les concentrations obtenues sur les composés sur brut et par l'aspect du terrain (cf. note au chapitre 10.2 b).

Compatibilité des sols avec les usages :

Les concentrations observées en composés volatils peuvent être de nature à avoir un impact sanitaire sur les usagers du site et de son voisinage.

De plus, le fort impact en hydrocarbures observé à proximité de la cuve enterrée est de nature à avoir un impact sur l'environnement.

13.2 RECOMMANDATIONS

Au vu de ces résultats, il est recommandé de réaliser des investigations de sols complémentaires (A200) au niveau de :

- **La cuve enterrée de 60 m3 (anciennement au fioul)** : afin de délimiter plus précisément l'extension latérale et verticale du panache de pollution. Un accès total de la zone alentour de la cuve devra être assuré (Nord-Est-Ouest). Pour cela, ces investigations pourront être réalisées suite à l'arrêt de l'exploitation de l'entreprise DUPONT MOTOCULTURE.
- **La zone de stockage huiles usagées en extérieure** : afin de délimiter l'extension latérale et de confirmer l'extension verticale (horizon superficiel uniquement ?).
- **Les parcelles n° 326 et 19** : non investiguées dans le cadre de cette étude car encore occupées par des habitations.

Pour information, la méthodologie nationale recommande dans un premier temps de supprimer les sources de pollutions et dans un second temps, si cette première solution n'est technico-économiquement pas envisageable, de supprimer les voies de transfert (contact direct, ingestion de poussières, inhalation) des sources de pollution identifiées vers les cibles (usagers du site).

En cas de travaux d'excavation de terres, une attention particulière devra être portée au tri et à l'orientation des terres afin de les évacuer vers des centres agréés adaptés aux teneurs présentes dans les sols.

Notons que les centres de stockage des terres pourront demander des analyses complémentaires préalablement à l'acceptation de ces terres.

Par ailleurs, afin d'éviter un risque pour les travailleurs devant manipuler des terres potentiellement polluées ou devant intervenir à proximité, nous recommandons l'élimination du contact direct entre les terres et les travailleurs, par le respect d'une hygiène stricte de chantier (protection contre les risques de contacts directs mais également contre les risques d'inhalation de composés volatils présents dans le sol, etc.).

Nous vous recommandons de suivre les mesures de protection des travailleurs explicitées dans le guide « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites industriels pollués » édité par l'INRS. Ceci peut induire des mesures à mettre en œuvre dans les documents relatifs à la sécurité devant être rédigés (PGC, PPSPS).

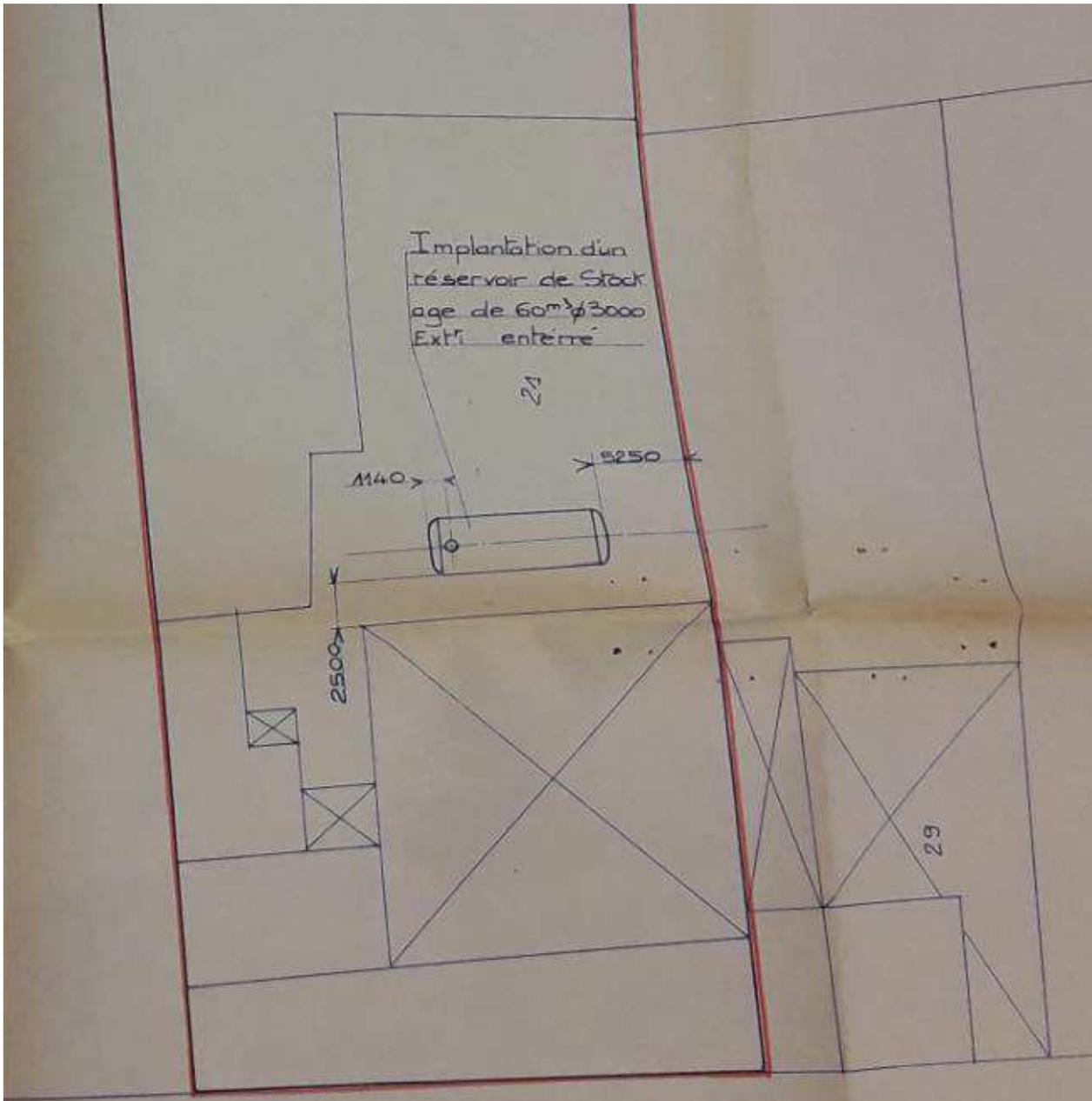
Notons que les conclusions et recommandations ici apportées ne sont valables qu'en fonction des investigations menées et du projet d'aménagement considéré dans cette étude. Si l'usage du site venait à être modifié ou si des travaux, nouveaux aménagements étaient prévus, un nouveau diagnostic serait à réaliser.

-o0o-

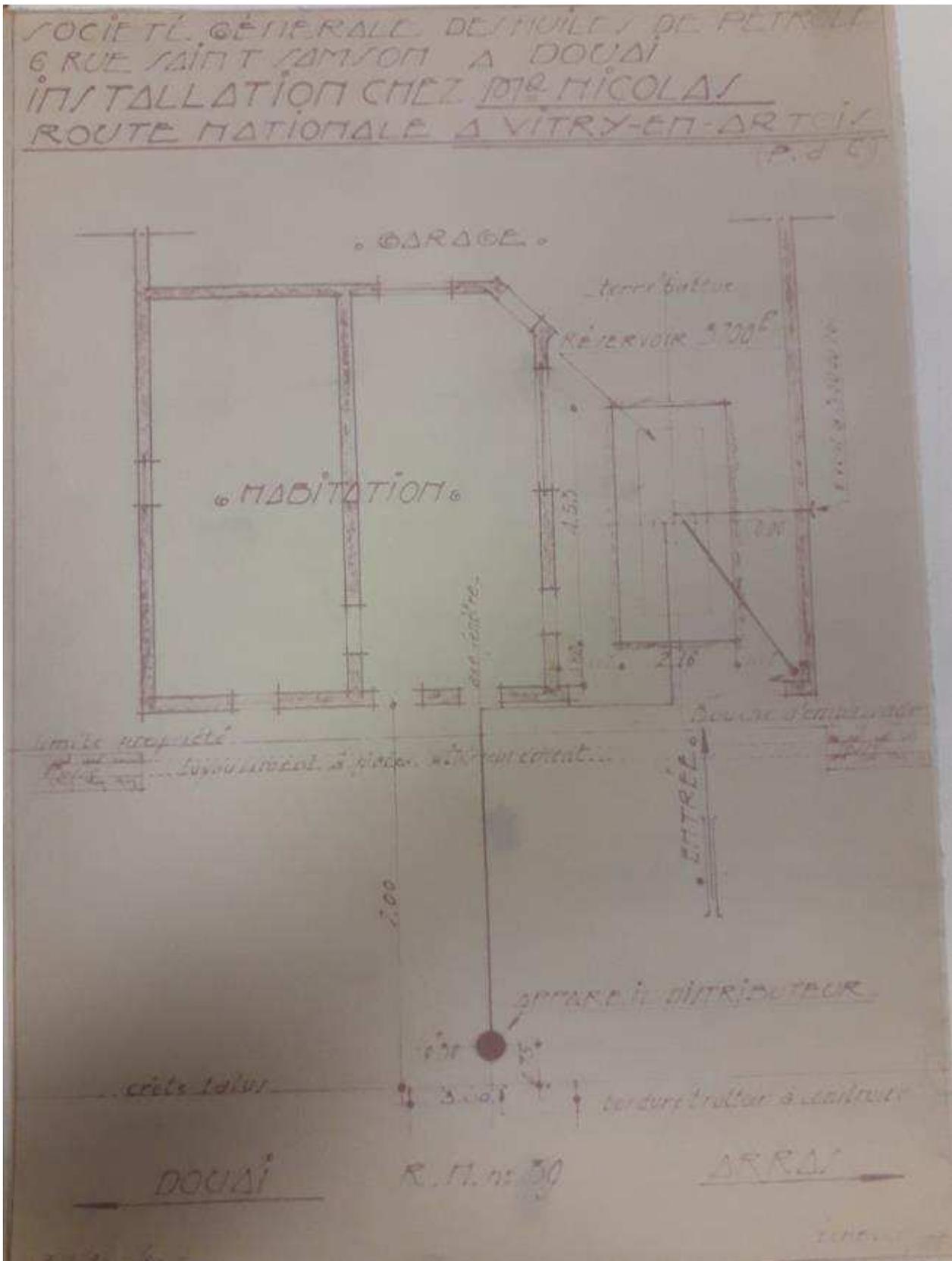
Pour toute question, n'hésitez pas à contacter les rédacteurs et vérificateurs de ce rapport dont les coordonnées sont rappelées en tête de ce dossier.

ANNEXE 1 : EXTRAIT DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES DU PAS-DE-CALAIS CONSULTEES

Emplacement de la cuve enterrée de 60 m³ sur le site DUPONT.



Installation de la cuve enterrée de 3,7 m³ d'essence dans le garage de M. Nicolas (actuel garage Citroën) – **site voisin à l'Ouest (hors-emprise d'étude).**



ANNEXE 2 : FICHES DE FORAGES ET PRELEVEMENTS - SOL

 FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL				
Version 1 du 12/02/2014			Ref affaire	7306644
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT				
Référence du prélèvement	S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)
Matrice	sol	sol	sol	sol
Texture	limons bruns	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns clairs
Hygrométrie				
Profondeur	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m
Type de prélèvement	ponctuel	ponctuel	composite	ponctuel
Localisation (Lambert 93)				
Localisation (Lambert 93)	X (m)	689 355	689 355	689 355
	Y (m)	7 026 025	7 026 025	7 026 025
	Z (m)	56,25	56,25	56,25
Date de prélèvement	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Heure de prélèvement	13h	13h20	13h25	13h35
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -
Caractéristiques météorologiques				
Température air ambiant (°C)	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé
Pluviométrie	néant	néant	néant	néant
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT				
Méthode de sondage	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique
Matériel de prélèvement	tarière	tarière	tarière	tarière
Méthode de nettoyage	néant	néant	néant	néant
Mesures in-situ	PID	PID	PID	PID
Méthodes de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité			
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION				
Flaconnage	Seau	Seau	Flacon verre	Flacon verre
Volume unitaire de prélèvement	2 kg	2 kg	250 mL	250 mL
Volume total prélèvement	2 kg	2 kg	250 mL	250 mL
Délai entre prélèvement et conditionnement	Immédiat	Immédiat	Immédiat	Immédiat
Ajout de méthanol	non	non	non	non
Date d'expédition	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Heure d'expédition	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00
Conditions de transport	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée
Date et heure de réception du laboratoire	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHEMIQUES				
Nom du laboratoire	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins
Description des analyses	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	HCT, HAP, BTEX, COHV	HCT, HAP, BTEX, COHV

 FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL				
Version 1 du 12/02/2014			Ref affaire	7306644
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT				
Référence du prélèvement	S3(0-1)	S3(1-2)	S3(2-3)	S3(3-4)
Matrice	sol	sol	sol	sol
Texture	limons bruns	limons bruns +/- argileux	limons bruns +/- argileux	limons bruns +/- sableux
Hygrométrie				
Profondeur	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m
Type de prélèvement	ponctuel	ponctuel	ponctuel	ponctuel
Localisation (Lambert 93)				
Localisation (Lambert 93)	X (m)	698 352	698 352	698 352
	Y (m)	7 026 019	7 026 019	7 026 019
	Z (m)	56,25	56,25	56,25
Date de prélèvement	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Heure de prélèvement	13h50	14h	14h10	14h20
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -
Caractéristiques météorologiques				
Température air ambiant (°C)	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé
Pluviométrie	néant	néant	néant	néant
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT				
Méthode de sondage	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique
Matériel de prélèvement	tarière	tarière	tarière	tarière
Méthode de nettoyage	néant	néant	néant	néant
Mesures in-situ	PID	PID	PID	PID
Méthodes de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité			
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION				
Flaconnage	Seau	Flacon verre	Flacon verre	Flacon verre
Volume unitaire de prélèvement	2 kg	250 mL	250 mL	250 mL
Volume total prélèvement	2 kg	250 mL	250 mL	250 mL
Délai entre prélèvement et conditionnement	Immédiat	Immédiat	Immédiat	Immédiat
Ajout de méthanol	non	non	non	non
Date d'expédition	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Heure d'expédition	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00
Conditions de transport	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée
Date et heure de réception du laboratoire	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHIMIQUES				
Nom du laboratoire	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins
Description des analyses	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	HCT, HAP, BTEX, COHV	HCT, HAP, BTEX, COHV	HCT, HAP, BTEX, COHV

 FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL					
Version 1 du 12/02/2014			Ref affaire	7306644	
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT					
Référence du prélèvement	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)	
Matrice	sol	sol	sol	sol	
Texture	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns verts	limons bruns	limons bruns	
Hygrométrie					
Profondeur	0-1 m	0-1 m	1-2 m	0-1 m	
Type de prélèvement	ponctuel	ponctuel	ponctuel	ponctuel	
Localisation (Lambert 93)					
Localisation (Lambert 93)	X (m)	698 350	698 366	698 366	698 369
	Y (m)	7 025 999	7 025 979	7 025 979	7 025 973
	Z (m)	55,75	55	55	55
Date de prélèvement	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	
Heure de prélèvement	14h40	14h50	15h00	15h10	
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Cuves aériennes extérieures d'huiles usagées (dont	Zone de lavage	Zone de lavage	Séparateurs hydrocarbures	
Caractéristiques météorologiques					
Température air ambiant (°C)	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	
Pluviométrie	néant	néant	néant	néant	
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT					
Méthode de sondage	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	
Matériel de prélèvement	tarière	tarière	tarière	tarière	
Méthode de nettoyage	néant	néant	néant	néant	
Mesures in-situ	PID	PID	PID	PID	
Méthodes de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Rebouchage avec cutting	Rebouchage avec cutting	Rebouchage avec cutting	
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION					
Flaconnage	Seau	Seau	Flacon verre	Seau	
Volume unitaire de prélèvement	2 kg	2 kg	250 mL	2 kg	
Volume total prélèvement	2 kg	2 kg	250 mL	2 kg	
Délai entre prélèvement et conditionnement	Immédiat	Immédiat	Immédiat	Immédiat	
Ajout de méthanol	non	non	non	non	
Date d'expédition	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	
Heure d'expédition	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00	
Conditions de transport	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	
Date et heure de réception du laboratoire	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHEMIQUES					
Nom du laboratoire	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	
Description des analyses	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	HCT, HAP, BTEX, COHV	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	

FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL					
Version 1 du 12/02/2014		Ref affaire		7306644	
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT					
Référence du prélèvement	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)	
Matrice	sol	sol	sol	sol	
Texture	limons bruns	limons bruns	limons sableux bruns	limons bruns noirs	
Hygrométrie					
Profondeur	1-2 m	0-1 m	0-1 m	0-1 m	
Type de prélèvement	ponctuel	ponctuel	ponctuel	ponctuel	
Localisation (Lambert 93)					
Localisation (Lambert 93)	X (m)	698 369	698 364	698 390	698 364
	Y (m)	7 025 973	7 025 962	7 025 971	7 025 996
	Z (m)	55	54,75	54,5	55,5
Date de prélèvement	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	
Heure de prélèvement	15h25	15h35	16h20	16h20	
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Séparateurs hydrocarbures	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface -	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface -	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface -	
Caractéristiques météorologiques					
Température air ambiant (°C)	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	
Pluviométrie	néant	néant	néant	néant	
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT					
Méthode de sondage	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière manuelle	Tarière manuelle	
Matériel de prélèvement	tarière	tarière	tarière	tarière	
Méthode de nettoyage	néant	néant	néant	néant	
Mesures in-situ	PID	PID	PID	PID	
Méthodes de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Rebouchage avec cutting	Rebouchage avec cutting	Rebouchage avec cutting	
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION					
Flaconnage	Flacon verre	Seau	Seau	Seau	
Volume unitaire de prélèvement	250 mL	2 kg	2 kg	2 kg	
Volume total prélèvement	250 mL	2 kg	2 kg	2 kg	
Délai entre prélèvement et conditionnement	Immédiat	Immédiat	Immédiat	Immédiat	
Ajout de méthanol	non	non	non	non	
Date d'expédition	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	
Heure d'expédition	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00	
Conditions de transport	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	
Date et heure de réception du laboratoire	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHIMIQUES					
Nom du laboratoire	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	
Description des analyses	HCT, HAP, BTEX, COHV	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	

	LIDL 25	S2
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 13h	X : 689355 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7026025 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 56,25 m NGF		
Méthode de forage	Tarière mécanique	Profondeur du sondage	4 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage
---	--

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		dalle béton				pas d'eau
0,5		limons bruns	4 ppm	S2(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1						
1,5		limons bruns à traces noires (odeur)	35 ppm	S2(1-2)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
2						
2,5		limons bruns à traces noires (odeur)	60 ppm	S2(2-3)	HCT, HAP, BTEX, COHV	
3						
3,5		limons bruns clairs	1,4 ppm	S2(3-4)	HCT, HAP, BTEX, COHV	
4						

	LIDL 25	S3
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 13h50	X : 698352 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7026019 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 56,25 m NGF		
Méthode de forage	Tarière mécanique	Profondeur du sondage	4 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier
---	--

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		dalle béton				pas d'eau
0,5		limons bruns	0 ppm	S3(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1						
1,5		limons bruns +/- argileux	0 ppm	S3(1-2)	HCT, HAP, BTEX, COHV	
2						
2,5		limons bruns +/- argileux	0 ppm	S3(2-3)	HCT, HAP, BTEX, COHV	
3						
3,5		limons bruns +/- sableux	0 ppm	S3(3-4)	HCT, HAP, BTEX, COHV	
4						

	LIDL 25	S4
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

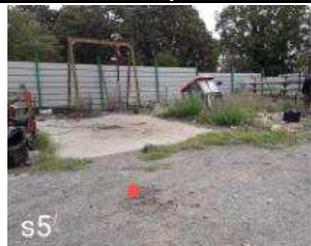
Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 14h40	X : 698350 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7025999 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 55,75 m NGF		
Méthode de forage	Tarière mécanique	Profondeur du sondage	1,5 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Cuves aériennes extérieures d'huiles usagées (dont certaines n'étant pas sur rétention)
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		graviers				pas d'eau
0,5		limons bruns à traces noires (odeur)	2 ppm	S4(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1		limons bruns	0 ppm			
1,5						
2						
2,5						
3						
3,5						
4						

	LIDL 25	S5
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 14h50	X : 698366 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7025979 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 55 m NGF		
Méthode de forage	Tarière mécanique	Profondeur du sondage	2 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Zone de lavage
---	----------------

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		graviers				pas d'eau
0,5		limons bruns verts	0 ppm	S5(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1						
1,5		limons bruns	0 ppm	S5(1-2)	HCT, HAP, BTEX, COHV	
2						
2,5						
3						
3,5						
4						

	LIDL 25	S6
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 15h10	X : 698369 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7025973 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 55 m NGF		
Méthode de forage	Tarière mécanique	Profondeur du sondage	2 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Séparateurs hydrocarbures
---	---------------------------

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		graviers limons + qq briquettes				pas d'eau
0,5		limons bruns	0 ppm	S6(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1						
1,5		limons bruns	0 ppm	S6(1-2)	HCT, HAP, BTEX, COHV	
2						
2,5						
3						
3,5						
4						

	LIDL 25	S7
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 15h35	X : 698364 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7025962 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 54,75 m NGF		
Méthode de forage	Tarière mécanique	Profondeur du sondage	1 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - espaces verts
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		terre végétale				pas d'eau
0,5		limons bruns	0 ppm	S7(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1						
1,5						
2						
2,5						
3						
3,5						
4						

	LIDL 25	S8
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 16h20	X : 698390 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7025971 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 54,5 m NGF		
Méthode de forage	Tarière manuelle	Profondeur du sondage	1 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - espaces verts
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		terre végétale				pas d'eau
0,5		limons sableux bruns	0 ppm	S8(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1						
1,5						
2						
2,5						
3						
3,5						
4						

	LIDL 25	S9
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 16h20	X : 698364 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7025996 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 55,5 m NGF		
Méthode de forage	Tarière manuelle	Profondeur du sondage	1 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - cour extérieure
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		graviers				pas d'eau
0,5		limons bruns noirs	0 ppm	S9(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1						
1,5						
2						
2,5						
3						
3,5						
4						

Page 8/8

ANNEXE 3 : RESULTATS ANALYTIQUES – SOL

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS
Madame Jessica MICCOLI
 27 Allée du Chargement - BP 336
 59650 VILLENEUVE D'ASCQ

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

Coordinateur de Projets Clients : Andréa Golfier / AndreaGolfier@eurofins.com / +33 3 88 02 33 86

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S2(0-1)
002	Sol	(SOL)	S2(1-2)
003	Sol	(SOL)	S2(2-3)
004	Sol	(SOL)	S2(3-4)
005	Sol	(SOL)	S3(0-1)
006	Sol	(SOL)	S3(1-2)
007	Sol	(SOL)	S3(2-3)
008	Sol	(SOL)	S3(3-4)
009	Sol	(SOL)	S4(0-1)
010	Sol	(SOL)	S5(0-1)
011	Sol	(SOL)	S5(1-2)
012	Sol	(SOL)	S6(0-1)
013	Sol	(SOL)	S6(1-2)
014	Sol	(SOL)	S7(0-1)
015	Sol	(SOL)	S8(0-1)
016	Sol	(SOL)	S9(0-1)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	10/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Préparation Physico-Chimique

XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	82.8	*	81.8	*	85.4	*	85.8
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	43.3	*	40.7			*	45.5

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg M.S.	*	3450	*	4750			*	3540
---------------------------------------	------------	---	------	---	------	--	--	---	------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-			*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	9.40	*	7.19			*	8.65
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40	*	<0.40			*	<0.42
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	29.1	*	20.5			*	28.2
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	15.8	*	13.0			*	14.5
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	28.1	*	22.8			*	25.3
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	15.0	*	12.3			*	14.3
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	53.2	*	39.6			*	48.8
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10			*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	409	*	4550	*	10500	*	41.3
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		44.8		2050		5090		20.9
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		201		1840		4000		14.5

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	10/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Hydrocarbures totaux
**LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches)
(C10-C40)**

	001	002	003	004	005	006
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	141	606	1270	4.71	10.0	11.9
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	21.8	48.6	101	1.21	5.01	4.56

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	001	002	003	004	005	006
LSRHU : Naphtalène	* <0.05	* 1.1	* 11	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHI : Fluorène	* <0.05	* 1.1	* 2.1	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : Phénanthrène	* <0.05	* 1.9	* 6.8	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHM : Pyrène	* <0.05	* 0.24	* 0.55	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHP : Chrysène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : Acénaphthylène	* <0.05	* 0.18	* 0.46	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : Acénaphtène	* <0.05	* 0.41	* 1.4	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : Anthracène	* <0.05	* 2.5	* 0.9	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : Fluoranthène	* <0.05	* 0.051	* 0.12	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSFF9 : Somme des HAP	<0.05	7.3	23	<0.05	<0.05	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	10/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.010		<0.010		<0.010		<0.010

Composés Volatils

LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.06	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	10/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Composés Volatils

LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.38	* 2.70	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.23	* 1.09	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.	<0.0500	0.610	3.79	<0.0500	<0.0500	<0.0500

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait		* Fait
Lixiviation 1x24 heures					
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 30.8	* 19.6		* 26.2
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation					
Volume	ml	* 240	* 240		* 240
Masse	g	* 24.4	* 23.8		* 24.00

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	10/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat							
pH (Potentiel d'Hydrogène)	*	8.3	*	8.3	*	8.4	
Température de mesure du pH	°C	20		20		19	
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	110	*	133	*	148
Température de mesure de la conductivité	°C		20.6		20.3		18.9
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	*	<4000	*	3930	*	<2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	<0.4	*	0.4	*	<0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.	*	83	*	87	*	54
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	23.3	*	42.4	*	16.6
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	5.26	*	7.04	*	8.22
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg M.S.	*	166	*	195	*	225
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.48	*	0.19	*	0.11
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.047	*	0.082	*	0.132

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	10/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Métaux sur éluat

LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.009	*	0.015	*	0.013
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	0.01

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Préparation Physico-Chimique

XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-						
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	86.7	*	86.5	*	82.9	*	82.7	*	83.7	*	83.5
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.					*	46.8	*	62.7			*	56.8

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg M.S.			*	13600	*	7340			*	16400
---------------------------------------	------------	--	--	---	-------	---	------	--	--	---	-------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant				*	-	*	-			*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.			*	7.88	*	6.69			*	6.08
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			*	0.61	*	0.42			*	0.65
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			*	24.6	*	19.3			*	19.4
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			*	20.6	*	14.5			*	18.2
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			*	20.1	*	17.1			*	15.7
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			*	29.1	*	20.2			*	32.2
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			*	92.7	*	57.4			*	73.8
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			*	<0.10	*	<0.11			*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	<15.0	*	<15.0	*	639	*	27.9	*	24.1	*	98.3
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00		10.0		0.60		0.66		2.48
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00		32.5		1.12		1.05		4.63

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Hydrocarbures totaux
**LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches)
(C10-C40)**

	007	008	009	010	011	012	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	178	7.64	9.31	34.0
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	419	18.5	13.0	57.1

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	007	008	009	010	011	012
LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.13	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.94	* <0.05	* <0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 1.2	* <0.05	* <0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.46	* <0.05	* <0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.76	* <0.05	* <0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.45	* <0.05	* <0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.23	* <0.05	* <0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.08	* <0.05	* <0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.39	* <0.05	* <0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 1.7	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.89	* <0.05	* <0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.26	* <0.05	* <0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.5	* <0.05	* <0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.36	* <0.05	* <0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	7.9	<0.05	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01		*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01		*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01		*	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01		*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01		*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01		*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01		*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.				<0.010		<0.010			<0.010

Composés Volatils

LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.06	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Composés Volatils

LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* 0.23	* <0.20	* <0.20
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures						
Lixiviation 1x24 heures			* Fait	* Fait		* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.		* 23.7	* 23.4		* 19.5
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation						
Volume	ml		* 240	* 240		* 240
Masse	g		* 24.2	* 23.8		* 24.4

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat								
pH (Potentiel d'Hydrogène)			*	8.2	*	8.3	*	8.3
Température de mesure du pH	°C			21		20		20
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat								
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm		*	138	*	132	*	202
Température de mesure de la conductivité	°C			20.6		20.6		19.9
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat								
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.		*	4360	*	2520	*	13100
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS		*	0.4	*	0.3	*	1.3

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.		*	140	*	160	*	300
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.		*	61.8	*	31.8	*	201
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.		*	7.58	*	8.26	*	7.31
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg M.S.		*	203	*	185	*	484
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.		*	1.05	*	0.59	*	2.14
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.20	*	<0.20	*	0.27
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.		*	0.066	*	0.047	*	0.022

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Métaux sur éluat

LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.		*	0.34	*	0.13	*	0.67
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.		*	0.54	*	0.28	*	1.08
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.001	*	<0.001	*	0.002
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.		*	0.036	*	0.056	*	0.026
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.		*	0.004	*	<0.002	*	0.008
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.		*	0.015	*	<0.01	*	0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	013	014	015	016
Référence client :	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Préparation Physico-Chimique

XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-		
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	83.7	*	83.0	*	87.3	*	80.9
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.			*	58.3	*	43.0	*	49.4

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg M.S.			*	14800	*	6870	*	16000
--	------------	--	--	---	-------	---	------	---	-------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant				*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.			*	7.45	*	7.31	*	6.72
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			*	1.00	*	0.44	*	0.80
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			*	24.3	*	20.4	*	17.7
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			*	21.4	*	12.3	*	22.1
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			*	23.9	*	19.0	*	16.3
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			*	32.5	*	16.4	*	38.7
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			*	110	*	46.9	*	233
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.			*	<0.11	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)									
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	54.4	*	<15.0	*	<15.0	*	324
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		0.92		<4.00		<4.00		4.64
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		1.19		<4.00		<4.00		12.6

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	013	014	015	016
Référence client :	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Hydrocarbures totaux

LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches)**

(C10-C40)

	013	014	015	016
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S. 10.9	<4.00	<4.00	95.7
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S. 41.4	<4.00	<4.00	211

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	013	014	015	016
LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.068
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.12
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.053
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.1
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.17
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.078
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.15
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.21
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.06
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.1
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.17
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S. <0.05	<0.05	<0.05	1.1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	013	014	015	016
Référence client :	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.010		<0.010		<0.010

Composés Volatils

LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	013	014	015	016
Référence client :	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Composés Volatils

		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures			*	Fait	*	Fait	*	Fait
Lixiviation 1x24 heures								
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	14.1	*	31.8	*	20.6	
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation								
Volume	ml	*	240	*	240	*	240	
Masse	g	*	24.2	*	24.00	*	24.00	

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	013	014	015	016
Référence client :	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	8.1	*	8.8	*	8.1
Température de mesure du pH	°C		20		21		20
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	161	*	120	*	190
Température de mesure de la conductivité	°C		20.7		20.5		20.2
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	*	5440	*	2330	*	3250
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	0.5	*	0.2	*	0.3

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.	*	110	*	61	*	200
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	18.1	*	38.2	*	117
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	7.29	*	8.92	*	8.65
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg M.S.	*	313	*	53.1	*	307
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.82	*	0.39	*	0.89
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.018	*	<0.010	*	0.070

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	013	014	015	016
Référence client :	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Métaux sur éluat

LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.18	*	<0.10	*	0.26
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.34	*	<0.20	*	1.30
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.013	*	0.002	*	0.056
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.002	*	<0.002	*	0.003
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(005) (009) (012) (014) (015) (016)	S3(0-1) / S4(0-1) / S6(0-1) / S7(0-1) / S8(0-1) / S9(0-1) /
Lixiviation : La nature de l'échantillon rend la filtration difficile. Certains résultats sont susceptibles d'être sur-estimés	(001) (009) (010) (012) (014) (015) (016)	S2(0-1) / S4(0-1) / S5(0-1) / S6(0-1) / S7(0-1) / S8(0-1) / S9(0-1) /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

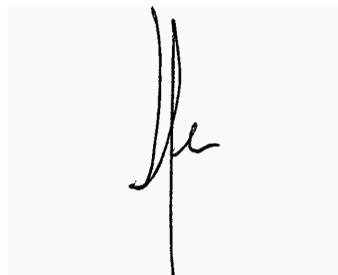
Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125


Mathieu Hubner

Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 24 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° : 19E124053

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951418228

Nom projet :

Référence commande : 1510797672-19125

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.001	mg/kg M.S.	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.2	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.01	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	mg/kg M.S.	

Annexe technique
Dossier N° : 19E124053

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951418228

Nom projet :

Référence commande : 1510797672-19125

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B - Décembre 2000 (Norme abrogé)	1	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche		Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Indice Hydrocarbures (C10-C40) HCT (nC10 - nC16) (Calcul) HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)	15	mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B - Décembre 2000 (Norme abrogé - NF ISO 16772 (Sol) - Méthode interne (Hors Sols)	0.1	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures Lixiviation 1x24 heures Refus pondéral à 4 mm	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2	0.1	% P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192	0.2	mg/kg M.S.	
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Résidus secs à 105 °C Résidus secs à 105°C (calcul)		Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192	2000 0.2	mg/kg M.S. % MS
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 16192 - NF EN 1484 (Sols) - Méthode interne (Hors Sols)	50	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	0.5	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.002	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° : 19E124053

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951418228

Nom projet :

Référence commande : 1510797672-19125

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adapté sur sédiment, boue) - NF EN 16192	5	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888 NF EN 16192		µS/cm °C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523 / NF EN 16192		°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.05	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène	0.05	mg/kg M.S.		
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène	0.05	mg/kg M.S.		
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -			
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client			
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Tamissage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client	1	% P.B.	
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation Volume Masse	Gravimétrie -		ml g	

Annexe de traçabilité des échantillons
Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire
Dossier N° : 19E124053

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-502727

 Nom projet : N° Projet : VEA - Vitry en Artois
 VEA - Vitry en Artois

Référence commande : 1510797672-19125

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	S2(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09189422	Seau Lixi
002	S2(1-2)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09189423	Seau Lixi
003	S2(2-3)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	V05CI6648	374mL verre (sol)
004	S2(3-4)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	V05CI7913	374mL verre (sol)
005	S3(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09188973	Seau Lixi
006	S3(1-2)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	V05CI7923	374mL verre (sol)
007	S3(2-3)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	V05CI6651	374mL verre (sol)
008	S3(3-4)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	V05CI6657	374mL verre (sol)
009	S4(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09188972	Seau Lixi
010	S5(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09189370	Seau Lixi
011	S5(1-2)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	V05CI7909	374mL verre (sol)
012	S6(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09189345	Seau Lixi
013	S6(1-2)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	V05CI7926	374mL verre (sol)
014	S7(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09189348	Seau Lixi
015	S8(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09188971	Seau Lixi
016	S9(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09189371	Seau Lixi

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.



**BUREAU
VERITAS**

BUREAU VERITAS EXPLOITATION

Service Maîtrise des Risques HSE
27 allée du Chargement
BP336
59650 VILLENEUVE D'ASCQ Cedex

LIDL DR 25

Parc de l'Actipole de l'A2,
59554 SAILLY LEZ CAMBRAI

A l'attention de : Sebastien KRIMM et Xavière
MAERTEN

skrimm@lidl.fr - xmaerten@lidl.fr

Rapport d'investigations des sols complémentaire – zone de la cuve enterrée de fioul

MISSION DIAG SELON NORME NF X31-620-2



Site de Vitry-en-Artois

30, route nationale
Vitry-en-Artois (62)

Référence du rapport : 797672-9509282

Version 0 du 29/07/2020

Ce rapport contient 52 pages et 2 annexes.



**Certification LNE Sites et Sols
Pollués n°32509**

Liste des sites certifiés disponible
sur www.LNE.fr

Bureau Veritas Exploitation

Siège social
8, cours du Triangle
92800 PUTEAUX

SAS au capital de 36 315 050 euros – RCS 790 184 675
Code NAF : 7120B : Analyses, essais et inspections techniques
Représentant légal : Jacques POMMERAUD

Pour en savoir plus www.bureauveritas.fr

	Emetteur du Rapport			
	Bureau Veritas Exploitation Service Maitrise des Risques HSE			
Adresse	27 allée du Chargement BP336 59650 VILLENEUVE D'ASCQ Cedex			
Téléphone	03 20 19 25 00			
Votre contact	Jessica MICCOLI – chef de projet SSP			
Téléphone	+33 (0)6 74 41 38 15			
Mail	jessica.miccoli@bureauveritas.com			
Référence du rapport : 797672-9509282				
Version	V0			
Date	29/07/2020			
Rédacteur	Jessica MICCOLI			
Chef de Projet	Jessica MICCOLI			
Superviseur	Mathieu LAVALARD			

Note de version (principales modifications effectuées) :

V0 : version initiale

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS : LIMITATIONS	7
RESUME NON TECHNIQUE	8
1 INTRODUCTION	9
1.1 CADRE ET PERIMETRE DE L'ETUDE.....	9
1.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE	9
1.3 CONTENU DU RAPPORT	9
2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE	11
2.1 TEXTES ET OUTILS DE REFERENCE	11
2.2 PRINCIPE DE GESTION DES SITES ET SOLS POLLUES.....	12
3 SYNTHESE DES DONNEES EN NOTRE POSSESSION	13
3.1 LOCALISATION.....	13
3.2 USAGE ACTUEL	15
3.3 USAGE FUTUR.....	15
3.4 SYNTHESE DE L'ETUDE PRECEDENTE	16
4 PROGRAMME DES INVESTIGATIONS REALISEES	19
4.1 PROGRAMME DES TRAVAUX	19
4.2 PROGRAMME ANALYTIQUE.....	25
5 RESULTATS DES INVESTIGATIONS	27
5.1 VALEURS DE REFERENCE RETENUES.....	27
5.2 RESULTATS DES ANALYSES DE SOL	27
6 INTERPRETATIONS	30
6.1 GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE	30
6.2 INVESTIGATIONS	30
6.3 INCERTITUDES	30
6.4 REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS	31
6.5 SOURCES POTENTIELLES OU AVEREES DE CONTAMINATION ET ETENDUE.....	33
7 SCHEMA CONCEPTUEL ACTUALISE	34
7.1 CIBLES RETENUES	34
7.2 SOURCES DE CONTAMINATION MISE EN EVIDENCE	34
7.3 MILIEUX D'EXPOSITION RETENUS.....	34
7.4 IMPACT POTENTIEL DE LA CONTAMINATION	36

8	CONCLUSIONS : RESUME TECHNIQUE.....	37
8.1	SYNTHESE DE L'ETUDE	37
8.2	RECOMMANDATIONS	38
	ANNEXE 1 : FICHES DE FORAGES ET PRELEVEMENTS - SOL	39
	ANNEXE 2 : RESULTATS ANALYTIQUES – SOL	52

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : schéma de principe de gestion des Sites et Sols Pollués	12
Figure 2 : localisation du site sur vue aérienne (source : Géoportail)	13
Figure 3 : plan cadastral sur fond de vue aérienne (source : Géoportail)	14
Figure 4 : plan du projet (plan masse APS A, 27/03/2019).....	16
Figure 5 : plan de localisation des sondages (sur fond de vue aérienne Géoportail).....	21
Figure 6 : représentation cartographique des résultats (sur fond de vue aérienne Géoportail).....	32
Figure 7 : schéma conceptuel actualisé (échelles verticales et horizontales non respectées).....	35
Tableau 1 : parcelles cadastrales	15
Tableau 2 : échantillonnage des sols	22
Tableau 3 : analyses de sol réalisées	25
Tableau 4 : résultats analytiques sur les sols	28
Tableau 5 : cibles retenues	34
Tableau 6 : voies d'exposition sur site (schéma conceptuel actualisé)	34

ABREVIATIONS

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCT : Hydrocarbures Totaux

LQ : Limite de Quantification

MS : Masse Sèche

NGF : Nivellement Général de la France

PID : Détecteur photo-ionisant (Photo Ionisation Detector)

Rapport d'investigations des sols complémentaire – zone de la cuve enterrée de fioul, site Vitry-en-Artois (62)

Avant-propos : Limitations

*Le présent rapport a été préparé pour et à la demande de **LIDL DR 25** (le « Client ») dans le cadre de la commande passée à Bureau Veritas par le Client le 07/07/2020 en réponse à notre offre référencée 0797672/200626-0405 Rév 0.*

Il est indissociable du contrat liant Bureau Veritas et le Client. Il est essentiel d'en considérer les termes pour la lecture de ce document qui en constitue le livrable principal. L'engagement n'est pris par Bureau Veritas que vis-à-vis du Client et aucun engagement ou garantie, de quelque nature que ce soit, n'est concédée à une tierce partie en ce qui concerne les opinions, conclusions ou recommandations exprimées dans ce rapport.

