

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 :

3 octobre 2018

Dossier complet le :

8 octobre 2018

N° d'enregistrement :

2018-0187

1. Intitulé du projet

Projet de création d'une voirie "Marly industries" à Marly (59770)

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

Communauté d'Agglomération Valenciennes Métropole

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

Monsieur Rémi FACQ

RCS / SIRET

245 901 160 00011

Forme juridique

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.))
6. infrastructure routière: route classée dans le domaine public routier	Création d'une voirie d'environ 900 mL et un giratoire au croisement de la nouvelle voie et de la rue Jean Jaurès.
41. aire de stationnement ouverte au public	Création d'environ 104 emplacements de stationnement le long des voiries

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

Le projet consiste en la création d'une nouvelle voirie sur des anciennes voies ferrées.

L'aménagement consiste en la création d'un linéaire de voirie d'environ 900 mL de la route d'Aulnoy et la rue Jean Jaurès. Un giratoire permettra le raccordement à la rue Jean Jaurès, il est nécessaire à la mise en sécurité du nouveau carrefour.

Afin de permettre le franchissement de la Rhonelle, la réhabilitation de l'ouvrage est prévue.

La nouvelle voirie sera accompagnée de places de stationnement à proximité du stade du Hainaut, d'une placette de stationnement raccordée à la rue Barbara, des ouvrages de gestion des eaux pluviales, de cheminements piétons et d'aménagement paysager.

Les abords de la rue de la Gare seront aussi aménagés afin de faciliter les déplacements routiers et organiser le stationnement. Les voiries annexes seront connectés à la nouvelle voirie. Cette voirie pourra permettre au futur l'accès à des potentielles zones de logements autorisées au Plan Local d'Urbanisme.

4.2 Objectifs du projet

La création de la voirie « Marly Industrie » vise plusieurs enjeux :

- l'amélioration des accès aux activités industrielles permettant ainsi la réduction de la circulation des poids lourds dans les zones d'habitats,
- le désenclavement des quartiers d'habitats de Marly et de Valenciennes,
- l'optimisation de la gestion des flux de circulation (transports en commun, poids lourds, VL,...),
- l'articulation du réseau viaire entre le nouveau Quartier de la Rhônelle situé au Sud de la future voirie et le centre-ville situé au Nord de la future voirie.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

L'aménagement entraînera un défrichage du site. Ce défrichage se calera en dehors des zones de reproduction et nidification des oiseaux.

Le projet engendrera de nombreux déblais étant donné la quantité de déchets accumulés sur le site, de plus l'ancienne voie de chemin de fer devra être évacuée.

Le site comprend quelques pollutions ponctuelles (cf: étude de pollution annexée), le projet prévoit de dépolluer les espaces publics aménagés concernés par les dépassement en polluant.

Ainsi les travaux entraîneront des nuisances sonores et un trafic supplémentaire d'engins de chantier.

Travaux de l'ouvrage d'art: Concernant la partie d'ouvrage en voûte maçonnée, les aménagements impliquent la mise en œuvre d'une étanchéité par géomembrane avec un double drainage transversale à ces extrémités hors ouvrage. Du point de vue des superstructures, l'encorbellement amont en béton sera démolie au profit d'une longrine équipée d'un garde-corps de 1,20 m de hauteur. Celle-ci sera prolongée sur les retours pour sécuriser les abords d'ouvrage. Côté aval les glissières de sécurités sur accès seront raccordées à un garde-corps double fonction ancré sur dalle de frottement et positionné au droit du tympan.

Concernant la dalle encastrée sur piédroits, elle sera reprofilée et une nouvelle chape d'étanchéité, sur le même principe que l'ouvrage voûte, sera mise en œuvre. Deux murs de soutènement seront créés afin de reprendre les remblais du différentiel de niveau entre les deux plateformes. Ils seront équipés de garde-corps. Enfin les longrines équipées de garde-corps de 1,20m seront mis en œuvre en rive de tablier.

Au-delà des travaux d'aménagement, l'ensemble des maçonneries d'ouvrage sera rejointoyé, voire injecté au droit des fissures verticales. La cavité importante constatée sur le piédroit rive gauche sera soit reprise par une maçonnerie de briques, ou plus efficacement par un béton projeté par voie sèche, ancré dans les maçonneries. Ces travaux seront réalisés en deux phases, à l'abri d'un batardeau qui sera positionné le long des piédroits afin de les traiter sur toute leur hauteur, y compris sous eau.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Dans sa phase d'exploitation le projet permettra une meilleure fluidité du trafic au sein de la commune. Le projet améliorera l'offre de stationnement notamment à proximité des quartiers de logements collectifs et du stade du Hainaut.

Les eaux pluviales seront gérées par des noues et un bassin de stockage des eaux. Toutes les eaux pluviales seront gérées sur l'emprise du projet (collecte, traitement par décantation et filtration, stockage et infiltration), les ruissellements du bassin versant sont maîtrisés. Les mesures prises permettent par le pétitionnaire de ne pas aggraver le risque d'inondation, le projet n'aura aucun d'impact quantitatif sur les eaux superficielles.

Les aménagements paysagers seront plantés de prairies fleuries.

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 fait l'objet d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau .

Une dérogation d'espèce protégée sera déposée.

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
nombre de places de stationnement	104
longueur de la voirie en mètres linéaires	900

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Entre la rue Jean Jaurès et la route
d'Aulnoy à Marly

Coordonnées géographiques¹

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Pour les catégories 5° a), 6° a), b)
et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a) et b),
22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a) et 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 :

Marly

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 de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-donnees-environnementales-.html>.

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

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"/>	Le projet se situe en zone urbaine. Aucune ZNIEFF n'est identifiée à proximité immédiate du site, la plus proche se situe à 5 km au nord il s'agit de l'ensemble du massif forestier de Saint-Amand et ses lisières.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet se situe dans les Hauts-de-France.
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La commune de Marly se situe à plus de 140 km du littoral.
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"/>	Le projet se situe hors des parcs naturels ou nationaux.
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"/>	
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"/>	Un site classé est identifié à 530 mètres du projet il s'agit du parc de la Rhônelle et square de la Dodenne.

Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le SDAGE classe en zone à dominante humide une partie du site néanmoins le SAGE ne reprend pas ce zonage et une étude de détermination de zone humide a permis d'exclure le site de toute zone humide. Le projet enjambe la Rhônelle dont les berges ne seront pas modifiées par l'aménagement.
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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un PPR inondation est en cours d'élaboration pour les débordements de la Rhônelle, le site est concerné. A ce sujet, la communauté d'agglomération a saisi le police de l'eau afin d'intégrer la gestion du risque d'inondation par débordement de la Rhônelle au projet. La commune est soumise à un PPR MVT du Valenciennois, le site de projet n'est pas concerné par les risques.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une étude de pollution a montré la présence d'une pollution aux métaux lourds principalement. Le taux mesuré ne dépasse le seuil naturel. Le projet évite les principales zones de pollution, les zones au droit des futurs espaces publics (rues perpendiculaires au boulevard) seront dépolluées.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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"/>	Aucun captage d'eau n'est effectué aux alentours du projet.
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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"/>	Le projet n'intercepte aucun site Natura 2000, les sites les plus proches sont les « Vallées de la Scarpe et de l'Escaut » à 7 km du projet et les « forêts de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » à 9 km du projet.
D'un site classé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le parc de la Rhônelle et square de la Dodenne se situent à 530 mètres du projet.

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 ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune consommation d'eau ne sera effectuée lors de l'exploitation de l'ouvrage.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les eaux pluviales interceptées par les ouvrages seront gérées à proximité immédiate.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les déchets seront traités via des filières de traitement appropriées.
	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"/>	Le projet n'est pas déficitaire en matériaux néanmoins du fait de la pollution du site de la terre végétale sera probablement apportée afin de couvrir le sol par 30 cm de terre saine.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'expertise écologique montre des habitats typiques de friche et une flore commune. En revanche une espèce protégée, le lézard des murailles, a été recensée (2 individus recensés). Afin de permettre la réalisation du projet un dossier de dérogation va être déposé.
	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 se situe à 9 km du site Natura 2000 le plus proche. Aucun corridor écologique reliant les sites Natura 2000 et la zone de projet n'a été identifié. En revanche un lien hydraulique existent entre le sous bassin versant de la Rhônelle et la vallée de l'Escaut. Il est donc impératif de gérer convenablement les eaux pluviales.

	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"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet est une friche ferroviaire. Néanmoins cette friche, régulièrement dégradée par des dépôts d'ordures, a permis le développement d'une végétation non conditionnée par l'Homme.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Plusieurs ICPE sont identifiées aux alentours néanmoins aucun PPRT n'est prescrit ou approuvé, aucune n'est SEVESO.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Des inondations de la Rhônelle sont inscrites à l'atlas des zones inondables. les inondations ont eu lieu en amont de l'ouvrage d'art existant permettant le passage de la voie ferrée.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Les mesures proposées par l'étude de pollution permet d'éviter tout risque sanitaire.
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'engendre pas de trafic, en revanche il modifie les déplacements.
	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"/>	Le site de projet est actuellement concerné par des nuisances sonores du fait de la proximité d'industries et de transporteurs routiers. La création d'une voirie engendrera des nuisances sonores dues au trafic détourné par cet axe.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Les aménagements ne doivent pas causer d'odeur.</p>
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet n'est pas de nature à causer des vibrations.</p> <p>Aucune source de vibration n'a été recensée au sein du site de projet.</p>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Seul l'éclairage de la voirie sera source d'émission lumineuse.</p>
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Hormis lors des travaux, aucun rejet dans l'air ne sera prévu.</p> <p>les rejets pendant travaux seront dus aux passages des engins de chantier.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Les eaux pluviales interceptées par les voiries seront gérées au travers du bassin de rétention, aucun effluent n'est à prévoir.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les dépôts sur le site devront être évacués via des filières de traitement 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"/>	Le projet de voirie sera accompagné d'aménagement paysager.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site est actuellement inutilisé, après l'aménagement il permettra le stationnement, le transit de la voie Jean Jaurès à la rue d'Aulnoy et les déplacements piétons.

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 :

Le projet fait parti d'un programme, en effet le Plan Local d'urbanisme permet aux espaces alentours de faire l'objet d'un renouvellement urbain. Les espaces sont dits "mutables" au sein du PLU, secteur UM du zonage.

Deux projets sont identifiés sur la commune de Marly:

- Autorisation d'exploiter la briqueterie CHIMOT (carrière de limons),
- Création d'un ensemble commercial à Aulnoy-lez-Valenciennes,
- Projet d'aménagement de l'île Folien à Valenciennes.

Aucun de ces projets n'a d'effet cumulé potentiel avec le présent projet.

Une création de Zone d'Expansion des Crues (ZEC) est prévue en amont du projet. Cette ZEC vise à diminuer les risques d'inondation en aval et donc aux abords du présent projet de voirie.

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 :

Seul un impact sur la masse d'eau pourrait avoir un effet sur les pays transfrontaliers hors les eaux sont gérées par un bassin de rétention.

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 prévoit:

- gérer les eaux pluviales interceptées afin d'éviter toutes aggravations des inondations. les eaux pluviales seront tamponnées à cet effet. Le projet prévoit de compenser l'impact de l'aménagement sur le lit majeur de la Rhônelle.
- afin d'éviter toute contamination par pollution aux métaux lourds, le site sera dépollué au droit des espaces publics,
- une demande de dérogation espèce protégée est en cours d'élaboration afin de gérer la présence du lézard des murailles sur le site.

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 se situe d'une part sur l'ancienne friche Marly Industrie. La future voirie autrefois utilisée pour le transport ferroviaire sera ouverte à la circulation routière afin de mieux desservir les activités industrielles et logistiques et les logements existants. Les impacts de nuisances sonores, de trafic seront donc quai nuls.

D'autre part, le projet a fait l'objet de nombreuses études (étude de pollution, de détermination de zone humide, d'expertise écologique et étude de trafic). Un dossier au titre de la loi sur l'eau est en cours de rédaction et sera déposé auprès de l'autorité compétente.

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 <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 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° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 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 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 checked="" 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
Une notice est présentée en annexe. Cette annexe comprend : <ul style="list-style-type: none">- l'étude écologique de 2018- une étude écologique plus ancienne concernant les abords de la Rhône,elle,- une étude de détermination de zone humide,- une étude de pollution,- une étude de déplacement,- la fiche "géorisques",- Pièces du PLU concernant les zones UM.

9. Engagement et signature

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

Fait à

Valenciennes

le,

- 2 OCT. 2018

Signature

Insérez votre signature en cliquant sur le cadre ci-dessus

Pour le Président
La Vice-Présidente déléguée
aux Ressources Humaines et
l'Administration Générale,
Renée STIENNES-MARTEL

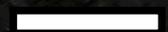


Légende

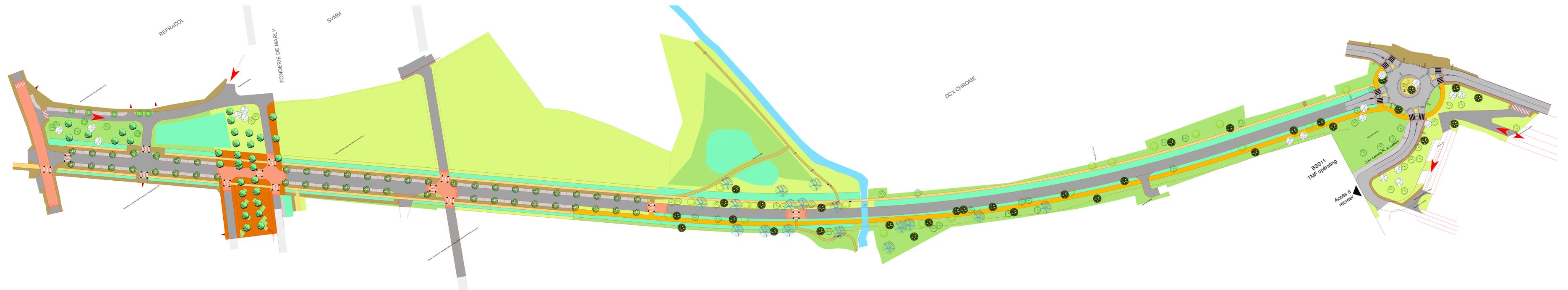
 emprise



Annexe 3 : Photographies



Annexe 4 : Plan masse



Annexe 6 : Site Natura 2000



Légende

- Projet
- Type de Natura 2000**
- SIC
- ZPS
- ZSC

Vallees de la Scarpe et de l'Escaut

Forets de Raismes / St-Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe

Forets de Mormal et de Bois l'Eveque, Bois

Annexe 7 : Notice et études annexes



Notice d'accompagnement du cas par
cas - projet « Marly Industries »
Projet de création d'une route
A Marly

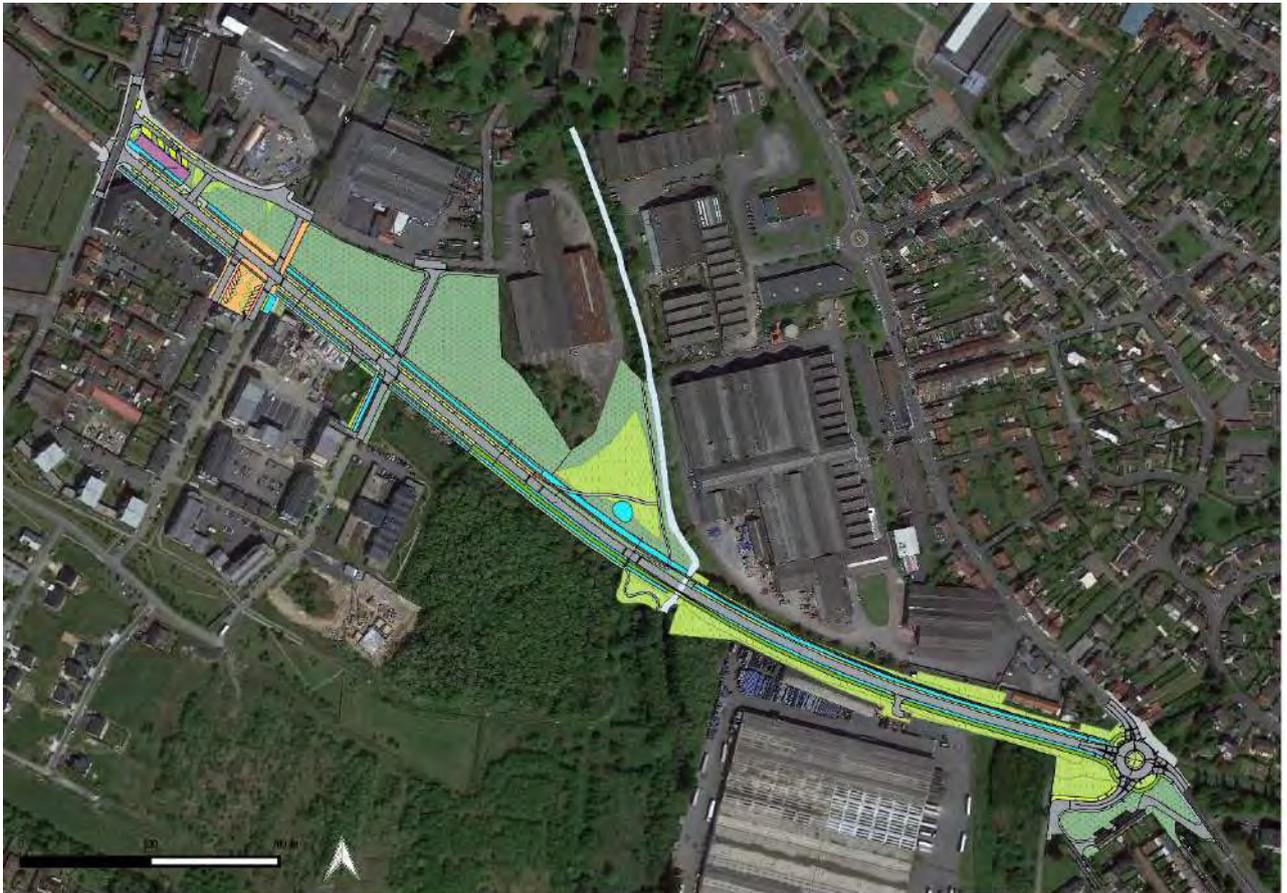
Juin 2018

Préambule

Le projet consiste en l'aménagement d'une voirie au sein de la commune de Marly. La voirie permettra le raccordement des rues Jean Jaurès (RD373) et d'Aulnoy (D73).