L'étude a été réalisée en s'appuyant sur la connaissance que Bureau Veritas avait, à la date de rédaction du présent document, de l'Etat de l'Art, de la législation environnementale et de la méthodologie applicables en matière de gestion de sites et sols pollués. Toute modification apportée aux textes de référence est susceptible d'affecter l'exactitude des opinions, conclusions ou recommandations contenues dans le présent rapport. Bureau Veritas ne pourra être tenu, après la remise du présent rapport, d'informer le Client de tels changements ou de leurs éventuelles répercussions.

Excepté en cas de contradiction ou incompatibilité avec les informations déjà en sa possession ou en cas d'incohérence, Bureau Veritas a utilisé les informations qui lui ont été fournies en supposant leur exactitude, sans vérification indépendante, sans que ceci puisse lui être reproché car la responsabilité des données reste à ceux qui les ont fournis.

Les investigations de site se faisant par sondages, forages et prélèvements, même si elles sont réalisées avec la plus grande diligence et dans le respect des règles de l'art, ont un caractère aléatoire qui dépend en particulier des conditions du milieu souterrain qui peuvent changer ou être influencées par de nombreux facteurs environnementaux. Quelque soit le détail des investigations, elles ne peuvent être exhaustives. De ce fait, l'interprétation et l'utilisation des résultats doit se faire avec la plus grande prudence : la non détection d'une substance en un point ne veut pas dire qu'elle n'est pas présente ailleurs. Enfin, rappelons aussi qu'un diagnostic rend compte de la qualité des milieux à un instant donné. Des événements ultérieurs à ce diagnostic peuvent modifier la situation observée à cet instant. En tout état de cause, le fait de n'avoir détecté aucune des substances recherchées ne peut être considéré par le Client comme un quelconque certificat de non pollution.

Le contenu du présent rapport reflète l'opinion professionnelle du personnel de Bureau Veritas spécialiste de l'environnement mais ne constitue en aucun cas des conseils ou avis d'ordre juridique qui doivent être adressés par des juristes de profession.

Le résumé et les conclusions de l'étude représentent des données synthétiques. Leur considération ne peut se faire sans avoir au préalable pris connaissance et étudié le rapport dans son ensemble et le détail. Ils n'ont de sens que dans le contexte du rapport entier.

Résumé non technique

N° d'affaire :	9509282
Type de mission et codification (NF X 31-620)	<p>Diagnostic complémentaire de pollution des sols intégrant, selon la norme NFX 31-620-2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A200 : prélèvements, échantillonnage et analyses de sols ; ▪ A270 : interprétation des résultats.
Nom du client	LIDL DR 25
Localisation du site	<p>30, route nationale, à Vitry-en-Artois (62)</p> <p>Parcelles cadastrales : 000 AB 318, 319, 21</p> <p>Emprise limitée à celle de l'entreprise Dupont Motoculture, comprenant la cuve enterrée de fioul.</p>
Surface	3 380 m ²
Diagnostiques SSP antérieurs pris en compte	Diagnostic initial de pollution (INFOS et DIAG) réalisé par Bureau Veritas le 30/09/2019 (référéncé : 797672-7306644 v0)
Usage sur site au moment de l'étude	Actuellement, le site est occupé par une entreprise de vente-réparation de motoculteurs (Ets Dupont Motoculture : magasin, atelier et stockage extérieur)
Usage futur considéré	<p>L'aménagement d'un supermarché associé à un parking, une voirie d'accès et des espaces verts, impliquant la démolition des bâtiments existants, est prévu.</p> <p>Il s'agit d'un changement d'usage du site.</p> <p>Le projet LIDL concerne les parcelles : 000 AB 318, 319, 21, 326, 327, 19 (30 au 34, route nationale).</p>
Investigations réalisées	<p>Au total, 8 sondages jusqu'à 4 m de profondeur et 32 échantillons ont été réalisés dans la zone proche de la cuve enterrée, anciennement utilisée pour le stockage de fioul.</p> <p>Les composés recherchés sont les hydrocarbures (HCT, HAP et BTEX).</p>
Constats après vérification	<p>Les résultats de cette étude ont confirmé la présence d'une contamination significative à proximité de la cuve enterrée, au niveau de S14, entre 1 et 3 m de profondeur uniquement. A noter que S14 est localisé à proximité Sud du sondage S2 de la précédente campagne, pour lequel une contamination significative similaire (composés et profondeur de contamination) avait été mise en évidence.</p> <p>De ce fait, les résultats permettent de déterminer le caractère localisé, latéralement et verticalement, de cette contamination : zone proche de S2 et S14, entre 1 et 3 m de profondeur.</p> <p>De plus, les concentrations en composés volatils observées dans les sols au niveau de S2 et S14, peuvent être de nature à avoir un impact sanitaire sur les usagers du site, via l'inhalation de composés volatils dans l'air en extérieur (zone du futur parking).</p> <p>Enfin, au regard du caractère localisé de la contamination, la ressource en eau souterraine ne semble pas impactée.</p>
Recommandations	<p>Au regard des résultats des 2 campagnes d'investigations des sols réalisés et compte tenu du projet futur, les mesures simples de gestion suivantes seront à réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Effectuer la vidange, le dégazage et le retrait de la cuve enterrée ; ▪ Retirer les terres impactées en hydrocarbures dans la zone de S2 et S14, entre 1 et 3 m de profondeur. La surface, proposée à titre indicatif uniquement, est estimée à environ 70-80 m² (soit possiblement 140 à 160 m³ (250 à 350 tonnes, prenant en compte une densité de 1,8)) ; ▪ Evacuer ces terres en filières adéquates (biocentres, ISD, ...) ; <p>Il est conseillé d'effectuer un contrôle en phase chantier par un bureau d'étude indépendant (mission CONT) afin de vérifier que l'ensemble des terres contaminées ont été suffisamment retirées (contrôles en bord et fond de fouilles, mesures in-situ, ...).</p> <p>Dans le cas où le terrassement ne permettrait pas de retirer l'ensemble de la contamination, une analyse des risques devra être réalisée afin de vérifier l'absence de risque lié à la pollution résiduelle.</p> <p>Notons que les conclusions et recommandations ici apportées ne sont valables qu'en fonction des investigations menées et du projet d'aménagement considéré dans cette étude. Si l'usage du site venait à être modifié ou si des travaux, nouveaux aménagements étaient prévus, un nouveau diagnostic serait à réaliser.</p>

1 INTRODUCTION

1.1 CADRE ET PERIMETRE DE L'ETUDE

Dans le cadre de l'implantation d'un nouveau magasin de l'enseigne sur la commune de VITRY EN ARTOIS, la société LIDL a besoin de connaître l'état du sous-sol à l'acquisition et avant le démarrage de la construction.

Un premier diagnostic de pollution des sols a été réalisé par Bureau Veritas (INFOS et DIAG ; daté du 30/09/2019 et référencé : 797672-7306644 v0. Il a mis en évidence un impact fort en hydrocarbures à proximité de la cuve enterrée de 60 m³, qui contenait auparavant du fioul (aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures). L'impact est principalement localisé entre 0 et 3 m de profondeur et concerne des composés organiques hydrocarbonés (HCT, HAP et BTEX). En conclusion de l'étude, il a été recommandé de procéder à des investigations complémentaires autour de la cuve enterrée afin de déterminer l'emprise de la contamination.

Pour répondre à cela, la présente étude est composée de la prestation DIAG de la norme NF X31-620-2. Elle comporte la mise en œuvre du programme d'investigations complémentaires et l'interprétation des résultats, incluant :

- des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200) ;
- l'interprétation des résultats d'analyses (A270) ;
- les recommandations associées aux constats.

Le programme prend en compte de changement d'usage du terrain sur lequel l'état des sols est à définir.

Ce rapport a été préparé sur la base des résultats des investigations de site réalisés le 09/07/2020.

1.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif de l'étude, tels que définis en collaboration avec le client, et précisés dans la proposition, est de déterminer plus finement l'extension de la contamination autour de la cuve enterrée de 60 m³, ayant anciennement servi à stocker du fioul.

Il a été convenu avec le client de ne pas investiguer les zones suivantes, incluses dans le périmètre de la précédente étude et du projet LIDL :

- La zone de stockage extérieur d'huile ;
- Les parcelles voisines abritant des maisons avec jardin.

Ces zones ont donc été exclues du champ de cette étude.

1.3 CONTENU DU RAPPORT

Ce rapport, qui présente le résultat des investigations, comprend :

- La présente introduction ;
- Une présentation de l'approche et de la méthodologie retenue ;
- Une synthèse des données en notre possession ;
- La description du programme d'investigations ;

- La présentation des résultats d'investigations ;
- L'interprétation des résultats ;
- La mise à jour du schéma conceptuel initial ;
- Nos conclusions et recommandations.

2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE

Les prestations objet du présent rapport ont été réalisées conformément à l'approche française en vigueur.

2.1 TEXTES ET OUTILS DE REFERENCE

Les textes et outils de référence utilisés dans le cadre de cette étude sont :

1. La politique nationale en matière de gestion de sites (potentiellement) pollués définie par le Ministère en charge de l'environnement telle que présentée dans :
 - la **note ministérielle du 19 avril 2017** relative aux sites et sols pollués – Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des Sites et Sols Pollués du 8 février 2007.
 - Les « **Outils de gestion** » regroupant les guides méthodologiques permettant de mettre en œuvre les différentes démarches de gestion possibles sur un site pollué. (outil du Ministère et outil d'appui développé par des tiers).
2. Les normes NF X 31-620 (parties 1 et 2) et documents associés définissant notamment les prestations de services relatives aux sites et sols pollués.

2.2 PRINCIPE DE GESTION DES SITES ET SOLS POLLUES

L'approche française en matière de gestion des sites et sols pollués est détaillée dans les textes de référence cités ci-dessus. Néanmoins, le processus s'appuie sur une approche par étape qui peut être résumé par le schéma présenté ci-après :

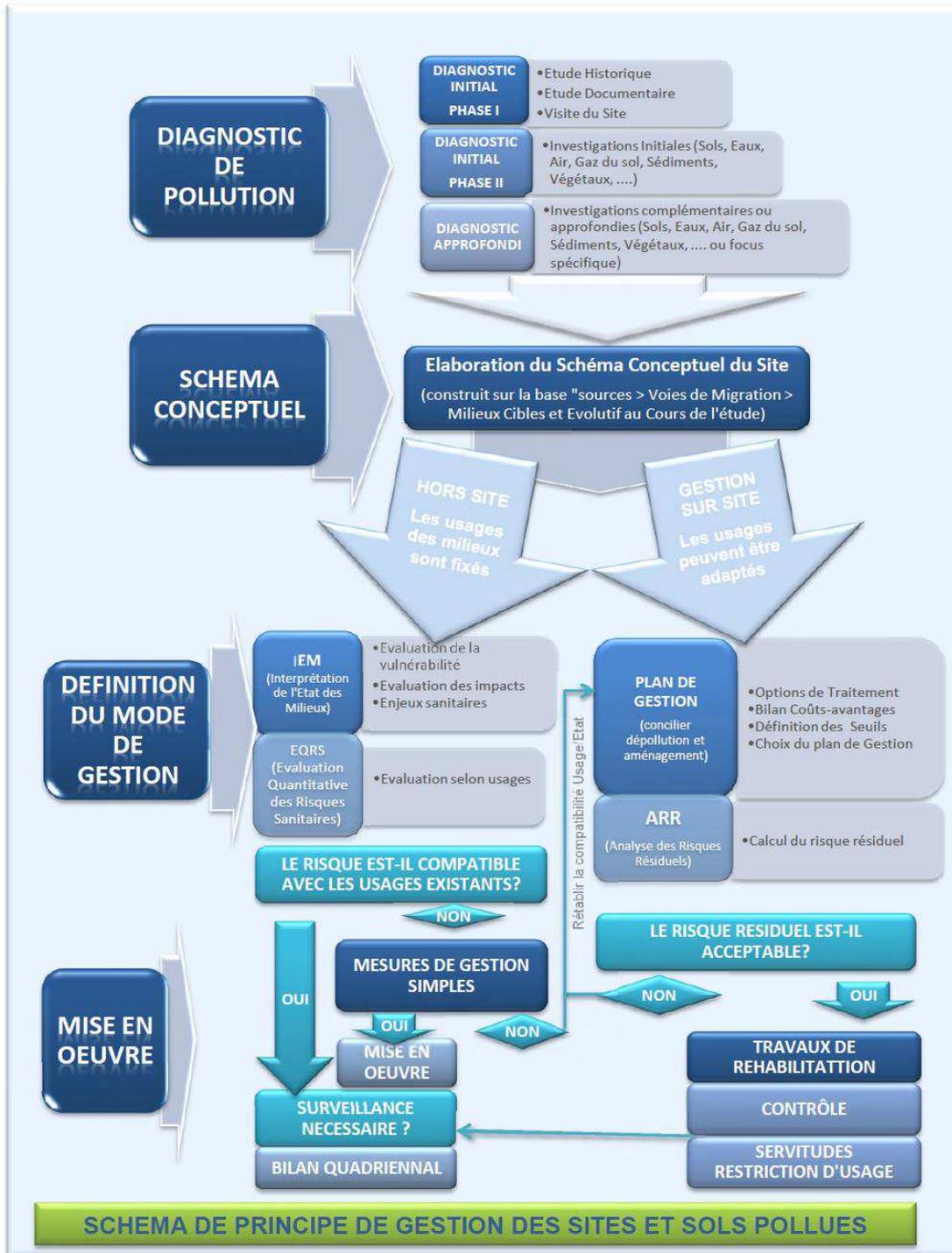


Figure 1 : schéma de principe de gestion des Sites et Sols Pollués

3 SYNTHÈSE DES DONNÉES EN NOTRE POSSESSION

3.1 LOCALISATION

Le site de l'entreprise Dupont Motoculture est localisé au 30, route nationale, sur la commune de Vitry-en-Artois (62).

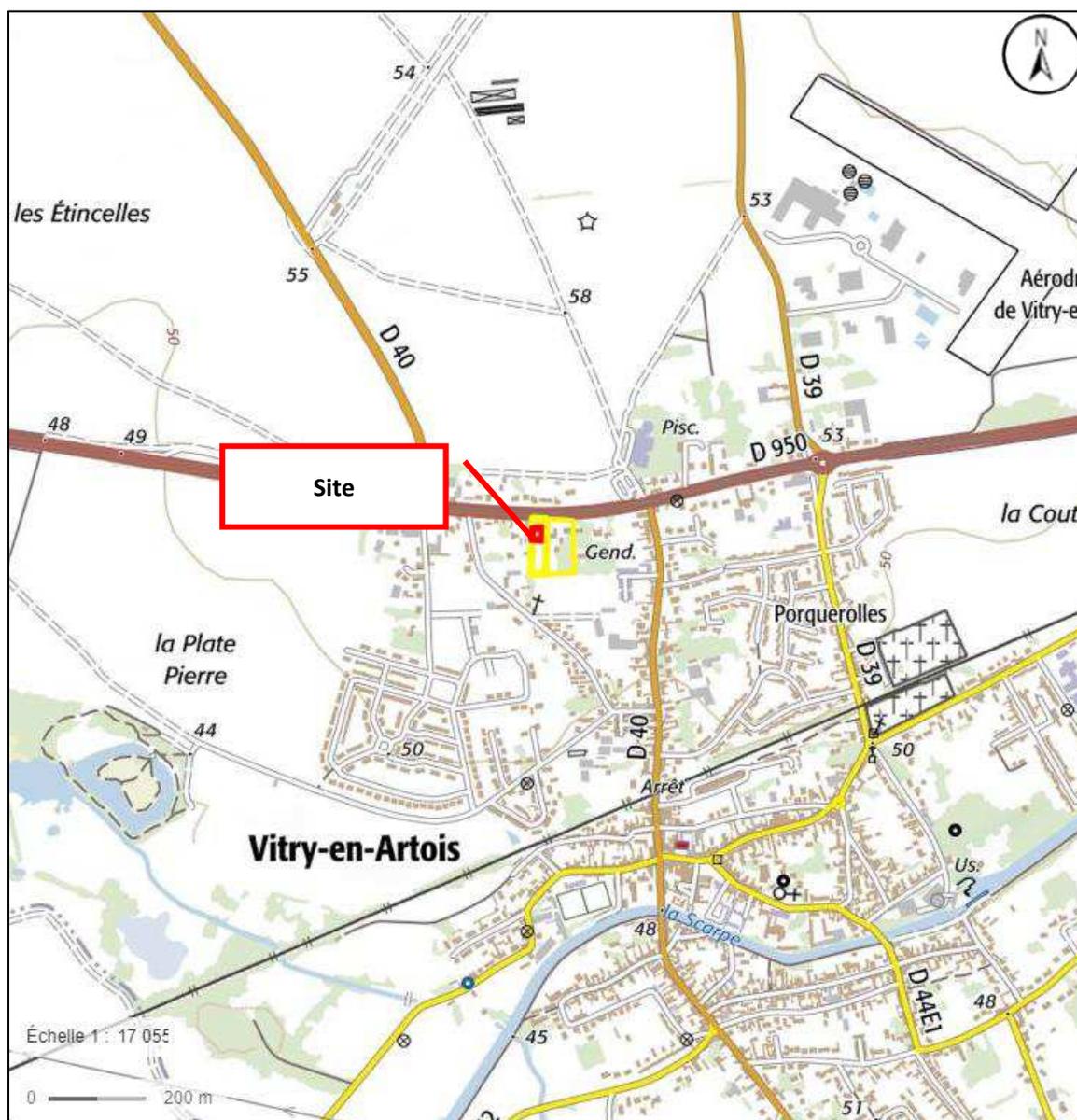


Figure 2 : localisation du site sur vue aérienne (source : Géoportail)

Les coordonnées LAMBERT 93 sont approximativement, au centre du site, les suivantes :

- Entreprise Dupont Motoculture (site d'étude) :
 - X = 698 358 m ;
 - Y = 7 026 023 m ;
 - Z = 56 m.

- **Projet LIDL :**
 - X = 698 379 m ;
 - Y = 7 025 983 m ;
 - Z = 55 m NGF.

Le site est localisé sur les parcelles cadastrales suivantes :



Figure 3 : plan cadastral sur fond de vue aérienne (source : Géoportail)

Le périmètre d'étude représente une superficie totale de 3 380 m² (Dupont Motoculture).

Les parcelles cadastrales sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 1 : parcelles cadastrales

Références de la parcelle 000 AB 319	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 319
Contenance cadastrale	1 707 mètres carrés
Adresse	LES COLOMBIERS 62490 VITRY EN ARTOIS
Références de la parcelle 000 AB 318	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 318
Contenance cadastrale	474 mètres carrés
Adresse	LES COLOMBIERS 62490 VITRY EN ARTOIS
Références de la parcelle 000 AB 21	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 21
Contenance cadastrale	1 199 mètres carrés
Adresse	30 RTE NATIONALE 62490 VITRY EN ARTOIS

3.2 USAGE ACTUEL

Actuellement, le site est occupé par une entreprise de vente-réparation de motoculteurs (Ets Dupont Motoculture : magasin, atelier et stockage extérieur) et par 2 maisons individuelles avec jardin.

3.3 USAGE FUTUR

Le projet prévoit la construction d'un nouveau magasin de l'enseigne LIDL (cf. figure suivante).

Les travaux d'aménagement généreront des déblais (volume et modalité de gestion non définis à ce stade).



Figure 4 : plan du projet (plan masse APS A, 27/03/2019)

3.4 SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE PRÉCÉDENTE

Un premier diagnostic de pollution des sols a été réalisé par Bureau Veritas (INFOS et DIAG ; daté du 30/09/2019 et référencé : 797672-7306644 v0.

Il a mis en évidence un impact fort en hydrocarbures à proximité de la cuve enterrée de 60 m³, qui contenait auparavant du fioul (aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures). L'impact est principalement localisé entre 0 et 3 m de profondeur et concerne des composés organiques hydrocarbonés (HCT, HAP et BTEX). En conclusion de l'étude, il a été recommandé de procéder à des investigations complémentaires autour de la cuve enterrée afin de déterminer l'emprise de la contamination.

Le tableau suivant présente le résumé non technique de cette étude.

N° d'affaire :	7306644
Type de mission et codification (NF X 31-620)	Diagnostic de pollution des sols intégrant, selon la norme NFX 31-620-2 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ A100 : visite de site ; ▪ A110 : étude historique documentaire et mémorielle ; ▪ A120 : étude de vulnérabilité des milieux ; ▪ A200 : prélèvements, échantillonnage et analyses de sols ; ▪ A270 : interprétation des résultats.
Nom du client	LIDL DR 25
Localisation du site	30 à 34, route nationale, à Vitry-en-Artois (62)

N° d'affaire :	7306644
Surface	6572 m ²
Diagnostics SSP antérieurs pris en compte	Aucune étude existante dans le domaine des sites et sols pollués n'a été portée à la connaissance de Bureau Veritas.
Usage sur site au moment de l'étude	Actuellement, le site est occupé par une entreprise de vente-réparation de motoculteurs (Ets Dupont Motoculture : magasin, atelier et stockage extérieur) et par 2 maisons individuelles avec jardin.
Usage futur considéré	L'aménagement d'un supermarché associé à un parking, une voirie d'accès et des espaces verts, impliquant la démolition des bâtiments existants, est prévu. Il s'agit d'un changement d'usage du site.
Plan Local d'Urbanisme et Secteur d'Information sur les Sols	Le site d'étude n'est pas localisé sur un SIS. D'après le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Vitry-en-Artois, le site est localisé en zone UB. La zone UB est une zone urbaine de moyenne densité à vocation mixte qui correspond aux constructions périphériques à la zone urbaine centrale du bourg.
Activités actuelles potentiellement polluantes sur site	<ul style="list-style-type: none"> ▪ une cuve enterrée de 60 m³ de fioul installée en 1971. Elle est aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures ; ▪ une zone en extérieur utilisée pour la récupération d'huiles usagées en cuve aériennes (dont certaines ne sont pas sur rétention et vulnérable aux intempéries) ; ▪ une zone de lavage avec séparateur d'hydrocarbures associé (état de l'ouvrage et existence d'entretien non connus) ; ▪ des zones de stockages divers en extérieurs (engins, pneus, ...).
Statut ICPE du site	La présence de la cuve enterrée de fioul de 60 m ³ était classable en 1971 au titre des installations classées mais l'ancien gérant (M. Daniel DUPONT, père de l'actuel gérant) n'a pas connaissance de l'existence d'un classement ICPE en vigueur sur le site. D'après la réglementation actuelle, le site n'est pas classable par rapport à la rubrique 4734 (seuil minimal pour un réservoir enterré : 250 t).
Activités historiques potentiellement polluantes sur site	Le site a toujours été occupé par les activités actuelles.
Activités potentiellement polluantes au voisinage du site	La fiche BASIAS du garage Citroën voisin fait état de la présence d'une cuve de 3,7 m ³ .
Vulnérabilité du site	Le site s'inscrit dans un tissu mixte, composé de de bâtiments à usage commercial ou artisanal et d'habitations. La nappe de la Craie est libre dans ce secteur, utilisée pour l'alimentation en eau potable et potentiellement présente à 13 m de profondeur. Elle est donc considérée comme vulnérable.
Investigations réalisées	Au total, 8 sondages entre 1 et 4 m de profondeur et 16 échantillons ont été réalisés. Les composés recherchés sont : 8 métaux, HCT, HAP, COHV, BTEX, PCB. De plus, des bilans ISDI ont été réalisés afin de déterminer le « potentiel déchet » des lots de terres échantillonnées (inerte / non inerte).
Synthèse des risques de dégradation de qualité environnementale de sol identifiés par Bureau Veritas et constats après vérification	<p>Il a été mis en évidence plusieurs zones présentant un impact :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un impact fort a été mis en évidence à proximité de la cuve enterrée de 60 m³, qui contenait auparavant du fioul (aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures). L'impact est principalement localisé entre 0 et 3 m de profondeur et concerne des composés organiques hydrocarbonés (HCT, HAP et BTEX). Un seul sondage a pu être effectué à proximité immédiate de la cuve (S2). Le second prévu initialement (S1) n'a pas été réalisé sur demande du propriétaire. D'après les résultats au niveau de S2, il semblerait que la contamination ne soit plus retrouvée au-delà 3 m de profondeur. Cependant, les résultats sur un seul sondage ne permettent pas un niveau de fiabilité suffisant pour s'en assurer. Dans le cadre de ce diagnostic initial, l'extension latérale et verticale du panache de pollution n'a donc pas pu être déterminée. ▪ Un impact plus modéré mais néanmoins notable a été mis en évidence au niveau des cuves aériennes de stockage des huiles usagées en extérieur. Impact notable de l'horizon de surface en HCT et HAP. Les niveaux de contamination observés peuvent être dus à des infiltrations diffuses d'huiles usagées (traces huileuses au sol et cuve ouverte par le dessus non protégée des intempéries). ▪ Un faible impact a été mis en évidence au niveau de la cour extérieure. Impact modéré en HCT et en HAP. Il est également possible que les concentrations observées soient

N° d'affaire :	7306644
	<p>dues à des infiltrations diffuses provenant de stockages en surface (engin, motoculteurs, ...).</p> <p>A noter qu'à ce stade de l'étude, il n'a pas été réalisé d'investigations de terrain au niveau des parcelles n° 326 et 19 (sur demande du client ; habitation encore occupée). Il s'agit de la zone d'emprise du futur bâtiment.</p> <p>Aucune information n'est donc disponible à l'heure actuelle concernant la qualité des sols dans cette zone.</p> <p>Les concentrations observées en composés volatils peuvent être de nature à avoir un impact sanitaire sur les usagers du site et de son voisinage.</p> <p>De plus, le fort impact observé à proximité de la cuve enterrée est de nature à avoir un impact sur l'environnement.</p>
Recommandations	<p>Au vu de ces résultats, il est recommandé de réaliser des investigations de sols complémentaires (prestation A200) au niveau de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La cuve enterrée de 60 m³ (anciennement au fioul) : afin de délimiter plus précisément l'extension latérale et verticale du panache de pollution. Un accès total de la zone alentour de la cuve devra être assuré (Nord-Est-Ouest). Pour cela, ces investigations pourront être réalisées suite à l'arrêt de l'exploitation de l'entreprise DUPONT MOTOCULTURE. ▪ La zone de stockage huiles usagées en extérieure : afin de délimiter l'extension latérale et de confirmer l'extension verticale (horizon superficiel uniquement ?). ▪ Les parcelles n° 326 et 19 : non investiguées dans le cadre de cette étude car encore occupées par des habitations. <p>En cas de travaux d'excavation de terres, une attention particulière devra être portée au tri et à l'orientation des terres afin de les évacuer vers des centres agréés adaptés aux teneurs présentes dans les sols.</p>

4 PROGRAMME DES INVESTIGATIONS REALISEES

4.1 PROGRAMME DES TRAVAUX

a) *Elaboration du programme d'investigations*

Le programme d'investigations prévisionnel a été établi, conjointement avec le client sur la base des propositions de Bureau Veritas, de manière à pouvoir déterminer plus finement l'extension de la contamination autour de la cuve enterrée de 60 m³, ayant anciennement servi à stocker du fioul.

Il a été convenu avec le client de ne pas investiguer les zones suivantes, incluses dans le périmètre de la précédente étude et du projet LIDL :

- La zone de stockage extérieur d'huile ;
- Les parcelles voisines abritant des maisons avec jardin.

Ces zones ont donc été exclues du champ de cette étude.

b) *Travaux préliminaires et de reconnaissance*

Bureau Veritas a réalisé la Déclaration de projet de Travaux (DT) en nom et place du client, à sa demande et par délégation.

La Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) a été réalisée par le foreur préalablement aux opérations de forage.

Une visite préliminaire du site a été effectuée le 09/07/2020 en présence de J. MICCOLI de Bureau Veritas, de B. BOYAVAL de la société NEW-SOL intervenant en sous-traitance pour Bureau Veritas, et de D. DUPONT, gérant de l'entreprise Dupont Motoculture, afin de :

- repérer les réseaux enterrés identifiés sur les plans du site ou dans la réponse aux DT et DICT ;
- de localiser les structures enterrées (cuves, fosses,...) présentes aux environs immédiats des emplacements de sondage et de forage ;
- définir et marquer les emplacements définitifs des points de prélèvement de façon à éviter tout dégât sur les structures enterrées du site (conduites enterrées ou câbles) ;
- réaliser l'analyse de risque conjointement avec le foreur.

Une tentative de géolocalisation de la cuve enterrée par NCA GEOLOC, entreprise spécialisée, a été effectuée le 07/07/2020. La présence des structures métalliques proches (étagères) et l'épaisseur de la dalle n'ont pas permis d'obtenir un signal suffisant pour détecter la cuve.

Le géo-référencement des points de sondage par géomètre était exclu de la prestation. Ce dernier a été réalisé a posteriori à l'aide du curseur de pointage du site Internet GEOPORTAIL.

c) *Description des sondages et dispositifs de prélèvement*

Conformément au programme d'investigations prévu, Bureau Veritas a réalisé les sondages détaillés ci-dessous et dont la localisation sur plan est donnée sur la Figure 5 : plan de localisation des sondages.

Au total, 8 sondages ont été réalisés par la société NEW-SOL sous la conduite de BUREAU VERITAS le 09/07/2020 au moyen :

- d'un carottier portatif pour les sondages à proximité directe de la cuve enterrée (hauteur sous plafond limitée) ;
- d'un carottier sur chenille pour les autres sondages.

L'appellation de chaque sondage a été établie selon l'ordre de prélèvement.

d) Difficultés rencontrées et adaptation du programme d'investigations

Nous n'avons rencontré aucune difficulté lors des investigations.

e) Ecart par rapports au programme d'investigations prévisionnel

Le programme d'investigations réalisé est conforme au programme initial.

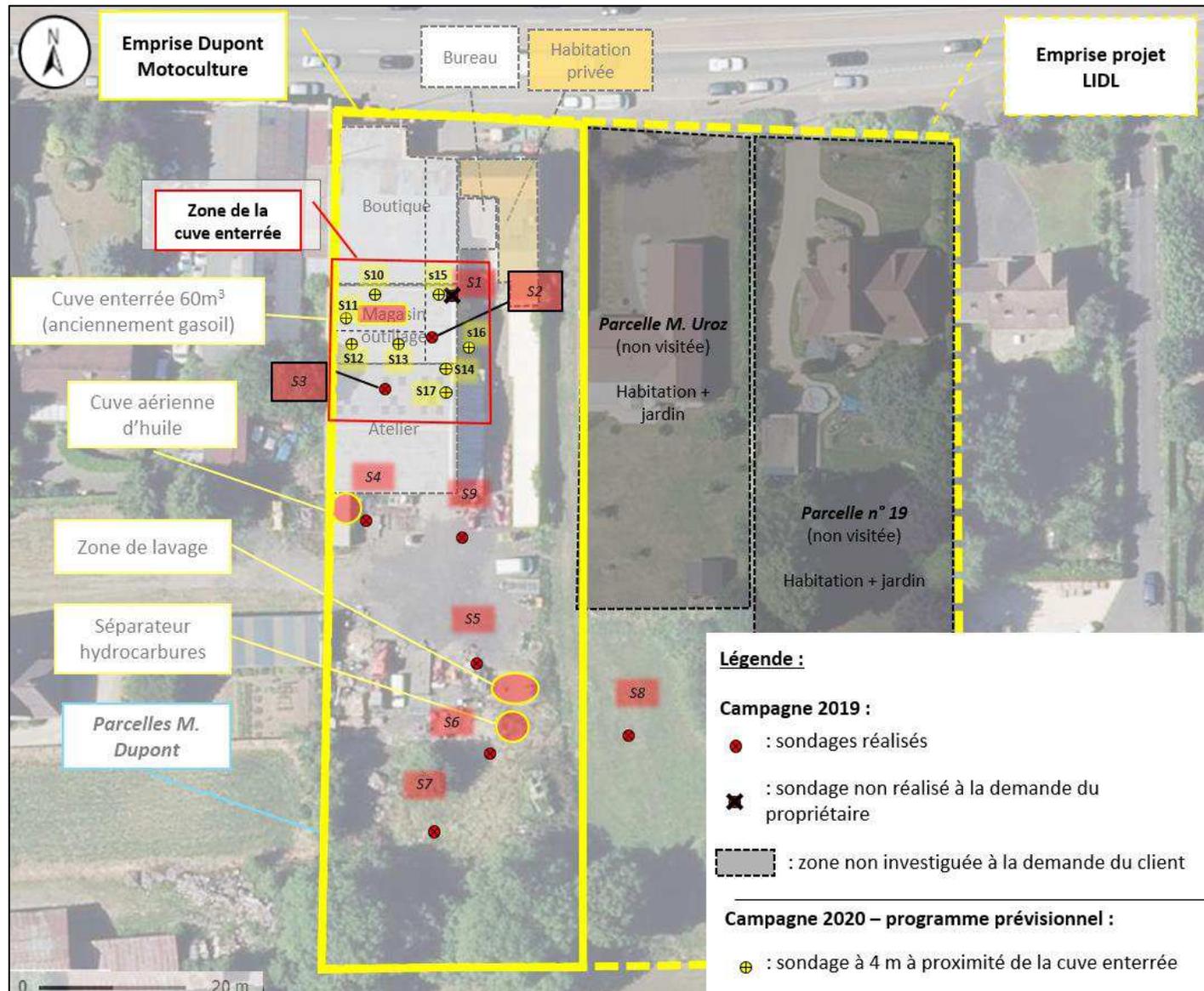


Figure 5 : plan de localisation des sondages (sur fond de vue aérienne Géoportail)

f) Echantillonnage des sols

Des échantillons de sols ont été collectés de façon continue au cours des forages pour être immédiatement testés à l'aide d'un PID (Photo Ionisation Detector) portatif. Les résultats de ces mesures de terrain figurent sur les coupes de forages présentées en annexe.

Le numéro de chaque sondage correspond à l'ordre dans lequel celui-ci a été réalisé. L'appellation de chaque point de prélèvement correspond à la nomenclature suivante :

$$S_n (z)$$

avec n , l'ordre chronologique de prélèvement et z la profondeur de prélèvement (en m).

Les noms des sondages et des prélèvements font suite à la nomination issue de la précédente étude.

Les prélèvements de sols ont été effectués conformément aux recommandations formulées dans les guides méthodologiques. En l'absence de signe organoleptique de pollution, un à plusieurs prélèvements de sol ont été réalisés sur les différents sondages, suivant la profondeur de ce dernier, sur une tranche de sol homogène d'un point de vue lithologique.

Les échantillons de sol ont été prélevés à l'aide d'une spatule par le représentant de Bureau Veritas et placés dans des flacons en verre remplis au maximum.

Tous les flacons ont ensuite été fermés, conservés au froid, à l'abri de la lumière et ont été acheminés sous 24 heures par navette, au laboratoire EUROFINs accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation). Ceci permet de limiter les risques de biodégradation, décomposition photochimique et volatilisation des éventuels polluants.

Un total de 32 échantillons a ainsi été collecté:

Tableau 2 : échantillonnage des sols

Echantillon	Localisation	Profondeur (m)	Description/commentaire	Mesure PID
s10(0-1)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	0-1 m	limons marron	0
s10(1-2)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	1-2 m	limons marron	0
s10(2-3)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	2-3 m	limons marron	0
s10(3-4)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	3-4 m	limons argileux marron	0
s11(0-1)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	0-1 m	limons marron	0
s11(1-2)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	1-2 m	limons marron + qq éclats de craie	0
s11(2-3)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	2-3 m	limons marron + qq éclats de craie	0
s11(3-4)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	3-4 m	limons argileux marron	0

Echantillon	Localisation	Profondeur (m)	Description/commentaire	Mesure PID
s12(0-1)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	0-1 m	limons marron + qq débris de brique	0
s12(1-2)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	1-2 m	limons marron + qq éclats de craie	0
s12(2-3)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	2-3 m	limons marron + qq éclats de craie	0
s12(3-4)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	3-4 m	limons marron + qq éclats de craie	0
s13(0-1)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	0-1 m	limons marron + qq débris de brique	0
s13(1-2)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	1-2 m	limons marron + qq éclats de craie	0
s13(2-3)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	2-3 m	limons marron + qq éclats de craie	0
s13(3-4)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	3-4 m	limons marron + qq éclats de craie	0
s14(0-1)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	0-1 m	limons marron	5
s14(1-2)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	1-2 m	limons marron-noirs	110
s14(2-3)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	2-3 m	limons marron-noirs	240
s14(3-4)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	3-4 m	limons marron légèrement grisâtres	20
s15(0-1)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	0-1 m	limons marron	0
s15(1-2)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	1-2 m	limons marron	0
s15(2-3)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	2-3 m	limons marron	0
s15(3-4)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	3-4 m	limons marron	0
s16(0,5-1)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	0,5-1 m	limons marron	0
s16(1-2)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	1-2 m	limons marron	0
s16(2-3)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	2-3 m	limons marron	0
s16(3-4)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	3-4 m	limons marron	0
s17(0-1)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	0-1 m	limons marron	0
s17(1-2)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	1-2 m	limons marron + qq éclats de craie	0
s17(2-3)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	2-3 m	limons marron + qq éclats de craie	0
s17(3-4)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	3-4 m	limons marron + qq éclats de craie	0

Note : La date et l'heure de prélèvement sont précisées sur les fiches de prélèvement fournies en annexe

g) Programme d'assurance et contrôle qualité

Toutes les mesures ont été prises pour limiter les risques de contaminations croisées depuis la réalisation des forages jusqu'à la réception des échantillons par le laboratoire.

Pour les sols, le matériel et l'équipement en contact direct avec les terres et nécessaire pour la réalisation des échantillons sont nettoyés après chaque sondage.

Les échantillons sont conditionnés dans des flacons adaptés et protégés pour limiter tout risque de casse lors du transport vers le laboratoire. Les flacons ont été numérotés et scannés pour éviter toute confusion entre les différents échantillons.

h) Gestion des déchets

Les sondages ont été rebouchés avec les cuttings, si ces derniers ne présentaient pas de signe de contamination, en respectant la succession lithologique.

Les terres ayant présentées des signes organoleptiques ont été échantillonnées et envoyées en analyse.