Cette voirie d'environ 900 mètres comprend :

- ✓ Un carrefour giratoire rue Jean Jaurès,
- ✓ Des stationnements le long de la voirie (78 places),
- ✓ Des stationnements annexes,
- ✓ Des cheminements mixtes (piétons et vélos),
- ✓ La liaison avec les rues attenantes (rue de la Gare),
- ✓ Les franchissements de la Rhône (franchissements distinct concernant la voirie et le cheminement mixte),
- ✓ Un bassin de gestion des eaux pluviales.



Cette voirie s'implantera sur une ancienne ligne de chemin de fer qui desservait la zone industrielle. Aujourd'hui cette zone est en friche et aménagée pour partie en aire de stationnement et la voirie d'accès d'une entreprise.



Les principales contraintes identifiées du projet sont le franchissement du cours d'eau de la Rhônelle et les enjeux liés à sa présence (inondation notamment) ainsi que le fait que le projet soit une friche végétale se développant depuis plusieurs décennies.

I. Topographie et Géologie

Etat initial

Concernant la géologie, d'après la carte géologique de Valenciennes au 1/50000^{ème}, les formations géologiques susceptibles d'être rencontrées, sous les remblais de l'ancienne plateforme ferroviaire, seront des alluvions modernes (Fz) recouvrant des terrains argilo-sableux du Landénien (e2a et e2b) recourant eux même le substrat crayeux du Sénonien (C4).



Extrait de la carte géologique de Valenciennes au 1/50000ème

Légende :

	Crassiers (Soories industrielles, etc...)		Limons de la vage ou limons quaternaires sur craie blanche du Sénonien
	Terrils (Schistes houillers)		Limons de lavage ou limons quaternaires sur craie grise, craie à silex du Turonien supérieur
	Alluvions modernes		Limons de lavage ou limons quaternaires sur marnes bleues du Turonien moyen
	Limons de lavage ou limons quaternaires sur sables verts de Grandglise du Landénien		Landénien, Sables d'Ostricourt indifférenciés
	Limons de lavage ou limons quaternaires sur sables verts, tuffeau et argile de base indifférenciés du Landénien		Landénien, Sables blancs du Quesnoy
	Limons de lavage ou limons quaternaires sur argile de Louvil et Tuffeau de Valenciennes du Landénien		Landénien, Argile de Louvil et Tuffeau de Valenciennes
			Sénonien, Craie blanche
			Turonien supérieur, Craie grise, craie à silex

Concernant la topographie le site accuse un dénivelé important en bordure de l'aire de stationnement, l'ancienne voie ferrée est environ 3 mètre plus haute que l'aire de stationnement.

Une étude de détermination de pollution a été réalisée, la présence de pollution principalement aux métaux lourds et aux hydrocarbures divers a été constatée :

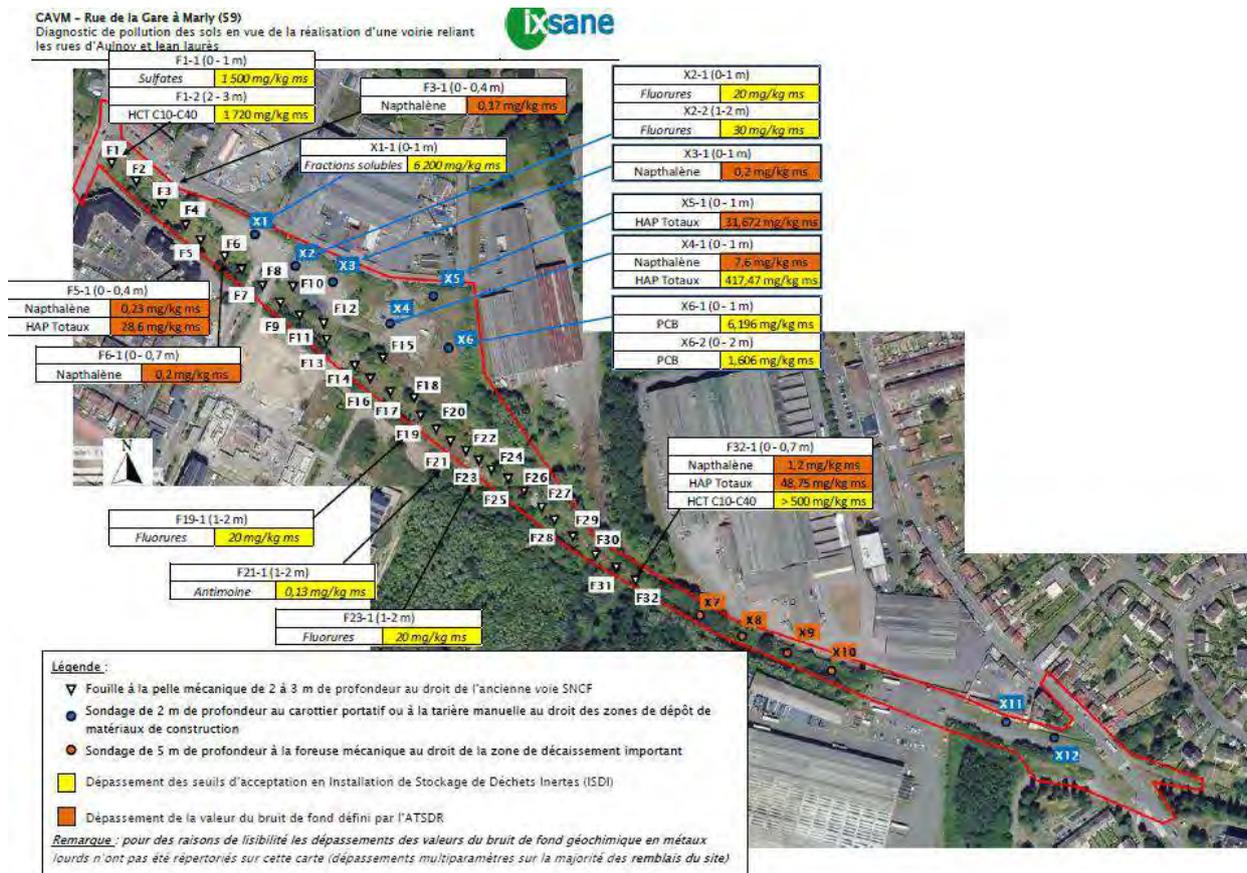
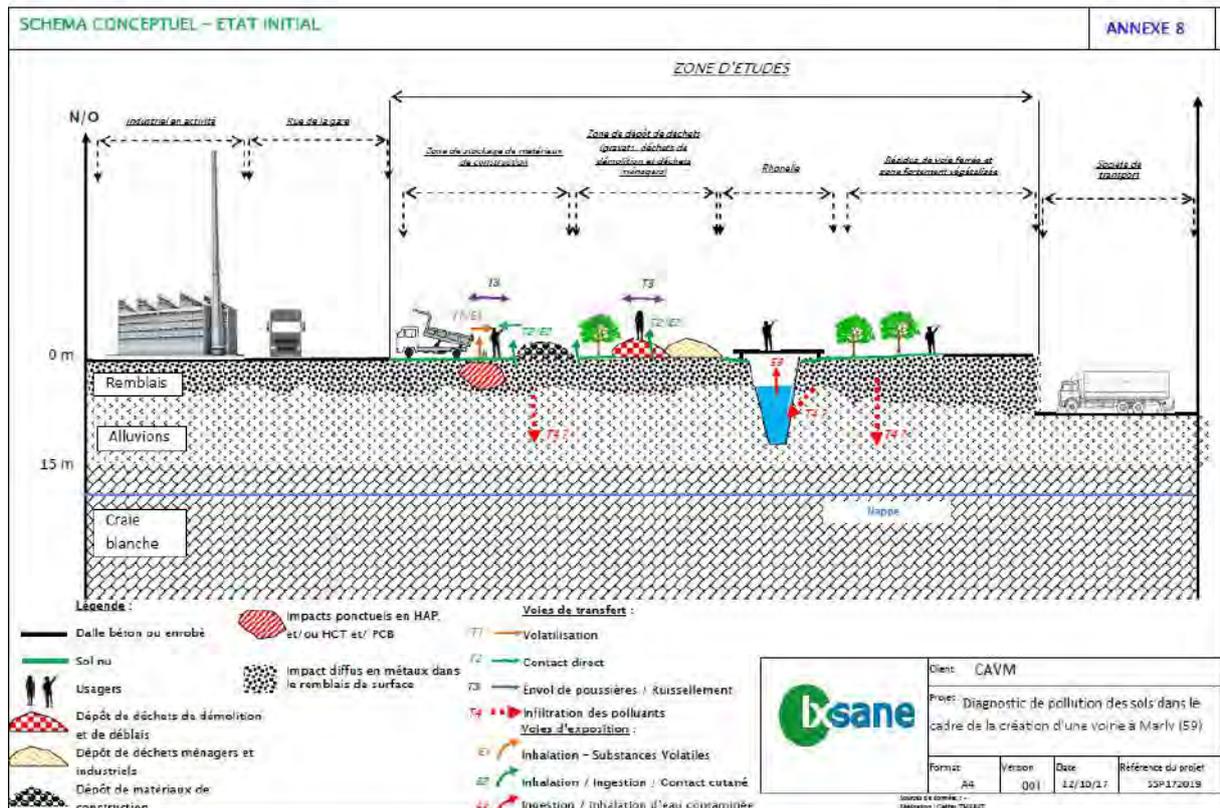


Figure 22 : Localisation des dépassements des valeurs de référence relevés au droit de la zone d'étude en septembre 2017

Les risques d'exposition aux pollutions ont été exprimés au sein d'un schéma conceptuel.



Impact

Le projet prévoit une remise à plat du site. Un important dénivelé (plus de 3 mètres) est recensé à proximité des entreprises longeant la rue Jean Jaurès (TMF OPERATING et Mhi Equipement Europe)

Concernant les pollutions, une mesure est proposée par le bureau en charge de l'étude de pollution :

- ✓ Les travaux et aménagements au droit du site sont suffisants (enrobés des voiries et/ou apport de 30 cm de terre végétale saine sur les espaces verts collectifs) permettront de supprimer le risque de contact avec les impacts multiparamètres relevés sur site.
- ✓ La présence de polluants dans les remblais de surface notamment des métaux lourds impliquent qu'il ne sera pas envisageable de mettre en place d'arbustes à parties comestibles ou d'arbres fruitiers dans les espaces verts collectifs de la zone d'étude.
- ✓ Il sera également nécessaire de procéder à l'évacuation en filière adaptées des terres impactées en HAP et naphtalène au droit du sondage X4 sur 1 m de profondeur en raison du caractère volatil des polluants présents.
- ✓ Des dépassements de seuils d'acceptation en ISDI sur brut et sur éluat ayant été relevés localement une gestion adaptée des futurs déblais du chantier sera donc nécessaire
- ✓ Il est important d'informer le(s) locataire(s) et/ou exploitant(s) des résultats de la présente étude.

II. Eau

Etat initial

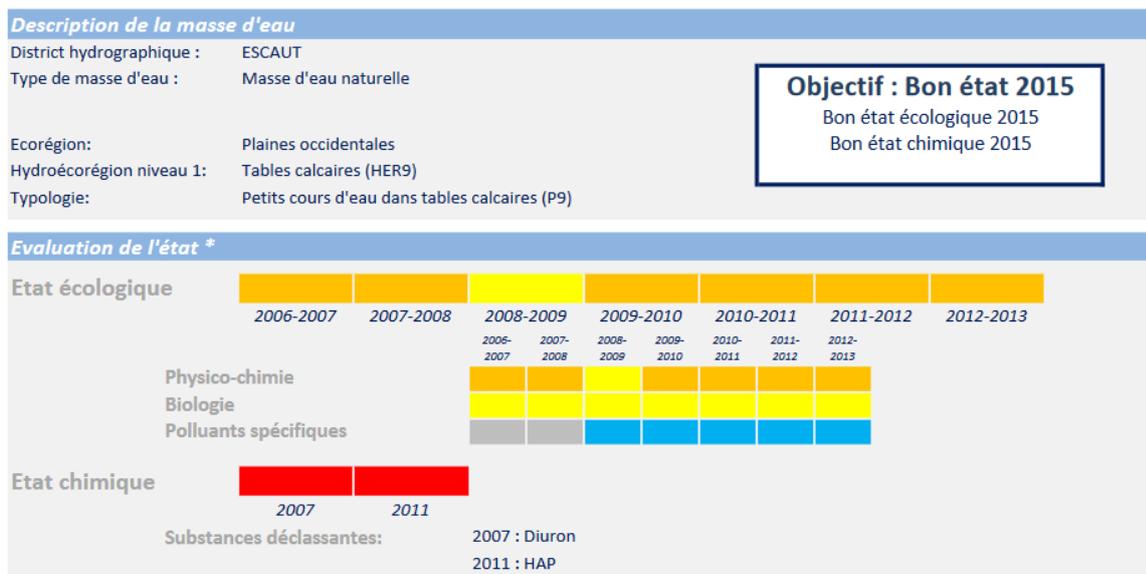
Le site de projet retenu se situe au sein du sous bassin versant de la Rhônelle, le projet franchit ce cours d'eau.

La qualité de ce cours d'eau est mesurée en amont du projet à Maresches :

RHONELLE - FRAR41

masse d'eau de surface "cours d'eau"

La Directive Cadre sur l'Eau impose d'atteindre le bon état des masses d'eau. Une masse d'eau "cours d'eau" est une portion de cours d'eau homogène. Le bassin Artois-Picardie a été découpé en 66 masses d'eau "cours d'eau". L'expertise des états des stations de mesure situées sur une même masse d'eau permet d'évaluer l'état de la masse d'eau.



Classes d'état (éco, physico-chimie, bio)

Très bon
Bon
Moyen
Médiocre
Mauvais
Non disponible

Classes d'état (chimique et polluants)

Bon état
Mauvais état
Non disponible

* D'après l'arrêté du 25 janvier 2010

Cette évaluation a été réalisée par le groupe DCE-Eaux de surface du bassin Artois-Picardie: Agence de l'Eau Artois-Picardie, Dreal Nord Pas-de-Calais, DREAL Picardie, ONEMA.

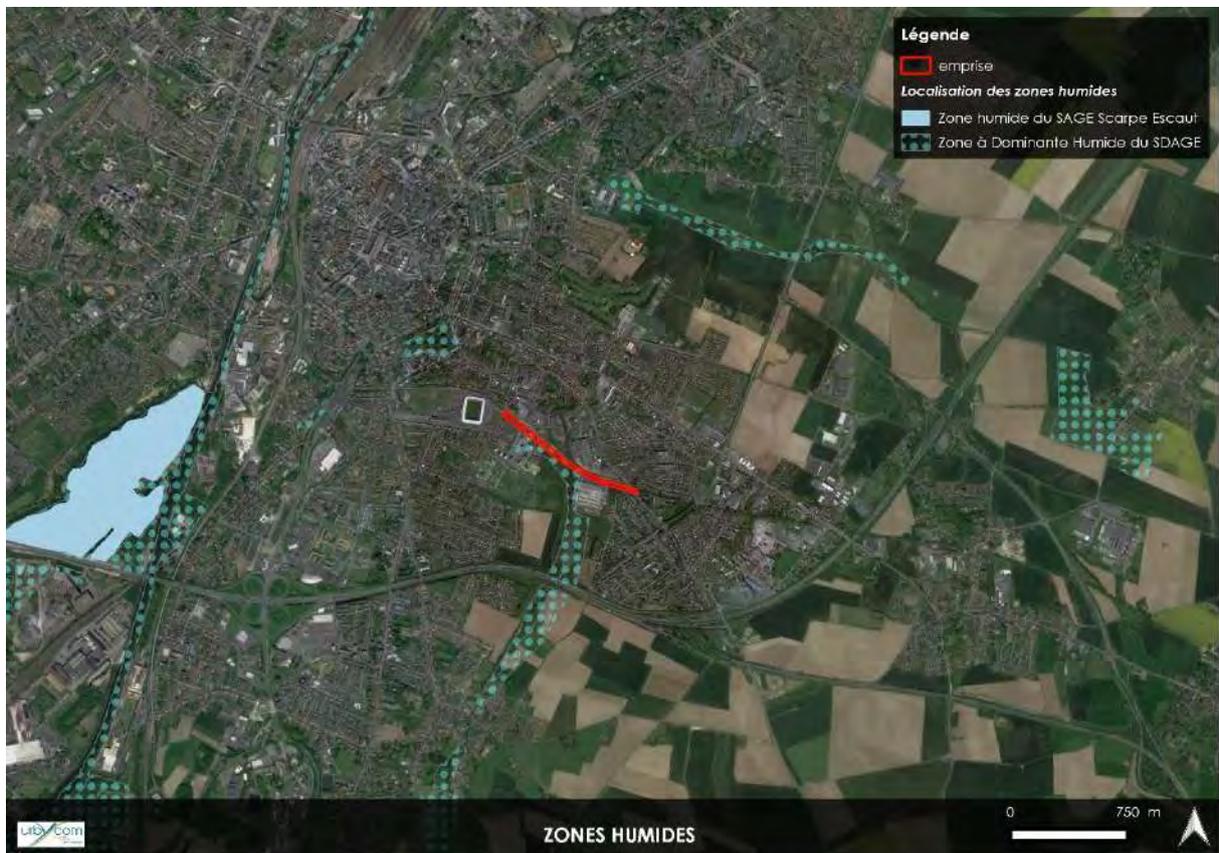
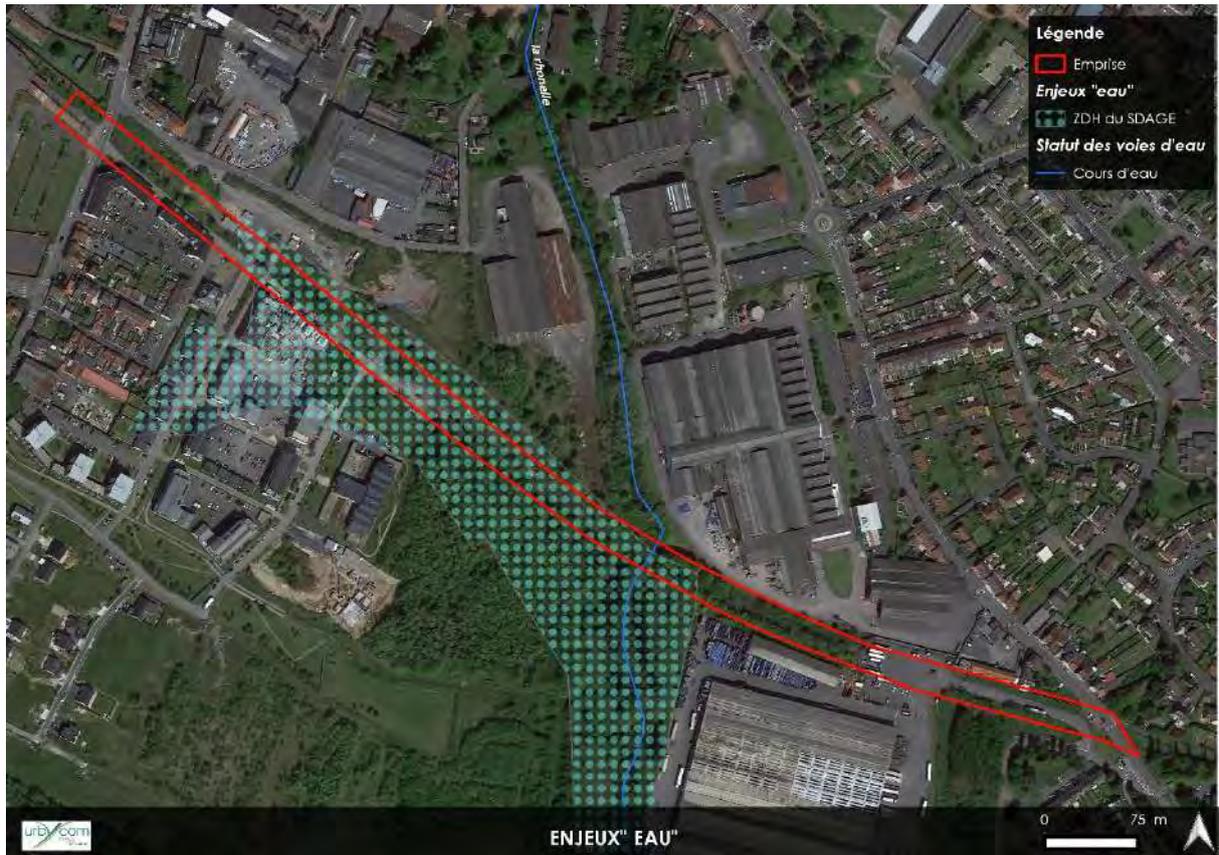
La qualité du cours d'eau est moyenne concernant l'état écologique et mauvaise concernant l'état chimique.

Le SDAGE impose une bonne qualité d'ici 2027 concernant l'état écologique et l'état chimique

N°	Nom de la masse d'eau	Etat ou potentiel écologique	Objectifs d'état écologique	motif de dérogation	
FRAR41	Rhônelle	Etat écologique moyen	Bon état écologique 2027	Faisabilité technique conditions naturelles coûts disproportionnés	Difficultés d'intervention en terrain privé Durée importante de réalisation des actions temps de réaction du milieu

N°	Nom de la masse d'eau	Etat chimique des masses d'eau de surface		Objectifs d'état chimique des masses d'eau de surface		motif de dérogation
		avec substances ubiquistes	Sans substance ubiquiste	avec substances ubiquistes	Sans substance ubiquiste	
FRAR41	Rhônelle	Non atteinte du bon état chimique	Bon état chimique	bon état chimique 2027	bon état chimique 2015	

Le SDAGE identifie les abords de la Rhônelle en zone à dominante humide c'est-à-dire en zone potentiellement humide. Le SAGE n'identifie quant à lui aucune zone humide au sein du site.



Une expertise de détermination de zone humide a été réalisée, cette expertise n'a pas identifiée de zone humide sur le tracé de la future voirie.

La Rhônelle est identifiée par le SDAGE entend que cours d'eau à enjeu écologique pour les poissons migrateurs. Il est à souligner que la Communauté d'Agglomération Valenciennes Métropole prévoit de réaménager les berges de la Rhônelle au sein de la zone de projet ainsi qu'à l'aval et l'amont.

Impact

L'ouvrage d'art étant modifié, la réalisation du dossier au titre de la Loi sur l'eau permettra de s'assurer du maintien de la qualité du cours d'eau pendant les travaux et lors de l'exploitation de l'ouvrage. Les berges de la Rhônelle ne seront pas impactées par le projet, l'aménagement exclue les berges car elles font parties d'un projet d'aménagement par la Communauté d'Agglomération.

Le dossier Loi sur l'eau vérifiera les impacts du projet sur le lit majeur du cours d'eau.

Aucune eau usée ne sera produite par le projet en revanche l'imperméabilisation due à la voirie sera compensé par la création d'un bassin de gestion des eaux pluviales.

Bassin aménagé de gestion des eaux pluviales

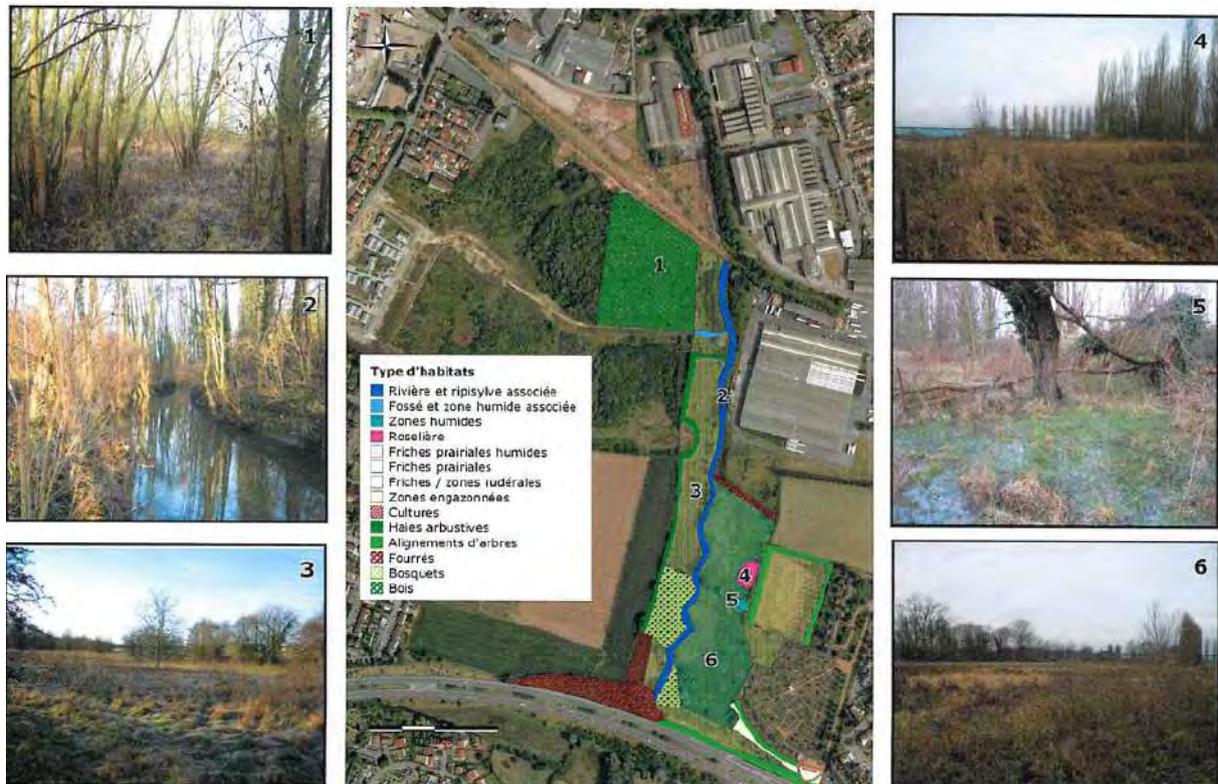


III. Environnement

Etat initial

Une étude écologique a été réalisée par le bureau d'études Rainette en 2012. Cette étude avait pour objectif de définir la qualité en tant que corridors écologiques des bords de la Rhônelle.

L'étude recoupe une partie de notre aire d'études.



L'étude complète est présentée a été réalisée au printemps 2018. Elle met en évidence la présence d'une friche refuge au sein du tissu urbain. L'habitat n'a pas montré de lien écologique avec les milieux attenants

La flore est commune des zones de remblais, aucune espèce d'intérêt particulier n'a été recensée.

Concernant la faune, de nombreux passereaux communs des milieux urbains ont été recensés. Deux individus des lézards des murailles, cette espèce est protégée elle devra faire l'objet d'une dérogation.



Impact

L'impact sera modéré sur les habitats : cet habitat n'est pas patrimoniale néanmoins une telle surface de friche est peu fréquent dans ce secteur.

L'impact sur la flore est faible, les espèces recensées sont communes dans la région.

Concernant la faune, l'impact sera modéré. En effet les boisements ont intérêt pour la nidification des passereaux, néanmoins les espèces présentes sont communes. L'intérêt est fort pour le lézard des murailles qui s'est installé au sein des gravats déposés sur le site.

Des mesures visant à réduire l'impact sur le milieu naturel sont présentés au dossier d'expertise écologique. Le lézard des murailles fera l'objet d'une dérogation d'espèce protégé afin d'éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur cette espèce.

IV. Risques

Le principal risque naturel identifié est le risque d'inondation.

Atlas des zones inondables

Lors des évènements exceptionnels de pluies et d'inondation, la localisation des zones inondées est gardée en mémoire afin de préserver la population dans le développement de l'urbanisation future. Ainsi le site d'étude a été quelque peu impacté par l'inondation de 2002. Cette inondation a pour source le débordement par crue de la Rhônelle. Le temps de retour de la crue de la Rhonelle du 13/02/2002 à la station d'Aulnoy-lez-Valenciennes est estimé à 50 ans



Zone inondée constatée

La base de données des inondations constatées du ministère ne recense aucun évènement d'inondation à proximité du site.



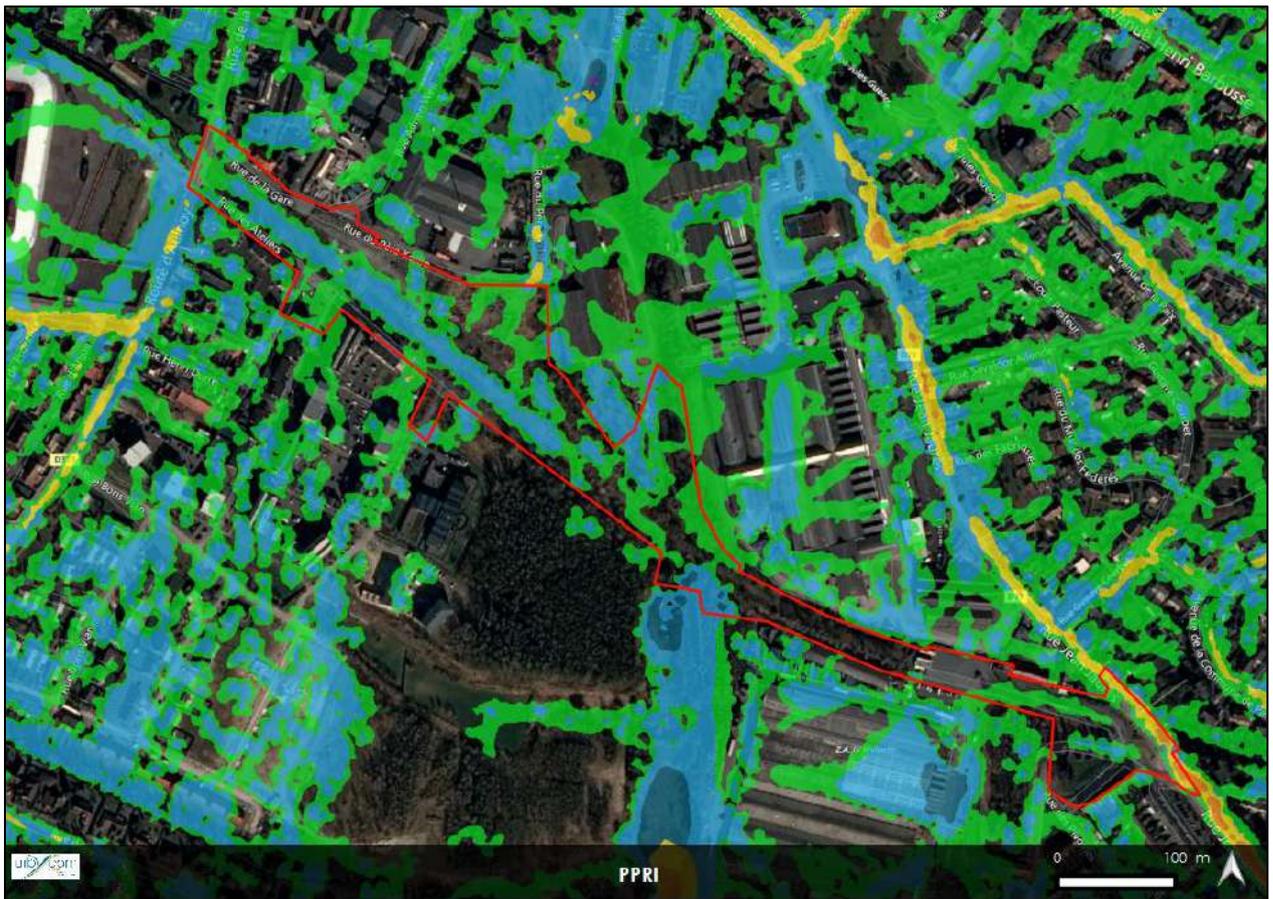
PPRI en cours d'élaboration

Le plan de prévention du risque inondation de la Rhône n'est basé sur l'aléa de débordement du cours d'eau ainsi que sur les aléas de ruissellements possibles.

La carte ci-dessous modélise les zones inondables sur secteur.



Le site d'étude est concerné par de faible accumulation potentielle et des connexions.



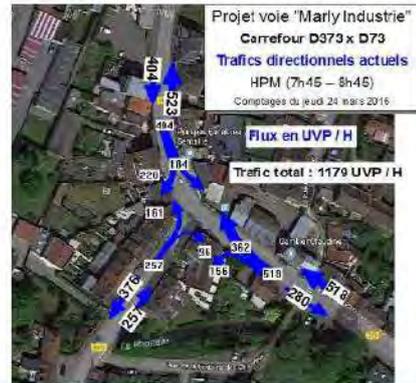
Un bassin d'expansion des crues va être créé en aval de l'ouvrage d'art afin de réduire le risque d'inondation au sein du projet.

La fiche géorisques est annexée à la notice. Aucun autre risque naturel majeur n'est recensé.

V. Déplacements

Une étude de circulation a été réalisée en 2018 par ABTOO afin d'établir un état initial des déplacements principalement au sein de la rue Jean Jaurès et la route d'Aulnoy.

Heure de pointe du matin

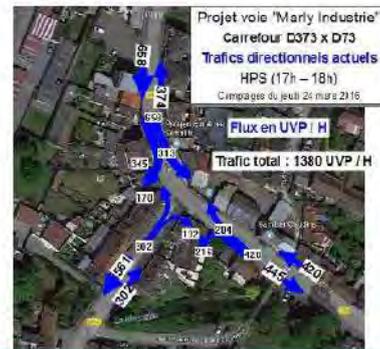


- En heure de pointe du matin, la circulation sur Route d'Aulnoy représente 310 à 450 en sections courantes. Il y a presque autant de véhicules dans les 2 sens au niveau du barreau Chemin Latéral – rue de la Gare.
- Carrefour Route d'Aulnoy / Rue de la Gare :
 - 35 % du trafic provenant de Route d'Aulnoy sud (161 véh / h) tournent à droite pour aller vers rue de la Gare – rue de l'église. Une part de trafic constitue du transit, comme on le verra dans l'enquête OD.
 - Le trafic entrant dans le carrefour est concentré à 90 % sur la Route d'Aulnoy. Cela conforte la priorité donnée à la route d'Aulnoy. C'est aussi le cas du carrefour Route d'Aulnoy / Chemin Latéral où seulement moins de 10 % du trafic provient de Chemin Latéral.
- Carrefour D373 / D73
 - 20 % du trafic entrant dans le carrefour proviennent de D373 (route d'aulnoy + rue Durin), 45 % de rue Jean Jaurès sud et 35 % de rue Jean Jaurès nord. Cependant il faut relativiser la part de D373 en tenant compte des probables véhicules de Route d'Aulnoy qui transitent par la zone industrielle via la rue de la Gare.
 - En sortie du carrefour, les véhicules vont majoritairement (45%) en direction de Valenciennes (rue Jean Jaurès nord), principal pôle d'emplois.



- Le trafic entrant dans le carrefour est concentré à plus de 95 % sur la D73 (rue Jean Jaurès – Route de Préseau). C'est le sens Route de Préseau vers Rue Jean Jaurès qui est le plus circulé, avec ~60 % de part du trafic dans le carrefour.
- En situation projet des parts de trafics provenant de Rue Jean Jaurès (320 veh/h) et de Route de Préseau (495 veh/h) se reporteront sur la voie Marly Industrie.
- Le trafic en direction de l'entreprise TMF est faible (21 véhicules / h), 3 véhicules sur 4 proviennent de Route de Préseau. Ces derniers ne seront pas concernés par le projet Marly Industrie. Seulement une partie des 6 véhicules restant pourront emprunter la voie nouvelle pour rallier la route d'Aulnoy.
- En ce qui concerne le chemin d'Aulnoy, une partie des 35 % à 50 % de véhicules en direction de rue Jean Jaurès pourra être intéressée par le projet Marly Industrie.