4.2 PROGRAMME ANALYTIQUE

a) *Ecart par rapports au programme analytique prévisionnel*

Le programme analytique réalisé est conforme au programme initial.

b) *Sol*

Les analyses réalisées sur les échantillons de sol sont détaillées dans le tableau suivant :

Tableau 3 : analyses de sol réalisées

Echantillon	Profondeur (m)	Localisation	Analyses *
s10(0-1)	0-1 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s10(1-2)	1-2 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s10(2-3)	2-3 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s10(3-4)	3-4 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s11(0-1)	0-1 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s11(1-2)	1-2 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s11(2-3)	2-3 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s11(3-4)	3-4 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s12(0-1)	0-1 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s12(1-2)	1-2 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s12(2-3)	2-3 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s12(3-4)	3-4 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s13(0-1)	0-1 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s13(1-2)	1-2 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s13(2-3)	2-3 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s13(3-4)	3-4 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s14(0-1)	0-1 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s14(1-2)	1-2 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s14(2-3)	2-3 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s14(3-4)	3-4 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s15(0-1)	0-1 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s15(1-2)	1-2 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s15(2-3)	2-3 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s15(3-4)	3-4 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX

Echantillon	Profondeur (m)	Localisation	Analyses *
s16(0,5-1)	0,5-1 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s16(1-2)	1-2 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s16(2-3)	2-3 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s16(3-4)	3-4 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s17(0-1)	0-1 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s17(1-2)	1-2 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s17(2-3)	2-3 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX
s17(3-4)	3-4 m	Zone proche de la cuve enterrée de 60m ³	HCT, HAP, BTEX

* HCT : Hydrocarbures totaux (fraction C10-C40)

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes

5 RESULTATS DES INVESTIGATIONS

5.1 VALEURS DE REFERENCE RETENUES

Les concentrations mesurées ont été comparées aux valeurs de bruit de fond issues de différents documents :

- **pour les HAP** : comparaison à la concentration ubiquitaire dans les sols (INERIS) ;
- **pour les autres substances** : aucune valeur de référence n'est utilisée. Nos commentaires reposent donc sur le constat d'absence/présence en référence à des teneurs inférieures ou supérieures aux limites de quantification.

5.2 RESULTATS DES ANALYSES DE SOL

Les résultats d'analyses sur les échantillons de sol prélevés sont détaillés dans les procès-verbaux du laboratoire fournis en Annexe. Ils sont repris dans le tableau ci-après.

NB : Pour la lecture des tableaux, les résultats présentant les contaminations les plus significatives ont été mis en couleur. Cette représentation graphique ne constitue pas un référentiel pour le constat d'une pollution mais est juste une aide à la lecture globale des tableaux.

Tableau 4 : résultats analytiques sur les sols

FRACTION BRUTE			s10(0-1)	s10(1-2)	s10(2-3)	s10(3-4)	s11(0-1)	s11(1-2)	s11(2-3)	s11(3-4)	s12(0-1)	s12(1-2)	s12(2-3)	s12(3-4)	s13(0-1)	s13(1-2)	s13(2-3)	s13(3-4)	Concentration ubiquitaire dans les sols (INERIS)
Paramètres	Unités	LQ	limons marrons	limons marrons	limons marrons	limons argileux marrons	limons marrons	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq éclats de craie	limons argileux marrons	limons marrons + qq débris de brique	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq débris de brique	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq éclats de craie	
Matière sèche	% P.B.	0,1	84,2	82,1	85,4	84,2	83,8	82,9	83,3	83,8	87,2	82,4	82,1	83	84,4	82,6	85,3	84,1	
hydrocarbures totaux C10-C4	mg/kg MS	15	91,6	<15,0	<15,0	<15,0	113	<15,0	28,9	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		16,4	<4,00	<4,00	<4,00	4,35	<4,00	11,2	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		7	<4,00	<4,00	<4,00	44,7	<4,00	4,55	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		40,5	<4,00	<4,00	<4,00	14,8	<4,00	2,22	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		27,7	<4,00	<4,00	<4,00	48,9	<4,00	11	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	
naphtalène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,002
acénaphthylène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
acénaphtène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,01
fluorène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,01
phénanthrène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,01
anthracène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,01
fluoranthène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,04
pyrène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
chrysène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,051	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,002
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,015
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,051	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Benzène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Toluène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Ethylbenzène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
o-Xylène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
m+p-Xylène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Somme des BTEX	mg/kg MS		<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	1

en gras : dépassement de la limite de quantification du laboratoire

en gris : dépassement de la concentration ubiquitaire déterminée par l'INERIS

FRACTION BRUTE			s14(0-1)	s14(1-2)	s14(2-3)	s14(3-4)	s15(0-1)	s15(1-2)	s15(2-3)	s15(3-4)	s16(0,5-1)	s16(1-2)	s16(2-3)	s16(3-4)	s17(0-1)	s17(1-2)	s17(2-3)	s17(3-4)	Concentration ubiquitaire dans les sols (INERIS)	
Paramètres	Unités	LQ	limons marrons	limons marrons-noirs	limons marrons-noirs	limons marrons légèrement grisâtres	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq éclats de craie											
Matière sèche	% P.B.	0,1	81,8	81,8	85,3	86,2	84,6	81,8	84,2	84,4	82	81,3	82,9	84,1	83,9	83,9	82,6	84,7		
HCT	hydrocarbures totaux C10-C4	mg/kg MS	15	296	3530	5420	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	<15,0	35,6	<15,0	<15,0		
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		21,6	1750	2670	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	2,76	<4,00	<4,00	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		149	1340	2040	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	4,27	<4,00	<4,00	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		110	417	665	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	4,27	<4,00	<4,00	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		15,4	22,2	43,1	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	24,3	<4,00	<4,00	
HAP	naphtalène	mg/kg MS	0,05	<0,05	2,8	9	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,002	
	acénaphthylène	mg/kg MS	0,05	<0,05	0,47	0,69	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	
	acénaphthène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	2,6	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,01	
	fluorène	mg/kg MS	0,05	<0,05	1,3	2,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,01	
	phénanthrène	mg/kg MS	0,05	<0,05	2	3,9	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,01	
	anthracène	mg/kg MS	0,05	<0,05	0,83	1,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,01	
	fluoranthène	mg/kg MS	0,05	<0,05	0,068	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,04	
	pyrène	mg/kg MS	0,05	<0,05	0,44	0,58	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,02	
	benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	
	chrysène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	
	benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	
	benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	
	benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,002	
	dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,01	
	benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	
	indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,015	
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS		<0,05	7,9	20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1		
BTEX	Benzène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
	Toluène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
	Ethylbenzène	mg/kg MS	0,05	<0,05	0,81	1,98	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
	o-Xylène	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
	m+p-Xylène	mg/kg MS	0,05	<0,05	0,86	3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
	Somme des BTEX	mg/kg MS		<0,0500	1,67	4,98	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	1	

en gras : dépassement de la limite de quantification du laboratoire

en gris : dépassement de la concentration ubiquitaire déterminée par l'INERIS

6 INTERPRETATIONS

6.1 GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

Les sols rencontrés durant la campagne de sondages, réalisée jusqu'à 4 m de profondeur en fonction des sondages, sont apparus globalement constitués de limons marron, avec une tendance plus argileux en fond de forage.

Aucune arrivée d'eau n'est apparue pendant la réalisation des sondages.

6.2 INVESTIGATIONS

a) Sols

La campagne d'investigations a mis en évidence :

- **Présence d'une contamination significative au niveau de S14, entre 1 et 3 m de profondeur uniquement :**
 - Présence de HCT en faible quantité entre 0 et 1 m (296 mg/kg MS) ;
 - **Contamination significative, augmentant progressivement entre 1 et 3 m** en HCT (3530 puis 5420 mg/kg MS), en HAP totaux (7,9 puis 20 mg/kg MS) dont la présence significative de naphthalène (2,8 puis 9 mg/kg MS ; HAP volatil) et BTEX (1,67 puis 4,98 mg/kg MS ; à noter toutefois l'absence de détection de benzène, BTEX le plus toxique) ;
 - **Absence de détection de l'ensemble de ces composés entre 3 et 4 m. L'impact semble donc contenu dans l'épaisseur de sol supérieure (1 à 3 m).**

A noter que S14 est localisé à proximité Sud du sondage S2 de la précédente campagne, pour lequel une contamination significative similaire (composés et profondeur de contamination) avait été mise en évidence (cf. Figure 6).

- **L'absence d'impact en hydrocarbures (HCT, HAP et BTEX) au niveau des autres sondages :**
 - **Présence de traces de HCT uniquement, non représentatives d'une contamination, au niveau des sondages S10, S11 et S17 :** maximum : 113 mg/kg MS et absence de détection en profondeur de 3 à 4 m ;
 - **Absence de détection d'hydrocarbures (HCT, HAP et BTEX) au niveau des sondages S12, S13, S15 et S16.**

6.3 INCERTITUDES

Les incertitudes sur les résultats analytiques ainsi que leurs causes à prendre en considération dans la cadre de cette étude sont :

- Les incertitudes concernant l'hétérogénéité des sols due aux travaux de terrassement et à l'apport de remblais sur certains prélèvements ;
- Les incertitudes concernant la représentativité des prélèvements. En effet, la précision sur la caractérisation de la qualité environnementale des sols et des eaux souterraines est fonction des analyses réalisées, limitées aux échantillons prélevés. Des variations par rapport aux concentrations mesurées sont possibles sans que ces variations puissent être quantifiées précisément ;
- Les incertitudes concernant les teneurs analysées dans les échantillons du fait des phénomènes de volatilisation, de dégradation des polluants lors des phases d'échantillonnage et de transport des échantillons. Il a toutefois été utilisé un matériel de forage permettant de limiter la perte de composés volatils (type carottier à gouge) permettant de limiter ce phénomène ;

Toutefois les mesures suivantes sont prises pour limiter les incertitudes :

- Les échantillons ont été prélevés de manière systématique, tous les mètres, afin de pouvoir dimensionner le plus précisément la contamination ;
- Les échantillons ont été composés de manière à limiter des incertitudes liées aux écarts possibles résultants de l'hétérogénéité des terrains ;
- Les échantillons ont été conditionnés, stockés et transportés selon des modalités prédéfinies avec le laboratoire (choix des flacons et/ou supports de prélèvement par type d'analyse, stockage et transport en glacière réfrigérée, ...) ;

Dans les bordereaux d'analyses présentés en annexe, le laboratoire EUROFINIS peut indiquer des interférences à d'autres paramètres susceptibles de modifier, pour certains échantillons, les concentrations des paramètres analysés. Les incertitudes sur les résultats d'analyses proviennent également des méthodes analytiques, de l'hétérogénéité des échantillons, de la méthode de prélèvement et de la méthode de conservation des échantillons. Pour diminuer les incertitudes sur les méthodes analytiques appliquées par les laboratoires accrédités, il serait nécessaire de réaliser plusieurs mesures sur le même échantillon afin d'en déterminer la moyenne et l'écart-type pour chaque échantillon.

6.4 REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS

La figure suivante synthétise les contaminations de sols détectées.

L'unité des valeurs représentées sont des mg/kg MS.

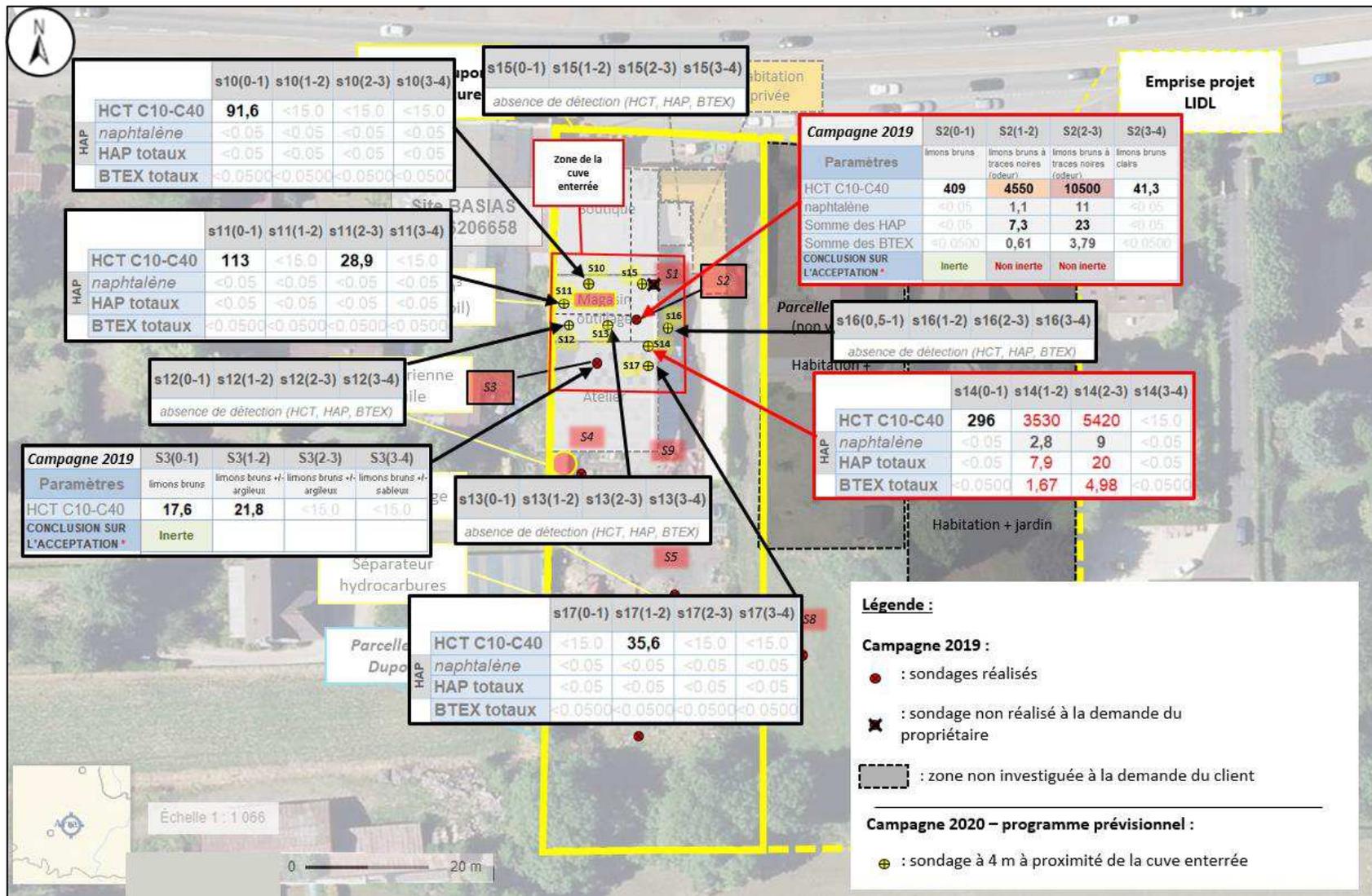


Figure 6 : représentation cartographique des résultats (sur fond de vue aérienne Géoportail)

6.5 SOURCES POTENTIELLES OU AVEREES DE CONTAMINATION ET ETENDUE

La contamination mise en évidence entre 1 et 3 m de profondeur autour de S2 et S14 n'a pas été retrouvée sur les autres sondages, à proximité et plus éloignés.

Au regard de la zone très restreinte de contamination mise en évidence, il est possible qu'elle soit liée à la fuite d'une canalisation d'hydrocarbures dans la zone de S2-S14, plutôt qu'à la fuite de la cuve (hypothèse).

De ce fait, les résultats permettent de déterminer le caractère localisé, latéralement et verticalement, de cette contamination : zone proche de S2 et S14, entre 1 et 3 m de profondeur.

7 SCHEMA CONCEPTUEL ACTUALISE

A l'issue de la réalisation de la caractérisation complémentaire des sols, le schéma conceptuel initial du site, peut être actualisé avec les sources avérées de contamination.

7.1 CIBLES RETENUES

Tableau 5 : cibles retenues

CIBLES	RETENUE O/N	JUSTIFICATION
Enfant	Oui	Future clientèle familiale
Adultes		Occupants des habitations voisines
Travailleurs	Oui	Futurs employés sur site Occupants des commerces/activités voisins

7.2 SOURCES DE CONTAMINATION MISE EN EVIDENCE

La source de contamination confirmée lors des 2 campagnes d'investigations est le fort impact en composés organiques à proximité de la cuve enterrée de 60 m³, près des sondages S2 et S14 entre 1 et 3 m de profondeur.

7.3 MILIEUX D'EXPOSITION RETENUS

Sur site :

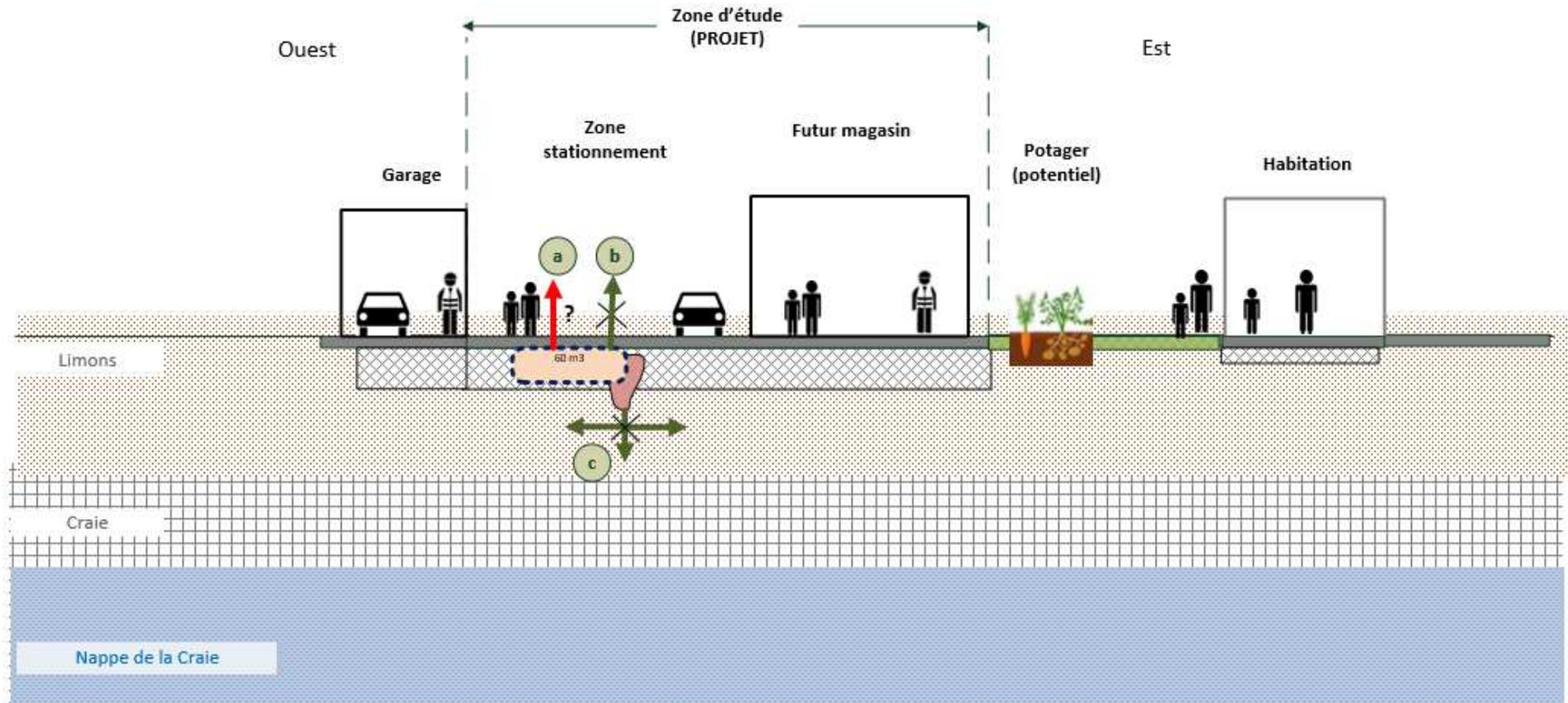
Tableau 6 : voies d'exposition sur site (schéma conceptuel actualisé)

MILIEUX D'EXPOSITION	RETENUE O/N	JUSTIFICATION
Inhalation d'air intérieur	Non	D'après le plan de projet, la zone impactée en hydrocarbures est sous les futures zones extérieures (voirie, parkings).
Inhalation d'air extérieur	Oui	Détection de composés volatils susceptibles d'être volatilisés vers l'air ambiant extérieur.
Contact cutané	Non	Le projet prévoit le recouvrement du sol (enrobé, dalle et espaces verts).
Ingestion de sol		
Ingestion de végétaux	Non	Usages non prévus au projet.
Ingestion d'eaux souterraines		
Ingestion d'eaux de surface		

Hors site :

L'impact mis en évidence dans les 2 campagnes d'investigations est limité verticalement et horizontalement. De ce fait, il n'a pas été mis en évidence de voie d'exposition hors-site.

Ces relations sont représentées dans le Schéma Conceptuel actualisé détaillé ci-dessous.



<p>Sources et polluants :</p> <p> : source de pollution en hydrocarbures (zone S2+S14)</p>	<p>Voies de transfert :</p> <p> Volatilisation</p> <p> Envol de poussières et contact cutané</p> <p> Transfert horizontal ou vertical</p> <p> : potentielle</p> <p> : non retenue</p>	<p>Cibles :</p> <p> Travailleurs</p> <p> Adultes</p> <p> Enfants</p> <p> Dalle ou enrobé</p> <p> Remblais</p>
---	--	--

Figure 7 : schéma conceptuel actualisé (échelles verticales et horizontales non respectées)

7.4 IMPACT POTENTIEL DE LA CONTAMINATION

Les concentrations en composés volatils observées dans les sols au niveau de S2 et S14, peuvent être de nature à avoir un impact sanitaire sur les usagers du site, via l'inhalation de composés volatils dans l'air en extérieur (zone du futur parking).

De plus, au regard du caractère localisé de la contamination, la ressource en eau souterraine ne semble pas impactée.

8 CONCLUSIONS : RESUME TECHNIQUE

Ce chapitre présente les conclusions et recommandations associées à la réalisation des investigations complémentaires sur le site de Vitry-en-Artois (62). Il représente le résumé technique de l'étude.

8.1 SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE

Usage du sol considéré :

L'aménagement d'un supermarché associé à un parking, une voirie d'accès et des espaces verts, impliquant la démolition des bâtiments existants, est prévu.

Il s'agit d'un changement d'usage du site.

A noter que l'emprise de cette étude complémentaire se limite à la zone de la cuve enterrée, anciennement utilisée pour le stockage de fioul. Cette zone est localisée au niveau du futur parking.

Les conclusions et préconisations suivantes sont adaptées pour cet usage.

Synthèse des diagnostics précédents :

Un premier diagnostic de pollution des sols a été réalisé par Bureau Veritas (INFOS et DIAG ; daté du 30/09/2019 et référencé : 797672-7306644 v0.

Il a mis en évidence un impact fort en hydrocarbures à proximité de la cuve enterrée de 60 m³, qui contenait auparavant du fioul (aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures). L'impact est principalement localisé entre 0 et 3 m de profondeur et concerne des composés organiques hydrocarbonés (HCT, HAP et BTEX). En conclusion de l'étude, il a été recommandé de procéder à des investigations complémentaires autour de la cuve enterrée afin de déterminer l'emprise de la contamination.

Qualité environnementale des sols :

Au total, 8 sondages jusqu'à 4 m de profondeur et 32 échantillons ont été réalisés dans la zone proche de la cuve enterrée, anciennement utilisée pour le stockage de fioul.

Les composés recherchés sont les hydrocarbures : HCT, HAP et BTEX.

Les résultats de cette étude ont confirmé la présence d'une contamination significative à proximité de la cuve enterrée, au niveau de S14, entre 1 et 3 m de profondeur uniquement. A noter que S14 est localisé à proximité Sud du sondage S2 de la précédente campagne, pour lequel une contamination significative similaire (composés et profondeur de contamination) avait été mise en évidence.

De ce fait, les résultats permettent de déterminer le caractère localisé, latéralement et verticalement, de cette contamination : zone proche de S2 et S14, entre 1 et 3 m de profondeur.

De plus, les concentrations en composés volatils observées dans les sols au niveau de S2 et S14, peuvent être de nature à avoir un impact sanitaire sur les usagers du site, via l'inhalation de composés volatils dans l'air en extérieur (zone du futur parking).

De plus, au regard du caractère très localisé de la contamination, la ressource en eau souterraine ne semble pas impactée.

8.2 RECOMMANDATIONS

Au regard des résultats des 2 campagnes d'investigations des sols réalisés et compte tenu du projet futur, les mesures simples de gestion suivantes seront à réaliser :

- Effectuer la vidange, le dégazage et le retrait de la cuve enterrée ;
- Retirer les terres impactées en hydrocarbures dans la zone de S2 et S14, entre 1 et 3 m de profondeur. La surface, **proposée à titre indicatif uniquement**, est estimée à environ 70-80 m² (soit possiblement 140 à 160 m³ (250 à 350 tonnes, prenant en compte une densité de 1,8)) ;
- Evacuer ces terres en filières adéquates (biocentres, ISD, ...) ;

Il est conseillé d'effectuer un contrôle en phase chantier par un bureau d'étude indépendant (mission CONT) afin de vérifier que l'ensemble des terres contaminées ont été suffisamment retirées (contrôles en bord et fond de fouilles, mesures in-situ, ...).

Dans le cas où le terrassement ne permettrait pas de retirer l'ensemble de la contamination, une analyse des risques devra être réalisée afin de vérifier l'absence de risque lié à la pollution résiduelle.

Pour information, la méthodologie nationale recommande dans un premier temps de supprimer les sources de pollutions et dans un second temps, si cette première solution n'est technico-économiquement pas envisageable, de supprimer les voies de transfert (contact direct, ingestion de poussières, inhalation) des sources de pollution identifiées vers les cibles (usagers du site).

En cas de travaux ultérieurs d'excavation de terres, une attention particulière devra être portée au tri et à l'orientation des terres afin de les évacuer vers des centres agréés adaptés aux teneurs présentes dans les sols.

Notons que les centres de stockage des terres pourront demander des analyses complémentaires préalablement à l'acceptation de ces terres.

Par ailleurs, afin d'éviter un risque pour les travailleurs devant manipuler des terres potentiellement polluées ou devant intervenir à proximité, nous recommandons l'élimination du contact direct entre les terres et les travailleurs, par le respect d'une hygiène stricte de chantier (protection contre les risques de contacts directs mais également contre les risques d'inhalation de composés volatils présents dans le sol, etc.).

Nous vous recommandons de suivre les mesures de protection des travailleurs explicitées dans le guide « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites industriels pollués » édité par l'INRS. Ceci peut induire des mesures à mettre en œuvre dans les documents relatifs à la sécurité devant être rédigés (PGC, PPSPS).

Notons que les conclusions et recommandations ici apportées ne sont valables qu'en fonction des investigations menées et du projet d'aménagement considéré dans cette étude. Si l'usage du site venait à être modifié ou si des travaux, nouveaux aménagements étaient prévus, un nouveau diagnostic serait à réaliser.

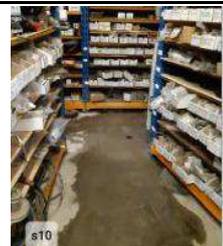
-o0o-

Pour toute question, n'hésitez pas à contacter les rédacteurs et vérificateurs de ce rapport dont les coordonnées sont rappelées en tête de ce dossier.

ANNEXE 1 : FICHES DE FORAGES ET PRELEVEMENTS - SOL

	LIDL DR 25	S10
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version (v07-2020)

Opérateur	Jessica MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	09-juil-20 10h	X : 689352 m		
Météorologie	25°C - temps sec / ensoleillé	Y : 7026030 m		
Société de forage	NEW-SOL	Z : ≈ 56 m NGF		
Méthode de forage	Carottier battu	Profondeur du sondage	4 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	70 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID (592-919686)	

Description de la zone d'investigation	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau / niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		dalle béton 10 cm				aucune arrivée d'eau
0,5		limons marrons	PID (ppm) = 0	s10(0-1)	HCT, HAP, BTEX	
1						
1,5		limons marrons	PID (ppm) = 0	s10(1-2)	HCT, HAP, BTEX	
2						
2,5		limons marrons	PID (ppm) = 0	s10(2-3)	HCT, HAP, BTEX	
3						
3,5		limons argileux marrons	PID (ppm) = 0	s10(3-4)	HCT, HAP, BTEX	
4						

Fiche de sondage 1 sur 8

	LIDL DR 25	S11
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version (v07-2020)

Opérateur	Jessica MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	09-juil-20 10h50	X : 698347 m		
Météorologie	25°C - temps sec / ensoleillé	Y : 7026027 m		
Société de forage	NEW-SOL	Z : ≈ 56 m NGF		
Méthode de forage	Carottier battu	Profondeur du sondage	4 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	70 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID (592-919686)	

Description de la zone d'investigation	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau / niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		dalle béton 10 cm				aucune arrivée d'eau
0,5		limons marrons	PID (ppm) = 0	s11(0-1)	HCT, HAP, BTEX	
1						
1,5		limons marrons + qq éclats de craie	PID (ppm) = 0	s11(1-2)	HCT, HAP, BTEX	
2						
2,5		limons marrons + qq éclats de craie	PID (ppm) = 0	s11(2-3)	HCT, HAP, BTEX	
3						
3,5		limons argileux marrons	PID (ppm) = 0	s11(3-4)	HCT, HAP, BTEX	
4						

Fiche de sondage 2 sur 8

	LIDL DR 25	S12
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version (v07-2020)

Opérateur	Jessica MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	09-juil-20 11h40	X : 689348 m		
Météorologie	25°C - temps sec / ensoleillé	Y : 7026025 m		
Société de forage	NEW-SOL	Z : ≈ 56 m NGF		
Méthode de forage	Carottier battu	Profondeur du sondage	4 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	70 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID (592-919686)	

Description de la zone d'investigation	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau / niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		dalle béton 10 cm				aucune arrivée d'eau
0,5		limons marrons + qq débris de brique	PID (ppm) = 0	s12(0-1)	HCT, HAP, BTEX	
1						
1,5		limons marrons + qq éclats de craie	PID (ppm) = 0	s12(1-2)	HCT, HAP, BTEX	
2						
2,5		limons marrons + qq éclats de craie	PID (ppm) = 0	s12(2-3)	HCT, HAP, BTEX	
3						
3,5		limons marrons + qq éclats de craie	PID (ppm) = 0	s12(3-4)	HCT, HAP, BTEX	
4						

Fiche de sondage 3 sur 8

	LIDL DR 25	S13
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version (v07-2020)

Opérateur	Jessica MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	09-juil-20 13h30	X : 698354 m		
Météorologie	25°C - temps sec / ensoleillé	Y : 7026024 m		
Société de forage	NEW-SOL	Z : ≈ 56 m NGF		
Méthode de forage	Carottier battu	Profondeur du sondage	4 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	70 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID (592-919686)	

Description de la zone d'investigation	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau / niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		dalle béton 10 cm				aucune arrivée d'eau
0,5		limons marrons + qq débris de brique	PID (ppm) = 0	s13(0-1)	HCT, HAP, BTEX	
1						
1,5		limons marrons + qq éclats de craie	PID (ppm) = 0	s13(1-2)	HCT, HAP, BTEX	
2						
2,5		limons marrons + qq éclats de craie	PID (ppm) = 0	s13(2-3)	HCT, HAP, BTEX	
3						
3,5		limons marrons + qq éclats de craie	PID (ppm) = 0	s13(3-4)	HCT, HAP, BTEX	
4						

Fiche de sondage 4 sur 8

	LIDL DR 25	S14
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version (v07-2020)

Opérateur	Jessica MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	09-juil-20 14h15	X : 698361 m		
Météorologie	25°C - temps sec / ensoleillé	Y : 7026024 m		
Société de forage	NEW-SOL	Z : ≈ 56 m NGF		
Méthode de forage	Carottier battu	Profondeur du sondage	4 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	70 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID (592-919686)	

Description de la zone d'investigation	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau / niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		dalle béton 10 cm				aucune arrivée d'eau
0,5		limons marrons	PID (ppm) = 5	s14(0-1)	HCT, HAP, BTEX	
1						
1,5		limons marrons-noirs	PID (ppm) = 110 traces noires et odeurs d'hydrocarbures	s14(1-2)	HCT, HAP, BTEX	
2						
2,5		limons marrons-noirs	PID (ppm) = 240 traces noires et odeurs d'hydrocarbures	s14(2-3)	HCT, HAP, BTEX	
3						
3,5		limons marrons légèrement grisâtres	PID (ppm) = 20	s14(3-4)	HCT, HAP, BTEX	
4						

Fiche de sondage 5 sur 8

	LIDL DR 25	S15
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version (v07-2020)

Opérateur	Jessica MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	09-juil-20 15h	X : 698360 m		
Météorologie	25°C - temps sec / ensoleillé	Y : 7026031 m		
Société de forage	NEW-SOL	Z : ≈ 56,5 m NGF		
Méthode de forage	Carottier battu	Profondeur du sondage	4 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	70 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID (592-919686)	

Description de la zone d'investigation	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau / niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		dalle béton 10 cm				aucune arrivée d'eau
0,5		limons marrons	PID (ppm) = 0	s15(0-1)	HCT, HAP, BTEX	
1						
1,5		limons marrons	PID (ppm) = 0	s15(1-2)	HCT, HAP, BTEX	
2						
2,5		limons marrons	PID (ppm) = 0	s15(2-3)	HCT, HAP, BTEX	
3						
3,5		limons marrons	PID (ppm) = 0	s15(3-4)	HCT, HAP, BTEX	
4						

Fiche de sondage 6 sur 8

	LIDL DR 25	S16
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version (v07-2020)

Opérateur	Jessica MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	09-juil-20 15h40	X : 698364 m		
Météorologie	25°C - temps sec / ensoleillé	Y : 7026022 m		
Société de forage	NEW-SOL	Z : ≈ 56 m NGF		
Méthode de forage	Carottier battu	Profondeur du sondage	4 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	70 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID (592-919686)	

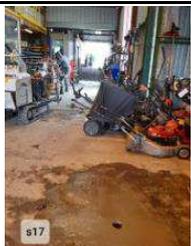
Description de la zone d'investigation	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau / niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0						
0,5		gravier				aucune arrivée d'eau
1		limons marrons	PID (ppm) = 0	s16(0,5-1)	HCT, HAP, BTEX	
1,5		limons marrons	PID (ppm) = 0	s16(1-2)	HCT, HAP, BTEX	
2		limons marrons	PID (ppm) = 0	s16(2-3)	HCT, HAP, BTEX	
2,5		limons marrons	PID (ppm) = 0	s16(3-4)	HCT, HAP, BTEX	
3		limons marrons	PID (ppm) = 0	s16(3-4)	HCT, HAP, BTEX	
3,5		limons marrons	PID (ppm) = 0	s16(3-4)	HCT, HAP, BTEX	
4						

Fiche de sondage 7 sur 8

	LIDL DR 25	S17
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version (v07-2020)

Opérateur	Jessica MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	09-juil-20 16h20	X : 698361 m		
Météorologie	25°C - temps sec / ensoleillé	Y : 7026019 m		
Société de forage	NEW-SOL	Z : ≈ 56 m NGF		
Méthode de forage	Carottier battu	Profondeur du sondage	4 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	70 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID (592-919686)	

Description de la zone d'investigation	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau / niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		dalle béton 10 cm				aucune arrivée d'eau
0,5		limons marrons	PID (ppm) = 0	s17(0-1)	HCT, HAP, BTEX	
1						
1,5		limons marrons + qq éclats de craie	PID (ppm) = 0	s17(1-2)	HCT, HAP, BTEX	
2						
2,5		limons marrons + qq éclats de craie	PID (ppm) = 0	s17(2-3)	HCT, HAP, BTEX	
3						
3,5		limons marrons + qq éclats de craie	PID (ppm) = 0	s17(3-4)	HCT, HAP, BTEX	
4						

Fiche de sondage 8 sur 8



FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL

Version (v07-2020)

Ref affaire : 9509282

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT								
Référence du prélèvement	s10(0-1)	s10(1-2)	s10(2-3)	s10(3-4)	s11(0-1)	s11(1-2)	s11(2-3)	s11(3-4)
Matrice	sol							
Texture	limons marrons	limons marrons	limons marrons	limons argileux marrons	limons marrons	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq éclats de craie	limons argileux marrons
Hygrométrie								
Profondeur	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m
Type de prélèvement	ponctuel							
Localisation (Lambert 93)								
Localisation (Lambert 93)	X (m)	689 352	689 352	689 352	689 352	698 347	698 347	698 347
	Y (m)	7 026 030	7 026 030	7 026 030	7 026 030	7 026 027	7 026 027	7 026 027
	Z (m)	≈ 56	≈ 56	≈ 56	≈ 56	≈ 56	≈ 56	≈ 56
Date de prélèvement	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Heure de prélèvement	10h	10h10	10h20	10h30	10h50	11h	11h10	11h20
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3
Caractéristiques météorologiques								
Température air ambiant (°C)	25°C - temps sec / ensoleillé							
Pluviométrie	néant							
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT								
Méthode de sondage	Carottier battu							
Matériel de prélèvement	truelle							
Méthode de nettoyage	néant							
Mesures in-situ	PID (592-919686)							
Méthodes de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité							
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION								
Flaconnage	Flacon verre							
Volume unitaire de prélèvement	270 mL							
Volume total prélèvement	270 mL							
Délai entre prélèvement et	Immédiat							
Ajout de méthanol	non							
Date d'expédition	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Heure d'expédition	≈ 18h00							
Conditions de transport	Transporteur TNT							
Date et heure de réception du	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHIMIQUES								
Nom du laboratoire	Eurofins							
Description des analyses	HCT, HAP, BTEX							



FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL

Version (v07-2020)

Ref affaire : 9509282

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT								
Référence du prélèvement	s12(0-1)	s12(1-2)	s12(2-3)	s12(3-4)	s13(0-1)	s13(1-2)	s13(2-3)	s13(3-4)
Matrice	sol							
Texture	limons marrons + qq débris de brique	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq débris de brique	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq éclats de craie
Hygrométrie								
Profondeur	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m
Type de prélèvement	ponctuel							
Localisation (Lambert 93)								
Localisation (Lambert 93)	X (m)	689 348	689 348	689 348	689 348	698 354	698 354	698 354
	Y (m)	7 026 025	7 026 025	7 026 025	7 026 025	7 026 024	7 026 024	7 026 024
	Z (m)	≈ 56	≈ 56	≈ 56	≈ 56	≈ 56	≈ 56	≈ 56
Date de prélèvement	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Heure de prélèvement	11h40	11h50	12h	12h30	13h30	13h40	13h50	14h
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3
Caractéristiques météorologiques								
Température air ambiant (°C)	25°C - temps sec / ensoleillé							
Pluviométrie	néant							
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT								
Méthode de sondage	Carottier battu							
Matériel de prélèvement	truelle							
Méthode de nettoyage	néant							
Mesures in-situ	PID (592-919686)							
Méthodes de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité							
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION								
Flaconnage	Flacon verre							
Volume unitaire de prélèvement	270 mL							
Volume total prélèvement	270 mL							
Délai entre prélèvement et	Immédiat							
Ajout de méthanol	non							
Date d'expédition	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Heure d'expédition	≈ 18h00							
Conditions de transport	Transporteur TNT							
Date et heure de réception du	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHIMIQUES								
Nom du laboratoire	Eurofins							
Description des analyses	HCT, HAP, BTEX							



FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL

Version (v07-2020)

Ref affaire : 9509282

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT								
Référence du prélèvement	s14(0-1)	s14(1-2)	s14(2-3)	s14(3-4)	s15(0-1)	s15(1-2)	s15(2-3)	s15(3-4)
Matrice	sol							
Texture	limons marrons	limons marrons-noirs	limons marrons-noirs	limons marrons légèrement grisâtres	limons marrons	limons marrons	limons marrons	limons marrons
Hygrométrie								
Profondeur	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m
Type de prélèvement	ponctuel							
Localisation (Lambert 93)								
Localisation (Lambert 93)	X (m)	698 361	698 361	698 361	698 361	698 360	698 360	698 360
	Y (m)	7 026 024	7 026 024	7 026 024	7 026 024	7 026 031	7 026 031	7 026 031
	Z (m)	≈ 56	≈ 56	≈ 56	≈ 56	≈ 56,5	≈ 56,5	≈ 56,5
Date de prélèvement	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Heure de prélèvement	14h15	14h30	14h40	14h50	15h	15h10	15h20	15h30
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3
Caractéristiques météorologiques								
Température air ambiant (°C)	25°C - temps sec / ensoleillé							
Pluviométrie	néant							
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT								
Méthode de sondage	Carottier battu							
Matériel de prélèvement	truelle							
Méthode de nettoyage	néant							
Mesures in-situ	PID (592-919686)							
Méthodes de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité							
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION								
Flaconnage	Flacon verre							
Volume unitaire de prélèvement	270 mL							
Volume total prélèvement	270 mL							
Délai entre prélèvement et	Immédiat							
Ajout de méthanol	non							
Date d'expédition	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Heure d'expédition	≈ 18h00							
Conditions de transport	Transporteur TNT							
Date et heure de réception du	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHIMIQUES								
Nom du laboratoire	Eurofins							
Description des analyses	HCT, HAP, BTEX							



FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL

Version (v07-2020)

Ref affaire : 9509282

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT								
Référence du prélèvement	s16(0,5-1)	s16(1-2)	s16(2-3)	s16(3-4)	s17(0-1)	s17(1-2)	s17(2-3)	s17(3-4)
Matrice	sol							
Texture	limons marrons	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq éclats de craie	limons marrons + qq éclats de craie				
Hygrométrie								
Profondeur	0,5-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m
Type de prélèvement	ponctuel							
Localisation (Lambert 93)								
Localisation (Lambert 93)	X (m)	698 364	698 364	698 364	698 364	698 361	698 361	698 361
	Y (m)	7 026 022	7 026 022	7 026 022	7 026 022	7 026 019	7 026 019	7 026 019
	Z (m)	≈ 56	≈ 56	≈ 56	≈ 56	≈ 56	≈ 56	≈ 56
Date de prélèvement	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Heure de prélèvement	15h40	15h50	16h	16h10	16h20	16h30	16h30	16h40
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3	Zone proche de la cuve enterrée de 60m3
Caractéristiques météorologiques								
Température air ambiant (°C)	25°C - temps sec / ensoleillé							
Pluviométrie	néant							
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT								
Méthode de sondage	Carottier battu							
Matériel de prélèvement	truelle							
Méthode de nettoyage	néant							
Mesures in-situ	PID (592-919686)							
Méthodes de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité							
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION								
Flaconnage	Flacon verre							
Volume unitaire de prélèvement	270 mL							
Volume total prélèvement	270 mL							
Délai entre prélèvement et	Immédiat							
Ajout de méthanol	non							
Date d'expédition	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Heure d'expédition	≈ 18h00							
Conditions de transport	Transporteur TNT							
Date et heure de réception du	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020	11/07/2020
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHIMIQUES								
Nom du laboratoire	Eurofins							
Description des analyses	HCT, HAP, BTEX							

ANNEXE 2 : RESULTATS ANALYTIQUES – SOL

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS
Madame Jessica MICCOLI
27 Allée du Chargement - BP 336
59650 VILLENEUVE D'ASCQ

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E114177

Version du : 21/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Date de réception technique : 11/07/2020

Première date de réception physique : 11/07/2020

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Référence Commande : 1510797672-20104

Coordinateur de Projets Clients : Andréa Golfier / AndreaGolfier@eurofins.com / +33 388023386

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E114177

Version du : 21/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Date de réception technique : 11/07/2020

Première date de réception physique : 11/07/2020

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Référence Commande : 1510797672-20104

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	s10(0-1)
002	Sol	(SOL)	s10(1-2)
003	Sol	(SOL)	s10(2-3)
004	Sol	(SOL)	s10(3-4)
005	Sol	(SOL)	s11(0-1)
006	Sol	(SOL)	s11(1-2)
007	Sol	(SOL)	s11(2-3)
008	Sol	(SOL)	s11(3-4)
009	Sol	(SOL)	s12(0-1)
010	Sol	(SOL)	s12(1-2)
011	Sol	(SOL)	s12(2-3)
012	Sol	(SOL)	s12(3-4)
013	Sol	(SOL)	s13(0-1)
014	Sol	(SOL)	s13(1-2)
015	Sol	(SOL)	s13(2-3)
016	Sol	(SOL)	s13(3-4)
017	Sol	(SOL)	s14(0-1)
018	Sol	(SOL)	s14(1-2)
019	Sol	(SOL)	s14(2-3)
020	Sol	(SOL)	s14(3-4)
021	Sol	(SOL)	s15(0-1)
022	Sol	(SOL)	s15(1-2)
023	Sol	(SOL)	s15(2-3)
024	Sol	(SOL)	s15(3-4)
025	Sol	(SOL)	s16(0,5-1)
026	Sol	(SOL)	s16(1-2)
027	Sol	(SOL)	s16(2-3)
028	Sol	(SOL)	s16(3-4)
029	Sol	(SOL)	s17(0-1)
030	Sol	(SOL)	s17(1-2)
031	Sol	(SOL)	s17(2-3)
032	Sol	(SOL)	s17(3-4)

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E114177

Version du : 21/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Date de réception technique : 11/07/2020

Première date de réception physique : 11/07/2020

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Référence Commande : 1510797672-20104

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	s10(0-1)	s10(1-2)	s10(2-3)	s10(3-4)	s11(0-1)	s11(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Date de début d'analyse :	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020
Température de l'air de l'enceinte :	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	84.2	*	82.1	*	85.4	*	84.2	*	83.8	*	82.9
-----------------------	--------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	91.6	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	113	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		16.4		<4.00		<4.00		<4.00		4.35		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		7.00		<4.00		<4.00		<4.00		44.7		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		40.5		<4.00		<4.00		<4.00		14.8		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		27.7		<4.00		<4.00		<4.00		48.9		<4.00

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E114177

Version du : 21/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Date de réception technique : 11/07/2020

Première date de réception physique : 11/07/2020

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Référence Commande : 1510797672-20104

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	s10(0-1)	s10(1-2)	s10(2-3)	s10(3-4)	s11(0-1)	s11(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Date de début d'analyse :	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020
Température de l'air de l'enceinte :	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	001	002	003	004	005	006
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S. <0.05					

Composés Volatils

	001	002	003	004	005	006
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S. * <0.05					
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S. * <0.05					
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S. * <0.05					
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S. * <0.05					
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S. * <0.05					
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S. <0.0500					

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E114177

Version du : 21/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Date de réception technique : 11/07/2020

Première date de réception physique : 11/07/2020

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Référence Commande : 1510797672-20104

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	s11(2-3)	s11(3-4)	s12(0-1)	s12(1-2)	s12(2-3)	s12(3-4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Date de début d'analyse :	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020
Température de l'air de l'enceinte :	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	83.3	*	83.8	*	87.2	*	82.4	*	82.1	*	83.0
-----------------------	--------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	28.9	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		11.2		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		4.55		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		2.22		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		11.0		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.051	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E114177

Version du : 21/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Date de réception technique : 11/07/2020

Première date de réception physique : 11/07/2020

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Référence Commande : 1510797672-20104

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	s11(2-3)	s11(3-4)	s12(0-1)	s12(1-2)	s12(2-3)	s12(3-4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Date de début d'analyse :	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020
Température de l'air de l'enceinte :	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	007	008	009	010	011	012
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. <0.051	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. <0.05

Composés Volatils

	007	008	009	010	011	012
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S. * <0.05					
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S. * <0.05					
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S. * <0.05					
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S. * <0.05					
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S. * <0.05					
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S. <0.0500					

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E114177

Version du : 21/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Date de réception technique : 11/07/2020

Première date de réception physique : 11/07/2020

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Référence Commande : 1510797672-20104

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	s13(0-1)	s13(1-2)	s13(2-3)	s13(3-4)	s14(0-1)	s14(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Date de début d'analyse :	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020
Température de l'air de l'enceinte :	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	84.4	*	82.6	*	85.3	*	84.1	*	81.8	*	81.8
-----------------------	--------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	296	*	3530
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	296	*	3530
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	*	<4.00	*	<4.00	*	<4.00	*	<4.00	*	21.6	*	1750
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	*	<4.00	*	<4.00	*	<4.00	*	<4.00	*	149	*	1340
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	*	<4.00	*	<4.00	*	<4.00	*	<4.00	*	110	*	417
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	*	<4.00	*	<4.00	*	<4.00	*	<4.00	*	15.4	*	22.2

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	2.8
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	1.3
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	2.0
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.44
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.47
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.83
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.068

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E114177

Version du : 21/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Date de réception technique : 11/07/2020

Première date de réception physique : 11/07/2020

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Référence Commande : 1510797672-20104

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	s13(0-1)	s13(1-2)	s13(2-3)	s13(3-4)	s14(0-1)	s14(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Date de début d'analyse :	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020
Température de l'air de l'enceinte :	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	013	014	015	016	017	018
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. 7.9				

Composés Volatils

	013	014	015	016	017	018
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S. * <0.05					
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S. * <0.05					
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * 0.81				
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S. * <0.05					
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * 0.86				
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S. <0.0500	mg/kg M.S. 1.67				

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E114177

Version du : 21/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Date de réception technique : 11/07/2020

Première date de réception physique : 11/07/2020

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Référence Commande : 1510797672-20104

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	s14(2-3)	s14(3-4)	s15(0-1)	s15(1-2)	s15(2-3)	s15(3-4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Date de début d'analyse :	17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020
Température de l'air de l'enceinte :	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	85.3	*	86.2	*	84.6	*	81.8	*	84.2	*	84.4
-----------------------	--------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	5420	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		2670		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		2040		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		665		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		43.1		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	9.0	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	2.5	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	3.9	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.58	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	0.69	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	2.6	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	1.1	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.12	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E114177

Version du : 21/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Date de réception technique : 11/07/2020

Première date de réception physique : 11/07/2020

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Référence Commande : 1510797672-20104

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	s14(2-3)	s14(3-4)	s15(0-1)	s15(1-2)	s15(2-3)	s15(3-4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Date de début d'analyse :	17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020
Température de l'air de l'enceinte :	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

Substance	Unité	019	020	021	022	023	024
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.	20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Composés Volatils

Substance	Unité	019	020	021	022	023	024
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	* 1.98	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	* 3.00	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.	4.98	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E114177

Version du : 21/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Date de réception technique : 11/07/2020

Première date de réception physique : 11/07/2020

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Référence Commande : 1510797672-20104

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	s16(0,5-1)	s16(1-2)	s16(2-3)	s16(3-4)	s17(0-1)	s17(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Date de début d'analyse :	17/07/2020	17/07/2020	16/07/2020	17/07/2020	16/07/2020	17/07/2020
Température de l'air de l'enceinte :	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	82.0	*	81.3	*	82.9	*	84.1	*	83.9	*	83.9
-----------------------	--------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	35.6
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		2.76
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		4.27
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		4.27
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		24.3

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E114177

Version du : 21/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Date de réception technique : 11/07/2020

Première date de réception physique : 11/07/2020

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Référence Commande : 1510797672-20104

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	s16(0,5-1)	s16(1-2)	s16(2-3)	s16(3-4)	s17(0-1)	s17(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Date de début d'analyse :	17/07/2020	17/07/2020	16/07/2020	17/07/2020	16/07/2020	17/07/2020
Température de l'air de l'enceinte :	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

Substance	Unité	*	025	*	026	*	027	*	028	*	029	*	030
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05

Composés Volatils

Substance	Unité	*	025	*	026	*	027	*	028	*	029	*	030
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E114177

Version du : 21/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Date de réception technique : 11/07/2020

Première date de réception physique : 11/07/2020

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Référence Commande : 1510797672-20104

N° Echantillon	031	032
Référence client :	s17(2-3)	s17(3-4)
Matrice :	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/07/2020	09/07/2020
Date de début d'analyse :	16/07/2020	17/07/2020
Température de l'air de l'enceinte :	10°C	10°C

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	82.6	*	84.7
-----------------------	--------	---	------	---	------

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	<15.0	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E114177

Version du : 21/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Date de réception technique : 11/07/2020

Première date de réception physique : 11/07/2020

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Référence Commande : 1510797672-20104

N° Echantillon	031	032		
Référence client :	s17(2-3)	s17(3-4)		
Matrice :	SOL	SOL		
Date de prélèvement :	09/07/2020	09/07/2020		
Date de début d'analyse :	16/07/2020	17/07/2020		
Température de l'air de l'enceinte :	10°C	10°C		

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E114177

Version du : 21/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Date de réception technique : 11/07/2020

Première date de réception physique : 11/07/2020

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Référence Commande : 1510797672-20104


Gilles Lacroix

Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats, ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour les matrices Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments, elle est définie au sein de l'avis en vigueur de l'Arrêté du 27 octobre 2011, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau. Pour la matrice d'Eau de Consommation, elle est définie selon l'Arrêté du 11 janvier 2019 modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique
Dossier N° : 20E114177

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Emetteur : Jessica MICCOLI

Commande EOL : 006-10514-604131

Nom projet :

Référence commande : 1510797672-20104

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.05	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche		Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Indice Hydrocarbures (C10-C40) HCT (nC10 - nC16) (Calcul) HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)	15	mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.05	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène	0.05	mg/kg M.S.		
LSRHW	Acénaphtène	0.05	mg/kg M.S.		
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène	0.05	mg/kg M.S.		

Annexe de traçabilité des échantillons
Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire
Dossier N° : 20E114177

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-124260-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-604131

Nom projet : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Référence commande : 1510797672-20104

VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA (Vitry en Artois)

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	s10(0-1)	09/07/2020 11:44:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3379	374mL verre (sol)
002	s10(1-2)	09/07/2020 11:44:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3374	374mL verre (sol)
003	s10(2-3)	09/07/2020 11:44:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3373	374mL verre (sol)
004	s10(3-4)	09/07/2020 11:45:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3396	374mL verre (sol)
005	s11(0-1)	09/07/2020 11:45:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3380	374mL verre (sol)
006	s11(1-2)	09/07/2020 11:45:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3381	374mL verre (sol)
007	s11(2-3)	09/07/2020 11:45:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3382	374mL verre (sol)
008	s11(3-4)	09/07/2020 11:45:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3406	374mL verre (sol)
009	s12(0-1)	09/07/2020 11:46:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3377	374mL verre (sol)
010	s12(1-2)	09/07/2020 11:46:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3384	374mL verre (sol)
011	s12(2-3)	09/07/2020 11:46:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3395	374mL verre (sol)
012	s12(3-4)	09/07/2020 11:47:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3391	374mL verre (sol)
013	s13(0-1)	09/07/2020 11:47:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3378	374mL verre (sol)
014	s13(1-2)	09/07/2020 11:47:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3390	374mL verre (sol)
015	s13(2-3)	09/07/2020 11:47:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3375	374mL verre (sol)
016	s13(3-4)	09/07/2020 11:48:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3405	374mL verre (sol)
017	s14(0-1)	09/07/2020 11:48:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3401	374mL verre (sol)
018	s14(1-2)	09/07/2020 11:48:00	11/07/2020	11/07/2020	V05CM3383	374mL verre (sol)
019	s14(2-3)	09/07/2020 13:27:00	11/07/2020	11/07/2020	V05DL7193	374mL verre (sol)
020	s14(3-4)	09/07/2020 13:28:00	11/07/2020	11/07/2020	V05DL7136	374mL verre (sol)
021	s15(0-1)	09/07/2020 13:28:00	11/07/2020	11/07/2020	V05DL7127	374mL verre (sol)
022	s15(1-2)	09/07/2020 13:28:00	11/07/2020	11/07/2020	V05DL7199	374mL verre (sol)
023	s15(2-3)	09/07/2020 13:29:00	11/07/2020	11/07/2020	V05DL7190	374mL verre (sol)
024	s15(3-4)	09/07/2020 13:29:00	11/07/2020	11/07/2020	V05DL7145	374mL verre (sol)
025	s16(0,5-1)	09/07/2020 13:29:00	11/07/2020	11/07/2020	V05DL7192	374mL verre (sol)
026	s16(1-2)	09/07/2020 13:30:00	11/07/2020	11/07/2020	V05DL7201	374mL verre (sol)
027	s16(2-3)	09/07/2020 13:30:00	11/07/2020	11/07/2020	V05DL7194	374mL verre (sol)
028	s16(3-4)	09/07/2020 13:30:00	11/07/2020	11/07/2020	V05DL7198	374mL verre (sol)
029	s17(0-1)	09/07/2020 13:31:00	11/07/2020	11/07/2020	V05DL7191	374mL verre (sol)
030	s17(1-2)	09/07/2020 13:31:00	11/07/2020	11/07/2020	V05DL7204	374mL verre (sol)
031	s17(2-3)	09/07/2020 13:31:00	11/07/2020	11/07/2020	V05DL7202	374mL verre (sol)
032	s17(3-4)	09/07/2020 13:32:00	11/07/2020	11/07/2020	V05DL7189	374mL verre (sol)

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.



Mode de calcul des sommes

Contexte



Nous vous rappelons que notre laboratoire a mis en place depuis 2017 un nouveau mode de calcul des sommes.

Il s'appuie sur l'**Arrêté du 21 décembre 2007** relatif aux modalités d'établissement des redevances pour pollution de l'eau et pour modernisation des réseaux de collecte, qui définit les règles d'utilisation d'un résultat inférieur à la limite de quantification lors d'un calcul.

Ce mode de calcul est déjà appliqué aux matrices solides (sols-boues-sédiments-solides divers-enrobés routiers). Il en est désormais de même pour les matrices liquides (eaux douces-eaux résiduaires-eaux salines-éluats...) et les Gaz des Sols.

Cas général

Le résultat rendu dorénavant sur tous nos échantillons ne sera plus encadré par un intervalle de valeurs mais correspondra à un résultat unique. *LQ = limite de quantification*

1/ Existence d'une LQ réglementaire

Pour les matrices **Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments**, la LQ réglementaire est celle définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'**Arrêté du 27 octobre 2011**, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau.

Pour la **matrice d'Eau de Consommation**, la LQ réglementaire est celle définie selon l'**Arrêté du 11 janvier 2019** modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux.

Résultat d'analyse \leftarrow LQ laboratoire \leftarrow LQ réglementaire
 → Résultat = 0

Exemple pour les métaux :

Cd : LQ labo = 0.1 mg/L et LQ réglementaire = 0.1 mg/L
 Pb : LQ labo = 0.05 mg/L et LQ réglementaire = 0.1 mg/L

Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque métal sera « zéro ».

Résultat d'analyse \leftarrow LQ laboratoire \rightarrow LQ réglementaire
 → Résultat = LQ labo / 2

Exemple pour les PCB :

PCB 28 : LQ labo = 0.2 µg/L et LQ réglementaire = 0.1 µg/L
 PCB 52 : LQ labo = 0.2 µg/L et LQ réglementaire = 0.1 µg/L
 PCB 180 : LQ labo = 0.2 µg/L et LQ réglementaire = 0.1 µg/L
 Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque PCB sera « LQ labo/2 »

2/ Absence d'une LQ réglementaire

Résultat d'analyse \leftarrow LQ laboratoire
 → Résultat = 0

Exemple pour les BTEX :

Benzène => < 10 µg/L
 Toluène => < 10 µg/L
 Ethylbenzène => < 10 µg/L
 Xylènes => < 10 µg/L

Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque BTEX sera « zéro ».



Calcul de la somme des résultats

→ si au final la somme des résultats est égale à « zéro », alors le résultat rendu correspondra à la LQ laboratoire la plus élevée des paramètres sommés

Exemple pour les BTEX :

LQ Benzène => < 10 µg/support
 LQ Toluène => < 10 µg/support
 LQ Ethylbenzène => < 10 µg/support
 LQ Xylène => < 20 µg/support
 Le résultat de la somme sera < 20 µg/support

→ si au final la somme des résultats est différente de « zéro », alors le résultat rendu correspondra à la somme des résultats obtenus pour les différents paramètres sommés.

Exemple pour les urées :

Buturon = 0.05 µg/L
 Chlorbromuron = 0.05 µg/L
 Chlortoluron < 0.05 µg/L
 Le résultat de la somme sera de 0.05 + 0.05 + 0 = 0.10 µg/L

Cas particuliers

À partir de janvier 2020 pour les analyses nécessitant une pondération dans le rendu des résultats, le calcul des sommes sera également modifié.

Cette évolution fera l'objet d'une communication particulière prochainement.



**BUREAU
VERITAS**

BUREAU VERITAS EXPLOITATION

Service Maîtrise des Risques HSE
27 allée du Chargement
BP336
59650 VILLENEUVE D'ASCQ Cedex

LIDL 25

Parc de l'actipole de l'A2,
59554 SAILLY LEZ CAMBRAI

A l'attention de : Vincent LEBRUN et Xavière
MAERTEN

Vincent.LEBRUN@lidl.fr - xmaerten@lidl.fr

Rapport de d'études historique et documentaire, de vulnérabilité des milieux et d'investigations des sols

MISSIONS INFOS et DIAG SELON NORME NF X31-620-2



Site de Vitry-en-Artois

30 à 34, route nationale
Vitry-en-Artois (62)

Référence du rapport : 797672-7306644

Version 0 du 30/09/2019

Ce rapport contient 89 pages et 3 annexes.



**Certification LNE Sites et Sols
Pollués n°32509**

Liste des sites certifiés disponible
sur www.LNE.fr

Bureau Veritas Exploitation

Siège social
8, cours du Triangle
92800 PUTEAUX

SAS au capital de 36 315 050 euros – RCS 790 184 675
Code NAF : 7120B : Analyses, essais et inspections techniques
Représentant légal : Jacques POMMERAUD

Pour en savoir plus www.bureauveritas.fr

	Emetteur du Rapport			
	Bureau Veritas Exploitation			
	Service Maitrise des Risques HSE			
Adresse	27 allée du Chargement BP336 59650 VILLENEUVE D'ASCQ Cedex			
Téléphone	03 20 19 25 00			
Votre contact	Jessica MICCOLI – consultante environnement			
Téléphone	+33 (0)6 74 41 38 15			
Mail	jessica.miccoli@bureauveritas.com			
Référence du rapport : 797672-7306644				
Version	V0			
Date	30/09/2019			
Rédacteur	Jessica MICCOLI			
Chef de Projet	Jessica MICCOLI			
Superviseur	Mathieu LAVALARD			

Note de version (principales modifications effectuées) :

V0 : version initiale

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS : LIMITATIONS	7
RESUME NON TECHNIQUE	8
1 INTRODUCTION	11
1.1 CADRE ET PERIMETRE DE L'ETUDE.....	11
1.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE	11
1.3 CONTENU DU RAPPORT	12
2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE	13
2.1 TEXTES ET OUTILS DE REFERENCE	13
2.2 PRINCIPE DE GESTION DES SITES ET SOLS POLLUES.....	14
2.3 SOURCES D'INFORMATION	15
3 DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	16
3.1 LOCALISATION.....	16
3.2 USAGE ACTUEL	18
4 CONFIGURATION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	19
4.1 VISITE DE SITE	19
4.2 VOISINAGE.....	26
4.3 MESURES DE MISE EN SECURITE DU SITE.....	27
5 ETUDE HISTORIQUE ET MEMORIELLE	28
5.1 CONSULTATION DES BASES DE DONNEES PUBLIQUES.....	28
5.2 INTERVIEW.....	31
5.3 REVUE DES ARCHIVES.....	31
5.4 REVUE DES ETUDES ANTERIEURES RELATIVES AUX SITES ET SOLS POLLUES ..	32
5.5 REVUE DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES	32
5.6 EVOLUTION DES ACTIVITES	37
5.7 ÉVOLUTION DE LA SITUATION ADMINISTRATIVE	37
6 IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLE OU AVEREE SUR SITE	38
7 PROJET D'UTILISATION FUTURE DU SITE	41
8 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	42
8.1 TOPOGRAPHIE	42
8.2 CONTEXTE METEOROLOGIQUE.....	42

8.3	GEOLOGIE	44
8.4	HYDROGEOLOGIE.....	45
8.5	HYDROLOGIE	47
8.6	ZONES NATURELLES REMARQUABLES	47
8.7	RISQUES NATURELS	47
8.8	SYNTHESE DE LA VULNERABILITE	49
9	PROGRAMME DES INVESTIGATIONS REALISEES	50
9.1	PROGRAMME DES TRAVAUX	50
9.2	PROGRAMME ANALYTIQUE.....	55
10	RESULTATS DES INVESTIGATIONS	56
10.1	VALEURS DE REFERENCE RETENUES.....	56
10.2	RESULTATS DES ANALYSES DE SOL	57
11	INTERPRETATIONS	61
11.1	GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE	61
11.2	INVESTIGATIONS DE SOLS	61
11.3	INCERTITUDES	62
11.4	REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS	63
11.5	SOURCES POTENTIELLES OU AVEREES DE CONTAMINATION ET ETENDUE	65
12	SCHEMA CONCEPTUEL ACTUALISE / SCHEMA DE FONCTIONNEMENT	66
12.1	CIBLES RETENUES	66
12.2	SOURCES DE CONTAMINATION MISE EN EVIDENCE	66
12.3	MILIEUX D'EXPOSITION RETENUS.....	66
12.4	IMPACT POTENTIEL DE LA CONTAMINATION	69
13	CONCLUSIONS : RESUME TECHNIQUE.....	70
13.1	SYNTHESE DE L'ETUDE	70
13.2	RECOMMANDATIONS	72
	ANNEXE 1 : EXTRAIT DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES DU PAS-DE-CALAIS CONSULTEES	73
	ANNEXE 2 : FICHES DE FORAGES ET PRELEVEMENTS - SOL	76
	ANNEXE 3 : RESULTATS ANALYTIQUES – SOL	89

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : schéma de principe de gestion des Sites et Sols Pollués	14
Figure 2 : localisation du site sur vue aérienne (source : Géoportail)	16
Figure 3 : plan cadastral du site (source : cadastre.gouv.fr)	17
Figure 4 : plan de localisation des éléments remarquables de la visite de site (fond de carte : photographie aérienne, Géoportail).....	25
Figure 5 : plan des abords du site	27
Figure 6 : activité non retenue par le comité de pilotage départemental BASIAS	28
Figure 7 : localisation au Plan Local d'Urbanisme	30
Figure 8 : localisation des sources de pollution	40
Figure 9 : plan du projet (plan masse APS A, 27/03/2019).....	41
Figure 10 : Températures moyennes et pluviométrie modélisées sur la commune de VITRY-EN-ARTOIS sur les 30 dernières années (MétéoBlue)	42
Figure 11 : Rose des vents modélisée sur la commune de VITRY-EN-ARTOIS sur les 30 dernières années (MétéoBlue)	43
Figure 12 : extrait de la carte géologique du BRGM.....	44
Figure 13 : log géologique du forage BSS réf BSS000CPWX.....	45
Figure 14 : périmètre de protection du(des) captage AEP le(s) plus proche(s)	46
Figure 15 : plan de localisation des sondages	52
Figure 16 : cartographie des contaminations identifiées.....	64
Figure 17 : schéma conceptuel (échelles verticales et horizontales non respectées).....	68
Tableau 1 : sources d'information	15
Tableau 2 : parcelles cadastrales	18
Tableau 3 : photographies et description des zones	21
Tableau 4 : action de mise en sécurité du site	27
Tableau 5 : sites BASIAS (rayon : 300 m).....	29
Tableau 6 : synthèse de l'archive 1 W 55691 (AD 62) – site d'étude.....	31
Tableau 7 : synthèse de l'archive M 3093 (AD 62) – site voisin.....	31
Tableau 8 : photographies historiques	32
Tableau 9 : sources potentielles ou avérées de pollution sur site.....	39
Tableau 10 : usages des eaux souterraines.....	45
Tableau 11 : risques recensés sur la commune	48
Tableau 12 : synthèse de la vulnérabilité	49
Tableau 13 : écart par rapport au programme d'investigations prévisionnel.....	51
Tableau 14 : échantillonnage des sols	53
Tableau 15 : analyses de sol réalisées	55
Tableau 16 : données INRA – ASPITET	56
Tableau 17 : annexe 2 de l'arrêté du 12 décembre 2014	56
Tableau 18 : résultats analytiques sur les sols.....	59
Tableau 19 : cibles retenues	66
Tableau 20 : voies d'exposition sur site.....	66
Tableau 21 : voies d'exposition sur site.....	67

ABREVIATIONS

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes

COHV : Composés Organiques Halogénés Volatils

COT : Carbone Organique Total

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCT : Hydrocarbures Totaux

IGN : Institut national de l'information géographique et forestière

INERIS : Institut National de l'Environnement industriel et des RISques

INRA : Institut National de Recherche Agronomique

ISDI : Installation de Stockage des Déchets Inertes

LQ : Limite de Quantification

MS : Masse Sèche

MTES : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

NGF : Nivellement Général de la France

PCB : Polychlorobiphényles

PID : Détecteur photo-ionisant (Photo Ionisation Detector)

QSSE : Qualité Santé Sécurité et Environnement

Rapport d'étude historique, de vulnérabilité des milieux et d'investigations des sols du site de Vitry-en-Artois (62)

Avant-propos : Limitations

Le présent rapport a été préparé pour et à la demande de **LIDL 25** (le « Client ») dans le cadre de la commande passée à Bureau Veritas par le Client le 29/07/2019 en réponse à notre offre référencée 797672-190729-0450-V1 du 29 juillet 2019.

Il est indissociable du contrat liant Bureau Veritas et le Client. Il est essentiel d'en considérer les termes pour la lecture de ce document qui en constitue le livrable principal. L'engagement n'est pris par Bureau Veritas que vis-à-vis du Client et aucun engagement ou garantie, de quelque nature que ce soit, n'est concédée à une tierce partie en ce qui concerne les opinions, conclusions ou recommandations exprimées dans ce rapport.

L'étude a été réalisée en s'appuyant sur la connaissance que Bureau Veritas avait, à la date de rédaction du présent document, de l'Etat de l'Art, de la législation environnementale et de la méthodologie applicables en matière de gestion de sites et sols pollués. Toute modification apportée aux textes de référence est susceptible d'affecter l'exactitude des opinions, conclusions ou recommandations contenues dans le présent rapport. Bureau Veritas ne pourra être tenu, après la remise du présent rapport, d'informer le Client de tels changements ou de leurs éventuelles répercussions.

Excepté en cas de contradiction ou incompatibilité avec les informations déjà en sa possession ou en cas d'incohérence, Bureau Veritas a utilisé les informations qui lui ont été fournies en supposant leur exactitude, sans vérification indépendante, sans que ceci puisse lui être reproché car la responsabilité des données reste à ceux qui les ont fournis.

Les investigations de site se faisant par sondages, forages et prélèvements, même si elles sont réalisées avec la plus grande diligence et dans le respect des règles de l'art, ont un caractère aléatoire qui dépend en particulier des conditions du milieu souterrain qui peuvent changer ou être influencées par de nombreux facteurs environnementaux. Quelques soit le détail des investigations, elles ne peuvent être exhaustives. De ce fait, l'interprétation et l'utilisation des résultats doit se faire avec la plus grande prudence : la non détection d'une substance en un point ne veut pas dire qu'elle n'est pas présente ailleurs. Enfin, rappelons aussi qu'un diagnostic rend compte de la qualité des milieux à un instant donné. Des événements ultérieurs à ce diagnostic peuvent modifier la situation observée à cet instant. En tout état de cause, le fait de n'avoir détecté aucune des substances recherchées ne peut être considéré par le Client comme un quelconque certificat de non pollution.

Le contenu du présent rapport reflète l'opinion professionnelle du personnel de Bureau Veritas spécialiste de l'environnement mais ne constitue en aucun cas des conseils ou avis d'ordre juridique qui doivent être adressés par des juristes de profession.

Le résumé et les conclusions de l'étude représentent des données synthétiques. Leur considération ne peut se faire sans avoir au préalable pris connaissance et étudié le rapport dans son ensemble et le détail. Ils n'ont de sens que dans le contexte du rapport entier.

Résumé non technique

N° d'affaire :	7306644
Type de mission et codification (NF X 31-620)	Diagnostic de pollution des sols intégrant, selon la norme NFX 31-620-2 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ A100 : visite de site ; ▪ A110 : étude historique documentaire et mémorielle ; ▪ A120 : étude de vulnérabilité des milieux ; ▪ A200 : prélèvements, échantillonnage et analyses de sols ; ▪ A270 : interprétation des résultats.
Nom du client	LIDL 25
Localisation du site	30 à 34, route nationale, à Vitry-en-Artois (62)
Surface	6572 m ²
Diagnostics SSP antérieurs pris en compte	Aucune étude existante dans le domaine des sites et sols pollués n'a été portée à la connaissance de Bureau Veritas.
Usage sur site au moment de l'étude	Actuellement, le site est occupé par une entreprise de vente-réparation de motoculteurs (Ets Dupont Motoculture : magasin, atelier et stockage extérieur) et par 2 maisons individuelles avec jardin.
Usage futur considéré	L'aménagement d'un supermarché associé à un parking, une voirie d'accès et des espaces verts, impliquant la démolition des bâtiments existants, est prévu. Il s'agit d'un changement d'usage du site.
Plan Local d'Urbanisme et Secteur d'Information sur les Sols	Le site d'étude n'est pas localisé sur un SIS. D'après le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Vitry-en-Artois, le site est localisé en zone UB. La zone UB est une zone urbaine de moyenne densité à vocation mixte qui correspond aux constructions périphériques à la zone urbaine centrale du bourg.
Activités actuelles potentiellement polluantes sur site	<ul style="list-style-type: none"> ▪ une cuve enterrée de 60 m³ de fioul installée en 1971. Elle est aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures ; ▪ une zone en extérieur utilisée pour la récupération d'huiles usagées en cuve aériennes (dont certaines ne sont pas sur rétention et vulnérable aux intempéries) ; ▪ une zone de lavage avec séparateur d'hydrocarbures associé (état de l'ouvrage et existence d'entretien non connus) ; ▪ des zones de stockages divers en extérieurs (engins, pneus, ...).
Statut ICPE du site	La présence de la cuve enterrée de fioul de 60 m ³ était classable en 1971 au titre des installations classées mais l'ancien gérant (M. Daniel DUPONT, père de l'actuel gérant) n'a pas connaissance de l'existence d'un classement ICPE en vigueur sur le site. D'après la réglementation actuelle, le site n'est pas classable par rapport à la rubrique 4734 (seuil minimal pour un réservoir enterré : 250 t).
Activités historiques potentiellement polluantes sur site	Le site a toujours été occupé par les activités actuelles.
Activités potentiellement polluantes au voisinage du site	La fiche BASIAS du garage Citroën voisin fait état de la présence d'une cuve de 3,7 m ³ .
Vulnérabilité du site	Le site s'inscrit dans un tissu mixte, composé de bâtiments à usage commercial ou artisanal et d'habitations.

N° d'affaire :	7306644
	La nappe de la Craie est libre dans ce secteur, utilisée pour l'alimentation en eau potable et potentiellement présente à 13 m de profondeur. Elle est donc considérée comme vulnérable.
Investigations réalisées	<p>Au total, 8 sondages entre 1 et 4 m de profondeur et 16 échantillons ont été réalisés.</p> <p>Les composés recherchés sont : 8 métaux, HCT, HAP, COHV, BTEX, PCB.</p> <p>De plus, des bilans ISDI ont été réalisés afin de déterminer le « potentiel déchet » des lots de terres échantillonnés (inerte / non inerte).</p>
Synthèse des risques de dégradation de qualité environnementale de sol identifiés par Bureau Veritas et constats après vérification	<p>Il a été mis en évidence plusieurs zones présentant un impact :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un impact fort a été mis en évidence à proximité de la cuve enterrée de 60 m³, qui contenait auparavant du fioul (aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures). L'impact est principalement localisé entre 0 et 3 m de profondeur et concerne des composés organiques hydrocarbonés (HCT, HAP et BTEX). <p>Un seul sondage a pu être effectué à proximité immédiate de la cuve (S2). Le second prévu initialement (S1) n'a pas été réalisé sur demande du propriétaire. D'après les résultats au niveau de S2, il semblerait que la contamination ne soit plus retrouvée au-delà 3 m de profondeur. Cependant, les résultats sur un seul sondage ne permettent pas un niveau de fiabilité suffisant pour s'en assurer.</p> <p>Dans le cadre de ce diagnostic initial, l'extension latérale et verticale du panache de pollution n'a donc pas pu être déterminée.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un impact plus modéré mais néanmoins notable a été mis en évidence au niveau des cuves aériennes de stockage des huiles usagées en extérieur. Impact notable de l'horizon de surface en HCT et HAP. <p>Les niveaux de contamination observés peuvent être dus à des infiltrations diffuses d'huiles usagées (traces huileuses au sol et cuve ouverte par le dessus non protégée des intempéries).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un faible impact a été mis en évidence au niveau de la cour extérieure. Impact modéré en HCT et en HAP. Il est également possible que les concentrations observées soient dues à des infiltrations diffuses provenant de stockages en surface (engin, motoculteurs, ...). <p>A noter qu'à ce stade de l'étude, il n'a pas été réalisé d'investigations de terrain au niveau des parcelles n° 326 et 19 (sur demande du client ; habitation encore occupée). Il s'agit de la zone d'emprise du futur bâtiment.</p> <p>Aucune information n'est donc disponible à l'heure actuelle concernant la qualité des sols dans cette zone.</p> <p>Les concentrations observées en composés volatils peuvent être de nature à avoir un impact sanitaire sur les usagers du site et de son voisinage.</p> <p>De plus, le fort impact observé à proximité de la cuve enterrée est de nature à avoir un impact sur l'environnement.</p>

N° d'affaire :	7306644
Recommandations	<p>Au vu de ces résultats, il est recommandé de réaliser des investigations de sols complémentaires (prestation A200) au niveau de :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ La cuve enterrée de 60 m³ (anciennement au fioul) : afin de délimiter plus précisément l'extension latérale et verticale du panache de pollution. Un accès total de la zone alentour de la cuve devra être assuré (Nord-Est-Ouest). Pour cela, ces investigations pourront être réalisées suite à l'arrêt de l'exploitation de l'entreprise DUPONT MOTOCULTURE.▪ La zone de stockage huiles usagées en extérieure : afin de délimiter l'extension latérale et de confirmer l'extension verticale (horizon superficiel uniquement ?).▪ Les parcelles n° 326 et 19 : non investiguées dans le cadre de cette étude car encore occupées par des habitations. <p>En cas de travaux d'excavation de terres, une attention particulière devra être portée au tri et à l'orientation des terres afin de les évacuer vers des centres agréés adaptés aux teneurs présentes dans les sols.</p>

1 INTRODUCTION

1.1 CADRE ET PERIMETRE DE L'ETUDE

Dans le cadre de l'implantation d'un nouveau magasin de l'enseigne sur la commune de VITRY EN ARTOIS, la société LIDL a besoin de connaître l'état du sous-sol à l'acquisition et avant le démarrage de la construction.