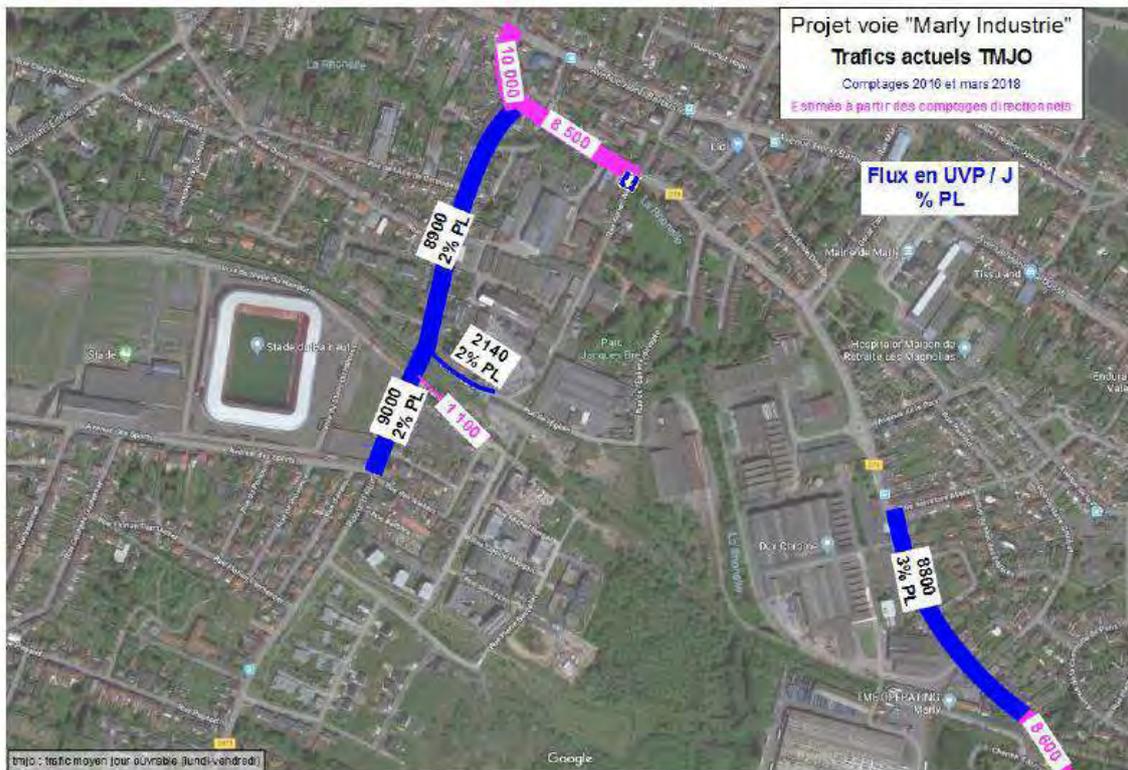
Heure de pointe le soir



- Comparativement au matin, le trafic est 15 % à 30 % plus fort en heure de pointe du soir.
 - En sections courantes, la circulation sur la route d'Aulnoy dépasse les 730 véhicules / h par sens et sur 1 file de circulation. Il s'agit là d'un très fort trafic pour une voie urbaine.
 - C'est le sens de circulation vers Route d'Aulnoy sud (principalement Valenciennes > Route d'Aulnoy sud) qui plus circule.
- Carrefour Route d'Aulnoy / Rue de la Gare
 - Vu l'augmentation du trafic dans le carrefour D73 x D373 en heure de pointe du soir (1380 véhicules / h au lieu de 1179 veh/h le matin), il est fort probable que les 110 véhicules / h de rue de la Gare vers Route d'Aulnoy soient constitués de véhicules en transit.
 - Le trafic entrant dans le carrefour est concentré à presque 90 % sur Route d'Aulnoy. Cela conforte la priorité donnée à la route d'Aulnoy. C'est aussi le cas du carrefour Route d'Aulnoy / Chemin Latéral où seulement moins de 5 % du trafic provient de Chemin Latéral.
- Carrefour D373 / D73
 - Environ +20 % de trafic supplémentaire comparativement au matin. Plus de 45 % du trafic entrant proviennent du côté de Valenciennes (Jean Jaurès nord). Seulement 30 % proviennent du côté de Jaurès sud.
 - En sortie du carrefour, les véhicules vont majoritairement (40%) en direction de D373 (Route d'Aulnoy principalement).



- Comparativement au matin, le trafic est +10 % plus fort que le soir, même si dans l'absolu il s'agit de faibles trafics pour un tel carrefour.
- Tout comme le matin, le trafic entrant dans le carrefour est concentré à plus de 95 % sur la D73 (rue Jean Jaurès - Route de Préseau). La circulation semble équilibrée dans les deux sens.
- En situation projet des parts de trafics provenant de Rue Jean Jaurès (461 veh/h) et de Route de Préseau (407 veh/h) se reporteront sur la voie Marty Industrie.
- Le trafic en direction de l'entreprise TMF est encore plus faible (11 véhicules / h), 8 véhicules sur 10 proviennent de Route de Préseau. Ces derniers ne seront pas concernés par le projet Marty Industrie. Seulement une partie des 2 véhicules restant pourra emprunter la voie nouvelle pour rallier la route d'Aulnoy.
- En ce qui concerne le chemin d'Aulnoy, une partie des 9 véhicules en direction de rue Jean Jaurès pourra être intéressée par le projet Marty Industrie.



- Le trafic sur D73 est fort : 8 500 à 10 000 véhicules / jour, dont peu de poids-lourds (3%).
- Le trafic sur D373 est aussi fort, du même ordre que celui de D73 : ~9 000 véhicules / jour. Là aussi, la part de PL est très faible.

Cette étude présente la future répartition du trafic et montre la nécessité de la création d'un giratoire route d'Aulnoy. Ce giratoire permet la sécurisation du carrefour.

Annexe 1 : étude écologique de Rainette – janvier 2012

Annexe 2 : étude écologique de Urbycom – mai 2018

Annexe 3 : étude de zone humide de Urbycom – mai 2018

Annexe 4 : étude de déplacement – ABTOO - Mai 2018.

Annexe 5 : étude de pollution – Ixsane – octobre 2017

Annexe 6 : friches géorisques

Annexe 7 : notice eau

Annexe 8 : étude de GINGER – août 2016



Expertises écologique de la Friche
« Marly Industries »
Projet de création d'une route
A Marly

Sommaire

Sommaire	2
Partie I : Présentation de l'aménagement	3
1. Préambule	3
2. Historique du site	6
3. Le projet	7
Partie II : Contexte écologique	9
1. Site Natura 2000.....	9
2. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....	14
3. Schéma Régional de Cohérence Ecologique- Trame verte et bleue	17
4. Trame verte et bleue valenciennes Métropole.....	20
a. Zone humide recensée	26
b. Expertise de zone humide	29
Partie III : Expertise écologique	30
Partie IV : Impact du projet	45
Partie V : Mesures d'évitement, de réduction et de	49
compensation proposées	49
Annexe 1: bibliographie	53
Annexe 2 : liste des espèces de la flore recensées.....	55
Annexe 3 : Tableaux recensant la faune	64

Partie I : Présentation de l'aménagement

I. Objectif du projet

1. *Préambule*

La commune de Marly se situe dans la région des hauts de France, elle est limitrophe à la ville de Valenciennes.

Localisation du projet dans la métropole de valenciennes



Le projet consiste en l'aménagement de 900 mètres linéaires de voirie permettant de relier la route d'Aulnoy et la rue Jean Jaurès.

Le site est actuellement en friche, il a été fortement remanié des bâtiments ont été récemment détruits. Des dépôts d'ordures et de gravats y sont régulièrement déposés.

Photographies du site





2. Historique du site

Le projet s'implante sur la friche (ancienne voie) ferrée.

Photographie du site 1950-1965



Source : remonter le temps

Le site est régulièrement perturbé par des aménagements, des dépôts de gravats et d'ordures.



3. *Le projet*

Le projet consiste en l'aménagement d'une voirie permettant le passage des poids lourds, les déplacements piétons et cyclistes, l'aménagement de voiries secondaires de connexion des quartiers annexes. La ré-utilisation de l'ouvrage d'art pour le passage de la Rhônelle.

Des places de stationnement sont prévues le long de la voirie principale et un bassin de stockage des eaux sera aménagé afin d'éviter tout risque d'inondation lié à l'aménagement de cette voirie.

Des espaces paysagers seront créés le long de la voirie principale.



Partie II : Contexte écologique

Ce chapitre recensera les zones d'intérêts et/ou de protection de la biodiversité, ainsi que les documents supra-communaux concernant le maintien des zones d'intérêts.

I. Zone de protection et d'inventaire

Le projet se situe en dehors de toutes zones de protection et d'inventaire de la faune et de la flore (ZNIEFF, ZICO, NATURA 2000, ZPS, APB, sites classés, ou site faisant l'objet d'un arrêté préfectoral de protection de biotope, ni dans une réserve naturelle régionale ou nationale, ni dans une réserve biologique intégrale et dirigée).

Toutefois, au regard des interactions entre les milieux, il est nécessaire de répertorier les zones naturelles remarquables situées à proximité. Ainsi le contexte écologique est analysé afin de recenser les espèces patrimoniales, remarquables et/ou d'intérêt du secteur et d'estimer les interactions et échanges de population entre le site étudié et les sites de protection et d'inventaire les plus proches.

1. *Site Natura 2000*

Source : INPN

Le réseau Européen Natura 2000 est constitué d'un ensemble de **sites naturels terrestres et marins, classés pour la fragilité ou la rareté des espèces animales ou végétales et de leur habitat**. Ce réseau a été créé suite à la Directive « Oiseaux » du 2 avril 1979 et la Directive « Habitats » du 21 mai 1992 visant à assurer la survie à long terme des espèces et habitats menacés et à enjeux forts de conservation en Europe.

Les sites forment un **réseau écologique européen cohérent** constitué de **Zones de Protection Spéciales (ZPS)** et les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** en application respectivement de la **Directive Oiseaux** et de la **Directive Habitats**.

Les états membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernées dans les zones de ce réseau.

Les sites protégés sont des zones de réservoir de la biodiversité accueillant des espèces menacées, protégées ou patrimoniales. Certaines zones accueillent un grand nombre d'individus d'une espèce et jouent un rôle primordial pour sa conservation.

Ainsi, le réseau comprend des Zones de Protection Spéciales (ZPS) qui vise à préserver les oiseaux sauvages de l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ainsi que leur aire de reproduction, hivernage ou de repos pour les oiseaux migrateurs. Les types d'habitats et les espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats » sont protégés par des Zones Spéciales de Conservation (ZCS).

Ce réseau permet de préserver des îlots de biodiversité partout en Europe.

Au niveau français, le réseau « Natura 2000 » terrestre comprenait, en 2009, 1 706 sites couvrant un total de 6,82 millions d'ha, soit 12 % du territoire terrestre français. Parmi ces sites, 371 (soit 4,2 millions d'ha) constituent des zones de protections spéciales (ZPS) et 1 334 (4,6 millions d'ha) des sites

d'importance communautaire (ZSC) au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » (Source : <http://www.natura2000.fr>).

Des Documents d'objectifs (DOCOB) définissent de manière concertée des propositions de gestion des milieux et espèces. Ces documents sont rédigés ou en cours d'élaboration pour chaque site Natura 2000.

Selon l'Article R414-23 du code de l'environnement, il est du devoir du pétitionnaire de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000. Ainsi les incidences du présent projet d'aménagement sont comparées aux enjeux Natura 2000 les plus proches.

Le projet n'intercepte aucun site Natura 2000, les sites les plus proches sont les « Vallées de la Scarpe et de l'Escaut » à 7 km du projet et les « forêts de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » à 9 km du projet.



Présentation du Muséum d'Histoire Naturelle du site « Vallées de la Scarpe et de l'Escaut » :

Ce site est une ZPS, il a été désigné pour sa capacité d'accueil de nombreuses espèces d'oiseaux. Une zone de protection spéciale (ZPS) permet l'application de la directive « oiseaux » relative à la conservation des oiseaux sauvages.

Situé à la frontière franco-belge, le site offre un réseau dense de cours d'eau, de milieux humides, forestiers auxquels sont associés des éléments à caractère xérique (terrils). Ces milieux sont riches d'une faune et d'une flore reconnues d'intérêt écologique et patrimonial par les scientifiques sur le plan européen, national et régional. Ce site a été identifié en 1992 comme zone humide d'intérêt national, fortement menacé (rapport Bernard).

Avec les prairies humides et les terrils, la forêt domaniale est une composante essentielle de la Plaine de la Scarpe et de l'Escaut. L'ensemble de la palette de milieux humides est représenté : tourbières, marais, étangs, forêts, prairies accueillent une avifaune abondante et riche. Un chapelet d'étangs d'effondrement minier ponctue le territoire (Amaury, Chabaud-Latour, Rieulay..) et attire plus de 200 espèces d'oiseaux.

La Centrale Thermique d'Hornaing, lieu de nidification du Faucon Pèlerin doit être remplacée par une centrale au gaz dans les 10 ans à venir, le projet a été finalisé préalablement à la désignation de la ZPS.



Le Faucon pèlerin

Source : Oiseaux.net

Vulnérabilité :

Le caractère humide du périmètre proposé conditionne la conservation des espèces d'oiseaux visés à l'annexe 1 ; le site est caractérisé par sa forte densité démographique et soumis à une multiplicité de pressions humaines : développement de l'urbanisation, de zones d'activités, drainage agricole, creusement de mares de chasse, recalibrage de canaux et dépôts de boues de curage sur certains terrains, aménagements hydrauliques (la gestion hydraulique par casiers a été fortement développée).

Présentation du Muséum d'Histoire Naturelle du site « Forêts de Raimes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe »

Le site est une Zone de Conservation Spéciale permettant de protéger des habitats.

La plaine alluviale de la Scarpe, avec sa mosaïque complexe de forêts, de tourbières, de bas-marais, d'étangs, de prairies alluviales, de bois tourbeux, ... apparaît comme une entité écologique majeure de la région Nord/Pas-de-Calais et du Nord de l'Europe, dont la pérennité ne pourra être assurée à long terme que par le maintien du caractère humide de la plupart des biotopes les plus précieux.

Le site retenu est éclaté en de nombreuses unités écologiques souvent interdépendantes dans leur fonctionnement et rassemblant les principaux intérêts phytocoenotiques de niveau communautaire : îlots forestiers du massif de St-Amand/Raimes/Wallers avec ses biotopes intraforestiers particuliers (mares, étangs d'affaissement minier et landes), "écocomplexe humide axial de la Scarpe" avec les tourbières et marais tourbeux de Vred, Marchiennes, Wandignies-Hamage, Fenain, forêt domaniale de Marchiennes et prairie de Nivelle.

Cependant, sur le plan des espèces et du fonctionnement hydrologique général du système, "l'écocomplexe subhumide intermédiaire" joue un rôle fondamental et devra être pris en compte.

Au sein du système forestier, plusieurs habitats relevant de la Directive peuvent être considérés comme exemplaires et représentatifs des affinités déjà médioeuropéennes de ce massif, dont l'importance géographique est grande puisqu'il se situe au carrefour d'influences océaniques et continentales :

- *chênaie - Bétulaie mésotrophe (Quercus robur-Betuletum pubescentis), présente sous différentes variantes et sous-associations d'hygrophilie et d'acidité variables,*
- *landes intraforestières subatlantiques (Calluna vulgaris - Ericetum tetralicis, Sieglingia decumbentis - Callunetum vulgaris) et leurs habitats associés,*
- *bétulaie tourbeuse à sphaignes (Sphagnum palustre-Betuletum pubescentis) d'extension limitée mais de grande préciosité en région planitiaire...*

En mosaïque avec ces habitats forestiers, il faut signaler le maintien de nombreuses végétations aquatiques et amphibies mésotrophes liées aux divers étangs, mares et chenaux intraforestiers aux eaux plutôt acides (Utricularietum neglectae, ...).

Le système alluvial tourbeux alcalin représente l'autre point fort de ce site car un grand nombre des habitats le caractérisant sont également d'intérêt communautaire, les plus typiques étant en particulier les tremblants du Thelypterido palustris-Phragmitetum palustris, la mégaphorbiaie tourbeuse du Lathyro palustris-Lysimachietum vulgaris qui a succédé au Junco subnodulosi-Caricetum Lasiocarpae par assèchement (ce dernier toujours potentiel avec notamment des populations relictuelles de Carex lasiocarpa et Juncus subnodulosus), le bas-marais subatlantique - subcontinental du Selino carvifoliae-Juncetum subnodulosi et divers habitats aquatiques très originaux du Lemnion trisulcae.

L'importance et l'éclatement spatial des réseaux aquatiques (Mares, fossés, chenaux...) expliquent par ailleurs le rôle majeur de ce site pour le maintien du Triton crêté (Annexe II).

La plaine alluviale de la Scarpe, avec sa mosaïque complexe de forêts, de tourbières, de bas-marais, d'étangs, de prairies alluviales, de bois tourbeux, ... apparaît comme une entité écologique majeure de la région Nord/Pas-de-Calais et du Nord de l'Europe.

Vulnérabilité :

L'état de conservation des nombreux habitats évoqués précédemment est très variable suivant les secteurs, l'ensemble du site subissant de nombreuses pressions d'ordre anthropique ou biotique, les activités agricoles et forestières demeurant pour le moment celles dont les impacts sur le milieu ont été ou continuent d'être les plus fortes (drainage et intensification, remise en cultures, plantation ancienne ou actuelle de résineux et peupliers en système forestier, populiculture en système prairial).

Dans ce contexte, des mesures urgentes de sauvegarde et de restauration des systèmes les plus menacés doivent être engagées dans le cadre du Parc Naturel Régional de la Plaine de la Scarpe et de l'Escaut (mesures contractuelles de gestion dans le cadre des opérations locales agri-environnementales, création d'autres Réserves Naturelles Volontaires avec comités de gestion actifs comme à Vred et à Marchiennes, protection plus grande et gestion plus active des Réserves Biologiques Domaniales existantes dont la fréquentation importante a altéré une partie des biotopes les plus rares, création d'autres réserves forestières du type Réserve Biologique Dirigée ou Réserve Biologique Intégrale et de séries d'intérêt écologique pour certains habitats forestiers ou intraforestiers rares et nécessitant une gestion particulière, aides techniques et financières pour le maintien des prairies de fauche alluviales mésotrophes, gestion par casiers hydrauliques pour préserver certains secteurs nécessitant de longues périodes d'inondation ...).

A cet égard, les recommandations suivantes paraissent primordiales pour préserver et surtout régénérer les habitats herbacés les plus menacés tant au niveau du système alluvial que des forêts domaniales :

- *maintien d'un niveau d'eau élevé limitant l'eutrophisation (par minéralisation de la tourbe), l'atterrissement et la dynamique arbustive naturelle de recolonisation des marais tourbeux qui ne sont plus exploités, avec préservation des fluctuations saisonnières de la nappe favorisant le développement de végétations et d'espèces amphibiennes remarquables,*
- *maintien voire restauration de pratiques agropastorales extensives de fauche, de pâturage (sans engraissement) et/ou d'étrépage au niveau des systèmes prairiaux et des landes intraforestières,*
- *rajeunissement de l'ensemble des marais et des étangs par restauration de différents modes d'entretien participant à l'exportation de la matière organique hors du système, en particulier au niveau des roselières, mégaphorbiaies et saulaies de recolonisation,*
- *protection et entretien spécifique des habitats associés non forestiers (mares, chenaux aquatiques, étangs, landes,...) par curage léger, fauche exportatrice, étrépage et/ou débroussaillage périodique, voire déboisement périphérique pour restaurer les habitats aquatiques ou herbacés pionniers et rajeunir les autres végétations (nécessité du maintien de systèmes exportateurs pour préserver le caractère oligo-mésotrophe de ces différents habitats).*

2. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) se définit par l'identification d'un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel.

L'inventaire ZNIEFF commencé en 1982 par le secrétariat de la faune et de la flore du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le Ministère de l'Environnement permet d'identifier, de localiser et de décrire la plupart des sites d'intérêt patrimonial pour les espèces végétales et les habitats.

On distingue deux types de ZNIEFF : Les ZNIEFF de type I et de type II.

Les **ZNIEFF de type I** correspondent à des **petits secteurs d'intérêt biologique remarquables par la présence d'espèces et de milieux rares**. Ces zones définissent des secteurs à haute valeur patrimoniale et abritent au moins une espèce ou un habitat remarquable, rare ou protégé, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que le milieu environnant

Les **ZNIEFF de type II**, de superficie plus importante, correspondent aux **grands ensembles écologiques ou paysagers et expriment une cohérence fonctionnelle globale**. Elles se distinguent de la moyenne du territoire régional par leur contenu patrimonial plus riche et leur degré d'artificialisation moindre. Ces zones peuvent inclure des ZNIEFF de type I.

La présence d'une zone répertoriée à l'inventaire ZNIEFF, ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concerné mais l'état s'est engagé à ce que tous les services publics prêtent une attention particulière au devenir de ces milieux. Il s'agit d'un outil d'évaluation de la valeur patrimoniale des sites servant de base à la protection des richesses.

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière...).

Aucune ZNIEFF n'est identifiée à proximité immédiate du site, la plus proche se situe à 5 km au nord il s'agit de l'ensemble du massif forestier de Saint-Amand et ses lisières.



Présentation INPN de la ZNIEFF :

Bien que le relief de la forêt domaniale de St Amand-Raismes-Wallers soit celui d'une plaine alluviale n'atteignant pas 30 m d'altitude, la géomorphologie fine des terrains s'exprime ici de façon tout à fait caractéristique par une mosaïque de végétations forestières et préforestières adaptées aux moindres variations du milieu (nature du sol, proximité de la nappe phréatique...) : - buttes sableuses (ex. Mont des Bruyères) avec chênaies-hêtraies acidiphiles, landes subatlantiques à continentales fragmentaires, mésophiles à mésohygrophiles, à Callune commune (*Calluna vulgaris*) et Lycopode en massue (*Lycopodium clavatum*) ou Genêt d'Angleterre (*Genista anglica*), ourlets oligotrophes à Germandrée scorodoine (*Teucrium scorodonia*)... ; - cuvettes inondables avec bétulaies à sphaignes ponctuées de mares à Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*) ou, sur sol moins oligotrophe, aulnaies marécageuses à Laîche allongée (*Carex elongata*) ; - anciennes sablières (ex. : Bassy, Lièvre) dont le fond plus ou moins humide (variable selon les sites) héberge parmi les derniers éléments régionaux des végétations pionnières acidiphiles à Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata* – unique localité régionale de cette espèce protégée en France) et Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*), ainsi que des landes hygrophiles à Bruyère quaternée (*Erica tetralix*) ; - layons humides à Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*), Jonc rude (*Juncus squarrosus*)... ; - nombreuses mares intraforestières à Hottonie des marais (*Hottonia palustris*), Laîche allongée (*Carex elongata*)... ; - étangs d'affaissement minier (mare à Goriaux, étang des Prussiens...) à végétations aquatiques et palustres diversifiées [présence d'herbiers à Utriculaire citrine (*Utricularia australis*) par exemple]... Quelques terrils contribuent à accroître la diversité végétale de cette ZNIEFF (différents types de pelouses, friches et boisements

pionniers). Près d'une centaine d'espèces et plus d'une vingtaine de communautés végétales déterminantes de ZNIEFF ont été relevées depuis 1990. Une quarantaine d'espèces végétales sont protégées (dont 2 sur la totalité du territoire français métropolitain). La diversité des habitats, faisant du Massif de Saint Amand Raismes Wallers, un des complexes forestiers et humides majeurs de la région lui confère un intérêt tout particulier pour la faune.

41 espèces déterminantes ont été recensées dans la ZNIEFF dont :

- 4 espèces d'Amphibiens,
- 1 espèce de Reptiles,
- 9 espèces de rhopalocères,
- 10 espèces d'Odonates,
- 1 espèce d'Orthoptères,
- 1 espèce de Mollusque,
- 13 espèces d'Oiseaux
- 2 espèces de Chiroptères.

Inscrit en annexe II de la Directive habitat faune flore, le Triton crêté est néanmoins assez commun dans la région ce qui confère aux populations du Nord-pas-de-Calais une importance particulière en terme de conservation.

Les friches minières, les fonds de carrières inondées, les zones d'extraction de granulat constituent l'habitat secondaire du Crapaud calamite dans la région dont l'habitat primaire est constitué par les dunes. Il se reproduit dans les friches minières de la ZNIEFF.

La Grenouille de Lessona est menacée et risque de disparaître ; le Klepton *Pelophylax kl. esculentus* se substituant à l'espèce parente. Elle est citée ici sous réserve puisque seules des analyses génétiques permettent de déterminer l'espèce avec certitude.

Les espèces de Rhopalocères et d'Odonates listées ne sont pas nécessairement régulières sur le site mais sont néanmoins présentes dans la liste puisqu'observées au moins une fois pendant la période indiquée. Parmi les espèces de papillons rhopalocères, notons toutefois celles dont l'autochtonie est avérée : *Carterocephalus palaemon*, très rare au niveau régional, est présente sur quelques secteurs (éléments de l'unique population régionale) et le cortège des Nymphalidae forestiers (*Apatura ilia*, *Apatura iris*, *Argynnis paphia* et *Ladoga camilla*). *Apatura iris* et *Apatura ilia* constituent ici, une de leurs rares populations régionales en dehors de l'Avesnois. Cette ZNIEFF est donc un enjeu pour la conservation de ces espèces de rhopalocères dans la perspective de la trame verte régionale.

Les nombreuses mares et étangs forestiers et les cours d'eau associés offrent des milieux très favorables aux populations d'odonates comme *Sympetrum flaveolum*, *Brachytron pratense* et *Somatochlora metallica* en particulier. Toutes ces espèces ne présentent pas de populations régulières mais les milieux de développement offrent à ces espèces des habitats de substitution pouvant jouer un rôle non négligeable dans leur conservation.

Assez rare dans la région, le Lézard des murailles est essentiellement circonscrit au bassin minier. Son habitat principal est constitué par les friches minières, les voies ferrées désaffectées et les carrières.

5 espèces d'oiseaux en annexe I de la Directive Oiseaux nichent dont le Pic mar et le Pic noir nicheurs certains dans le massif et citées comme localisées dans la liste rouge régionale. La Pie-grièche –grise et la Pie-grièche écorcheur ont à l'heure actuelle disparu mais étaient présentes en période de

nidification pendant l'intervalle de temps de 1990 à 2007. Le massif de St Amand est pour l'Engoulevent d'Europe espèce assez rare dans la région, le bastion régional à l'intérieur de la région. L'Alouette lulu est en danger au niveau régional. De 1985 à 1995, les dunes picardes accueillent l'essentiel des couples nicheurs de la région (TOMBAL, 1996). La population du site de la Forêt de Saint Amand constitue également un des bastions régionaux à l'intérieur des terres. Les extensions de cette ZNIEFF sont constituées par les secteurs ayant accueilli les derniers couples de Pie grièche grise et qui restent attractifs malgré tout pour cette espèce.

L'ensemble des Blockhaus de la Forêt de Saint Amand constituent un site d'hivernage d'une cinquantaine d'individus pour les Chiroptères dont Le Murin à oreilles échancrées Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore, peu commun au niveau régional et vulnérable au niveau national ainsi que l'Oreillard roux, peu commun et vulnérable au niveau régional et en annexe IV de la Directive Habitat Faune Flore. La loche d'étang est potentiellement présente sur le site. Il est à préciser que cette espèce est peu détectée à travers la méthodologie de pêche au moyen de l'électricité, notamment en raison de sa capacité d'enfouissement dans le sédiment. Une méthodologie de capture à l'aide de nasses a pu être développée par la fédération de pêche du Nord. Sur le territoire Scarpe Escaut, seule la Mare à Goriaux a pu être prospectée, sans succès au niveau de l'observation. Néanmoins, les milieux aquatiques du territoire, de par leur spécificité (faible pente, courant benthique, présence de sédiment organique et présence de végétation), sont très favorables à cette espèce en matière d'habitat.

3. *Schéma Régional de Cohérence Ecologique- Trame verte et bleue*

La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte **l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité** au travers de la **préservation et de la restauration des continuités écologiques**.

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement durable du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'Homme leurs services.

En complément des outils essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables encadrés par la **stratégie nationale de biodiversité 2011-2020**, la Trame verte et bleue permet de franchir un nouveau pas en prenant en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.

La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales « **réservoirs de biodiversité** » et des éléments « **corridors écologiques** » qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Les réservoirs de biodiversité

Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche, ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur

fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

Les corridors écologiques

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

Cours d'eau et zones humides

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du code de l'environnement).

Les zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

Objectif de la trame verte et bleue :

Le maillage de ces différents espaces, dans une logique de conservation dynamique de la biodiversité, constituera à terme, la Trame verte et bleue dont les objectifs sont de :

- diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
- faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

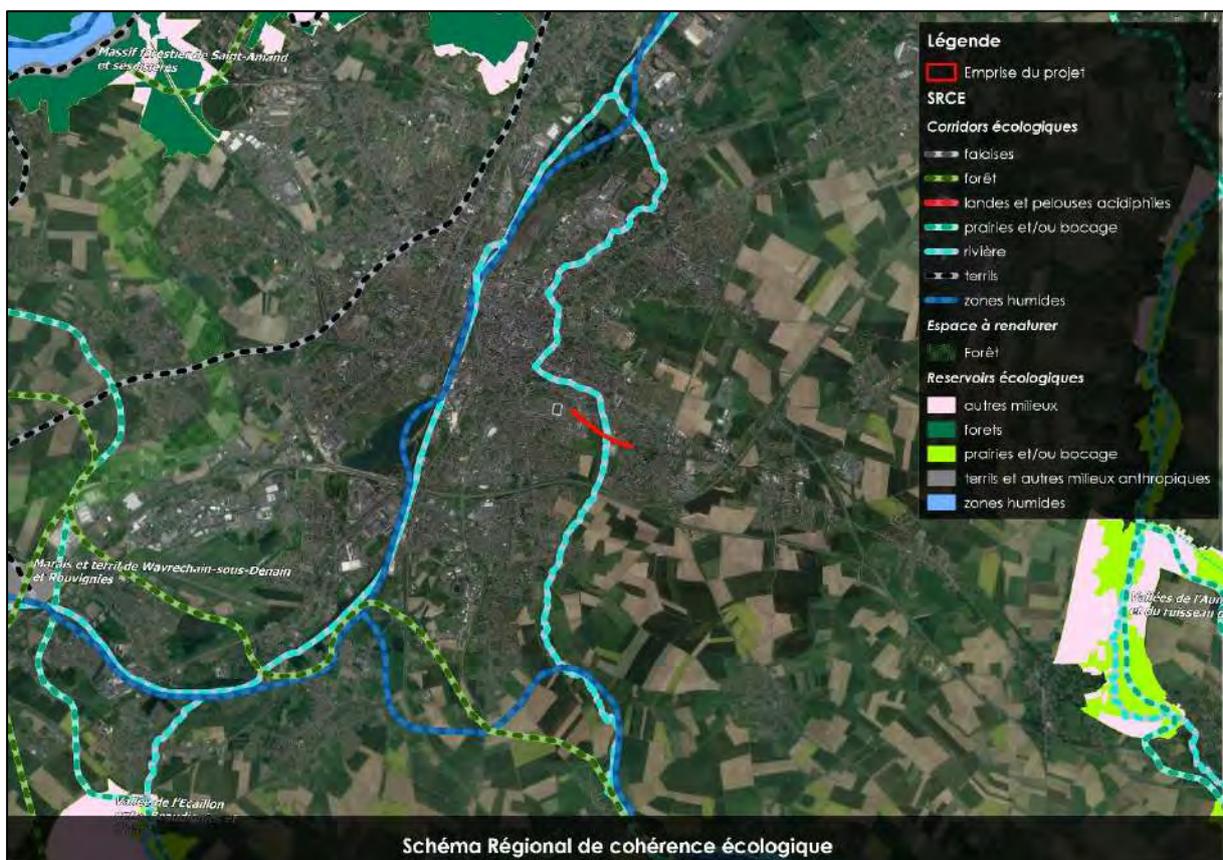
Suite à la loi de programmation du 3 août 2009, dite « loi Grenelle 1 », qui fixe l'objectif de constituer d'ici 2012 une trame verte et bleue nationale, la loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement dite « loi Grenelle 2 » précise ce projet au travers un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant.

Elle dispose que dans chaque région, un **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. Elle prévoit par ailleurs l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte par les SRCE pour assurer une cohérence nationale à la trame verte et bleue. En **Nord-Pas de Calais**, le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) a pris le nom de **Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Trame Verte et Bleue (SRCE-TVB)**, pour marquer la continuité avec un schéma régional trame verte et bleue (SR-TVB) préexistant à l'obligation réglementaire d'établir dans chaque région un SRCE.

Le SRCE doit identifier, maintenir et remettre en bon état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité.

Le SRCE doit ensuite se donner les moyens d'agir, au travers un plan d'action stratégique : en définissant des actions prioritaires, ce plan propose des mesures pour permettre la mise en œuvre du SRCE qui se décline à des échelles infrarégionales et repose sur les acteurs locaux.

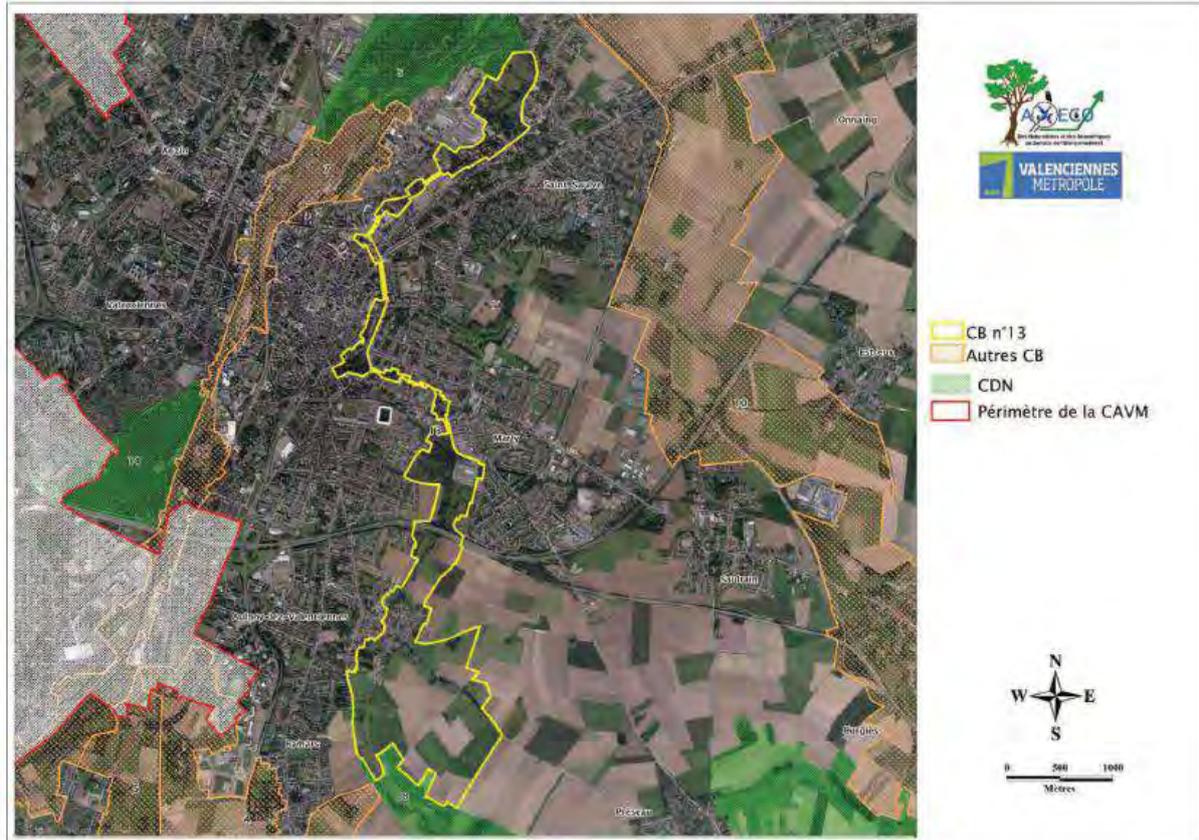
A noter : Le Tribunal administratif de Lille dans un jugement du 26 janvier 2017 a conclu à l'annulation « sèche » de la délibération n°20141823 du 4 juillet 2014 du Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais approuvant le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (S.R.C.E.-T.V.B.) du Nord-Pas-de-Calais et de l'arrêté n°2014197-0004 du 16 juillet 2014 du Préfet de Région Nord – Pas-de-Calais portant adoption du schéma Régional de cohérence écologique – Trame verte et bleue (S.R.C.E.-TVB) du Nord – Pas-de-Calais. Néanmoins le SRCE reste un bon outil de détermination des zones d'enjeux et d'intérêt du territoire.