Pour cela, la présente étude est composée des prestations INFOS et DIAG de la norme NF X31-620-2, incluant :

- La réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité, comprenant :
 - une visite de site (A100) ;
 - les études historique, documentaire et mémorielle (A110) ;
 - une étude de vulnérabilité (A120) ;
 - le cas échéant, les recommandations d'actions à mettre en œuvre et en particulier l'élaboration du programme prévisionnel d'investigations à mener (A130).
- La mise en œuvre du programme d'investigations et l'interprétation des résultats), incluant :
 - des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200) ;
 - les recommandations associées aux constats.

Le programme ne prend pas en compte de changement d'usage du terrain sur lequel l'état des sols est à définir.

Ce rapport a été préparé sur la base des informations collectées durant l'étude historique et documentaire réalisée entre le 30/07/2019 et le 03/09/2019 et les résultats des investigations de site réalisés le 05/09/2019.

1.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE

Les objectifs de l'étude tels que définis en collaboration avec le client et précisé dans la proposition sont :

Etudes historiques et documentaires

- l'étude de la vulnérabilité de l'environnement à une pollution éventuelle (étude documentaire),
- l'analyse historique du site permettant de recenser dans un espace spatio-temporel les activités s'étant succédé sur le site, en s'attachant en particulier aux pratiques environnementales,
- l'identification des zones sources de pollution potentielle,
- la mise en place du schéma conceptuel,
- la définition des interventions ultérieures.

Investigations de terrain

- caractériser sommairement la qualité des sols au droit des zones identifiées comme pouvant potentiellement être des sources de pollution,
- comparer les différents résultats de laboratoire et mettre en évidence la présence ou non d'anomalies analytiques sur le site au droit des zones investiguées.

1.3 CONTENU DU RAPPORT

Ce rapport qui présente le résultat de l'étude historique et documentaire et des investigations comprend :

- La présente introduction ;
- Une présentation de l'approche et de la méthodologie retenue ;
- La localisation du site et son environnement, dans un rayon d'environ 300 m ;
- La synthèse de l'historique du site ;
- L'identification des zones de pollutions potentielles ou avérées ;
- Le projet d'utilisation du site ;
- Le contexte environnemental
- La description du programme d'investigations ;
- La présentation des résultats d'investigations ;
- L'interprétation des résultats ;
- La proposition de schéma conceptuel ;
- Nos conclusions et recommandations.

2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE

Les prestations objet du présent rapport ont été réalisées conformément à l'approche française en vigueur.

2.1 TEXTES ET OUTILS DE REFERENCE

Les textes et outils de référence utilisés dans le cadre de cette étude sont :

1. La politique nationale en matière de gestion de sites (potentiellement) pollués définie par le Ministère en charge de l'environnement telle que présentée dans :
 - la **note ministérielle du 19 avril 2017** relative aux sites et sols pollués – Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des Sites et Sols Pollués du 8 février 2007.
 - Les « **Outils de gestion** » regroupant les guides méthodologiques permettant de mettre en œuvre les différentes démarches de gestion possibles sur un site pollué. (outil du Ministère et outil d'appui développé par des tiers).
2. Les normes NF X 31-620 (parties 1 et 2) et documents associés définissant notamment les prestations de services relatives aux sites et sols pollués.

2.2 PRINCIPE DE GESTION DES SITES ET SOLS POLLUES

L'approche française en matière de gestion des sites et sols pollués est détaillée dans les textes de référence cités ci-dessus. Néanmoins, le processus s'appuie sur une approche par étape qui peut être résumé par le schéma présenté ci-après :

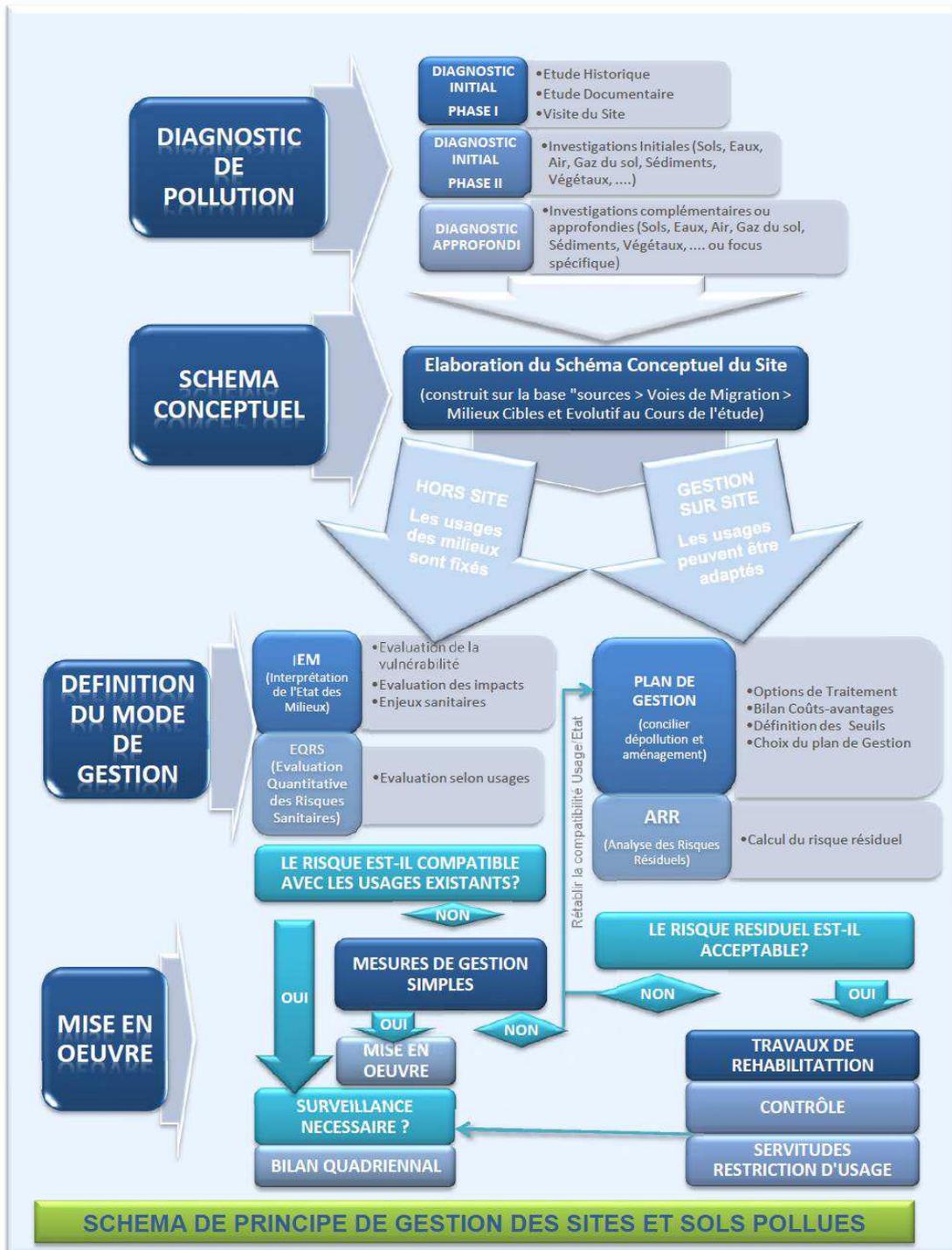


Figure 1 : schéma de principe de gestion des Sites et Sols Pollués

2.3 SOURCES D'INFORMATION

Les informations obtenues et utilisées dans le cadre de cette étude proviennent des sources suivantes :

Tableau 1 : sources d'information

SOURCES D'INFORMATION		MODE DE CONSULTATION	DATE DE CONSULTATION / COMMENTAIRES
Etat actuel du site d'étude	Société	Visites de site	25/06/2019
	Cadastre	www.cadastre.gouv.fr/	Juillet à septembre 2019
Historique des activités	BASIAS BASOL	www.georisques.gouv.fr/ www.basol.developpement-durable.gouv.fr/	Juillet à septembre 2019
	Base de données ICPE	http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/	Juillet à septembre 2019
	IGN – remonter le temps	http://remonterletemps.ign.fr/	Juillet à septembre 2019
	Archives départementales	Consultation sur place	13 août 2019
Données environnementales et vulnérabilité	Géoportail Infoterre CARMEN	http://www.geoportail.gouv.fr http://infoterre.brgm.fr/	Juillet à septembre 2019
	Géorisque	www.georisques.gouv.fr/	Juillet à septembre 2019
	Agence de l'eau	Echange par mail	Envoi le : 08/08/2019 Réponse reçue le : 12/08/2019
	Agence Régionale de Santé	Echange par mail	Envoi le : 08/08/2019 Réponse reçue le : 09/09/2019

3 DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1 LOCALISATION

Le site est localisé dans 30 à 34, route nationale, sur la commune de Vitry-en-Artois (62).

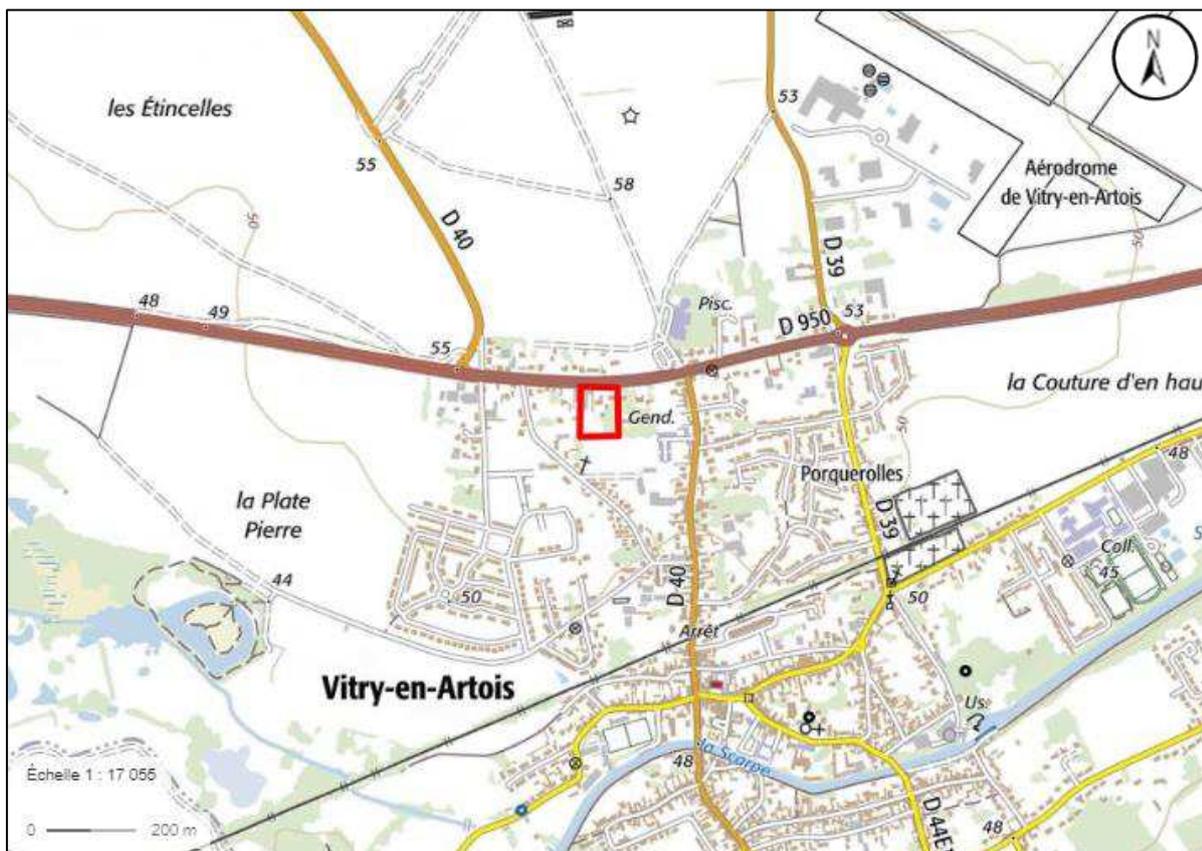


Figure 2 : localisation du site sur vue aérienne (source : Géoportail)

Les coordonnées LAMBERT 93 sont approximativement, au centre du site, les suivantes :

- X = 698 379 m ;
- Y = 7 025 983 m ;
- Z = 55 m NGF.

Le site est localisé sur les parcelles cadastrales suivantes :

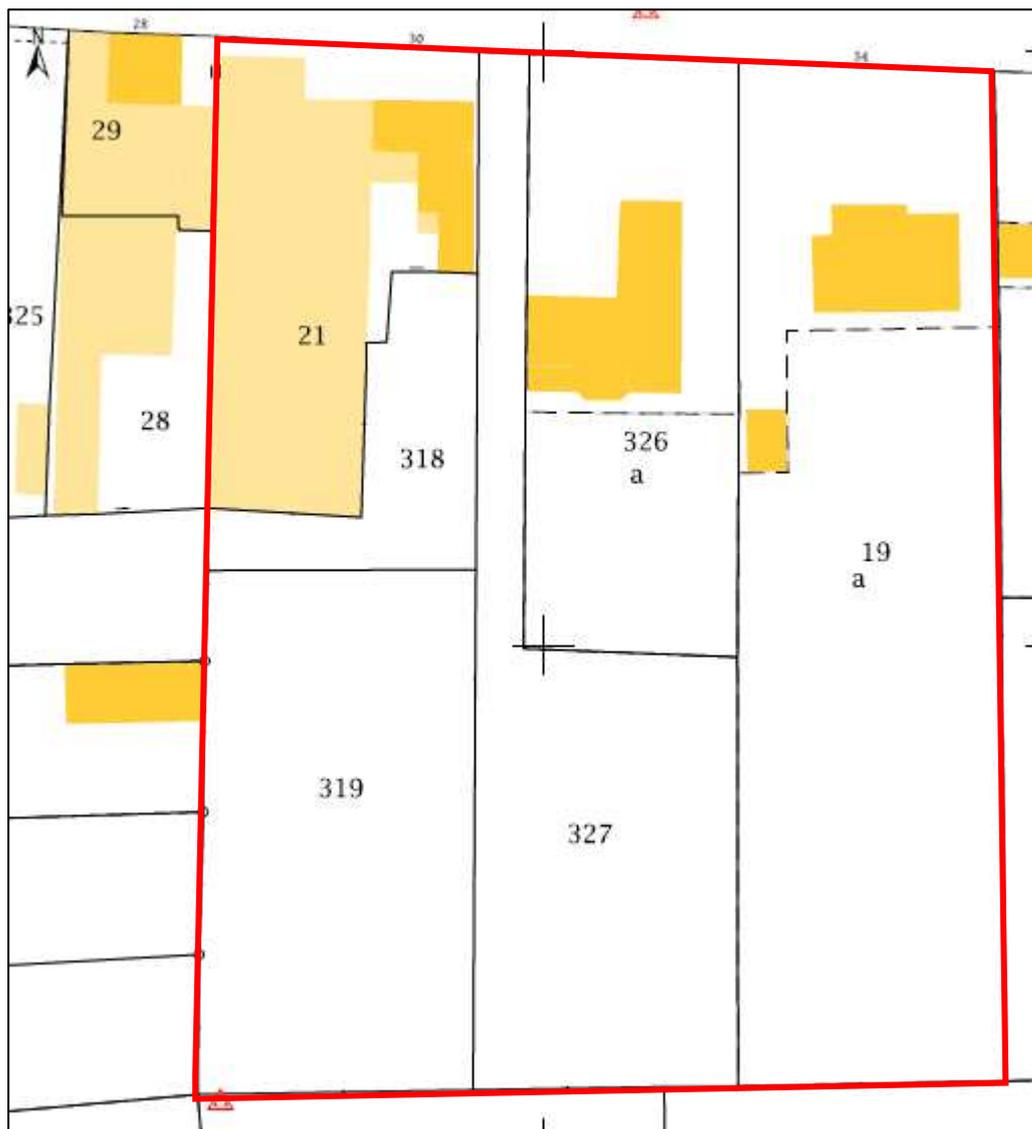


Figure 3 : plan cadastral du site (source : cadastre.gouv.fr)

Le périmètre d'étude représente une superficie totale de 6 572 m².

Les parcelles cadastrales sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : parcelles cadastrales

Références de la parcelle 000 AB 319	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 319
Contenance cadastrale	1 707 mètres carrés
Adresse	LES COLOMBIERS 62490 VITRY EN ARTOIS
Références de la parcelle 000 AB 326	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 326
Contenance cadastrale	1 500 mètres carrés
Adresse	LES COLOMBIERS 62490 VITRY EN ARTOIS
Références de la parcelle 000 AB 318	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 318
Contenance cadastrale	474 mètres carrés
Adresse	LES COLOMBIERS 62490 VITRY EN ARTOIS
Références de la parcelle 000 AB 327	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 327
Contenance cadastrale	1 692 mètres carrés
Adresse	LES COLOMBIERS 62490 VITRY EN ARTOIS
Références de la parcelle 000 AB 21	
Référence cadastrale de la parcelle	000 AB 21
Contenance cadastrale	1 199 mètres carrés
Adresse	30 RTE NATIONALE 62490 VITRY EN ARTOIS

3.2 USAGE ACTUEL

Actuellement, le site est occupé par une entreprise de vente-réparation de motoculteurs (Ets Dupont Motoculture : magasin, atelier et stockage extérieur) et par 2 maisons individuelles avec jardin.

4 CONFIGURATION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Ce paragraphe présente les informations collectées lors de la visite de site. Il correspond au compte rendu de visite de site prévu dans la prestation A100 de la norme NF X 31-620.

Questionnaire rempli par : J. MICCOLI

Date(s) de(s) visite(s): 25/06/2019

Personne(s) rencontrée(s) Daniel DUPONT

(Nom Prénom, Fonction, tél et mail) Propriétaire du site Ets. DUPONT, et ancien gérant (gérance reprise par son fils)

4.1 VISITE DE SITE

a) Typologie du site / utilisation actuelle

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Décharge | <input checked="" type="checkbox"/> Habitations (non visitées dans le cadre de la visite) | <input checked="" type="checkbox"/> Commerces et atelier |
| <input type="checkbox"/> Friche industrielle | | |
| <input type="checkbox"/> Site industriel | | |
| <input type="checkbox"/> Agriculture | | |

Site clôturé : OUI NON Clôture efficace : OUI NON (accès possible par les jardins au Sud)

Site surveillé : OUI NON

Populations présentes sur le site ou à proximité

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Aucune présence | <input checked="" type="checkbox"/> Présence régulière |
| <input type="checkbox"/> Présence occasionnelle | Nombre de personnes : ~5-10 (DUPONT) |

Typologie des populations présentes sur le site ou à proximité

- Travailleurs
- Adultes
- Personnes sensibles (enfants...) (au niveau des habitations)

b) Schéma d'implantation

On retrouve ainsi sur le périmètre d'étude :

- L'entreprise DUPONT Motoculture (parcelles 21, 318, 319 et 327) avec :
 - Un bâtiment comportant :
 - la surface de vente ;
 - un magasin d'outillage dans lequel est présent un cuve enterrée de 60 m³ autrefois utilisé pour du stockage de fioul. Cette cuve est aujourd'hui utilisée comme tamponnement des eaux de toitures ;
 - un atelier.
 - Une zone de stockage extérieure comprenant :
 - des cuves aériennes de stockage d'huiles usagées, dont une partie seulement est stockée sur rétention. La présence de traces huileuse au sol a été constatée ;
 - le stockage de matériel divers : motoculteurs, pièces divers, bois, pneus, Pour la plupart sur sol nu ;
 - une zone de lavage d'engin sur dalle béton reliée à un système de récupération des eaux. Ces eaux sont ensuite dirigées vers un séparateur à hydrocarbures à côté (aucun document d'entretien n'a été porté à la connaissance de Bureau Veritas).
 - Une habitation privée (non visitée) avec jardin aménagé de l'autre côté de la zone de stockage extérieure ;
 - Une parcelle non aménagée (parcelle 327).
- 2 habitations avec jardins (parcelles 19 et 326). **Elles n'ont pas été visitées (propriétaires non disponibles).**

Ces éléments sont repris sur les photographies et plan ci-après.

Tableau 3 : photographies et description des zones

PHOTOGRAPHIE	DESCRIPTION DE LA ZONE	CONSTATS DE DEGRADATION/POLLUTION
	Boutique en front de rue	Type de revêtement : Dalle béton + revêtement Etat du revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> bon état apparent <input type="checkbox"/> état dégradé Constat de pollution : RAS
	Magasin d'outillage, avec plaque d'accès à la cuve de 60 m ³ (zone de dépôtage non localisé)	Type de revêtement : Dalle béton Etat du revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> bon état apparent <input type="checkbox"/> état dégradé Constat de pollution : RAS

PHOTOGRAPHIE	DESCRIPTION DE LA ZONE	CONSTATS DE DEGRADATION/POLLUTION
	Atelier	<p>Type de revêtement : Dalle béton</p> <p>Etat du revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> bon état apparent <input type="checkbox"/> état dégradé</p> <p>Constat de pollution : RAS</p>
	<p>Stockages d'huiles usagées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur rétention (présence d'huile au fond) et à l'abri des intempéries (à gauche), - sans rétention et pas à l'abri des intempéries (à droite). 	<p>Type de revêtement : Sur sol nu</p> <p>Etat du revêtement : <input type="checkbox"/> bon état apparent <input checked="" type="checkbox"/> état dégradé</p> <p>Constat de pollution : Présence de nombreuses traces huileuses au sol</p>

PHOTOGRAPHIE	DESCRIPTION DE LA ZONE	CONSTATS DE DEGRADATION/POLLUTION
		
	<p>Stockages divers en extérieur</p>	<p>Type de revêtement : Sur sol nu Etat du revêtement : moyen</p> <p>Constat de pollution : traces noires par endroit</p>

PHOTOGRAPHIE	DESCRIPTION DE LA ZONE	CONSTATS DE DEGRADATION/POLLUTION
	<p>Zone de lavage des engins (à gauche) et plaque d'accès au séparateur à hydrocarbures (à droite)</p>	<p>Type de revêtement : Sur dalle béton avec regard de récupération des eaux (lavage)</p> <p>Etat du revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> bon état apparent <input type="checkbox"/> état dégradé</p> <p>Constat de pollution : RAS</p>
	<p>Parcelle non aménagée (n° 327)</p>	<p>Type de revêtement : Sol nu</p> <p>Etat du revêtement : <input checked="" type="checkbox"/> bon état apparent <input type="checkbox"/> état dégradé</p> <p>Constat de pollution : Quelques débris de démolition au sol</p>

Les principaux éléments constatés lors des visites de site sont repris ci-dessous.

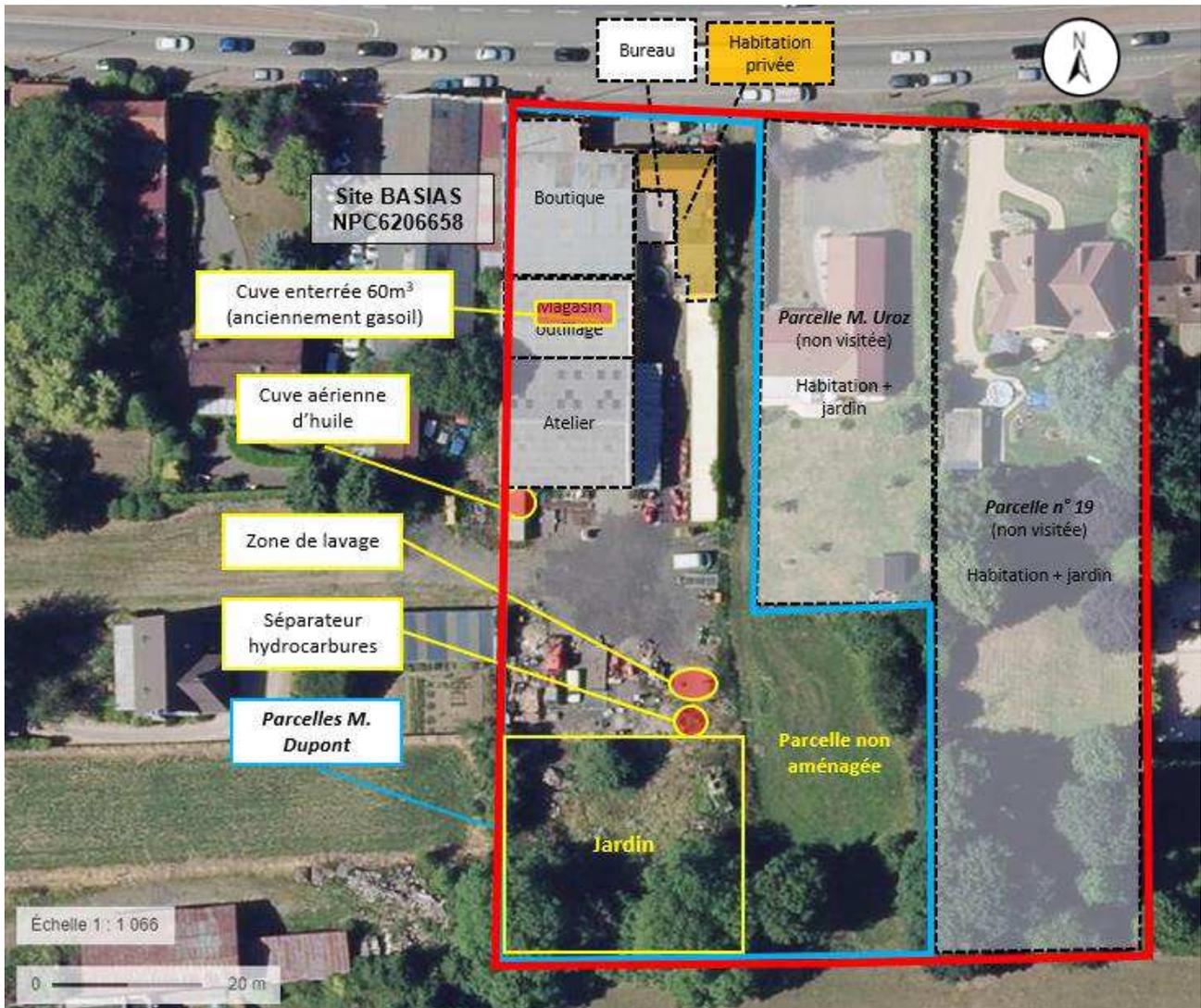


Figure 4 : plan de localisation des éléments remarquables de la visite de site (fond de carte : photographie aérienne, Géoportail)

c) *Pollutions / accidents déjà constatés*

Aucun incident n'a été porté à la connaissance de Bureau Veritas.

d) *Connaissance de plaintes concernant l'usage des milieux*

Non Oui :

4.2 VOISINAGE

Une visite des abords du site a également été réalisée dans un rayon d'environ 300 m. La visite de site visait à déterminer :

- La typologie d'occupation des zones autour du site ;
- Les industries/activités potentiellement polluantes ;
- Les usages considérés comme sensibles : école, crèche, hôpitaux, ...
- Les espaces verts, de loisirs : lac, terrains de sports, ...
- Les ouvrages de prélèvement d'eau visibles : puits, captages, piézomètres, ...

Le site est bordé :

- Au Nord, par la route départementale D950 puis des habitations ;
- A l'Est, par des habitations ;
- Au Sud, par une pâture ;
- A l'Ouest, par un garage automobile (enseigne Citroën) référencé dans la base de données BASIAS (n° NPC6206658 ; cf. chapitre 5.1).

Aucune école, crèche ou hôpital, ... qui constituent des établissements sensibles, n'ont été observés dans un rayon de voisinage de 300 m autour du site.

Un autre site BASIAS est présent dans ce rayon de recherche. Il s'agit d'une ancienne station-service, aujourd'hui réaménagée en commerce. Il sera détaillé au chapitre 5.1.

Les éléments mis en évidence lors de cette visite des abords sont présentés sur la carte suivante.

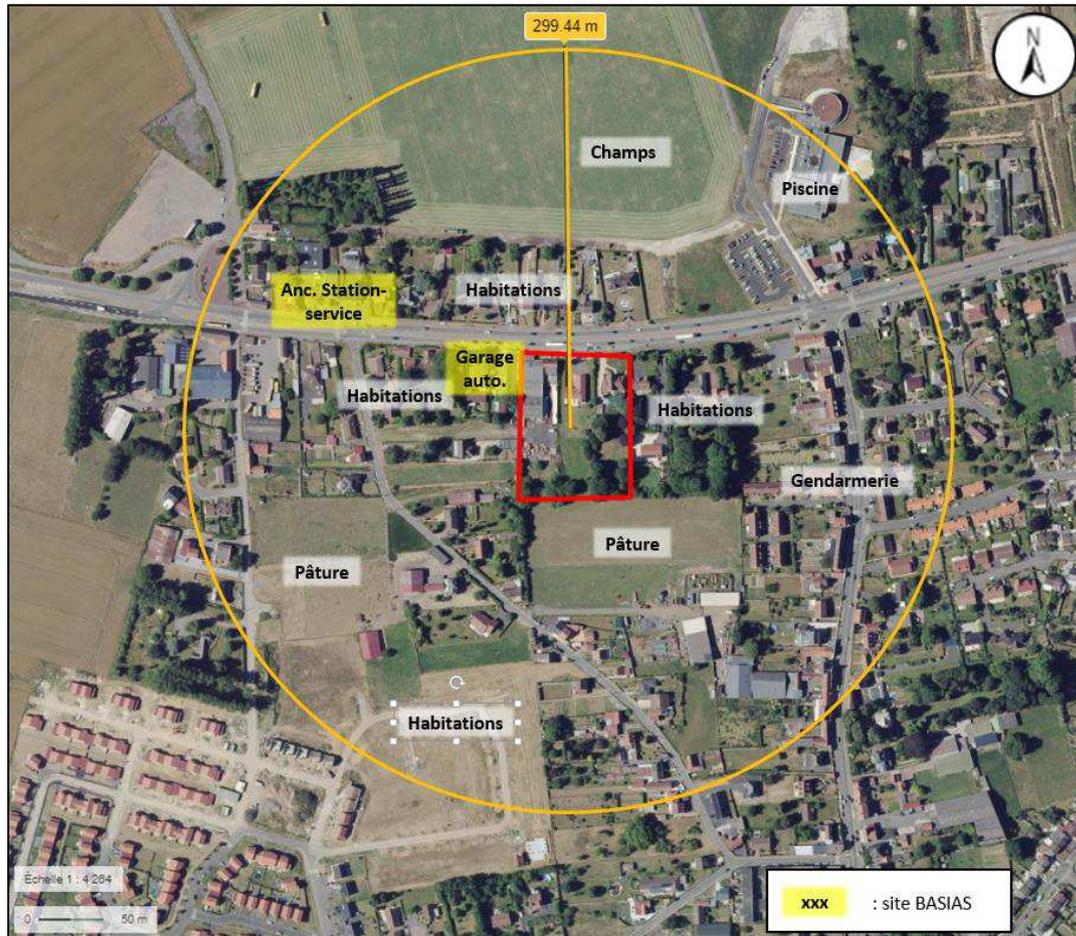


Figure 5 : plan des abords du site

4.3 MESURES DE MISE EN SECURITE DU SITE

Lors de la visite de site, il a été constaté la nécessité de mettre en œuvre les mesures de mise en sécurité suivantes :

Tableau 4 : action de mise en sécurité du site

ACTION	O/N	DEGRE D'URGENCE
Enlèvement de fûts, bidons	Oui	Il est recommandé de retirer le fût de récupération d'huiles usagées ouvert par le haut, en extérieur, sur sol nu et sans abri vis-à-vis des intempéries.
Excavations de terres	Non	
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts ...)	Non	
Mise en œuvre d'un confinement	Non	
Restrictions d'accès au site (clôture ...)	Non	
Evacuation du site	Non	
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines	Non	
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable	Non	
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens ...)	Non	
Comblement de vides	Non	
Autres (à préciser)	Non	

5 ETUDE HISTORIQUE ET MEMORIELLE

Ce chapitre présente un résumé de l'historique du site tel que reconstitué sur la base des informations collectées lors de la visite du site, de la revue des bases de données publiques et lors de la revue des photographies aériennes.

5.1 CONSULTATION DES BASES DE DONNEES PUBLIQUES

a) BASIAS : Anciens sites industriels et sites pollués

BASIAS constitue l'inventaire historique régional des sites industriels et activités de service, en activité ou non, pouvant avoir occasionné une pollution des sols. La finalité de la base de données est de conserver la mémoire des sites pour fournir des informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de la santé publique et de l'environnement. L'inscription d'un site dans BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit.

Pour le département du Pas-de-Calais, la période couverte par les recherches concerne les dossiers d'archives de plus de trente ans relevant des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), anciennement Etablissements Dangereux, Incommodes et Insalubres (EDII). Il s'agit de la série M pour les dossiers anciens (les plus anciens datent de la fin du 18^{ème} siècle) et de la série W pour les dossiers plus récents (à partir des années 1930) jusqu'à 1996 pour l'arrondissement de Lens, 1967 pour l'arrondissement de Calais, 1969 pour les arrondissements de Béthune, Boulogne-sur-Mer, Montreuil-sur-Mer, Saint-Omer et 1971 pour celui de Arras.

Les activités retenues sont celles des deux premiers groupes d'activités (1 et 2) parmi les trois définis, en fonction de leur dangerosité potentielle décroissante (1 > 2 > 3), par la circulaire du 3 avril 1996 du Service de l'Environnement Industriel (SEI) du Ministère chargé de l'Environnement relative à réalisation de diagnostics initiaux et de l'évaluation simplifiée des risques sur les sites industriels en activité. Tous les sites ayant au moins une activité relevant du groupe 1 ou 2 ont donc été recensés.

Cependant les garages ayant une surface inférieure à 400 m² et les DLI dont la capacité de stockage était inférieure à 10 m³ ont été exclus de ce recensement (une trace de ces sites a été néanmoins conservée). Les sites relevant du groupe d'activité 3 (cas des industries agro-alimentaires par exemple) ont été retenus en cas de présence d'un dépôt de liquide inflammable supérieur ou égal à 10 m³. Les activités non retenues sont indiquées ci-dessous.

Abattoir (tuerie particulière).	Fabrique de sièges.
Amidonnerie.	Ferronnerie d'art.
Atelier de soudure.	Fromagerie.
Blanchisserie (atelier de repassage).	Garage < 400 m ² .
Briqueterie flamande.	Maréchalerie.
Café brasserie.	Moulin à huile.
Concassage mécanique de grains.	Porcherie, vacherie.
Dépôt os secs et chiffons.	Saurage de harengs.
Distillerie de légumes.	Scierie mécanique, menuiserie sans vernissage.
DLI < 10 m ³ .	Sucrierie.
Equarrissage.	Teillage et rouissage de lin.
Extraction de charbon.	Tonnellerie.
Fabrique de chicorée.	Torréfaction du café.

Figure 6 : activité non retenue par le comité de pilotage départemental BASIAS

Le site d'étude n'est pas référencé dans la base de données BASIAS.

Les sites BASIAS localisés dans un rayon de 300 m autour du site d'étude sont :

Tableau 5 : sites BASIAS (rayon : 300 m)

Distance par rapport au site (m)	Direction /site	IDENTIFIANT	Etat du site	Raison Sociale	Commune	Activités
		NPC6206658	En activité	NICOLAS Alberte (Ets) – garage Citroën	VITRY-EN-ARTOIS	Garages, ateliers, mécanique et soudure Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
175	Nord-Ouest	NPC6207132	En activité	DUPONT-SAUDEMONT	VITRY-EN-ARTOIS	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)

b) BASOL

BASOL¹ est la base de données du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) - Direction Générale de la Prévention et des Risques (DGPR) sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Le site d'étude n'est pas référencé dans la base de données BASOL.

Aucun site BASOL n'est localisé dans un rayon de 3 km autour du site d'étude.

c) ARIA

La base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) répertorie les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement. Ces événements résultent :

- de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, carrières, élevages... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées ;
- du transport de matières dangereuses par rail, route, voie fluviale ou maritime ;
- de la distribution et de l'utilisation du gaz ;
- des équipements sous pression ;
- des mines et stockages souterrains ;
- des digues et barrages.

Le site d'étude n'est pas référencé dans la base de données ARIA.

¹ BASOL : base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

d) Urbanisme et Secteurs d'Information sur les Sols (SIS)

L'article L.125-6 du code de l'environnement prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Le site d'étude n'est pas localisé sur un SIS.

D'après le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Vitry-en-Artois, le site est localisé en zone UB. La zone UB est une zone urbaine de moyenne densité à vocation mixte qui correspond aux constructions périphériques à la zone urbaine centrale du bourg.

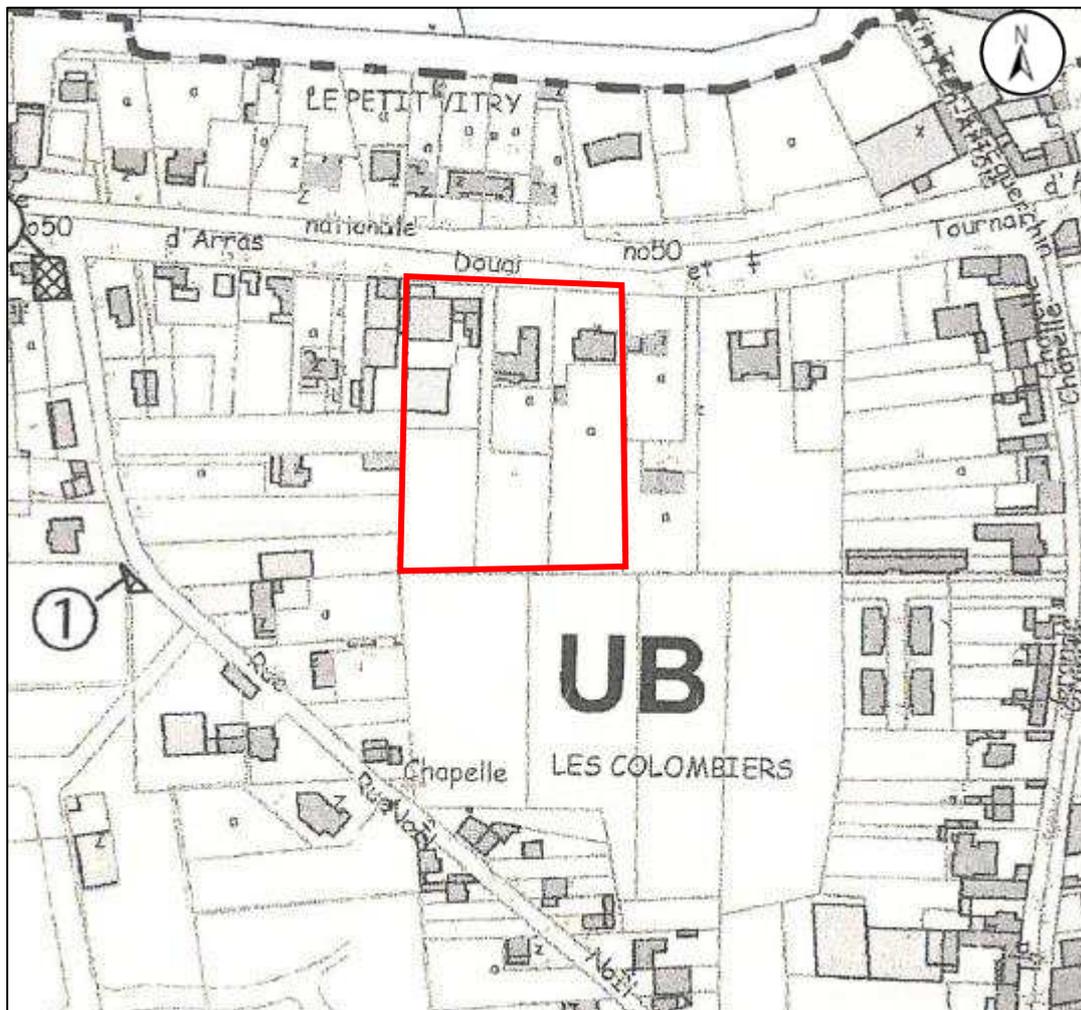


Figure 7 : localisation au Plan Local d'Urbanisme

5.2 INTERVIEW

Lors de cette étude, il a été réalisé l'interview des personnes suivantes :

- M. Daniel DUPONT, propriétaire du site de la société DUPONT MOTOCULTURE, et ancien gérant (gérance reprise par son fils).

Les habitations des parcelles 326 et 19 non pas été visitées dans le cadre de la visite (propriétaires non disponibles).

Le propriétaire de la parcelle 326, M. Uroz, a répondu à nos questions par téléphone la veille de la visite. Selon lui, l'ensemble des parcelles concernées par le projet n'était pas construit avant les aménagements actuels et son habitation n'est pas chauffée au fioul.

Le mode de chauffage de l'habitation en parcelle n°19 n'est pas connu.

5.3 REVUE DES ARCHIVES

Les archives départementales du Pas-de-Calais ont été consultées le 13 août 2019.

Elles ont été consultées initialement pour le garage Citroën voisin, car font état de la présence d'une cuve de 3,7 m³, pouvant impactée le sous-sol du site d'étude au vu de sa proximité avec celui-ci. La côte est issue de la fiche BASIAS du garage référencée NPC6206658.

Sur place, il a également été retrouvé des archives concernant le site d'étude (DUPONT).

La synthèse des documents consultés est présentée dans les tableaux suivants.

Tableau 6 : synthèse de l'archive 1 W 55691 (AD 62) – site d'étude

Adresse du site : 30 route nationale, Vitry-en-Artois		
AD 62 : 1 W 55691		
Date	Document	Illustrations
01/10/1971	Récépissé de la Préfecture concernant l'installation d'une cuve enterrée de 60 m ³	Courrier
Date inconnue	Plan d'implantation de la cuve	Extrait de plan (cf. annexe)

Tableau 7 : synthèse de l'archive M 3093 (AD 62) – site voisin

Adresse du site : route nationale, Vitry-en-Artois		
AD 62 : M 3093		
Date	Document	Illustrations
07/03/1930	Procès-verbal d'installation de distribution d'essence faisant mention d'une cuve enterrée de 3,7 m ³ d'essence et d'un appareil de distribution dans le garage existant de M. Nicolas.	Courrier
Date inconnue	Plan d'implantation de la cuve	Extrait de plan (cf. annexe)

5.4 REVUE DES ETUDES ANTERIEURES RELATIVES AUX SITES ET SOLS POLLUES

Aucune étude existante dans le domaine des sites et sols pollués n'a été portée à la connaissance de Bureau Veritas.

5.5 REVUE DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES

Les pages suivantes présentent les photographies aériennes disponibles librement sur Géoportail qui permettent de retracer les changements de configuration du site d'étude. Ces vues aériennes couvrent la période 1931 à 2012.

Etant donné le nombre important de clichés disponibles, toutes les campagnes disponibles ne sont pas présentées.

Tableau 8 : photographies historiques

Année : 1931	Réf mission et cliché : C94PHQ4541_1931_NP3_R2_DU_22_06_1931_0006
	
Observation sur site :	La majeure partie de la zone d'étude est constituée de champs ou de pâtures. Le 1 ^{er} bâtiment de l'entreprise DUPONT est présent au Nord-Ouest (construction entre 1926 et 1929 d'après Daniel DUPONT).
Observation hors site :	La zone est majoritairement rurale. Un bâtiment est présent sur la parcelle voisine à l'Ouest.

Année : 1964	Réf mission et cliché : C2506-0041_1964_F2506_0047
	
Observation sur site :	Pas de changement notable.
Observation hors site :	Démolition du bâtiment présent sur la parcelle voisine à l'Ouest.

Année : 1967	Réf mission et cliché : C1020-0161_1967_CDP7591_1247
	
Observation sur site :	L'habitation est construite en mitoyenneté du bâtiment existant.
Observation hors site :	Le bâtiment de l'actuel garage apparaît sur la parcelle à l'Ouest.

Année : 1973	Réf mission et cliché : C2405-0161_1973_CDP6398_5233
	
Observation sur site :	La zone extérieure commence à être aménagée et la maison sur la parcelle n°19 apparaît.
Observation hors site :	L'expansion des parcelles à l'Ouest se poursuit.

Année : 1980	Réf mission et cliché : C0145-0281_1979_F1-15-14_0616
	
Observation sur site :	Pas de changement notable.
Observation hors site :	L'expansion des parcelles à l'Ouest se poursuit. La parcelle au Sud est occupée par du bétail (pâture).

Année : 1998	Réf mission et cliché : CN97000044_1997_IFN62_IRC_1544
	
Observation sur site :	Pas de changement notable.
Observation hors site :	Pas de changement notable.

Année : 2004	Réf mission et cliché : CP04000172_FD5962.10_3242
	
Observation sur site :	Il apparaît l'actuel atelier sur la parcelle DUPONT et l'habitation sur la parcelle du milieu (n° 326).
Observation hors site :	Pas de changement notable.

Année : 2009	Réf mission et cliché : CP09000322_48_82310
	
Observation sur site :	Il apparaît l'actuel magasin d'outillage sur la parcelle DUPONT, entre les 2 bâtiments existants.
Observation hors site :	Pas de changement notable.

Année : 2012	Réf mission et cliché : CP12000412_130708_NPDCB2_24_2468_RGB
	
Observation sur site :	Pas de changement notable.
Observation hors site :	Pas de changement notable.

5.6 EVOLUTION DES ACTIVITES

Parcelles « DUPONT » :

D'après M. Daniel DUPONT, le premier bâtiment a été aménagé entre 1926 et 1929 et abritait l'entreprise DUPONT (cf. photographie de 1931). Auparavant le site n'était a priori pas construit.

L'habitation mitoyenne à l'entreprise semble avoir été construite dans les années 1960 (cf. photographie de 1964 et 1967).

D'après le récépissé consultable aux archives départementales, une cuve enterrée de fioul de 60 m³ a été installée en octobre 1971 entre le 1^{er} bâtiment et l'actuel atelier. Cette cuve est aujourd'hui utilisée comme tamponnement des eaux de toitures.

Le bâtiment de l'actuel atelier semble avoir été construit à la fin des années 1990, début des années 2000 (cf. photographie de 1998 et 2004).

Le bâtiment de l'actuel magasin d'outillage, entre le 1^{er} bâtiment et l'atelier, et les auvents extérieurs semblent avoir été construits au milieu des années 2000 (cf. photographie de 2004 et 2009).

A noter que le site voisin, aujourd'hui occupé par un garage automobile Citroën, a mis une cuve de 3,7 m³ et un volucompteur en activité dès 1930 (source : archives départementales).

Habitations :

Parcelle 326 :

L'habitation semble avoir été construite à la fin des années 1990, début des années 2000 (cf. photographie de 1998 et 2004).

Parcelle 19 :

L'habitation semble avoir été construite à la fin des années 1960, début des années 1970 (cf. photographie de 1967 et 1973).

5.7 ÉVOLUTION DE LA SITUATION ADMINISTRATIVE

La présence de la cuve enterrée de fioul de 60 m³ était classable en 1971 au titre des installations classées mais l'ancien gérant (M. Daniel DUPONT, père de l'actuel gérant) n'a pas connaissance de l'existence d'un classement ICPE en vigueur sur le site.

D'après la réglementation actuelle, le site n'est pas classable par rapport à la rubrique 4734 (seuil minimal pour un réservoir enterré : 250 t).

6 IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLE OU AVEREE SUR SITE

Les sources de pollution potentielle ou avérée identifiées sur le site dans le cadre de l'étude documentaire et historique sont présentées sur la figure et dans le tableau ci-après qui détaille également leur localisation, l'origine de la pollution potentielle ou avérée et les principaux polluants potentiels identifiés.

Tableau 9 : sources potentielles ou avérées de pollution sur site

Source	Localisation	Origine de la pollution potentielle/avérée	Polluants associés	Risque de pollution des milieux
Cuve enterrée de 60 m³ ayant contenu auparavant du fioul et aujourd'hui de l'eau.	Au niveau du magasin d'outillage	Fuite de la cuve et des canalisations Accident de dépotage (dépotage non localisé)	Hydrocarbures	Oui car état des installations enterrées inconnu.
Cuves aériennes extérieures d'huiles usagées (dont certaines n'étant pas sur rétention)	Extérieur, derrière l'atelier	Accident de remplissage Fuite / débordement des contenants	Hydrocarbures	Oui car : <ul style="list-style-type: none"> ▪ possibilité de fuite ou débordement des cuves, notamment celles non placées sur rétention ; ▪ pour les cuves placées sur rétention, ces dernières présentaient une quantité d'huiles notables en fond de rétention ; ▪ sur le sol proche de la zone, d'importantes traces noires huileuses sont présentes.
Zone de lavage	Extérieur, sur dalle béton reliée à un système de récupération des eaux	Infiltration sur les sols autour de la dalle béton	Hydrocarbures, solvants	Oui car débordement possible aux abords de la zone de lavage.
Séparateurs hydrocarbures	Extérieur, au voisinage direct de la zone de lavage	Fuite	Hydrocarbures, solvants	Oui car état de l'ouvrage et existence d'entretien non connus.
Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface	Surfaces extérieures	Qualité inconnue des remblais utilisés et écoulement des stockages en surface	Hydrocarbures, solvants, métaux	Oui , car qualité inconnue des remblais utilisés et écoulements potentiels des stockages en surface

Ces sources potentielles ou avérées sont reprises sur l'illustration suivante.



Figure 8 : localisation des sources de pollution

7 PROJET D'UTILISATION FUTURE DU SITE

Le projet prévoit la construction d'un nouveau magasin de l'enseigne LIDL (cf. figure suivante).

Les travaux d'aménagement généreront des déblais (volume et modalité de gestion non définis à ce stade).



Figure 9 : plan du projet (plan masse APS A, 27/03/2019)

8 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

8.1 TOPOGRAPHIE

La carte IGN présentée au chapitre 3 présente les niveaux topographiques du site et de son environnement.

A l'échelle du site, un dénivelé de l'ordre de 2 m du Nord vers le Sud est observé. L'altitude moyenne est de 55,5 m NGF.

8.2 CONTEXTE METEOROLOGIQUE

Le Nord-Pas-de-Calais bénéficie d'un climat tempéré océanique avec des amplitudes thermiques saisonnières faibles et des précipitations qui ne sont négligeables en aucune saison. Le climat de la région se distingue aussi par sa caractéristique septentrionale. L'ensoleillement est réduit, les hivers sont assez froids et les pluies hivernales durables. Les influences littorales et l'orientation générale du relief dessinent des paysages climatiques régionaux particulièrement contrastés.

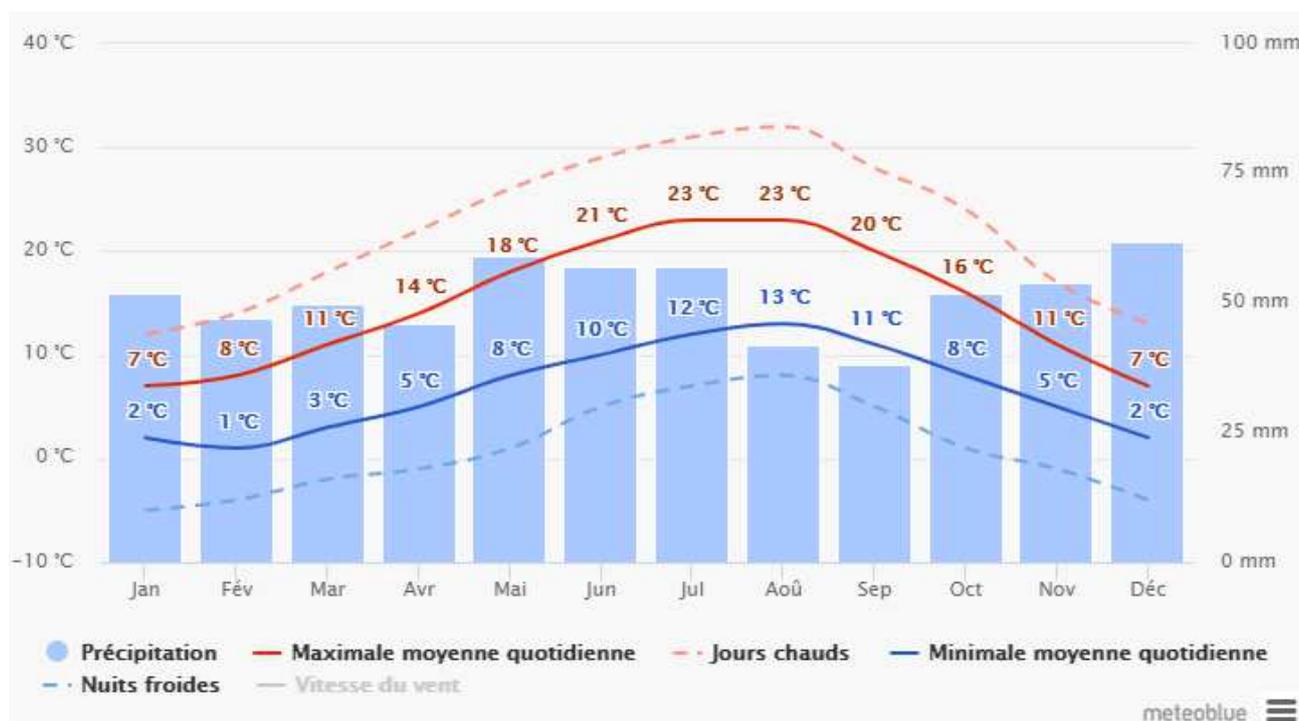


Figure 10 : Températures moyennes et pluviométrie modélisées sur la commune de VITRY-EN-ARTOIS sur les 30 dernières années (MétéoBlue)

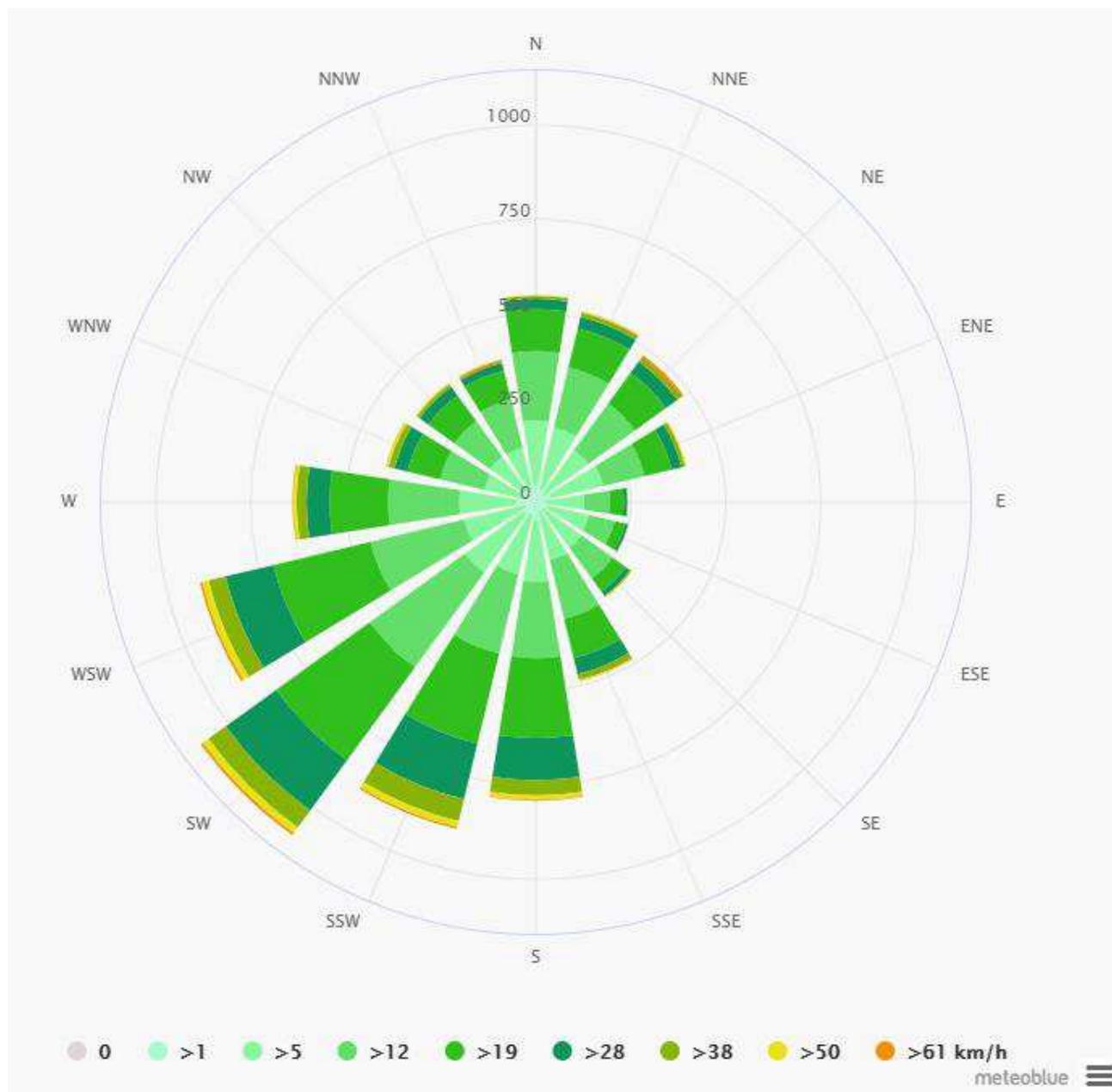


Figure 11 : Rose des vents modélisée sur la commune de VITRY-EN-ARTOIS sur les 30 dernières années (MétéoBlue)

Dans le secteur, les vents dominants sont de secteur Sud-Ouest.

8.3 GEOLOGIE

a) Contexte régionale

La carte géologique de Douai (n° 27) développée par le BRGM permet de connaître les formations géologiques au droit du site.

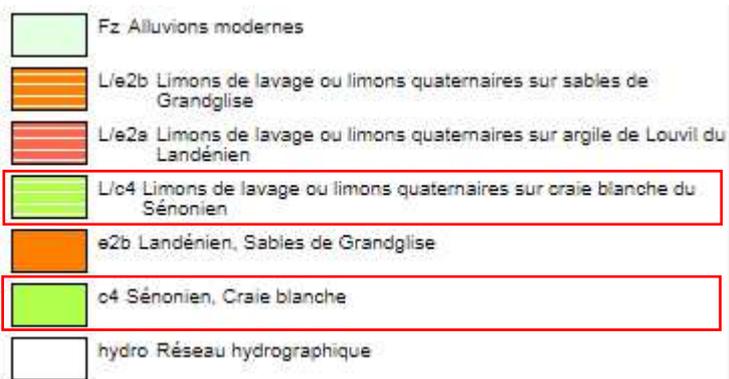
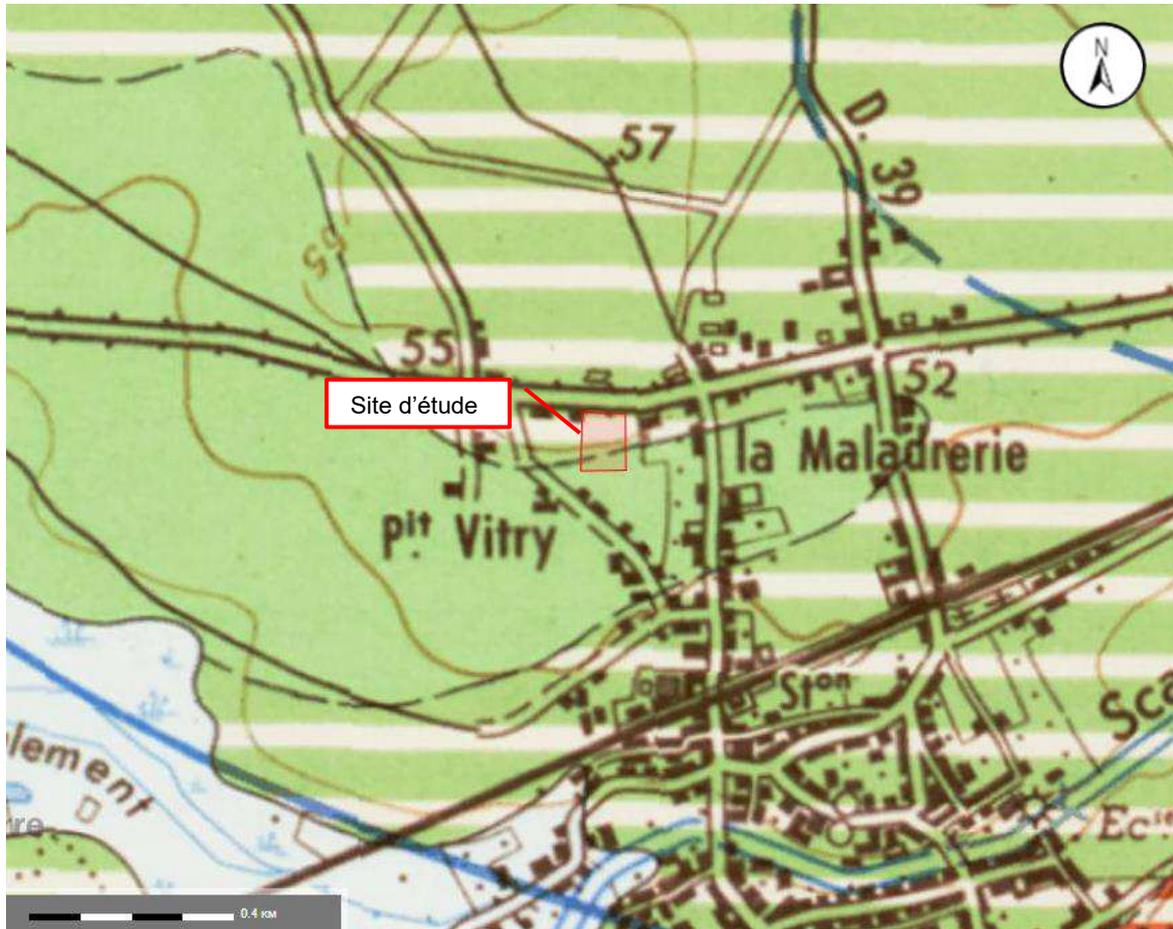


Figure 12 : extrait de la carte géologique du BRGM

D'après la carte géologique, le terrain est situé sur des formations de craie blanche du Sénonien à silex rare, pouvant être surplombée de limons (principalement au Nord).

b) Contexte du site

Plusieurs forages sont recensés dans la base de données du sous-sol (BSS) à proximité du site d'étude. On retrouve ainsi un forage localisé à 150 m au Sud-Est du site étudié et des indications géologiques sont disponibles.

Profondeur	Lithologie
De 0 à 1.2 m	REMBLAIS
De 1.2 à 2.7 m	LIMONS BRUNS
De 2.7 à 4.8 m	LIMONS BEIGES ET ALLUVIONS CRAYEUX
De 4.8 à 11 m	CRAIE BLANCHE

Figure 13 : log géologique du forage BSS réf BSS000CPWX

Ce forage permet de préciser la géologie du secteur d'étude. Sous les limons beiges à bruns, la présence de craie est avérée.

8.4 HYDROGEOLOGIE

a) Données générales

La première nappe rencontrée dans le secteur de Vitry-en-Artois est la nappe superficielle de la Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée. Au droit de la zone, la nappe est libre.

La nappe de la craie (Sénonien et Turonien supérieur) est de loin la plus importante et la plus utilisée. Cette nappe possède un réseau aquifère beaucoup plus riche lorsque le réservoir est fissuré; ce phénomène s'observe surtout dans les vallées et les vallons secs. L'alimentation de la nappe relève d'une vaste région débordant largement les limites de la feuille; son sens d'écoulement est sud-ouest vers le nord-est.

D'après les informations issues du forage BSS000CPWX (cf. ci-dessus), le niveau statique de la nappe a été mesuré à 13,25 m en août 1999.

b) Utilisation des eaux souterraines

Tableau 10 : usages des eaux souterraines

Réf. BSS	Coordonnées Lambert 93		Localisation	Type d'utilisation	Prof. ouvrage m/sol	Prof. eau m/sol	Aquifère utilise
	X	Y					
BSS000CPWX	698537	7025910	21 rue de la grande chapelle	Non connu	35	13,25	Nappe de la Craie
BSS000CPMS	698081	7025894	Puits de Melle Renault	Non connu	18	Non connu	
BSS000CPMQ	699077	7025785	Non connu	EAU-INDIVIDUELLE	11	Non connu	

Réf. BSS	Coordonnées Lambert 93		Localisation	Type d'utilisation	Prof. ouvrage m/sol	Prof. eau m/sol	Aquifère utilise
	X	Y					
BSS000CPLQ	699118	7024143	Service des eaux	Eau-collective	72	29.3	Nappe de la Craie
BSS000CPRK	698426	7024699	L'épinette	Eau-collective	40	3,6	
BSS000CPPA	699118	7024153	Forage 2 du service d'eau près du château d'eau	Eau-collective	72	29,3	
BSS000CPMR	698584	7026110	Puits de M.Detrez à petit-vitry	Non connu	19,25	Non connu	
BSS003JJIA	698599	7026469	Chemin d'izel - zd14	Non connu	Non connu	Non connu	

Localement, les eaux souterraines peuvent être exploitées :

- à des fins d'Alimentation en Eau Potable (AEP),
- pour des usages industriels,
- à des fins privées de particuliers.

D'après les informations reçues de l'Agence Régionale de Santé (ARS) et de l'Agence de l'Eau, le site étudié n'est pas implanté dans un périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable.

Cependant, le site est localisé dans l'environnement proche du périmètre de protection éloigné du forage 00272X0173/F3 :

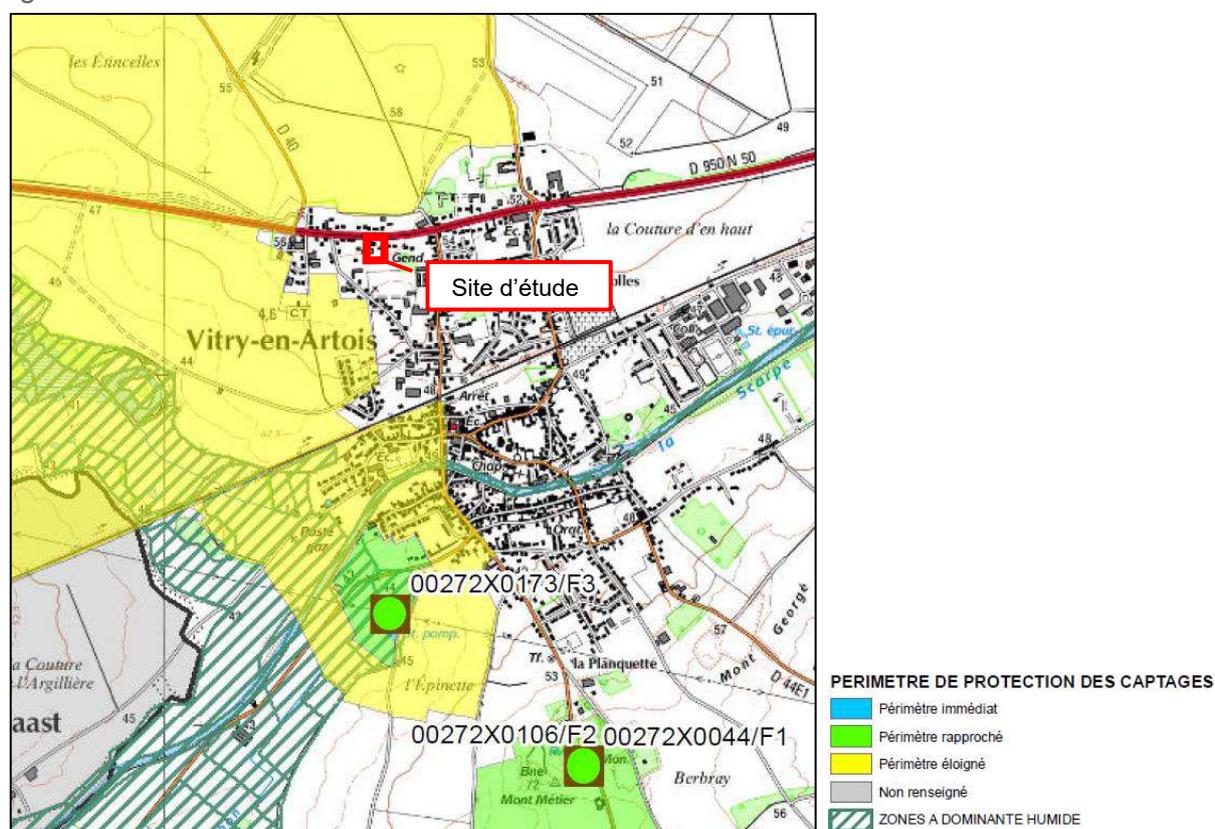


Figure 14 : périmètre de protection du(des) captage AEP le(s) plus proche(s)

Il se peut que des points de captage privés n'aient pas fait l'objet d'une déclaration et par conséquent ne figurent pas dans la banque du sous-sol.

c) Ouvrages de surveillance des eaux souterraines

Dans le cadre de l'étude, il n'a pas été identifié d'ouvrage de surveillance des eaux souterraines.

8.5 HYDROLOGIE

La Scarpe s'écoule à 760 m au Sud du site. Elle est utilisée pour le transit de péniches et pour des activités de loisirs (pêche, activités nautiques, ...).

La localisation de ces cours d'eau figure sur la carte de localisation IGN présentée au chapitre 3.

8.6 ZONES NATURELLES REMARQUABLES

a) Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le site n'est pas inscrit à l'intérieur d'une ZNIEFF.

Les 2 zones suivantes sont localisées à 600 m au Sud-Ouest du site :

- ZNIEFF Type I : Marais de Vitry-en-Artois ;
- ZNIEFF Type II : Vallée de la Scarpe entre Arras et Vitry en Artois.

b) Parc Naturel Régional ou National

Le site n'est pas localisé à l'intérieur d'un parc naturel régional ou national.

c) Natura 2000

Le site n'est pas inscrit à l'intérieur d'une zone Natura 2000.

8.7 RISQUES NATURELS

a) Risque inondation

Les données consultées (www.georisques.gouv.fr/) montrent que le site n'est pas situé en Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) ou Plan de Prévention des Risques Naturels inondation (PPRI).

b) Autres risques

Les risques recensés sur la commune de Vitry-en-Artois sont les suivants (source : <http://www.georisques.gouv.fr/>).

Tableau 11 : risques recensés sur la commune



Inondation

Mouvement de terrain

Séisme Zone de sismicité : 2

Transport de marchandises dangereuses

8.8 SYNTHÈSE DE LA VULNERABILITE

Au regard des informations recueillies dans le cadre de cette étude, la vulnérabilité du site par rapport à son environnement peut être synthétisée dans le tableau suivant.

Tableau 12 : synthèse de la vulnérabilité

USAGE IDENTIFIE	VULNERABILITE vis-à-vis d'une pollution	SENSIBILITE par rapport à l'usage	JUSTIFICATION
Usage du site	Forte	Faible (entreprise DUPONT) à forte (habitation)	Le site a abrité une activité potentiellement polluante depuis les années 1920, comprenant une cuve enterrée de fioul de 60 m ³ (aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures).
Sensibilité du voisinage / Environnement humain	Moyenne	Moyenne	Le site s'inscrit dans un tissu mixte, composé de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ bâtiments à usage commercial ou artisanal. ▪ habitations dans l'environnement proche du site.
Eaux souterraines	Forte	Forte	La nappe de la Craie est libre dans ce secteur. Elle est utilisée pour l'alimentation en eau potable.
Eaux de surface	Non concerné	Non concerné	Les cours d'eau sont relativement éloignés du site.
Zone naturelle	Non concerné	Non concerné	Le site n'est pas inscrit dans un espace protégé.

9 PROGRAMME DES INVESTIGATIONS REALISEES

9.1 PROGRAMME DES TRAVAUX

a) *Elaboration du programme d'investigations*

Le programme d'investigations prévisionnel a été établi, conjointement avec le client sur la base des propositions de Bureau Veritas, de manière à pouvoir définir :

- l'état de contamination des sols au niveau des sources de pollution potentielle ou avérée identifiées lors de l'étude historique et documentaire ;
- l'acceptation des terres en installation de stockage de déchets pour les terres destinées à être excavées pour l'aménagement du projet.

La société LIDL 25 n'étant pas encore propriétaire des terrains, les parcelles n° 326 et 19, occupées par des habitations n'ont pas été investiguées sur demande du client.

b) *Travaux préliminaires et de reconnaissance*

Bureau Veritas a réalisé la Déclaration de projet de Travaux (DT) en nom et place du client, à sa demande et par délégation.

La Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) a été réalisée par le foreur préalablement aux opérations de forage.

Une visite préliminaire du site a été effectuée le 05/09/2019 en présence de J.MICCOLI de Bureau Veritas, de B.BOYAVAL de la société NEWSOL intervenant en sous-traitance pour Bureau Veritas, et de D.DUPONT, père du gérant du site et lui-même ancien gérant du site, afin de :

- ✓ repérer les réseaux enterrés identifiés sur les plans du site ou dans la réponse aux DT et DICT ;
- ✓ de localiser les structures enterrées (cuves, fosses,...) présentes aux environs immédiats des emplacements de sondage et de forage ;
- ✓ définir et marquer les emplacements définitifs des points de prélèvement de façon à éviter tout dégât sur les structures enterrées du site (conduites enterrées ou câbles) ;
- ✓ réaliser l'analyse de risque conjointement avec le foreur.

Le géo-référencement des points de sondage par géomètre était exclu de la prestation. Ce dernier a été réalisé a posteriori à l'aide du curseur de pointage du site Internet GEOPORTAIL.

c) *Description des sondages et dispositifs de prélèvement*

Conformément au programme d'investigations prévu, Bureau Veritas a réalisé les sondages, détaillés ci-dessous et dont la localisation sur plan est donnée sur la Figure 15 : plan de localisation des sondages.

Au total, 8 sondages ont été réalisés par la société NEWSOL sous la conduite de J.MICCOLI de BUREAU VERITAS le 05/09/2019 au moyen d'une tarière mécanique.

L'appellation de chaque sondage a été établie selon l'ordre de prélèvement.

d) *Difficultés rencontrées et adaptation du programme d'investigation*

Nous n'avons rencontré aucune difficulté lors des investigations.

e) *Ecart par rapports au programme d'investigations prévisionnel*

Sur le terrain, certains prélèvements n'ont pas pu être réalisés conformément au programme prévisionnel. Le tableau suivant répertorie les écarts au programme d'échantillonnage prévisionnel. Les écarts par rapport au programme d'investigations prévisionnel sont justifiés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13 : écart par rapport au programme d'investigations prévisionnel

Zone / Localisation	Nombre sondages initialement prévus	Nombre sondages réalisés	Nombre d'échantillons initialement prévus	Nombre d'échantillons réalisés	Justification de l'écart
A proximité de la cuve enterrée – côté magasin outillage	2 sondages (S1 et S2)	1 sondage (S2)	6	4	Monsieur DUPONT a refusé la réalisation du sondage S1 (crainte d'endommagement du béton). Un échantillon (2-3 m) a été ajouté sur le sondage S2.
A proximité de la cuve enterrée – côté atelier	1 sondage (S3)	1 sondage (S3)	2	3	Un échantillon (1-2 m) a été ajouté sur le sondage S3.
Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface	2 sondages (S7 et S8)	3 sondages (S7, S8 et S9)	2	3	Un sondage (S9) a été réalisé en sus afin de mieux représenter la cour extérieure

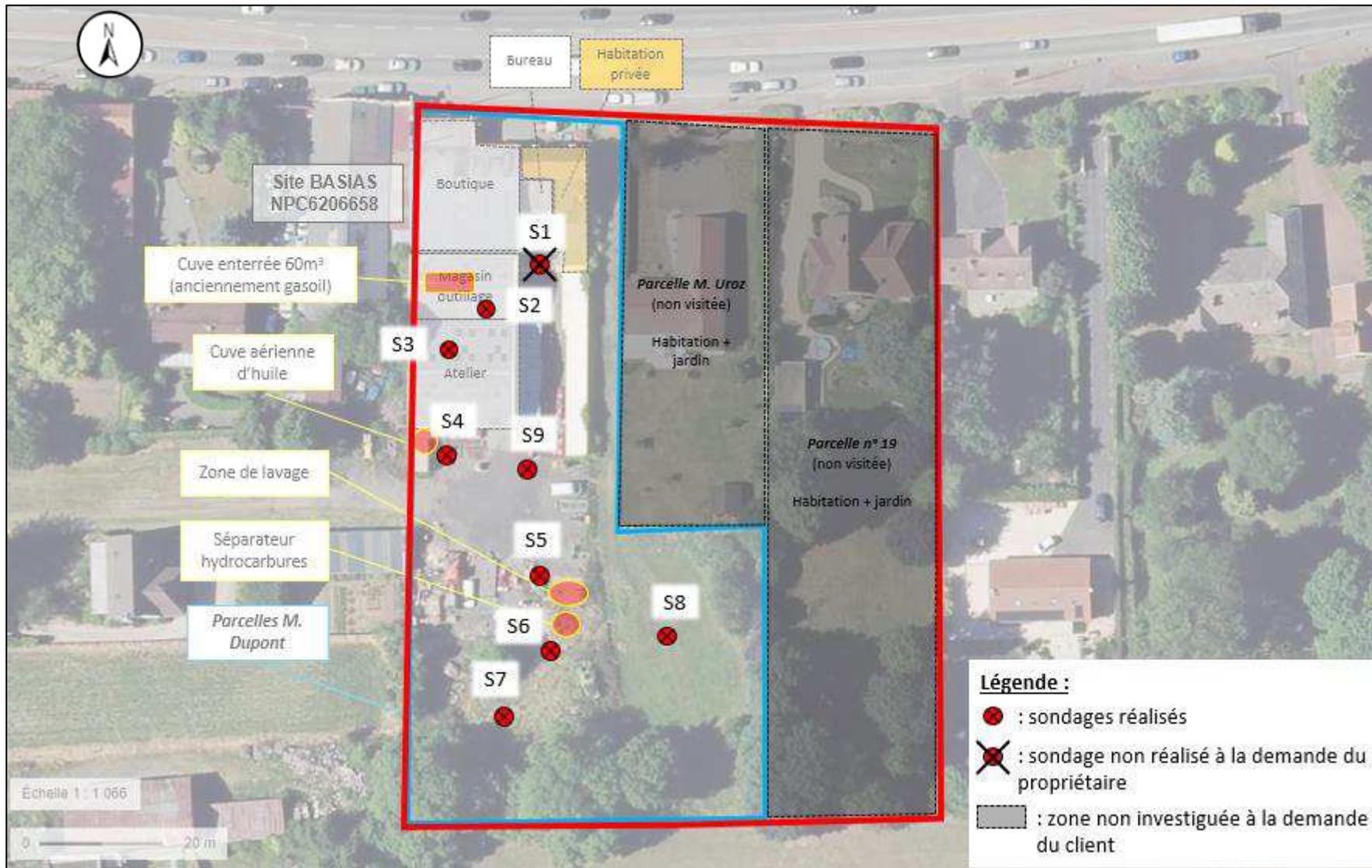


Figure 15 : plan de localisation des sondages

f) Echantillonnage des sols

Des échantillons de sols ont été collectés de façon continue au cours des forages pour être immédiatement testés à l'aide d'un PID (Photo Ionisation Detector) portatif. Les résultats de ces mesures de terrain figurent sur les coupes de forages présentées en annexe.