4. Trame verte et bleue valenciennes Métropole

Selon les études pour la mise en œuvre du schéma de trame verte et bleue de Valenciennes Métropole, le projet traverse le corridor n°13.

Corridor n°13 - Rhônelle



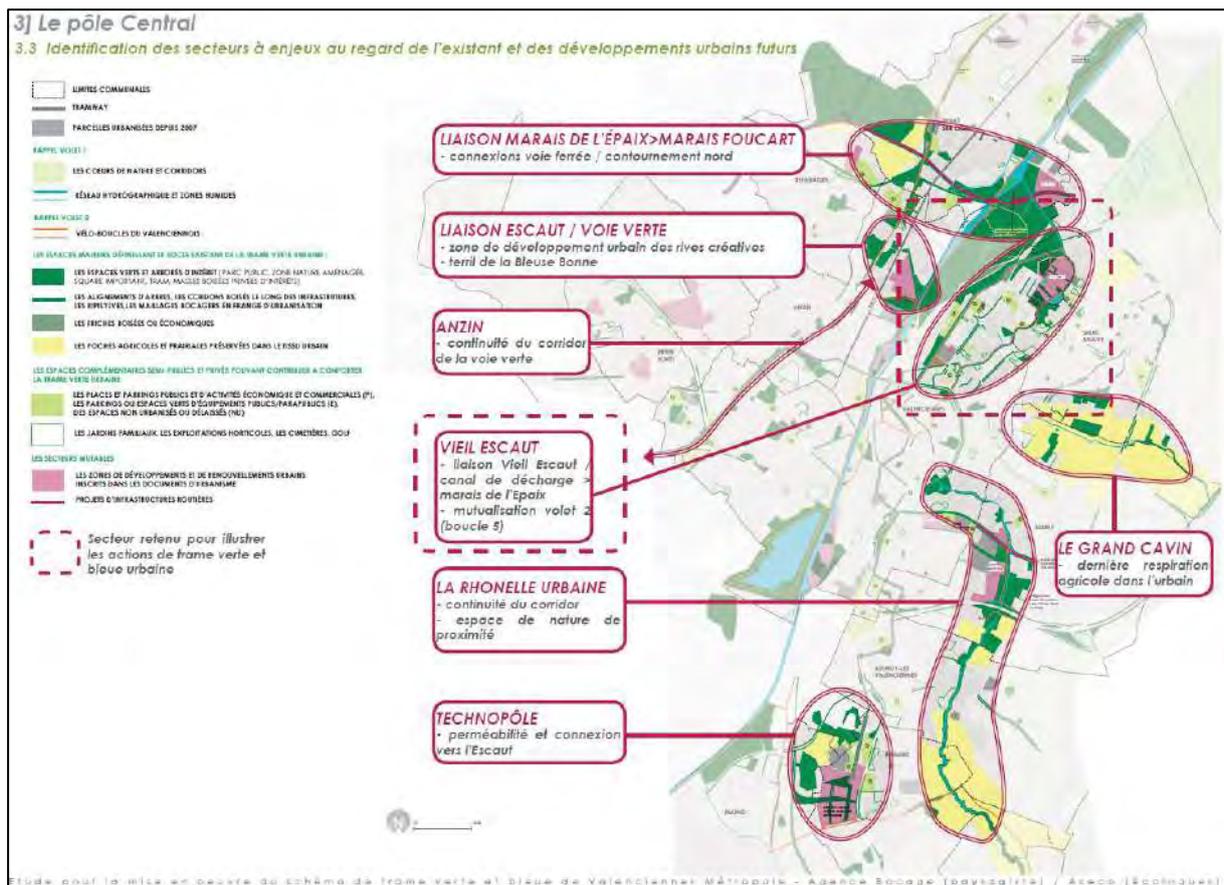
<p>Type de corridor biologique : vallées</p> <p>Communes (s) concerné(s) (au sein de Valenciennes Métropole) : Aulnoy-lès-Valenciennes, Famaux, Mairy, Saint-Saulve et Valenciennes</p>	<p>Données floristiques et faunistiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence d'espèces végétales patrimoniales <p>Zones humides :</p> <p>Aucune donnée</p>
<p>Zonages d'inventaire :</p> <p>Aucun</p> <p>Zonages de protection :</p> <p>Aucun</p>	<p>Menaces existantes et potentielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éléments fragmentants : A2, routes, bâti - Urbanisation d'Aulnoy-lès-Valenciennes, Famaux, Mairy, Saint-Saulve et Valenciennes
<p>Trame verte et bleue régionale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corridor écologique de rivière - Espaces naturels relais de zones humides - Espaces naturels relais de prairies et/ou bocage <p>Trames vertes et bleues locales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schéma de Trame verte de Valenciennes Métropole : corridor biologique - Schéma de TVB du Bassin Minier : corridor écologique - SCoT du Valenciennois : corridor écologique - Parc naturel régional Scarpe - Escaut : - 	<p>Fonctionnalité écologique du corridor biologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corridor en 2 parties : une partie dans la vallée et une partie aérienne ancrée dans l'urbain - Connexion entre la vallée de la Rhônelle et l'Escaut <p>Liaisons dans la TVB :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relie les cœurs de nature n°5 et n°8

MESURES PRIORITAIRES	PARCELLES CADASTRALES CONCERNÉES
- Gel de l'urbanisation dans le secteur de la Cité des Floraliés et la Résidence Lafontaine	Marly : B4961, B6112, B6113, B5704, B5154, B925, B6348, B6556, B6557, B926, B3560, B3961, B804, B3030, B3029, B3026, B346, B147, B346, B4037, B950, B303, B1285
- Restauration d'une bande prairiale de 5 mètres minimum le long de la Rhonelle (Nord de Famsars et Aulnoy-lès-Valenciennes)	
- Gel de l'urbanisation des parcelles connectant le corridor au cœur de nature n°5 (Marais de l'Épaix) au niveau de la confluence du Vieil Escaut et du canal de décharge (ZAC de l'Épaix)	Valenciennes: B174, B254, B173, B16, B14, B17, B18, B19, B172, B171, B21, B22, B248, B251, B25, B170, B141, B345, B26, B27, B26, B250, B249
- Gestion différenciée des espaces verts de la zone d'activités de la Rhonelle	
- Préservation des alignements d'arbres et autres éléments arborés de part et d'autre des Boulevard Waiteau, Boulevard Pitter et Avenue de Liège (liaison entre la Rhonelle et le Vieil Escaut)	

MESURES PRIORITAIRES	PARCELLES CADASTRALES CONCERNÉES
- Gestion écologique des berges du Vieil Escaut (cf. étude de requalification écologique des berges du Vieil Escaut)	
- Gestion différenciée du jardin de la Rhonelle	
- Gestion écologique des projets de zones d'expansion de crues	
- Gestion écologique et restauration des berges de la Rhonelle	

Le corridor n°8 est classé en corridor à intervention prioritaire du fait de la faible qualité écologique du site, des ruptures et menaces d'origine anthropiques. C'est un corridor peu fonctionnel.

La ripisylve de la Rhônelle est classée d'intérêt :



II. Expertise écologique existante

Des données écologiques pré existantes ont été récoltées :

- Les bases de données en ligne du SIRF et digitale 2,
- L'étude écologique de Rainette identifiant les habitats le long de la Rhône en annexe.

1. Données SIRF

Le Système d'Information Régional (SIRF est une base de données) sur la Faune recense toutes les espèces faunistiques observées sur la commune de Marly.

❖ Année 2018

- Grand Corbeau - *Corvus corax* Linné, 1758
- Perruche à collier - *Psittacula krameri* (Scopoli, 1769)

❖ Année 2017

- *Segestria bavarica* C.L. Koch, 1843
- Buse variable - *Buteo buteo* (Linné, 1758)
- Caloptéryx vierge septentrional - *Calopteryx virgo virgo* (Linnaeus, 1758)
- Corneille noire - *Corvus corone* Linné, 1758
- Coucou gris - *Cuculus canorus* Linné, 1758
- Épervier d'Europe - *Accipiter nisus* (Linné, 1758)
- Faucon crécerelle - *Falco tinnunculus* Linné, 1758
- Geai des chênes - *Garrulus glandarius* (Linné, 1758)
- Hérisson d'Europe - *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758
- Hirondelle de fenêtre - *Delichon urbicum* (Linné, 1758)
- Mésange bleue - *Cyanistes caeruleus* Linné, 1758
- Moineau domestique - *Passer domesticus* (Linné, 1758)
- Perdrix grise - *Perdix perdix* (Linné, 1758)
- Perruche à collier - *Psittacula krameri* (Scopoli, 1769)
- Pic vert - *Picus viridis* Linné, 1758
- Pigeon ramier - *Columba palumbus* Linné, 1758
- Pinson des arbres - *Fringilla coelebs* Linné, 1758

- Tarin des aulnes - *Carduelis spinus* (Linné, 1758)
- Tourterelle turque - *Streptopelia decaocto* (Frisvaldszky, 1838)
- Verdier d'Europe - *Carduelis chloris* (Linné, 1758)

❖ Année 2016

- Accenteur mouchet - *Prunella modularis* (Linné, 1758)
- Bondrée apivore - *Pernis apivorus* (Linné, 1758)
- Buse variable - *Buteo buteo* (Linné, 1758)
- Cigogne blanche - *Ciconia ciconia* (Linné, 1758)
- Étourneau sansonnet - *Sturnus vulgaris* Linné, 1758
- Fauvette à tête noire - *Sylvia atricapilla* (Linné, 1758)

- Grand Cormoran - *Phalacrocorax carbo* (Linné, 1758)
- Hirondelle rustique - *Hirundo rustica* Linné, 1758
- Merle noir - *Turdus merula* Linné, 1758
- Mésange bleue - *Cyanistes caeruleus* Linné, 1758
- Mésange charbonnière - *Parus major* Linné, 1758
- Perruche à collier - *Psittacula krameri* (Scopoli, 1769)
- Pic vert - *Picus viridis* Linné, 1758
- Pinson des arbres - *Fringilla coelebs* Linné, 1758 Pouillot véloce - *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817)
- Rougegorge familier - *Erithacus rubecula* (Linné, 1758) Tourterelle turque - *Streptopelia decaocto* (Frisvaldszky, 1838)
- Troglodyte mignon - *Troglodytes troglodytes* (Linné, 1758)

2. Base Digitale 2

La base de données Digitale 2 du Conservatoire Botanique de Bailleul a été consultée afin de connaître les habitats et la flore recensé à Marly (ne vise pas exclusivement le site d'étude).

Habitats

Nom de l'habitat	Nombre d'observations	Date de première observation	Date de dernière observation
E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	1	00002009	00002009
G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	1	00002009	00002009
I1.1 - Monocultures intensives	1	00002009	00002009
I2 - Zones cultivées des jardins et des parcs	1	10062017	10062017
J4.2 - Réseaux routiers	1	00002009	00002009

Flore

Nom du taxon	Nombre d'observation	Date de première observation	Date de dernière observation
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	1	10062017	10062017
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Somm. et Lev.	1	12072010	12072010
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	3	18091997	00002009
<i>Achillea millefolium</i> L.	3	04061966	00002009
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	3	18091997	00002009
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	3	18091997	00002009

Nom du taxon	Nombre d'observation	Date de première observation	Date de dernière observation
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	4	18091997	00002009
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffmann	5	04061966	00002009
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. <i>elatius</i>	3	18091997	00002009
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	4	04061966	00002009
<i>Bromus sterilis</i> L.	4	04061966	00002009
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	2	04061966	00002009
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown	3	18091997	00002009
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	4	04061966	00002009
<i>Chelidonium majus</i> L.	2	02021974	00002009
<i>Chenopodium album</i> L.	4	04061966	00002009
<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith	1	00002009	00002009
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	4	04061966	00002009
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	4	04061966	00002009
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	4	18091997	00002009
<i>Corylus avellana</i> L.	3	02021974	00002009
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	5	04061966	00002009
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	2	18091997	00002009
<i>Dactylis glomerata</i> L.	3	04061966	00002009
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	1	00002009	00002009
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.	1	00002009	00002009
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	4	18091997	00002009
<i>Epilobium montanum</i> L.	2	18091997	00002009
<i>Equisetum arvense</i> L.	4	18091997	00002009
<i>Euphorbia peplus</i> L.	2	18091997	00002009
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene	1	00002009	00002009
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	2	02021974	00002009
<i>Festuca rubra</i> L.	1	00002009	00002009
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	1	00002009	00002009
<i>Galium aparine</i> L.	4	02021974	00002009
<i>Geranium molle</i> L.	3	18091997	00002009
<i>Geranium robertianum</i> L.	2	18091997	00002009
<i>Glechoma hederacea</i> L.	5	04061966	00002009
<i>Hedera helix</i> L.	3	02021974	00002009
<i>Holcus lanatus</i> L.	3	18091997	00002009
<i>Hordeum murinum</i> L.	2	18091997	00002009

Nom du taxon	Nombre d'observation	Date de première observation	Date de dernière observation
<i>Juglans regia</i> L.	1	00002009	00002009
<i>Lamium album</i> L.	5	04061966	00002009
<i>Lamium purpureum</i> L.	4	04061966	00002009
<i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	4	02021974	00002009
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	3	18091997	00002009
<i>Lolium perenne</i> L.	4	02021974	00002009
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>	2	18091997	00002009
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	1	00002009	00002009
<i>Medicago sativa</i> L.	2	18091997	00002009
<i>Mentha xvillosa</i> Huds.	1	00002009	00002009
<i>Mercurialis annua</i> L.	3	02021974	00002009
<i>Papaver rhoeas</i> L.	6	04061966	00002009
<i>Parthenocissus inserta</i> (A. Kerner) Fritsch	2	18091997	00002009
<i>Plantago major</i> L.	3	04061966	00002009
<i>Poa annua</i> L.	4	04061966	00002009
<i>Poa trivialis</i> L.	2	04061966	00002009
<i>Polygonum aviculare</i> L.	4	04061966	00002009
<i>Potentilla reptans</i> L.	4	18091997	00002009
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	3	18091997	00002009
<i>Ranunculus repens</i> L.	5	04061966	00002009
<i>Rosa canina</i> aggr.	3	18091997	00002009
<i>Rubus</i> sect. <i>Corylifolii</i> Lindl.	1	00002009	00002009
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	5	04061966	00002009
<i>Sagina apetala</i> Ard.	2	18091997	00002009
<i>Salix alba</i> L.	4	18091997	00002009
<i>Salix caprea</i> L.	4	18091997	00002009
<i>Sambucus nigra</i> L. var. <i>nigra</i>	2	18091997	00002009
<i>Senecio vulgaris</i> L.	3	04061966	00002009
<i>Setaria verticillata</i> (L.) Beauv. var. <i>verticillata</i>	1	00002009	00002009
<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv. var. <i>viridis</i>	1	00002009	00002009
<i>Silene latifolia</i> Poiret	4	04061966	00002009
<i>Sinapis arvensis</i> L.	2	04061966	00002009
<i>Solanum nigrum</i> L.	2	04061966	00002009
<i>Sonchus arvensis</i> L.	4	04061966	00002009
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	2	18091997	00002009
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	3	18091997	00002009

Nom du taxon	Nombre d'observation	Date de première observation	Date de dernière observation
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. subsp. <i>media</i>	3	18091997	00002009
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	3	18091997	00002009
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	2	18091997	00002009
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	4	04061966	00002009
<i>Trifolium pratense</i> L.	3	18091997	00002009
<i>Trifolium repens</i> L.	4	04061966	00002009
<i>Urtica dioica</i> L.	4	04061966	00002009
<i>Verbena officinalis</i> L.	4	04061966	00002009

III. Zone humide

a. Zone humide recensée

Selon l'arrêté du 24 juin 2008, un espace peut être considéré comme « zone humide » dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par des espèces ou par des « habitats » typiques de zones humides.
- Ses sols présentent une hydromorphie, c'est-à-dire des traces d'eau débutant à moins de 50 cm de la surface du sol. Contrairement aux autres critères d'habitat, notamment la flore, le sol garde en « mémoire » les conditions hydrogéologiques qui ont prévalu tout au long de son histoire.