Le numéro de chaque sondage correspond à l'ordre dans lequel celui-ci a été réalisé. L'appellation de chaque point de prélèvement correspond à la nomenclature suivante :

$$S_n (z)$$

avec n , l'ordre chronologique de prélèvement et z la profondeur de prélèvement (en m).

Les prélèvements de sols ont été effectués conformément aux recommandations formulées dans les guides méthodologiques. En l'absence de signe organoleptique de pollution, un à plusieurs prélèvements de sol ont été réalisés sur les différents sondages, suivant la profondeur de ce dernier, sur une tranche de sol homogène d'un point de vue lithologique.

Les échantillons de sol ont été prélevés à l'aide d'une spatule par le représentant de Bureau Veritas et placés dans des flacons en verre remplis au maximum.

Tous les flacons ont ensuite été fermés, conservés au froid, à l'abri de la lumière et ont été acheminés sous 24 heures par navette, au laboratoire EUROFINs accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation). Ceci permet de limiter les risques de biodégradation, décomposition photochimique et volatilisation des éventuels polluants.

Un total de 16 échantillons a ainsi été collecté:

Tableau 14 : échantillonnage des sols

Echantillon	Localisation	Profondeur (m)	Description/commentaire	Mesure PID
S2(0-1)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	0-1 m	limons bruns	4 ppm
S2(1-2)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	1-2 m	limons bruns à traces noires (odeur)	35 ppm
S2(2-3)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	2-3 m	limons bruns à traces noires (odeur)	60 ppm
S2(3-4)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	3-4 m	limons bruns clairs	1,4 ppm
S3(0-1)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	0-1 m	limons bruns	0 ppm
S3(1-2)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	1-2 m	limons bruns +/- argileux	0 ppm
S3(2-3)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	2-3 m	limons bruns +/- argileux	0 ppm
S3(3-4)	Cuve enterrée de 60 m ³ (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	3-4 m	limons bruns +/- sableux	0 ppm

Echantillon	Localisation	Profondeur (m)	Description/commentaire	Mesure PID
S4(0-1)	Cuves aériennes extérieures d'huiles usagées (dont certaines n'étant pas sur rétention)	0-1 m	limons bruns à traces noires (odeur)	2 ppm
S5(0-1)	Zone de lavage	0-1 m	limons bruns verts	0 ppm
S5(1-2)	Zone de lavage	1-2 m	limons bruns	0 ppm
S6(0-1)	Séparateurs hydrocarbures	0-1 m	limons bruns	0 ppm
S6(1-2)	Séparateurs hydrocarbures	1-2 m	limons bruns	0 ppm
S7(0-1)	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - espaces verts	0-1 m	limons bruns	0 ppm
S8(0-1)	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - espaces verts	0-1 m	limons sableux bruns	0 ppm
S9(0-1)	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - cour extérieure	0-1 m	limons bruns noirs	0 ppm

Note : La date et l'heure de prélèvement est précisée sur les fiches de prélèvement fournies en annexe

g) Programme d'assurance et contrôle qualité

Toutes les mesures ont été prises pour limiter les risques de contaminations croisées depuis la réalisation des forages jusqu'à la réception des échantillons par le laboratoire.

Pour les sols, le matériel et équipement en contact direct avec les terres et nécessaire pour la réalisation des échantillons sont nettoyés après chaque sondage.

Les échantillons sont conditionnés dans des flacons adaptés et protégés pour limiter tout risque de casse lors du transport vers le laboratoire. Les flacons ont été numérotés et scannés pour éviter toute confusion entre les différents échantillons.

h) Gestion des déchets

Les déchets de forage et eaux de purge ont été gérés selon les modalités prévues dans notre offre à savoir les sondages ont été rebouchés avec les cuttings.

9.2 PROGRAMME ANALYTIQUE

Le programme analytique réalisé est conforme au programme initial.

Les analyses réalisées sur les échantillons de sol sont détaillées dans le tableau suivant :

Tableau 15 : analyses de sol réalisées

Echantillon	Profondeur (m)	Localisation	Analyses *
S2(0-1)	0-1 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S2(1-2)	1-2 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S2(2-3)	2-3 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	HCT, HAP, BTEX, COHV
S2(3-4)	3-4 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage	HCT, HAP, BTEX, COHV
S3(0-1)	0-1 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S3(1-2)	1-2 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	HCT, HAP, BTEX, COHV
S3(2-3)	2-3 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	HCT, HAP, BTEX, COHV
S3(3-4)	3-4 m	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier	HCT, HAP, BTEX, COHV
S4(0-1)	0-1 m	Cuves aériennes extérieures d'huiles usagées (dont certaines n'étant pas sur rétention)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S5(0-1)	0-1 m	Zone de lavage	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S5(1-2)	1-2 m	Zone de lavage	HCT, HAP, BTEX, COHV
S6(0-1)	0-1 m	Séparateurs hydrocarbures	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S6(1-2)	1-2 m	Séparateurs hydrocarbures	HCT, HAP, BTEX, COHV
S7(0-1)	0-1 m	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - espaces verts	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S8(0-1)	0-1 m	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - espaces verts	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV
S9(0-1)	0-1 m	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - cour extérieure	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV

* 8 métaux: arsenic, cadmium, chrome total, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc

HCT : Hydrocarbures totaux (fraction C10-C40)

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes

COHV : composés organiques halogénés volatiles

Bilan ISDI: analyses d'acceptation des terres en installation de stockage pour déchets inertes selon l'arrêté du 12/12/14 :

Sur brut : HCT, HAP, PCB, BTEX, COT

Sur lixiviat : As, Ba, Cd, Cr total, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, chlorure, fluorure, sulfate, indice phénols, COT, FS

10 RESULTATS DES INVESTIGATIONS

10.1 VALEURS DE REFERENCE RETENUES

Les concentrations mesurées ont été comparées aux valeurs de bruit de fond issues de différents documents :

- **pour les métaux et métalloïdes** : comparaison aux teneurs mises en évidence dans les sols naturels ordinaires (sans anomalie géochimique) par l'INRA (Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, 1997) ;
- **pour les HAP et PCB** : comparaison concentration ubiquitaire dans les sols (INERIS) ;
- **pour les autres substances**, aucune valeur de référence n'est utilisée. Nos commentaires reposent donc sur le constat d'absence/présence en référence à des teneurs inférieures ou supérieures aux limites de quantification.

Tableau 16 : données INRA – ASPITET

PARAMETRE	UNITE	INRA-ASPITET		
		gamme de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires »	gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées	gamme de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles
Arsenic (As)	mg/kg	1 à 25	30 à 60	60 à 280
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,05 à 0,45	0,70 à 2,0	2,0 à 46,3
Chrome (Cr)	mg/kg	10 à 90	90 à 150	150 à 3180
Cuivre (Cu)	mg/kg	2 à 20	20 à 62	65 à 160
Mercure (Hg)	mg/kg	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	-
Nickel (Ni)	mg/kg	2 à 60	60 à 130	130 à 2076
Plomb (Pb)	mg/kg	9 à 50	60 à 90	100 à 10180
Zinc (Zn)	mg/kg	10 à 100	100 à 250	250 à 11426

Dans le cadre des travaux d'excavation des terres, les résultats d'analyses sont également comparés, à titre indicatif, aux teneurs mentionnées dans l'annexe 2 de l'arrêté du 12 décembre 2014 modifié fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans les installations de stockage de déchets inertes (ISDI) et les conditions d'exploitation de ces installations.

Tableau 17 : annexe 2 de l'arrêté du 12 décembre 2014

PARAMÈTRES	Valeur limite à respecter (*) exprimée en mg/kg de matière sèche	PARAMÈTRES	Valeur limite à respecter (*) exprimée en mg/kg de matière sèche
Sur éluât		Sur éluât	
As	0,5	Fluorures	10
Ba	20	Chlorure ⁽¹⁾	800
Cd	0,04	Sulfates ⁽¹⁾	1 000 ⁽²⁾
Cr total	0,5	COT sur éluât ⁽³⁾	500
Cu	2	FS (fraction soluble) ⁽¹⁾	4 000
Hg	0,01	En contenu total	

PARAMÈTRES	Valeur limite à respecter (*) exprimée en mg/kg de matière sèche
Mo	0,5
Ni	0,4
Pb	0,5
Sb	0,06
Se	0,1
Zn	4

PARAMÈTRES	Valeur limite à respecter (*) exprimée en mg/kg de matière sèche
Indice phénols	1
COT (carbone organique total)	30 000 ⁽⁴⁾
BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)	6
PCB (Polychlorobiphényles 7 congénères)	1
Hydrocarbures (C10 à C40)	500
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50

- (1) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.
- (2) Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.
- (3) Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.
- (4) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

Attention, ces valeurs ne sont que des valeurs guides, utilisables dans le cadre de la gestion des déblais d'un site. Les centres de stockage pour matériaux inertes (ISDI) se réservent le droit de refuser des terres si ces dernières présentent des indices organoleptiques de pollution (odeur, couleur) ou un aspect jugé suspect et ce, même si les résultats d'analyses sont inférieurs aux seuils d'acceptation existant. Par exemple, la simple présence de mâchefer engendre généralement un refus auprès de ces centres, et ce, même si les composés métalliques présents ne sont pas lixiviables.

10.2 RESULTATS DES ANALYSES DE SOL

Les résultats d'analyses sur les échantillons de sol prélevés sont détaillés dans les procès-verbaux du laboratoire fournis en Annexe. Ils sont repris dans le tableau ci-après.

NB : Pour la lecture des tableaux, les résultats présentant les contaminations les plus significatives ont été mis en couleur. Cette représentation graphique ne constitue pas un référentiel pour le constat d'une pollution mais est juste une aide à la lecture globale des tableaux.

Les cases laissées blanches indiquent que les composés n'ont pas été analysés, car non prévus au programme.

Pour rappel, le détail des annotations présentées dans les tableaux est le suivant :

→ Concernant les bilans ISDI :

(1) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

(2) Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.

(3) Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.

(4) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(5) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 800 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(6) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 1000 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

** la détermination du potentiel déchet (inerte / non inerte), établie vis-à-vis des seuils de l'AM du 12/12/2014 uniquement, ne tenant pas compte des concentrations en composés non pris en compte dans l'arrêté (métaux sur brut, COHV, ...). Ne vaut pas acceptation en centre (déchets admissibles seulement après validation de la procédure d'acceptation par l'exploitant).*

*** comparaison à ses valeurs seuils à titre indicatif uniquement*

Paramètres	Unités	LQ	S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
			limons bruns	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns clairs	limons bruns	limons bruns +/- argileux	limons bruns +/- argileux	limons bruns +/- sableux	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns verts	limons bruns	limons sableux bruns				
pH final	-		8,3	8,3			8,4				8,2	8,3		8,3		8,1	8,8	8,1
conductivité ap. lix.	µS/cm		110	133			148				138	132		202		161	120	190
FRACTION SUR ELUAT																		
Fraction soluble totale	mg/kg	2000	<4000	3930			<2000				4360	2520		13100		5440	2330	3250
COT	mg/kg	50	83	87			54				140	160		300		110	61	200
Chlorures (Cl)	mg/kg	10	23,3	42,4			16,6				61,8	31,8		201		18,1	38,2	117
Fluorures (F)	mg/kg	5	5,26	7,04			8,22				7,58	8,26		7,31		7,29	8,92	8,65
Sulfates (SO4)	mg/kg	50	166	195			225				203	185		484		313	53,1	307
Indice phénol	mg/kg	0,5	<0,50	<0,50			<0,50				<0,50	<0,50		<0,50		<0,50	<0,50	<0,50
Arsenic (As)	mg/kg	0,2	<0,20	<0,20			<0,20				<0,20	<0,20		<0,20		<0,20	<0,20	<0,20
Baryum (Ba)	mg/kg	0,1	0,48	0,19			0,11				1,05	0,59		2,14		0,82	0,39	0,89
Chrome (Cr)	mg/kg	0,1	<0,10	<0,10			<0,10				<0,10	<0,10		<0,10		<0,10	<0,10	<0,10
Cuivre (Cu)	mg/kg	0,2	<0,20	<0,20			<0,20				<0,20	<0,20		0,27		<0,20	<0,20	<0,20
Molybdène (Mo)	mg/kg	0,01	0,047	0,082			0,132				0,066	0,047		0,022		0,018	<0,010	0,07
Nickel (Ni)	mg/kg	0,1	<0,10	<0,10			<0,10				<0,10	<0,10		<0,10		<0,10	<0,10	<0,10
Plomb (Pb)	mg/kg	0,1	<0,10	<0,10			<0,10				0,34	0,13		0,67		0,18	<0,10	0,26
Zinc (Zn)	mg/kg	0,2	<0,20	<0,20			<0,20				0,54	0,28		1,08		0,34	<0,20	1,3
Mercuré (Hg)	mg/kg	0	<0,001	<0,001			<0,001				<0,001	<0,001		0,002		<0,001	<0,001	<0,001
Antimoine (Sb)	mg/kg	0	0,009	0,015			0,013				0,036	0,056		0,026		0,013	0,002	0,056
Cadmium (Cd)	mg/kg	0	<0,002	<0,002			<0,002				0,004	<0,002		0,008		0,002	<0,002	0,003
Sélénium (Se)	mg/kg	0,01	<0,01	<0,01			0,01				0,015	<0,01		0,01		<0,01	<0,01	<0,01
CONCLUSION SUR L'ACCEPTATION *			Inerte	Non inerte	Non inerte		Inerte				Non inerte	Inerte		Non inerte		Inerte	Inerte	Inerte

- en gras** : dépassement de la limite de quantification du laboratoire
- en gris** : dépassement de la concentration ubiquitaire déterminée par l'INERIS (pour HAP et PCB uniquement)
- en jaune** : dépassement de la valeur seuil ISDI
- en orange** : dépassement de la valeur seuil ISDND
- en rouge** : dépassement de la valeur seuil ISDD
- : paramètre non analysé sur cet échantillon

Critère d'acceptation des déchets		
Déchets inertes (ISDI) arr. du 12/12/2014	Déchets Non Dangereux (ISDND) Décision 2003/33/CE **	Déchets Dangereux (ISDD) Décision 2003/33/CE **
		4 à 13
4000 (1)	60000	100000
500 (3)	800	1000
800 (1)	15000	25000
10	150	500
1000 (1) (2)	20000	50000
1	50	100
0,5	2	25
20	100	300
0,5	10	70
2	50	100
0,5	10	30
0,4	10	40
0,5	10	50
4	50	200
0,01	0,2	2
0,06	0,7	5
0,04	1	5
0,1	0,5	7

METAUX SUR BRUT

FRACTION BRUTE			S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
Paramètres	Unités	LQ	limons bruns	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns clairs	limons bruns	limons bruns +/- argileux	limons bruns +/- argileux	limons bruns +/- sableux	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns verts	limons bruns	limons bruns	limons bruns	limons bruns	limons sableux bruns	limons bruns noirs
arsenic	mg/kg MS	1	9,4	7,19			8,65				7,88	6,69		6,08		7,45	7,31	6,72
cadmium	mg/kg MS	0,4	<0,40	<0,40			<0,42				0,61	0,42		0,65		1	0,44	0,8
chrome	mg/kg MS	5	29,1	20,5			28,2				24,6	19,3		19,4		24,3	20,4	17,7
cuivre	mg/kg MS	5	15,8	13			14,5				20,6	14,5		18,2		21,4	12,3	22,1
nickel	mg/kg MS	1	28,1	22,8			25,3				20,1	17,1		15,7		23,9	19	16,3
plomb	mg/kg MS	5	15	12,3			14,3				29,1	20,2		32,2		32,5	16,4	38,7
zinc	mg/kg MS	5	53,2	39,6			48,8				92,7	57,4		73,8		110	46,9	233
mercure	mg/kg MS	0,1	<0,10	<0,10			<0,10				<0,10	<0,11		<0,10		<0,11	<0,10	<0,10

Fond géochimique national (INRA 2008), gamme de			
ordinaire		anomalie modérée	
1	25	30	60
0,05	0,45	0,7	2
10	90	90	150
2	20	20	62
2	60	60	130
9	50	60	90
10	100	100	250
0,02	0,1	0,15	2,3

- en orange** : dépassement de la valeur médiane ou ordinaire du fond géochimique pour les éléments métalliques
- en rouge** : dépassement de la valeur maximale ou d'anomalie modérée du fond géochimique pour les éléments métalliques
- : paramètre non analysé sur cet échantillon

11 INTERPRETATIONS

11.1 GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

Les sols rencontrés durant la campagne de sondages, réalisée entre 1 et 4 m de profondeur en fonction des sondages, sont apparus globalement constitués de limons bruns.

Aucune arrivée d'eau n'est apparue pendant la réalisation des sondages.

11.2 INVESTIGATIONS DE SOLS

La campagne d'investigations a mis en évidence :

- **Pour les métaux (sur brut) – sur l'ensemble des échantillons :** des enrichissements ont été observés sur 4 échantillons (S4, S65, S7 et S8 entre 0 et 1 m) pour le cadmium (max : 1 mg/kg MS), le cuivre (max : 22,1 mg/kg MS), et le zinc (max : 233 mg/kg MS). Ces dépassements sont pour la plupart compris dans les gammes « d'anomalie modérées ». Ils ne témoignent pas d'un impact fort.

- **Au niveau de la cuve enterrée de 60 m³ :**
 - **Impact fort dans la zone proche (S2) :**
 - Entre 0 et 3 m de profondeur : **augmentation importante des HCT** (de 409 à 10 500 mg/kg MS (HCT totaux)), **HAP** (jusqu'à 23 mg/kg MS (HAP totaux), dont 11 mg/kg MS de naphthalène (volatil) entre 2 et 3 m) **et BTEX** (jusqu'à 3,79 mg/kg MS (BTEX totaux)). A noter que le terrain est apparu odorant et comportait de nettes traces noires.
 - **puis très nette diminution entre 3 et 4 m de profondeur :** HCT totaux : 41,3 mg/kg MS et absence de détection de HAP et BTEX, avec observation d'un terrain non impacté visuellement et présentant peu voir pas d'odeur.
 - **absence de détection des PCB et COHV.**
 - **A noter que les hydrocarbures retrouvés sont constitués en partie des fractions légères C10-C16, non représentatives du fioul. Cependant, elles peuvent être la conséquence de la dégradation dans le temps du fioul ayant fuit dans le sol.**
 - **Cela pourrait être également la conséquence d'une fuite de la cuve enterrée d'essence sur le site voisin. Cependant, la proximité immédiate des concentrations observées avec la cuve de 60 m³ du site d'étude renforce l'hypothèse d'une fuite de cette dernière.**
 - **Absence d'impact au sud de la cuve (atelier ; S3) :** présence de traces d'HCT entre 0 et 2 m (HCT totaux jusqu'à 21,8 mg/kg MS) et absence d'HAP, BTEX, PCB et COHV.

- **Au niveau des cuves aériennes extérieures d'huiles usagées (S4) :** **impact notable de l'horizon de surface en HCT** (HCT totaux : 639 mg/kg MS) et **HAP** (HAP totaux : 7,9 mg/kg

MS ; à noter toutefois l'absence de naphthalène). A noter que d'importantes traces noires huileuses au sol ont été observées dans cette zone.

Absence de détection pour les BTEX, PCB et COHV.

- **Zone de lavage et du sérateur d'hydrocarbures (S5 et S6) :** absence d'impact notable. Les HCT ont été détectés en faible quantité (98,3 mg/kg MS sur S6 entre 0 et 1 m) voir à l'état de traces sur les autres échantillons (max : 54,4 mg/kg MS). Pour les HAP, seules des traces de benzo(a)pyrène (0,063 mg/kg MS) ont été détectées sur S6 entre 0 et 1 m. Pour les COHV, seules des traces de bromoforme (0,23 mg/kg MS) ont été détectées sur S5 entre 0 et 1 m.

Absence de détection pour les BTEX et PCB.

- **Zone de remblais potentiels ou d'infiltration due au stockage en surface (S7, S8 et S9) :**

- **Zone de la cour extérieure (S9) :** impact modéré en HCT (HCT totaux : 324 mg/kg MS) et en HAP (HAP totaux : 1,1 mg/kg MS). Absence de détection pour les BTEX, PCB et COHV.
- **Zone des espaces verts (S7 et S8) :** absence d'impact (absence de détection pour les HCT, HAP, BTEX, PCB et COHV).

- **Bilan ISDI :** la détermination du potentiel déchet (inerte / non inerte), détaillée dans le tableau ci-avant, a été réalisée uniquement sur la base des critères de l'arrêté ministériel du 12/12/2014. De ce fait, elle est donnée à titre estimatif uniquement et ne vaut pas acceptation en centre. De plus, elle est susceptible d'être remise en question par les concentrations obtenues sur les composés sur brut et par l'aspect du terrain (cf. note au chapitre 10.2 b).

11.3 INCERTITUDES

Les incertitudes sur les résultats analytiques ainsi que leurs causes à prendre en considération dans la cadre de cette étude sont :

- Les incertitudes concernant l'hétérogénéité des sols due aux travaux de terrassement et à l'apport de remblais sur certains prélèvements ;
- Les incertitudes concernant la représentativité des prélèvements. En effet, la précision sur la caractérisation de la qualité environnementale des sols et des eaux souterraines est fonction des analyses réalisées, limitées aux échantillons prélevés. Des variations par rapport aux concentrations mesurées sont possibles sans que ces variations puissent être quantifiées précisément ;
- Les incertitudes concernant les teneurs analysées dans les échantillons du fait des phénomènes de volatilisation, de dégradation des polluants lors des phases d'échantillonnage et de transport des échantillons ;

Toutefois les mesures suivantes sont prises pour limiter les incertitudes :

- Les échantillons des sols ont été prélevés sur chaque faciès de terrain de manière à s'assurer d'une représentation complète de la contamination ou ont été prélevés sur les faciès de terrain présentant des signes organoleptiques lorsque ceux-ci ont été identifiés ;
- Les échantillons ont été composés de manière à limiter des incertitudes liées aux écarts possibles résultants de l'hétérogénéité des terrains ;
- Les échantillons ont été conditionnés, stockés et transportés selon des modalités prédéfinies avec le laboratoire (choix des flacons et/ou supports de prélèvement par type d'analyse, stockage et transport en glacière réfrigérée, ...)

Dans les bordereaux d'analyses présentés en annexe, le laboratoire EUROFINs peut indiquer des interférences à d'autres paramètres susceptibles de modifier, pour certains échantillons, les concentrations des paramètres analysés. Les incertitudes sur les résultats d'analyses proviennent également des méthodes analytiques, de l'hétérogénéité des échantillons, de la méthode de prélèvement et de la méthode de conservation des échantillons. Pour diminuer les incertitudes sur les méthodes analytiques appliquées par les laboratoires accréditées, il serait nécessaire de réaliser plusieurs mesures sur le même échantillon afin d'en déterminer la moyenne et l'écart-type pour chaque échantillon.

11.4 REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS

La figure suivante synthétise les contaminations de sols détectées.

L'unité des valeurs étant des mg/kg MS.

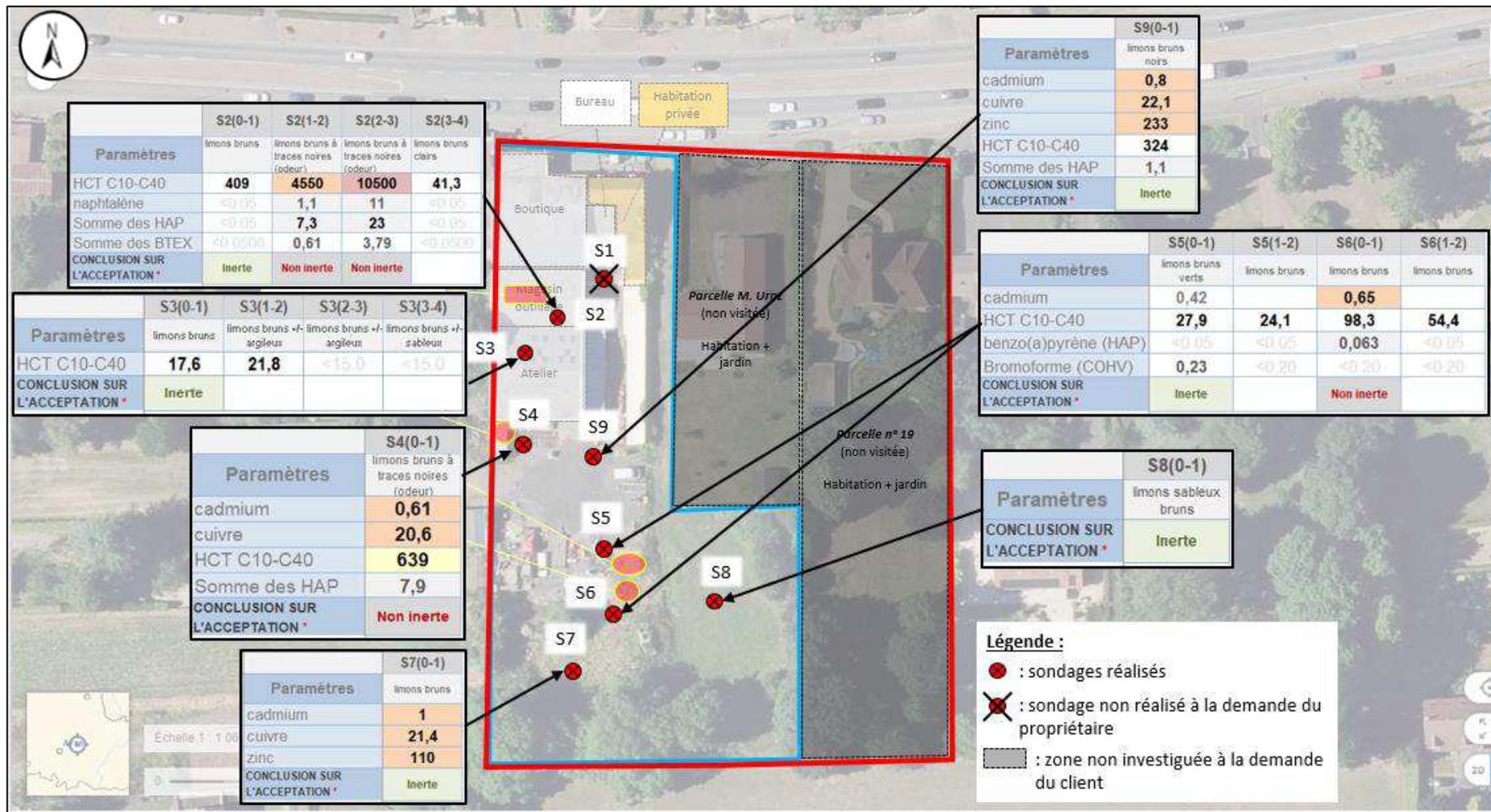


Figure 16 : cartographie des contaminations identifiées

11.5 SOURCES POTENTIELLES OU AVEREES DE CONTAMINATION ET ETENDUE

Il a été mis en évidence plusieurs zones présentant un impact :

- **Un impact fort a été mis en évidence à proximité de la cuve enterrée de 60 m³**, qui contenait auparavant du fioul (aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures).

Un seul sondage a pu être effectué à proximité immédiate de la cuve (S2). Le second prévu initialement (S1) n'a pas pu être réalisé sur demande du propriétaire (crainte d'endommagement du béton). D'après les résultats au niveau de S2, il semblerait que la contamination ne soit plus retrouvée au-delà 3 m de profondeur. Cependant, les résultats sur un seul sondage ne permettent pas un niveau de fiabilité suffisant pour s'en assurer.

Dans le cadre de ce diagnostic initial, l'extension latérale et verticale du panache de pollution n'a donc pas pu être déterminée.

- **Un impact plus modéré mais néanmoins notable a été mis en évidence au niveau des cuves aériennes de stockage des huiles usagées en extérieur.** A noter que :
 - d'importantes traces noires huileuses au sol ont été observées dans cette zone ;
 - au moment des 2 passages de Bureau Veritas (visite de site et investigations), une cuve était disposée sur sol nu, sans rétention, ouverte sur le dessus et sans dispositif permettant de la mettre à l'abri des intempéries (cf. photographies au chapitre 4).

Les niveaux de contamination observés peuvent être dus à des infiltrations diffuses d'huiles usagées.

- **Un faible impact a été mis en évidence au niveau de la cour extérieure (S9).** Comme pour S4 (cf. ci-dessus), il est possible que les concentrations observées soient dues à des infiltrations diffuses provenant de stockages en surface (engin, motoculteurs, ...).

A noter qu'à ce stade de l'étude, il n'a pas été réalisé d'investigations de terrain au niveau des parcelles n° 326 et 19 (sur demande du client ; habitation encore occupée). Il s'agit de la zone d'emprise du futur bâtiment.

Aucune information n'est donc disponible à l'heure actuelle concernant la qualité des sols dans cette zone.

Le détail des teneurs observées est présenté dans le chapitre précédent.

12 SCHEMA CONCEPTUEL ACTUALISE / SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

Les éléments présentés dans les chapitres précédents permettent de préciser les relations entre :

- Les enjeux à protéger ;
- Les sources de pollution identifiées ;
- Les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques.

12.1 CIBLES RETENUES

Tableau 19 : cibles retenues

CIBLES	RETENUE O/N	JUSTIFICATION
Enfant	Oui	Future clientèle familiale
Adultes		Occupants des habitations voisines
Travailleurs	Oui	Futurs employés sur site Occupants des commerces/activités voisins

12.2 SOURCES DE CONTAMINATION MISE EN EVIDENCE

Les sources de contamination confirmées lors des investigations sont les suivantes :

- Fort impact en composés organiques à proximité de la cuve enterrée de 60 m³ ;
- Impact plus modéré mais néanmoins notable a été mis en évidence au niveau des cuves aériennes de stockage des huiles usagées en extérieur.

12.3 MILIEUX D'EXPOSITION RETENUS

Sur site :

Tableau 20 : voies d'exposition sur site

MILIEUX D'EXPOSITION	RETENUE O/N	JUSTIFICATION
Air intérieur	Oui	Du fait de la détection de composés volatils à l'Ouest et de l'absence d'investigations à l'Est, la probabilité de présence de ce type de composés sous le futur bâtiment ne peut être écartée.
Air extérieur	Oui	Détection de composés volatils à l'Ouest (futurs parking et voirie).
Contact cutanée	Non	Le projet prévoit le recouvrement du sol (enrobé, dalle et espaces verts).
Ingestion de sol		
Ingestion de végétaux	Non	Usages non prévus au projet.
Ingestion d'eaux souterraines		
Ingestion d'eaux de surface		

Hors site :

A noter que la nappe serait présente à plus de 10 m de profondeur. Le risque de transfert hors site de la contamination au travers des eaux souterraines apparaît donc à ce stade limité.

Tableau 21 : voies d'exposition sur site

MILIEUX D'EXPOSITION	RETENUE O/N	JUSTIFICATION
Air intérieur	Oui	Du fait de la détection de composés volatils, la probabilité de transfert de ce type de composés au niveau des parcelles voisines ne peut être écartée.
Air extérieur		
Contact cutanée	Non	Milieus d'exposition écartés car :
Ingestion de sol	Non	<ul style="list-style-type: none"> - Les composés volatils ont été détectés principalement en profondeur. La probabilité qu'ils soient transférés puis déposés en surface est limitée ; - Aucune source de rejet atmosphérique pouvant générer des dépôts au sol n'ont été mis en évidence à proximité du site.
Ingestion de végétaux	Oui	En cas de transfert hors site des contaminations observées, le risque de bioaccumulation des végétaux autoproduits, via leur système racinaire, ne peut pas être écarté.
Ingestion d'eaux souterraines	Non	Usage non mis en évidence à proximité du site.
Ingestion d'eaux de surface		

Ces relations sont représentées dans le Schéma Conceptuel actualisé détaillé ci-dessous.

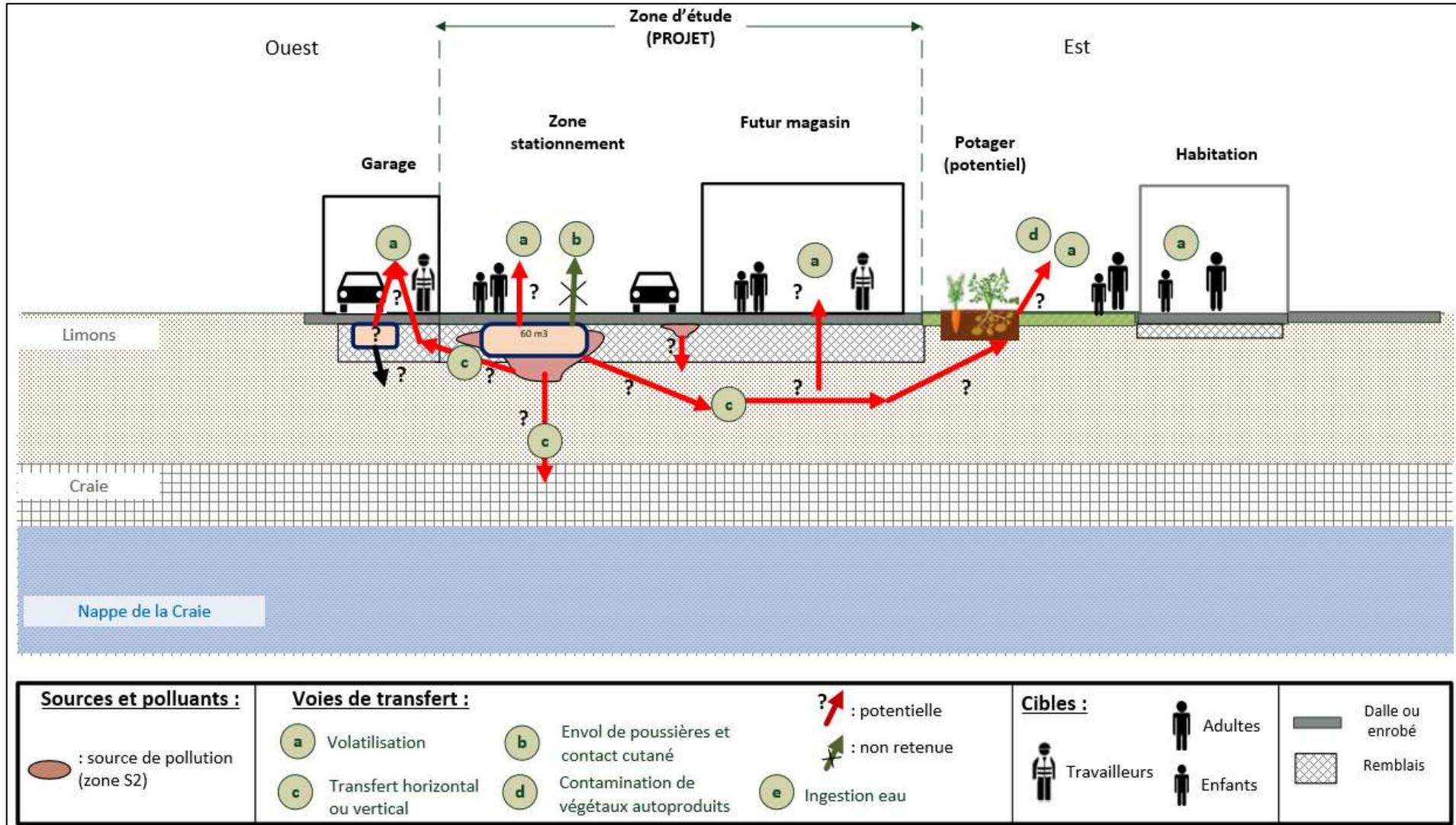


Figure 17 : schéma conceptuel (échelles verticales et horizontales non respectées)

12.4 IMPACT POTENTIEL DE LA CONTAMINATION

Les concentrations observées en composés volatils peuvent être de nature à avoir un impact sanitaire sur les usagers du site et de son voisinage.

De plus, le fort impact observé à proximité de la cuve enterrée est de nature à avoir un impact sur l'environnement.

13 CONCLUSIONS : RESUME TECHNIQUE

Ce chapitre présente les conclusions et recommandations associées à la réalisation de l'étude historique et documentaire et des investigations sur le site de Vitry-en-Artois. Il représente le résumé technique de l'étude.

13.1 SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE

Usage du sol considéré :

L'aménagement d'un supermarché associé à un parking, une voirie d'accès et des espaces verts, impliquant la démolition des bâtiments existants, est prévu.

Il s'agit d'un changement d'usage du site.

Les conclusions et préconisations suivantes sont adaptées pour cet usage.

Synthèse des diagnostics précédents :

Aucune étude existante dans le domaine des sites et sols pollués n'a été portée à la connaissance de Bureau Veritas.

Résumé de l'étude historique et de vulnérabilité des milieux :

Le site est occupé :

- A l'Ouest : depuis les années 1920, par l'entreprise DUPONT MOTOCULTURE (vente-réparation de motoculteurs), comprenant :
 - une cuve enterrée de 60 m³ de fioul installée en 1971. Elle est aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures ;
 - une zone en extérieur utilisée pour la récupération d'huiles usagées en cuve aériennes (dont certaines ne sont pas sur rétention et vulnérables aux intempéries) ;
 - une zone de lavage avec séparateur d'hydrocarbures associé (état de l'ouvrage et existence d'entretien non connus) ;
 - des zones de stockages divers en extérieurs (engins, pneus, ...).
- A l'Est : par des habitations (parcelle n° 326 : depuis fin des années 1990 – début des années 2000 et parcelle n° 19 : depuis la fin des années 1960, début des années 1970).

Le site s'inscrit dans un tissu mixte, composé de de bâtiments à usage commercial ou artisanal et d'habitations.

La consultation des archives départementales ont mis en évidence l'existence d'une cuve enterrée de 3 700 L essence sur le site voisin à l'Ouest.

La nappe de la Craie est libre dans ce secteur, utilisée pour l'alimentation en eau potable et potentiellement présente à 13 m de profondeur. Elle est donc considérée comme vulnérable.

Qualité environnementale des sols :

Au total, 8 sondages entre 1 et 4 m de profondeur et 16 échantillons ont été réalisés.

Les composés recherchés sont : 8 métaux, HCT, HAP, COHV, BTEX, PCB.

De plus, des bilans ISDI ont été réalisés afin de déterminer le « potentiel déchet » des lots de terres échantillonnés (inerte / non inerte).

Il a été mis en évidence plusieurs zones présentant un impact :

- **Un impact fort a été mis en évidence à proximité de la cuve enterrée de 60 m³**, qui contenait auparavant du fioul (aujourd'hui utilisée pour le tamponnement des eaux de toitures). L'impact est principalement localisé entre 0 et 3 m de profondeur et concerne des composés organiques : HCT jusqu'à 10 500 mg/kg MS, HAP (jusqu'à 23 mg/kg MS, dont 11 mg/kg MS de naphthalène (volatil) entre 2 et 3 m) et BTEX (jusqu'à 3,79 mg/kg MS).