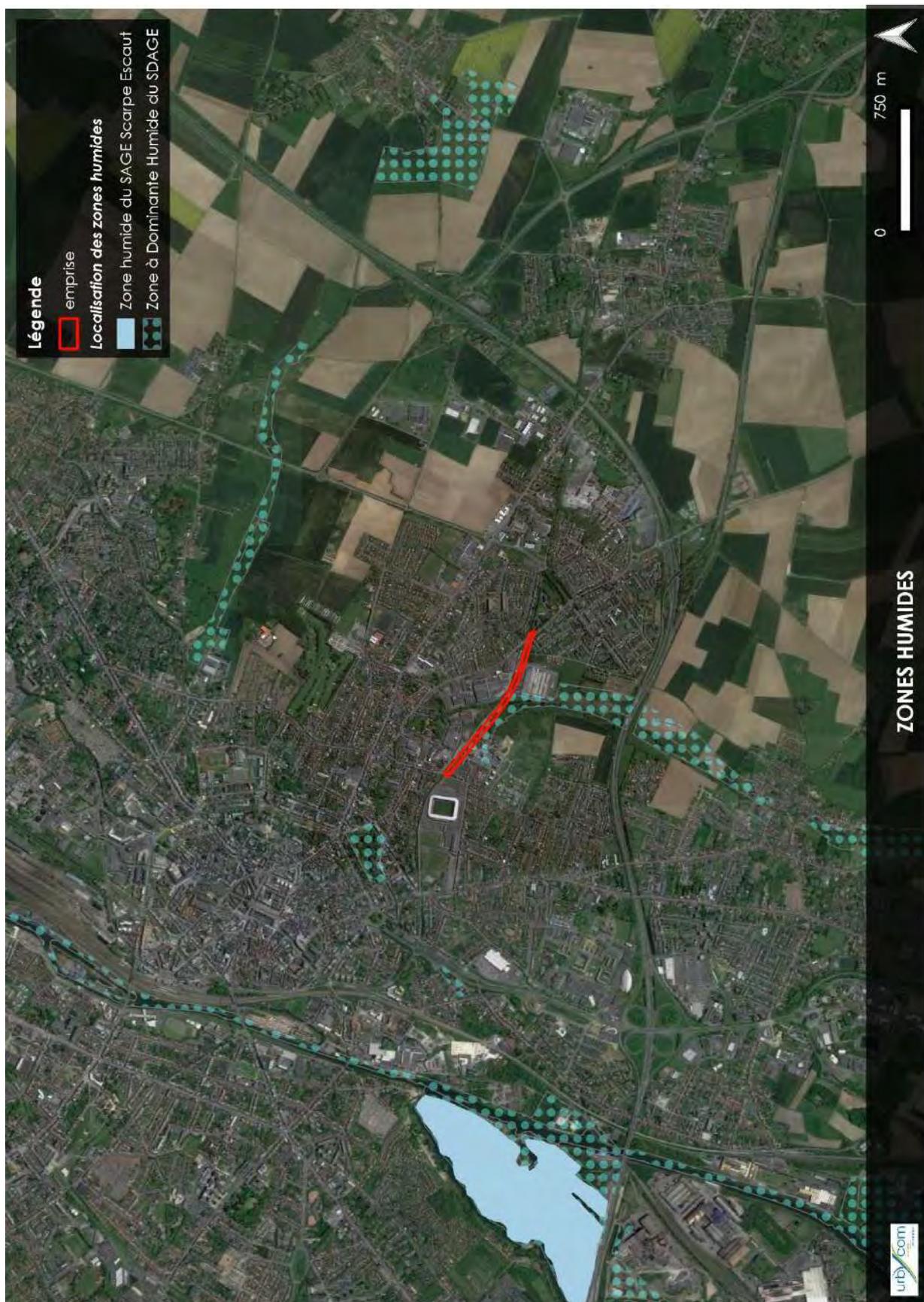
Des zones à dominante humides sont recensées par la SDAGE Artois Picardie. Les zones humides ont été déterminées grâce à des photographies aériennes au 1/50000^e sans campagne systématique de terrain. Ainsi ce zonage n'est pas une délimitation précise au sens de la loi.

Le site d'aménagement se situe en partie au sein des zones à dominante humide du SDAGE Artois Picardie.

Les zones humides du SAGE sont recensées de manière plus fine. **Le projet se situe en dehors des zones à enjeux du SAGE.** Les espaces à enjeux prioritaires sont définis comme suit par le SAGE « espaces définis, lors des réunions de consultation, comme d'intérêt majeur pour la mise en œuvre des objectifs du SAGE (préservation des milieux humides, lutte contre les pollutions, lutte contre les inondations). Ces espaces sont également des milieux humides à forte valeur biologique ou patrimoniale. Il s'agit d'un ensemble de sites de marais, de roselières, de prairies et de forêts alluviales et humides caractérisés par une forte abondance d'espèces hygrophiles, une surface représentative et une connectivité avec d'autres espaces humides à forte valeur biologique. Ces espaces représentent une entité cohérente qui peut comporter des parties dégradées en lien avec certains secteurs remarquables. ».

Orientations du SAGE favorables aux zones humides :

- 3A Favoriser le maintien des milieux humides
- 3B Préserver et améliorer la qualité biologique des milieux humides et aquatiques
- 3C Lutter contre les espèces invasives
- 3D Protéger et réhabiliter les cours d'eau et leurs berges
- 3E Améliorer la circulation et la reproduction piscicoles
- 3F Améliorer la connaissance



Localisation des zones humides

b. Expertise de zone humide

Une étude de détermination de zone humide a été réalisée simultanément à l'étude écologique.

Cette expertise s'est réalisée sur critère pédologique et sur critère floristique. L'étude a montré qu'une grande partie de la zone a été remblayée.

La détermination pédologique et la détermination du type de flore n'ont pas montré la présence de zone humide au sein de la zone d'aménagement.

Partie III : Expertise écologique

Les inventaires écologiques ont eu lieu le 23 avril 2018 et 3 mai 2018.

I. Habitats

Le site est composé principalement d'une friche où des zones de dépôts d'ordures et de gravats ont été recensées. Ce milieu est régulièrement perturbé par l'activité humaine. Les friches sont herbacées à arbustives, des zones ont été parfois plantés par l'Homme, tels que les linéaires d'arbres le long de l'ancien chemin de fer.

Le bord du site chemin d'Aulnoy est régulièrement entretenu en espace vert.

- Terrain en friche : « terrain en friche » code Corine Biotope 87.1
- Zone de dépôt et stockage : « Terrils crassiers et autres tas de débris » code Corine Biotope 84.42
- Espaces verts : « Espace interne au centre-ville » code Corine Biotope 85.4

Habitats



Friches

Le milieu semi-naturel le plus représenté est les friches. Elles sont issues l'abandon du site par l'activité humaine. Autrefois le site était une zone de passage pour les voies ferrées qui desservait la zone d'activités.

Aujourd'hui cette friche est régulièrement perturbée par les dépôts de gravats et d'ordures et l'implantation de bâtiments de type préfabriqués.



Zones de dépôts

Les zones de dépôt sont de taille variable, et d'âge variable, certains tas sont récents et colonisés par la végétation et d'autres récents.

Ces tas créent une diversité de milieux, en effet les friches végétalisées permettent de maintenir des zones fraîches et ombrées tant dis que les tas de gravats sont généralement secs et chauds.



Linéaire de boisement

L'ancien chemin de fer est bordé par deux linéaires boisés de la route d'Aulnoy jusque qu'au bâtiment industriel s'implantant chemin d'Aulnoy.

La largeur du linéaire est variable selon les secteurs, il est parfois inexistant le long des rue Barbara et Pierre Bachelet.

Le linéaire semble être un mélange d'espèces horticoles et sauvages, y sont recensés des marronniers, cerisier, de l'aubépine, Erable sycomore...



Ripisylve

Cet habitat concerne peu le projet, en effet il se situe en contre-bas de l'ouvrage d'art et ne sera que temporairement perturbé par les travaux.

La ripisylve est peu diversifiée et assez pauvre en espèces floristiques, la végétation est très uniforme. Néanmoins le cours d'eau apporte une diversité d'habitat favorable à la diversité qui contraste avec la friche sèche sur remblais.



Quai le long du cours d'eau

Le site retenu pour le bassin de gestion des eaux est partiellement artificialisé. Sous la végétation des plateformes béton sont recensées. Ainsi des espèces ayant besoin de peu de substrats terreux s'y développent, certains arbres s'y implantent lorsque leurs racines arrivent à percer le béton.



Boisement

Le boisement est colonisé par des bouleaux et des saules, le sous-bois est tapissé de lierre grimpant et de ronces. La diversité floristique y est faible.



II. Flore

La liste des espèces recensées se situe en annexe du présent dossier (annexe 1).

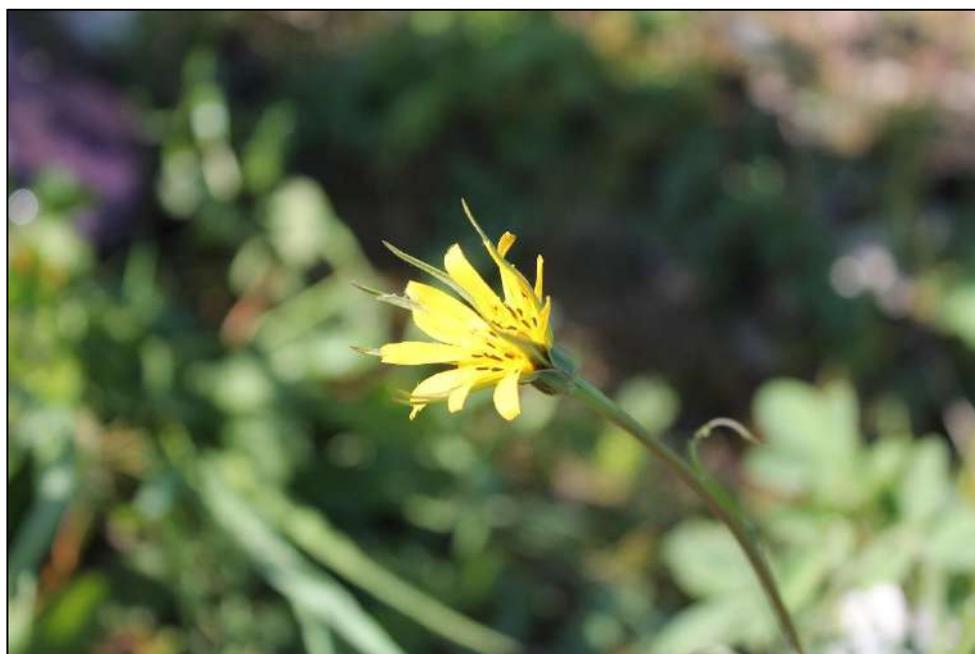
Aucune espèce de la flore protégée ou patrimoniale n'a été recensée. Les espèces sont pour la plupart commune dans la région.

La variabilité des habitats est notable, en effet les remblais entraîne une certaine uniformité du site néanmoins les différentes strates herbacées, arbustives et arborées permettent le développement d'une bonne diversité d'espèces.

Des linéaires d'espèces plantées sont identifiés le long de l'ancienne voie ferrée, pour exemple des marronniers sont recensés le long du chemin latéral.

Trois espèces de plantes exotiques envahissantes sont identifiées : le buddleia de David, le robinier pseudo-acacia et la renouée du Japon.

Plusieurs espèces de la flore n'ont pu être recensées jusque l'espèce car elle n'était pas fleurie. Ces espèces fleurissent en été. Néanmoins une grande partie des espèces a été identifiées.



Photographie du Salsifis des près



Photographie de la Barbarée commune

III. Faune

Avifaune

Le site accueille une diversité plutôt faible d'oiseaux probablement du fait de l'enclavement au sein de la zone urbaine.

Cinq espèces protégées ont été recensées :

- L'accenteur mouchet,
- La mésange charbonnière,
- Le moineau domestique,
- Le pouillot véloce,
- Le troglodyte mignon.

Ces espèces ne sont pas menacées, leur répartition nationale est bonne (LC à l'UICN et sur la liste rouge)

Insectes

Concernant les insectes, la période d'inventaire au printemps permet une première estimation des insectes fréquentant le site. Néanmoins certaines espèces n'en sont qu'au début de leur cycle, tel l'azuré dont les couleurs ne sont pas encore franches et ne permettent pas une bonne détermination de l'espèce.

Coccinelle

Famille	Nom	Nom latin	Protection/statut	Liste rouge	Dét.ZNIEFF	Liste rouge
Coccinellidae	Coccinelle à sept points	Coccinella septempunctata	-	-	-	-

Seule la coccinelle à 7 points a été recensée au sein du site lors des deux journées d'inventaire.

Odonate

Famille	Nom	Nom latin	Protection/statut	Liste rouge	Dét.ZNIEFF	Liste rouge
Calopterygidea	Caloptéryx vierge	Calopteryx virgo	-	-	Oui	LC

La période de détermination de ce taxon est l'été, néanmoins un caloptéryx vierge a été recensé. Cette espèce est patrimoniale dans la région.

Papillons

Le site a un bon potentiel d'accueil pour ce taxon étant donné qu'il n'est pas entretenu de nombreuses espèces de plantes fleurissent et permettent ainsi le nourrissage des papillons.

Trois espèces ont été recensés, l'espèce la plus représentée est la piéride du chou, plusieurs individus ont été observés.

Famille	Nom	Nom latin	Protection/statut	Liste rouge	Dét.ZNIEFF	Liste rouge
Lycaenidae	Azuré	-	-	-	-	-
Geometridae	Mélanippe	<i>Epirrhoe sp</i>	-	-	-	-
Pieridae	Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	Non	-

Azuré



Piéride du chou



Mélanippe



Photographies des papillons sur le site

Reptiles et amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a été recensée. Aucun secteur n'a montré les caractéristiques nécessaires à la reproduction de ce taxon. Le projet pourrait accueillir des grenouilles rousses et quelques espèces de crapauds.

En revanche, le lézard des murailles a été recensé au sein de deux zones de dépôt sur le site. Seuls deux individus ont été identifiés, un individu a été recensé à chaque jour de prospection (le 23 avril et le 3 mai) Cette espèce est protégée en France par l'article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts de protection								Liste rouge	
		Directive habitats (Annexe II ou IV)	Protection par la loi française	Arrêté	Berne	Bonn	Washington	Chasse	Internationale (IUCN)	Conservation Nationale	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	IV	Art.2		II					LC	LC

Article 2

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;

— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

La destruction de l'espèce ou de son habitat nécessite une demande de dérogation spécifique.



Photographies des lézards des murailles sur le site

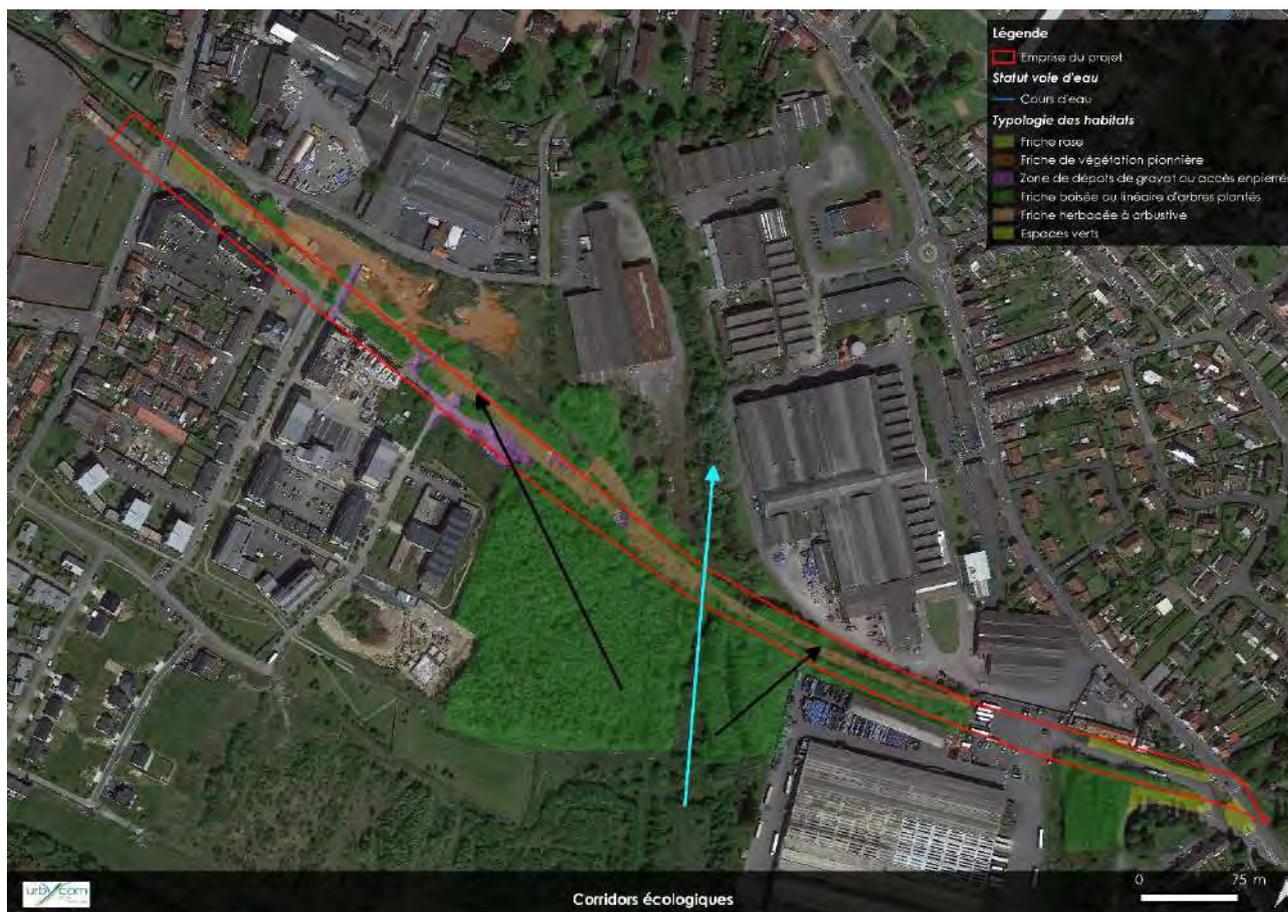


IV. Corridors écologiques

Le site est un réservoir de biodiversité pour les espèces de friche. En effet le site de remblais et de l'ancienne voie ferrée comprend un sol drainant et sec.

Néanmoins ce site n'est relié à aucune autre friche sèche, d'après le SRCE TVB le corridor de type terrils le plus proche s'insère entre les communes de Petite-Forêt et Valenciennes.

Le site est traversé par le corridor de zone humide formé par la Rhônelle et sa ripisylve.



Le site étant en partie boisé, un corridor de type forestier est identifié mais se termine en impasse en direction de la Route d'Aulnoy et de l'entreprise chemin d'Aulnoy.

Partie IV : Impact du projet

I. Impact sur les habitats

En période de travaux

Le site sera totalement réaménagé pour la conception de la voirie. Les déblais seront évacués, le site sera mis à niveau afin de permettre l'aménagement et la conception de la voirie. Ainsi les habitats seront défrichés, les déchets seront évacués, puis le site fera l'objet de terrassement.

Ainsi l'**impact est fort** car les habitats semi-naturels seront détruits.