Un seul sondage a pu être effectué à proximité immédiate de la cuve (S2). Le second prévu initialement (S1) n'a pas pu être réalisé sur demande du propriétaire (crainte d'endommagement du béton). D'après les résultats au niveau de S2, il semblerait que la contamination ne soit plus retrouvée au-delà 3 m de profondeur. Cependant, les résultats sur un seul sondage ne permettent pas un niveau de fiabilité suffisant pour s'en assurer.

Dans le cadre de ce diagnostic initial, l'extension latérale et verticale du panache de pollution n'a donc pas pu être déterminée.

- **Un impact plus modéré mais néanmoins notable a été mis en évidence au niveau des cuves aériennes de stockage des huiles usagées en extérieur.** Impact notable de l'horizon de surface en HCT (HCT totaux : 639 mg/kg MS) et HAP (HAP totaux : 7,9 mg/kg MS ; à noter toutefois l'absence de naphthalène). A noter que :
 - d'importantes traces noires huileuses au sol ont été observées dans cette zone ;
 - au moment des 2 passages de Bureau Veritas (visite de site et investigations), une cuve était disposée sur sol nu, sans rétention, ouverte sur le dessus et sans dispositif permettant de la mettre à l'abri des intempéries (cf. photographies au chapitre 4).

Les niveaux de contamination observés peuvent être dus à des infiltrations diffuses d'huiles usagées.

- **Un faible impact a été mis en évidence au niveau de la cour extérieure (S9).** Impact modéré en HCT (HCT totaux : 324 mg/kg MS) et en HAP (HAP totaux : 1,1 mg/kg MS). Il est également possible que les concentrations observées soient dues à des infiltrations diffuses provenant de stockages en surface (engin, motoculteurs, ...).

A noter qu'à ce stade de l'étude, il n'a pas été réalisé d'investigations de terrain au niveau des parcelles n° 326 et 19 (sur demande du client ; habitation encore occupée). Il s'agit de la zone d'emprise du futur bâtiment.

Aucune information n'est donc disponible à l'heure actuelle concernant la qualité des sols dans cette zone.

De plus, la détermination du potentiel déchet (inerte / non inertes) a été réalisée uniquement sur la base des critères de l'arrêté ministériel du 12/12/2014. De ce fait, elle est donnée à titre estimatif uniquement et ne vaut pas acceptation en centre. De plus, elle est susceptible d'être remise en question par les concentrations obtenues sur les composés sur brut et par l'aspect du terrain (cf. note au chapitre 10.2 b).

Compatibilité des sols avec les usages :

Les concentrations observées en composés volatils peuvent être de nature à avoir un impact sanitaire sur les usagers du site et de son voisinage.

De plus, le fort impact en hydrocarbures observé à proximité de la cuve enterrée est de nature à avoir un impact sur l'environnement.

13.2 RECOMMANDATIONS

Au vu de ces résultats, il est recommandé de réaliser des investigations de sols complémentaires (A200) au niveau de :

- **La cuve enterrée de 60 m3 (anciennement au fioul)** : afin de délimiter plus précisément l'extension latérale et verticale du panache de pollution. Un accès total de la zone alentour de la cuve devra être assuré (Nord-Est-Ouest). Pour cela, ces investigations pourront être réalisées suite à l'arrêt de l'exploitation de l'entreprise DUPONT MOTOCULTURE.
- **La zone de stockage huiles usagées en extérieure** : afin de délimiter l'extension latérale et de confirmer l'extension verticale (horizon superficiel uniquement ?).
- **Les parcelles n° 326 et 19** : non investiguées dans le cadre de cette étude car encore occupées par des habitations.

Pour information, la méthodologie nationale recommande dans un premier temps de supprimer les sources de pollutions et dans un second temps, si cette première solution n'est technico-économiquement pas envisageable, de supprimer les voies de transfert (contact direct, ingestion de poussières, inhalation) des sources de pollution identifiées vers les cibles (usagers du site).

En cas de travaux d'excavation de terres, une attention particulière devra être portée au tri et à l'orientation des terres afin de les évacuer vers des centres agréés adaptés aux teneurs présentes dans les sols.

Notons que les centres de stockage des terres pourront demander des analyses complémentaires préalablement à l'acceptation de ces terres.

Par ailleurs, afin d'éviter un risque pour les travailleurs devant manipuler des terres potentiellement polluées ou devant intervenir à proximité, nous recommandons l'élimination du contact direct entre les terres et les travailleurs, par le respect d'une hygiène stricte de chantier (protection contre les risques de contacts directs mais également contre les risques d'inhalation de composés volatils présents dans le sol, etc.).

Nous vous recommandons de suivre les mesures de protection des travailleurs explicitées dans le guide « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites industriels pollués » édité par l'INRS. Ceci peut induire des mesures à mettre en œuvre dans les documents relatifs à la sécurité devant être rédigés (PGC, PPSPS).

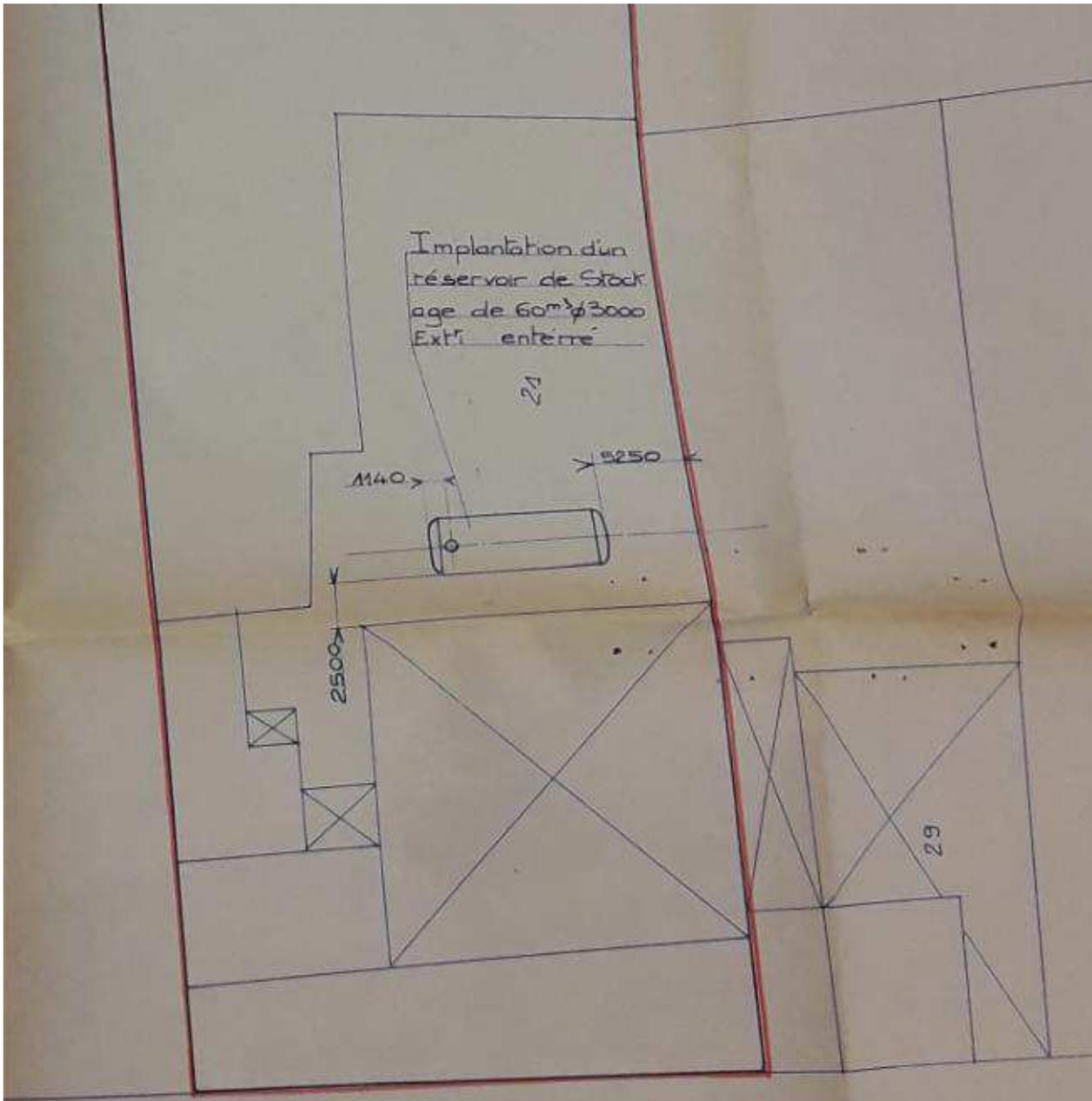
Notons que les conclusions et recommandations ici apportées ne sont valables qu'en fonction des investigations menées et du projet d'aménagement considéré dans cette étude. Si l'usage du site venait à être modifié ou si des travaux, nouveaux aménagements étaient prévus, un nouveau diagnostic serait à réaliser.

-o0o-

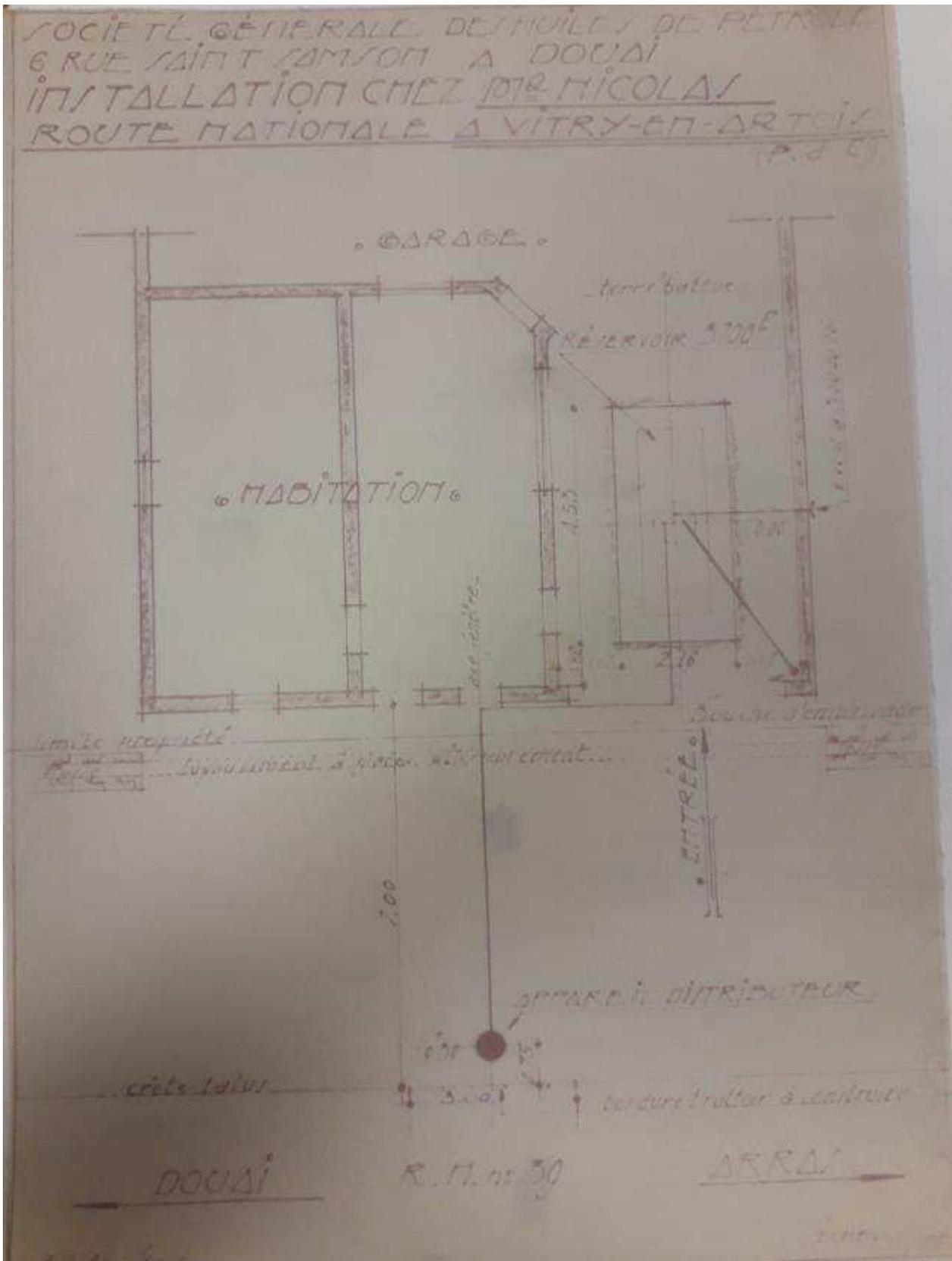
Pour toute question, n'hésitez pas à contacter les rédacteurs et vérificateurs de ce rapport dont les coordonnées sont rappelées en tête de ce dossier.

ANNEXE 1 : EXTRAIT DES ARCHIVES DEPARTEMENTALES DU PAS-DE-CALAIS CONSULTEES

Emplacement de la cuve enterrée de 60 m³ sur le site DUPONT.



Installation de la cuve enterrée de 3,7 m³ d'essence dans le garage de M. Nicolas (actuel garage Citroën) – **site voisin à l'Ouest (hors-emprise d'étude).**



ANNEXE 2 : FICHES DE FORAGES ET PRELEVEMENTS - SOL

 FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL				
Version 1 du 12/02/2014			Ref affaire	7306644
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT				
Référence du prélèvement	S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)
Matrice	sol	sol	sol	sol
Texture	limons bruns	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns clairs
Hygrométrie				
Profondeur	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m
Type de prélèvement	ponctuel	ponctuel	composite	ponctuel
Localisation (Lambert 93)				
Localisation (Lambert 93)	X (m)	689 355	689 355	689 355
	Y (m)	7 026 025	7 026 025	7 026 025
	Z (m)	56,25	56,25	56,25
Date de prélèvement	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Heure de prélèvement	13h	13h20	13h25	13h35
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -
Caractéristiques météorologiques				
Température air ambiant (°C)	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé
Pluviométrie	néant	néant	néant	néant
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT				
Méthode de sondage	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique
Matériel de prélèvement	tarière	tarière	tarière	tarière
Méthode de nettoyage	néant	néant	néant	néant
Mesures in-situ	PID	PID	PID	PID
Méthodes de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité			
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION				
Flaconnage	Seau	Seau	Flacon verre	Flacon verre
Volume unitaire de prélèvement	2 kg	2 kg	250 mL	250 mL
Volume total prélèvement	2 kg	2 kg	250 mL	250 mL
Délai entre prélèvement et conditionnement	Immédiat	Immédiat	Immédiat	Immédiat
Ajout de méthanol	non	non	non	non
Date d'expédition	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Heure d'expédition	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00
Conditions de transport	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée
Date et heure de réception du laboratoire	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHEMIQUES				
Nom du laboratoire	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins
Description des analyses	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	HCT, HAP, BTEX, COHV	HCT, HAP, BTEX, COHV

 FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL				
Version 1 du 12/02/2014			Ref affaire	7306644
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT				
Référence du prélèvement	S3(0-1)	S3(1-2)	S3(2-3)	S3(3-4)
Matrice	sol	sol	sol	sol
Texture	limons bruns	limons bruns +/- argileux	limons bruns +/- argileux	limons bruns +/- sableux
Hygrométrie				
Profondeur	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m
Type de prélèvement	ponctuel	ponctuel	ponctuel	ponctuel
Localisation (Lambert 93)				
Localisation (Lambert 93)	X (m)	698 352	698 352	698 352
	Y (m)	7 026 019	7 026 019	7 026 019
	Z (m)	56,25	56,25	56,25
Date de prélèvement	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Heure de prélèvement	13h50	14h	14h10	14h20
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) -
Caractéristiques météorologiques				
Température air ambiant (°C)	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé
Pluviométrie	néant	néant	néant	néant
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT				
Méthode de sondage	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique
Matériel de prélèvement	tarière	tarière	tarière	tarière
Méthode de nettoyage	néant	néant	néant	néant
Mesures in-situ	PID	PID	PID	PID
Méthodes de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité			
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION				
Flaconnage	Seau	Flacon verre	Flacon verre	Flacon verre
Volume unitaire de prélèvement	2 kg	250 mL	250 mL	250 mL
Volume total prélèvement	2 kg	250 mL	250 mL	250 mL
Délai entre prélèvement et conditionnement	Immédiat	Immédiat	Immédiat	Immédiat
Ajout de méthanol	non	non	non	non
Date d'expédition	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Heure d'expédition	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00
Conditions de transport	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée
Date et heure de réception du laboratoire	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHIMIQUES				
Nom du laboratoire	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins
Description des analyses	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	HCT, HAP, BTEX, COHV	HCT, HAP, BTEX, COHV	HCT, HAP, BTEX, COHV

 FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL					
Version 1 du 12/02/2014			Ref affaire	7306644	
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT					
Référence du prélèvement	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)	
Matrice	sol	sol	sol	sol	
Texture	limons bruns à traces noires (odeur)	limons bruns verts	limons bruns	limons bruns	
Hygrométrie					
Profondeur	0-1 m	0-1 m	1-2 m	0-1 m	
Type de prélèvement	ponctuel	ponctuel	ponctuel	ponctuel	
Localisation (Lambert 93)					
Localisation (Lambert 93)	X (m)	698 350	698 366	698 366	698 369
	Y (m)	7 025 999	7 025 979	7 025 979	7 025 973
	Z (m)	55,75	55	55	55
Date de prélèvement	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	
Heure de prélèvement	14h40	14h50	15h00	15h10	
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Cuves aériennes extérieures d'huiles usagées (dont	Zone de lavage	Zone de lavage	Séparateurs hydrocarbures	
Caractéristiques météorologiques					
Température air ambiant (°C)	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	
Pluviométrie	néant	néant	néant	néant	
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT					
Méthode de sondage	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	
Matériel de prélèvement	tarière	tarière	tarière	tarière	
Méthode de nettoyage	néant	néant	néant	néant	
Mesures in-situ	PID	PID	PID	PID	
Méthodes de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Rebouchage avec cutting	Rebouchage avec cutting	Rebouchage avec cutting	
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION					
Flaconnage	Seau	Seau	Flacon verre	Seau	
Volume unitaire de prélèvement	2 kg	2 kg	250 mL	2 kg	
Volume total prélèvement	2 kg	2 kg	250 mL	2 kg	
Délai entre prélèvement et conditionnement	Immédiat	Immédiat	Immédiat	Immédiat	
Ajout de méthanol	non	non	non	non	
Date d'expédition	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	
Heure d'expédition	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00	
Conditions de transport	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	
Date et heure de réception du laboratoire	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHEMIQUES					
Nom du laboratoire	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	
Description des analyses	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	HCT, HAP, BTEX, COHV	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	

 FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL					
Version 1 du 12/02/2014			Ref affaire	7306644	
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT					
Référence du prélèvement	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)	
Matrice	sol	sol	sol	sol	
Texture	limons bruns	limons bruns	limons sableux bruns	limons bruns noirs	
Hygrométrie					
Profondeur	1-2 m	0-1 m	0-1 m	0-1 m	
Type de prélèvement	ponctuel	ponctuel	ponctuel	ponctuel	
Localisation (Lambert 93)					
Localisation (Lambert 93)	X (m)	698 369	698 364	698 390	698 364
	Y (m)	7 025 973	7 025 962	7 025 971	7 025 996
	Z (m)	55	54,75	54,5	55,5
Date de prélèvement	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	
Heure de prélèvement	15h25	15h35	16h20	16h20	
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Séparateurs hydrocarbures	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface -	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface -	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface -	
Caractéristiques météorologiques					
Température air ambiant (°C)	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	15-20°C - ensoleillé	
Pluviométrie	néant	néant	néant	néant	
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT					
Méthode de sondage	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière manuelle	Tarière manuelle	
Matériel de prélèvement	tarière	tarière	tarière	tarière	
Méthode de nettoyage	néant	néant	néant	néant	
Mesures in-situ	PID	PID	PID	PID	
Méthodes de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Rebouchage avec cutting	Rebouchage avec cutting	Rebouchage avec cutting	
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION					
Flaconnage	Flacon verre	Seau	Seau	Seau	
Volume unitaire de prélèvement	250 mL	2 kg	2 kg	2 kg	
Volume total prélèvement	250 mL	2 kg	2 kg	2 kg	
Délai entre prélèvement et conditionnement	Immédiat	Immédiat	Immédiat	Immédiat	
Ajout de méthanol	non	non	non	non	
Date d'expédition	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	
Heure d'expédition	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00	≈ 18h00	
Conditions de transport	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	Navette réfrigérée	
Date et heure de réception du laboratoire	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHIMIQUES					
Nom du laboratoire	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	
Description des analyses	HCT, HAP, BTEX, COHV	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	

	LIDL 25	S2
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

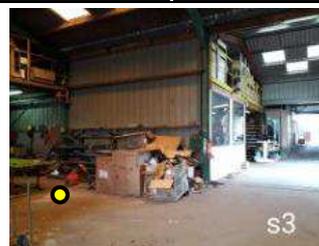
Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 13h	X : 689355 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7026025 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 56,25 m NGF		
Méthode de forage	Tarière mécanique	Profondeur du sondage	4 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté magasin outillage
---	--

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		dalle béton				pas d'eau
0,5		limons bruns	4 ppm	S2(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1						
1,5		limons bruns à traces noires (odeur)	35 ppm	S2(1-2)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
2						
2,5		limons bruns à traces noires (odeur)	60 ppm	S2(2-3)	HCT, HAP, BTEX, COHV	
3						
3,5		limons bruns clairs	1,4 ppm	S2(3-4)	HCT, HAP, BTEX, COHV	
4						

	LIDL 25	S3
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 13h50	X : 698352 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7026019 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 56,25 m NGF		
Méthode de forage	Tarière mécanique	Profondeur du sondage	4 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Cutting + bouchon étanchéité	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Cuve enterrée de 60 m3 (auparavant : fioul ; aujourd'hui : eau) - côté atelier
---	--

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		dalle béton				pas d'eau
0,5		limons bruns	0 ppm	S3(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1						
1,5		limons bruns +/- argileux	0 ppm	S3(1-2)	HCT, HAP, BTEX, COHV	
2						
2,5		limons bruns +/- argileux	0 ppm	S3(2-3)	HCT, HAP, BTEX, COHV	
3						
3,5		limons bruns +/- sableux	0 ppm	S3(3-4)	HCT, HAP, BTEX, COHV	
4						

	LIDL 25	S4
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

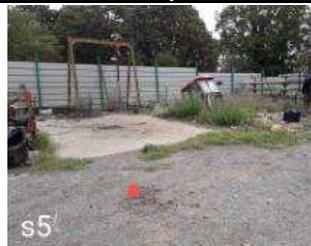
Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 14h40	X : 698350 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7025999 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 55,75 m NGF		
Méthode de forage	Tarière mécanique	Profondeur du sondage	1,5 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Cuves aériennes extérieures d'huiles usagées (dont certaines n'étant pas sur rétention)
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		graviers				pas d'eau
0,5		limons bruns à traces noires (odeur)	2 ppm	S4(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1		limons bruns	0 ppm			
1,5						
2						
2,5						
3						
3,5						
4						

	LIDL 25	S5
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 14h50	X : 698366 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7025979 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 55 m NGF		
Méthode de forage	Tarière mécanique	Profondeur du sondage	2 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Zone de lavage
---	----------------

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		graviers				pas d'eau
0,5		limons bruns verts	0 ppm	S5(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1						
1,5		limons bruns	0 ppm	S5(1-2)	HCT, HAP, BTEX, COHV	
2						
2,5						
3						
3,5						
4						

	LIDL 25	S6
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 15h10	X : 698369 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7025973 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 55 m NGF		
Méthode de forage	Tarière mécanique	Profondeur du sondage	2 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Séparateurs hydrocarbures
---	---------------------------

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		graviers limons + qq briquettes				pas d'eau
0,5		limons bruns	0 ppm	S6(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1						
1,5		limons bruns	0 ppm	S6(1-2)	HCT, HAP, BTEX, COHV	
2						
2,5						
3						
3,5						
4						

	LIDL 25	S7
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 15h35	X : 698364 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7025962 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 54,75 m NGF		
Méthode de forage	Tarière mécanique	Profondeur du sondage	1 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - espaces verts
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		terre végétale				pas d'eau
0,5		limons bruns	0 ppm	S7(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1						
1,5						
2						
2,5						
3						
3,5						
4						

	LIDL 25	S8
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 16h20	X : 698390 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7025971 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 54,5 m NGF		
Méthode de forage	Tarière manuelle	Profondeur du sondage	1 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - espaces verts
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		terre végétale				pas d'eau
0,5		limons sableux bruns	0 ppm	S8(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1						
1,5						
2						
2,5						
3						
3,5						
4						

	LIDL 25	S9
	VITRY-EN-ARTOIS (62)	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	J.MICCOLI	Positionnement (Lambert 93)		
Date et heure des investigations	05-sept-19 16h20	X : 698364 m		
Météorologie	15-20°C - ensoleillé	Y : 7025996 m		
Société de forage	NEWSOL	Z : 55,5 m NGF		
Méthode de forage	Tarière manuelle	Profondeur du sondage	1 m	
Fluide de forage	néant	Diamètre	63 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Rebouchage avec cutting	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	PID	

Description de la zone d'investigation	Remblais (potentiels) / infiltration due au stockage en surface - cour extérieure
---	---

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs	Analyses réalisées	
0		graviers				pas d'eau
0,5		limons bruns noirs	0 ppm	S9(0-1)	bilan ISDI + 8 métaux sur brut + COHV	
1						
1,5						
2						
2,5						
3						
3,5						
4						

ANNEXE 3 : RESULTATS ANALYTIQUES – SOL

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS
Madame Jessica MICCOLI
 27 Allée du Chargement - BP 336
 59650 VILLENEUVE D'ASCQ

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

Coordinateur de Projets Clients : Andréa Golfier / AndreaGolfier@eurofins.com / +33 3 88 02 33 86

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S2(0-1)
002	Sol	(SOL)	S2(1-2)
003	Sol	(SOL)	S2(2-3)
004	Sol	(SOL)	S2(3-4)
005	Sol	(SOL)	S3(0-1)
006	Sol	(SOL)	S3(1-2)
007	Sol	(SOL)	S3(2-3)
008	Sol	(SOL)	S3(3-4)
009	Sol	(SOL)	S4(0-1)
010	Sol	(SOL)	S5(0-1)
011	Sol	(SOL)	S5(1-2)
012	Sol	(SOL)	S6(0-1)
013	Sol	(SOL)	S6(1-2)
014	Sol	(SOL)	S7(0-1)
015	Sol	(SOL)	S8(0-1)
016	Sol	(SOL)	S9(0-1)

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	10/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Préparation Physico-Chimique

XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	82.8	*	81.8	*	85.4	*	85.8
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	43.3	*	40.7			*	45.5

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg M.S.	*	3450	*	4750			*	3540
---------------------------------------	------------	---	------	---	------	--	--	---	------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-			*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	9.40	*	7.19			*	8.65
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40	*	<0.40			*	<0.42
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	29.1	*	20.5			*	28.2
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	15.8	*	13.0			*	14.5
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	28.1	*	22.8			*	25.3
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	15.0	*	12.3			*	14.3
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	53.2	*	39.6			*	48.8
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10			*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	409	*	4550	*	10500	*	41.3
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		44.8		2050		5090		20.9
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		201		1840		4000		14.5

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	10/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Hydrocarbures totaux
**LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches)
(C10-C40)**

	001	002	003	004	005	006
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	141	606	1270	4.71	10.0	11.9
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	21.8	48.6	101	1.21	5.01	4.56

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	001	002	003	004	005	006
LSRHU : Naphtalène	* <0.05	* 1.1	* 11	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHI : Fluorène	* <0.05	* 1.1	* 2.1	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : Phénanthrène	* <0.05	* 1.9	* 6.8	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHM : Pyrène	* <0.05	* 0.24	* 0.55	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHP : Chrysène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : Acénaphthylène	* <0.05	* 0.18	* 0.46	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : Acénaphtène	* <0.05	* 0.41	* 1.4	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : Anthracène	* <0.05	* 2.5	* 0.9	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : Fluoranthène	* <0.05	* 0.051	* 0.12	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSFF9 : Somme des HAP	<0.05	7.3	23	<0.05	<0.05	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	10/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.010		<0.010		<0.010		<0.010

Composés Volatils

LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.06	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	10/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Composés Volatils

		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.38	*	2.70	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.23	*	1.09	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		0.610		3.79		<0.0500		<0.0500

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures		*	Fait	*	Fait	*	Fait
Lixiviation 1x24 heures							
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	30.8	*	19.6	*	26.2
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation							
Volume	ml	*	240	*	240	*	240
Masse	g	*	24.4	*	23.8	*	24.00

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	10/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat						
pH (Potentiel d'Hydrogène)	*	8.3	*	8.3	*	8.4
Température de mesure du pH °C		20		20		19
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat						
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C µS/cm	*	110	*	133	*	148
Température de mesure de la conductivité °C		20.6		20.3		18.9
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat						
Résidus secs à 105 °C mg/kg M.S.	*	<4000	*	3930	*	<2000
Résidus secs à 105°C (calcul) % MS	*	<0.4	*	0.4	*	<0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.	*	83	*	87	*	54
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	23.3	*	42.4	*	16.6
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	5.26	*	7.04	*	8.22
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg M.S.	*	166	*	195	*	225
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.48	*	0.19	*	0.11
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.047	*	0.082	*	0.132

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S2(0-1)	S2(1-2)	S2(2-3)	S2(3-4)	S3(0-1)	S3(1-2)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	10/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Métaux sur éluat

LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.009	*	0.015	*	0.013
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	0.01

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Préparation Physico-Chimique

XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-						
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	86.7	*	86.5	*	82.9	*	82.7	*	83.7	*	83.5
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.					*	46.8	*	62.7			*	56.8

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg M.S.			*	13600	*	7340			*	16400
---------------------------------------	------------	--	--	---	-------	---	------	--	--	---	-------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant				*	-	*	-			*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.			*	7.88	*	6.69			*	6.08
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			*	0.61	*	0.42			*	0.65
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			*	24.6	*	19.3			*	19.4
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			*	20.6	*	14.5			*	18.2
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			*	20.1	*	17.1			*	15.7
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			*	29.1	*	20.2			*	32.2
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			*	92.7	*	57.4			*	73.8
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			*	<0.10	*	<0.11			*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	<15.0	*	<15.0	*	639	*	27.9	*	24.1	*	98.3
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00		10.0		0.60		0.66		2.48
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00		32.5		1.12		1.05		4.63

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Hydrocarbures totaux
**LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches)
(C10-C40)**

	007	008	009	010	011	012	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	178	7.64	9.31	34.0
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	419	18.5	13.0	57.1

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	007	008	009	010	011	012
LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.13	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.94	* <0.05	* <0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 1.2	* <0.05	* <0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.46	* <0.05	* <0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.76	* <0.05	* <0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.45	* <0.05	* <0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.23	* <0.05	* <0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.08	* <0.05	* <0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.39	* <0.05	* <0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 1.7	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.89	* <0.05	* <0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.26	* <0.05	* <0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.5	* <0.05	* <0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.36	* <0.05	* <0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	7.9	<0.05	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01		*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01		*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01		*	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01		*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01		*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01		*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01		*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.				<0.010		<0.010			<0.010

Composés Volatils

LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.06	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Composés Volatils

LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* 0.23	* <0.20	* <0.20
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures							
Lixiviation 1x24 heures			* Fait	* Fait			* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.		* 23.7	* 23.4			* 19.5
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation							
Volume	ml		* 240	* 240			* 240
Masse	g		* 24.2	* 23.8			* 24.4

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat								
pH (Potentiel d'Hydrogène)			*	8.2	*	8.3	*	8.3
Température de mesure du pH	°C			21		20		20
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat								
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm		*	138	*	132	*	202
Température de mesure de la conductivité	°C			20.6		20.6		19.9
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat								
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.		*	4360	*	2520	*	13100
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS		*	0.4	*	0.3	*	1.3

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.		*	140	*	160	*	300
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.		*	61.8	*	31.8	*	201
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.		*	7.58	*	8.26	*	7.31
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg M.S.		*	203	*	185	*	484
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.		*	1.05	*	0.59	*	2.14
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.20	*	<0.20	*	0.27
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.		*	0.066	*	0.047	*	0.022

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S3(2-3)	S3(3-4)	S4(0-1)	S5(0-1)	S5(1-2)	S6(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	10/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Métaux sur éluat

LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.		*	0.34	*	0.13	*	0.67
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.		*	0.54	*	0.28	*	1.08
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.001	*	<0.001	*	0.002
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.		*	0.036	*	0.056	*	0.026
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.		*	0.004	*	<0.002	*	0.008
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.		*	0.015	*	<0.01	*	0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	013	014	015	016
Référence client :	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Préparation Physico-Chimique

XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-		
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	83.7	*	83.0	*	87.3	*	80.9
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.			*	58.3	*	43.0	*	49.4

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg M.S.			*	14800	*	6870	*	16000
--	------------	--	--	---	-------	---	------	---	-------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant				*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.			*	7.45	*	7.31	*	6.72
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			*	1.00	*	0.44	*	0.80
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			*	24.3	*	20.4	*	17.7
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			*	21.4	*	12.3	*	22.1
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			*	23.9	*	19.0	*	16.3
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			*	32.5	*	16.4	*	38.7
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			*	110	*	46.9	*	233
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.			*	<0.11	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)									
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	54.4	*	<15.0	*	<15.0	*	324
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		0.92		<4.00		<4.00		4.64
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		1.19		<4.00		<4.00		12.6

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	013	014	015	016
Référence client :	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Hydrocarbures totaux

LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches)**

(C10-C40)

	013	014	015	016
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S. 10.9	<4.00	<4.00	95.7
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S. 41.4	<4.00	<4.00	211

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	013	014	015	016
LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.068
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.12
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.053
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.1
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.17
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.078
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.15
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.21
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.06
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.1
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S. * <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.17
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S. <0.05	<0.05	<0.05	1.1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	013	014	015	016
Référence client :	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.010		<0.010		<0.010

Composés Volatils

LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	013	014	015	016
Référence client :	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Composés Volatils

		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures			*	Fait	*	Fait	*	Fait
Lixiviation 1x24 heures								
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	14.1	*	31.8	*	20.6	
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation								
Volume	ml	*	240	*	240	*	240	
Masse	g	*	24.2	*	24.00	*	24.00	

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	013	014	015	016
Référence client :	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat							
pH (Potentiel d'Hydrogène)	*	8.1	*	8.8	*	8.1	
Température de mesure du pH	°C	20	21	20			
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	161	*	120	*	190
Température de mesure de la conductivité	°C	20.7	20.5	20.2			
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	*	5440	*	2330	*	3250
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	0.5	*	0.2	*	0.3

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.	*	110	*	61	*	200
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	18.1	*	38.2	*	117
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	7.29	*	8.92	*	8.65
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg M.S.	*	313	*	53.1	*	307
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.82	*	0.39	*	0.89
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.018	*	<0.010	*	0.070

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125

N° Echantillon	013	014	015	016
Référence client :	S6(1-2)	S7(0-1)	S8(0-1)	S9(0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019	05/09/2019
Date de début d'analyse :	10/09/2019	09/09/2019	09/09/2019	09/09/2019
Température de l'air de l'enceinte :	16.9°C	16.9°C	16.9°C	16.9°C

Métaux sur éluat

LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.18	*	<0.10	*	0.26
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.34	*	<0.20	*	1.30
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.013	*	0.002	*	0.056
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.002	*	<0.002	*	0.003
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(005) (009) (012) (014) (015) (016)	S3(0-1) / S4(0-1) / S6(0-1) / S7(0-1) / S8(0-1) / S9(0-1) /
Lixiviation : La nature de l'échantillon rend la filtration difficile. Certains résultats sont susceptibles d'être sur-estimés	(001) (009) (010) (012) (014) (015) (016)	S2(0-1) / S4(0-1) / S5(0-1) / S6(0-1) / S7(0-1) / S8(0-1) / S9(0-1) /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E124053

Version du : 16/09/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Date de réception technique : 06/09/2019

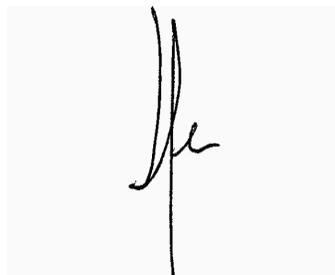
Première date de réception physique : 06/09/2019

Référence Dossier : N° Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Projet : VEA - Vitry en Artois

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Référence Commande : 1510797672-19125


Mathieu Hubner

Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 24 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° : 19E124053

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951418228

Nom projet :

Référence commande : 1510797672-19125

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.001	mg/kg M.S.	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.2	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.01	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	mg/kg M.S.	

Annexe technique
Dossier N° : 19E124053

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951418228

Nom projet :

Référence commande : 1510797672-19125

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B - Décembre 2000 (Norme abrogé)	1	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche		Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Indice Hydrocarbures (C10-C40) HCT (nC10 - nC16) (Calcul) HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)	15	mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B - Décembre 2000 (Norme abrogé - NF ISO 16772 (Sol) - Méthode interne (Hors Sols)	0.1	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures Lixiviation 1x24 heures Refus pondéral à 4 mm	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2	0.1	% P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192	0.2	mg/kg M.S.	
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg M.S.	
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Résidus secs à 105 °C Résidus secs à 105°C (calcul)		Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192	2000 0.2	mg/kg M.S. % MS
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 16192 - NF EN 1484 (Sols) - Méthode interne (Hors Sols)	50	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	0.5	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.002	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° : 19E124053

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951418228

Nom projet :

Référence commande : 1510797672-19125

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adapté sur sédiment,boue) - NF EN 16192	5	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888 NF EN 16192		µS/cm °C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523 / NF EN 16192		°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.05	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène	0.05	mg/kg M.S.		
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène	0.05	mg/kg M.S.		
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -			
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client			
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Tamissage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client	1	% P.B.	
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation Volume Masse	Gravimétrie -		ml g	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 19E124053

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-142673-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-502727

Nom projet : N° Projet : VEA - Vitry en Artois
VEA - Vitry en Artois

Référence commande : 1510797672-19125

Nom Commande : VEA - Vitry en Artois

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	S2(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09189422	Seau Lixi
002	S2(1-2)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09189423	Seau Lixi
003	S2(2-3)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	V05CI6648	374mL verre (sol)
004	S2(3-4)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	V05CI7913	374mL verre (sol)
005	S3(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09188973	Seau Lixi
006	S3(1-2)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	V05CI7923	374mL verre (sol)
007	S3(2-3)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	V05CI6651	374mL verre (sol)
008	S3(3-4)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	V05CI6657	374mL verre (sol)
009	S4(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09188972	Seau Lixi
010	S5(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09189370	Seau Lixi
011	S5(1-2)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	V05CI7909	374mL verre (sol)
012	S6(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09189345	Seau Lixi
013	S6(1-2)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	V05CI7926	374mL verre (sol)
014	S7(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09189348	Seau Lixi
015	S8(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09188971	Seau Lixi
016	S9(0-1)	05/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	P09189371	Seau Lixi

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.