En période d'exploitation de la voirie

En période d'exploitation, le projet prévoit l'aménagement d'une voirie, de stationnements et d'espaces verts. Aucun habitat de type friche ne pourra se redévelopper. **L'impact est permanent.**

Concernant les habitats humides des bords de la Rhônelle, les aménagements impacteront le moins possible les berges et le cours d'eau. Valencienne métropole a pour ambition de requalifier les berges de la Rhônelle afin de permettre un développement plus important de la biodiversité et de rendre le corridor plus fonctionnel. Ainsi le présent projet ne modifiera pas, aucun aménagement commun à la voirie ne sera réalisé sur les berges.

II. Impact sur la flore

En période de travaux

Tout comme les habitats le site sera défriché, la totalité des espèces présentes seront détruites. Néanmoins aucune espèce de la flore n'est patrimoniale ou protégée. **L'impact est donc moyen.**

En période d'exploitation de la voirie

Le projet ne laissera que peu de place à la flore sauvage. Les espaces verts seront plantés d'un mélange d'espèces horticoles. Seules les berges de la Rhônelle seront gérées à des fins écologiques par la communauté d'agglomération.

L'impact sera donc permanent.

III. Impact sur la faune

En période de travaux

Les espèces animales seront dérangées, l'impact des travaux dépendra de la capacité de fuite de chaque espèce.

Concernant les oiseaux, ce taxon est très mobile une fois adulte. Ainsi afin d'éviter les impacts, les aménagements devront débuter hors des périodes de nidification et d'élevage des jeunes.

Concernant les insectes, les taxons inventoriés n'ont pas montrés la présence d'espèces protégées. Néanmoins les espèces présentes vont être détruites (selon leur capacité de fuite) et/ou voir leur habitat disparaître.

La caloptéryx vierge est patrimonial, néanmoins il a été identifié au sein de son habitat qui est la ripisylve de la Rhônelle. Cet habitat sera modifié le moins possible par le projet, l'impact est donc faible et indirecte.

Concernant l'herpétofaune, aucune espèce d'amphibiens n'a été recensée. En revanche, deux lézards des murailles ont été recensés. Cette espèce est protégée une dérogation pour la destruction de l'habitat et des espèces doit être réalisée. Le dossier de dérogation présentera les mesures à appliquer pour préserver autant que possible l'espèce lors des aménagements et permettre la destruction de son habitat.

En période d'exploitation de la voirie

Le site aura un intérêt très faible pour la faune. La voirie et les aménagements paysagers ne permettront qu'un accueil très limité de la faune.

L'impact est permanent.

		Type d'effet						
		Faible	moyen	Fort	Temporaire (travaux)	Permanent (exploitation de l'ouvrage)	direct	Indirect
Habitats			Les friches sont nombreuses dans la région néanmoins la friche de Marly industries permet un espace de respiration pour la faune et la flore au sein du tissu urbain.			Le projet entrainera la destruction des habitats	La destruction est directe : défrichement et terrassement.	
	Flore	La flore sera détruite mais aucune espèce protégée ou patrimoniale n'est recensée.				La zone de projet sera plantée d'espaces verts.	La destruction est directe : défrichement et terrassement.	
Faune	Oiseaux	Aucun impact n'est attendu avec les mesures d'évitement. De plus les espèces identifiées ne sont pas menacées et sont communes aux zones urbaines.						Impact indirecte par destruction de l'habitat de friche
	Insectes		La friche permet le nourrissage et l'accueil de l'entomofaune.				Impact directe pour la plupart des espèces.	
	Reptiles			Les lézards sont protégés, la destruction des individus et de leur habitat auront un impact fort.			Les lézards et potentiels amphibiens présents peuvent être détruits pendant les travaux (dépend des possibilités de fuite et de leur capacité de fuite).	Les impacts peuvent être indirectes par destruction de l'habitat.

IV. Impact sur le fonctionnement écologique

En période de travaux

Le corridor de friche sera très perturbé jusqu'à destruction de ce dernier. Le corridor formé par la Rhônelle et ses berges sera légèrement perturbé. Ce corridor étant en mauvais état aucun impact majeur n'est attendu.

L'impact des travaux sera faible.

Nb : l'impact sur la Rhônelle sera dépendant des techniques de construction de l'ouvrage d'art.

En période d'exploitation de la voirie

Le corridor de friche sera détruit : impact fort et permanent.

Le corridor de type zone humide sera peu impacté dans son état actuel. En revanche au terme du réaménagement des berges par la communauté d'agglomération, l'ouvrage d'art de la voirie future créera un élément fragmentant de la continuité du corridor.

L'impact sera faible mais permanent.

Partie V : Mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées

I. Période de travaux

Cinq espèces d'oiseaux protégées fréquentent la zone d'étude. Afin d'éviter les impacts, les aménagements devront débuter hors des périodes de nidification et d'élevage des jeunes. Ainsi aucune demande de dérogation de destruction d'espèces protégées ne sera nécessaire pour l'aménagement du site à condition d'éviter les périodes de nidification.

Oiseaux	Janv	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc
Hivernants												
Migrateurs pré-nuptiaux												
Nicheurs												
Migrateurs post-nuptiaux												
Sédentaires												

La reproduction des oiseaux dans la région s'étale de mars à fin septembre. La période de nidification peut être plus ou moins longue selon la durée et l'intensité des saisons.

Afin d'éviter l'impact sur les populations d'oiseaux les travaux devront être menés d'octobre à février. En cas d'hiver doux (sans période de gel ou sans neige) l'année des travaux, les terrassements et déboisements devront être entrepris à la fin de l'hiver.

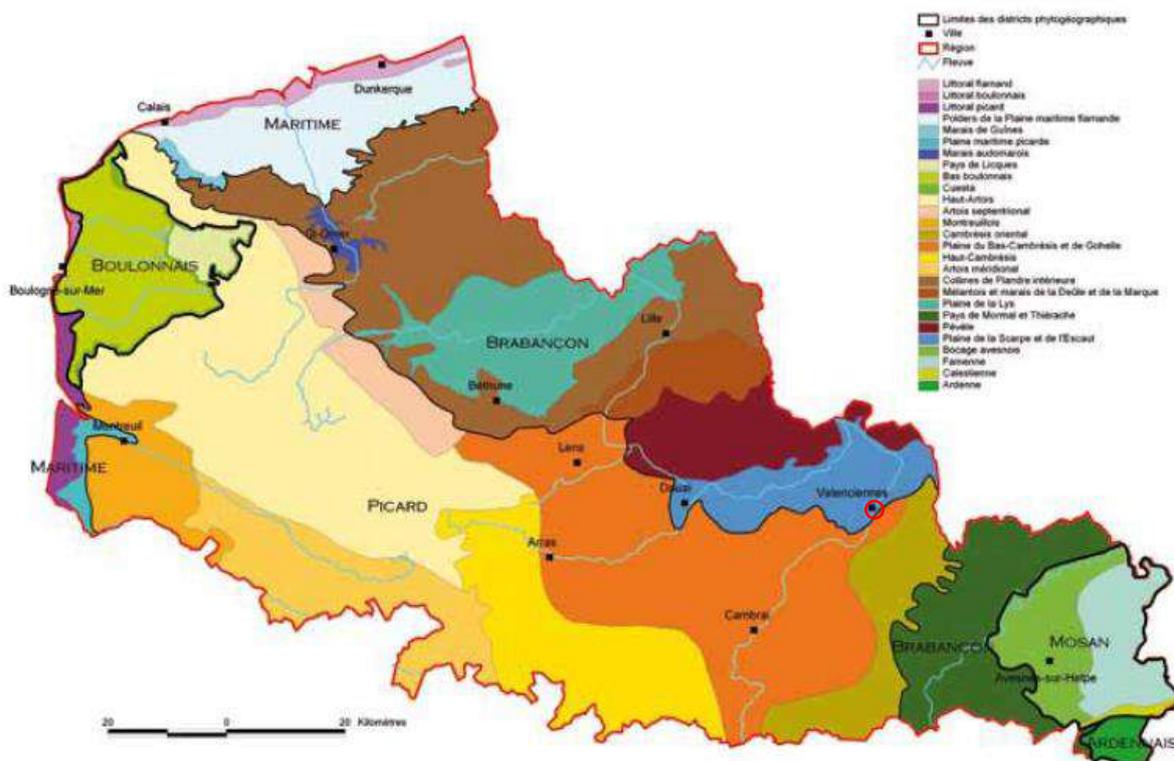
Période opportune pour les travaux et terrassement :

	Janv	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	sept	Oct	Nov	Déc
Période sans nidification												

II. Planter des espèces adaptées à la région

Afin de préserver et respecter le contexte floristique de la région, des espèces de plantes adaptées au contexte phytogéographique doivent être préférées.

↳ Carte des territoires phytogéographiques du Nord-Pas de Calais (d'après TOUSSAINT et al., 2002).



Les espaces verts seront agrémentés de haies et d'arbres, les espèces de la région doivent être privilégiées. La commune de Marly appartient au territoire phytogéographique suivant : plaine de la Scarpe et de l'Escaut.

Afin de respecter la flore du secteur, le guide pour l'utilisation de plantes herbacées pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord-Pas de Calais du Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNB) présente les espèces adaptées au domaine phytogéographique. Les guides complets sont téléchargeables sur le site internet du CBNB (<http://www.cbnbl.org/ressources-documentaires/les-publications-du-cbnbl/livres-et-ouvrages/>).

III. Gestion différenciée

Afin de rendre la zone d'aménagement intéressante vis-à-vis de la flore et de la faune, les espaces verts et les noues pourront faire l'objet d'une gestion différenciée.

Ce type de gestion permettra le développement d'une plus grande variété d'espèces que dans les espaces verts classiques.

Les principes de gestion sont :

- La non-utilisation de pesticides et d'herbicides,
- Faucher un fois par an en début ou milieu d'été,
- Exporter le produit de la fauche,
- Couper les arbres et haies en fin d'été après fructification (permettant ainsi le nourrissage de la faune),
- Garder des îlots refuges pour les insectes et la faune lors des fauches.

La fauche des espaces verts et des noues une à deux fois par an permet à des espèces sensibles à la pression de la fauche de se développer et de fructifier. La fauche suite à la fructification permet à la banque de graines du sol de se renouveler et aux plantes de pousser spontanément l'année suivante.

L'exportation des produits de la fauche évite l'eutrophisation du milieu et permet le développement d'une prairie d'un plus grand intérêt biologique.

Le maintien d'îlots refuges permet à la faune en particulier aux insectes de fuir la tonte.

Le projet prévoit la végétalisation des noues, la création d'un bassin d'infiltration végétalisé, la plantation d'arbres au sein des placettes et la création d'espaces verts qui apporteront de la végétation dans les zones imperméabilisées. De plus les jardins privés pourront accueillir une certaine diversité selon la gestion qu'en feront les particuliers.

IV. Limitier la pollution lumineuse

Afin de favoriser l'accueil de la faune, en particulier de la faune nocturne, la pollution nocturne peut être limitée par des mesures simples.

L'éclairage des rues la nuit gêne la faune : insectes nocturnes (papillons, vers luisants...), les oiseaux, les amphibiens, les reptiles, certains mammifères tels que les chauves-souris et les petits prédateurs (belette, blaireaux, fouine...). L'éclairage artificiel perturbe les rythmes biologiques des animaux et insectes, gêne les espèces nocturnes qui fuient les sources lumineuses ou au contraire qui sont attirées. Les alignements de sources lumineuses peuvent fragmenter les milieux et créer des barrières aux déplacements de la faune.

Les insectes sont attirés par la lumière émise par les lampadaires et deviennent des proies faciles ou s'épuisent.

Les mammifères prédateurs peuvent être quant à eux éblouis et ne plus distinguer les proies. Les chauves-souris sont fortement perturbées par la pollution lumineuse, la plupart ne tolère pas de

lumière dans leur gîte et certaines espèces comme le Grand Rhinolophe chassent uniquement dans le noir complet.

Les amphibiens ne parviennent plus à distinguer les proies, les prédateurs ou les congénères.

L'éclairage artificiel perturbe les oiseaux migrants de nuit qui utilise des points de repère visuel (exemple : les étoiles) pour voyager.

Le type d'éclairage à privilégier:

- Emettre de la lumière du haut vers le bas, dans un cône de 70 ° par rapport à la verticale, seuls projecteurs avec à verres horizontaux orientés du haut vers le bas garantissent la non-diffusion de la lumière vers le haut.
- La durée d'éclairage peut être réduite : les rues à faible trafic peuvent être éteintes ou tamisées à partir de 23 heures.
- L'éclairage des bâtiments publics doit être orienté du haut vers le bas uniquement sur la façade avec une émission de lumière raisonnable et être interrompu au cours de la nuit.

Trois grandes catégories d'éclairage

© 2002 The University of Texas McDonald Observatory

Bon



- éclairage le plus efficace
- dirige la lumière là où c'est nécessaire
- l'ampoule est masquée
- réduit l'éblouissement
- limite l'intrusion de la lumière vers les propriétés voisines
- aide à préserver le ciel nocturne

Mauvais



- gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel
- provoque l'éblouissement
- l'ampoule est visible
- gêne le voisinage

Très mauvais



- gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel
- provoque l'éblouissement
- gêne le voisinage et en plus...
- mauvaise efficacité de l'éclairage
- gaspillage très important

V. Dossier de dérogation pour le lézard des murailles

Un dossier de demande de dérogation pour la destruction de l'habitat du lézard des murailles doit être déposé auprès des services compétents afin de permettre la réalisation du projet.

Les zones de gravats permettent aux lézards des murailles de réaliser leur cycle biologique, ainsi des zones peuvent être aménagées pour leur accueil.

Annexe 1: bibliographie

Bibliographie et Livres permettant la détermination des espèces :

❖ Livres de la détermination de la flore

La nouvelle flore de la Belgique, du G-D de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines sixième édition du Jardin Botanique National de Belgique.

Guide Delachaux des plantes par la couleur, ed. Delachaux et Niestlé, Dr Thomas Schauer et Claus Caspari.

350 arbres et arbustes, ed. Delachaux et Niestlé, Margot et Roland Spohn.

❖ Livres de détermination de la faune

Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg, ed. Biotope, Daniel Grand et Jean-Pierre Boudot.

Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, ed. Delachaux et Niestlé, Heiko Bellmann et Gérard Luquet.

Guide des oiseaux d'Europe, ed. Broché, Rob Hume, Guilhem Lesaffre et Marc Duquet.

❖ Sites utilisés

Site de l'INPN : Protection et état de conservation des espèces.

Site Tela Botanica : protection des espèces floristiques.

Conservatoire de Bailleul : fiche d'état des populations floristiques dans le Nord Pas-de-Calais.

❖ Guide de la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord-Pas-de-Calais

http://www.cbnbl.org/IMG/pdf/exe_guide_herbaces_basse_def.pdf

http://www.cbnbl.org/IMG/pdf/exe_guide_arbres_bd.pdf

Légende des tableaux de relevés faune-flore : Protection des espèces

Directive oiseaux

Légende : I = Annexe I (Espèce faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zones de Protection Spéciale), afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution) ; II = Annexe II (Espèces pouvant être chassées) ; III = Annexe III (Espèces pouvant être commercialisées).

Directive habitats

Légende : II = Annexe II (Espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent la désignation de Zones Spéciales de Conservation) ; ° = Espèces prioritaires : espèces pour lesquelles la Communauté porte une responsabilité particulière sur leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle ; IV = Annexe IV : Espèces animales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte ; V = Annexe V : Espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Convention de Berne

Légende : II = Annexe II : Espèce strictement protégée ; III = Annexe III : Espèce protégée, pouvant faire l'objet d'une exploitation si la densité de ses populations le permet.

Convention de Bonn

Légende : **I** = Annexe I : Espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate ; **II** = Annexe II : Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant la conclusion d'accords internationaux pour sa conservation et la gestion de son milieu de vie. **Accord AEWA** : Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) est un traité international indépendant développé sous les auspices du Programme des Nations unies pour l'environnement et de la convention de Bonn conclue le 16 juin 1995 à la Haye (ce traité concerne des oiseaux migrateurs dépendant des zones humides).

Arrêté de protection nationale

Légende protection des oiseaux : **Art.3** = sont interdit en tout temps et sur tout le territoire national pour les spécimens vivants la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation ; pour les spécimens vivants ou morts le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat ; **Art.4** = Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national (concerne la destruction ou l'enlèvement des nids et des œufs ; la destruction ou la capture des oiseaux ; la détention des œufs et, qu'ils soient vivants ou morts, la détention pour la vente, le transport pour la vente, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat des spécimens des espèces d'oiseaux suivantes prélevés

Convention de Washington et Règlement communautaire CITES

Légende : **I** = Annexe I de la Convention : Espèces menacées d'extinction pour lesquelles le commerce ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles ; **II** = Annexe II de la Convention : Espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé ; **III** = Annexe III de la Convention : Espèces qu'une partie contractante déclare soumises à une réglementation ayant pour but d'empêcher ou de restreindre leur exploitation.

Légende : **C1** = Annexe C1 du Règlement CEE Espèces menacées d'extinction dont le commerce à l'intérieur et à l'extérieur de l'Union européenne est interdit, sauf dans des conditions exceptionnelles ; **C2** = Annexe C2 du Règlement CEE Espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé.

Chasse

Légende : **Ch** = Espèce gibier dont la chasse est autorisée ; **nu** = Espèce susceptible d'être classée nuisible.

Etat de conservation des espèces

Liste rouge Internationale (IUCN) et Liste rouge Nationale

Légende : Disparue de la métropole = **RE** ; En danger critique d'extinction = **CR** ; En danger = **EN** ; Vulnérable = **VU** ; Faible risque = **LC** ; quasi menacé = **NT** ; Insuffisamment documenté = **DD**.

Rareté

Légende : E=exceptionnel ; RR= très rare ; R= rare ; AR=assez rare ; PC= peu commun ; AC= assez commun ; c= commun ; CC= très commun.

Annexe 2 : liste des espèces de la flore recensées

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Rareté en NPC	Déterminante de ZNIEFF en NPC	Intérêt patrimonial	Législation	Menace IUCN européen	Menace en NPC
Aceraceae	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	CC	Non	Non	-	LC	LC
Adoxaceae	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	CC	Non	Non	-	LC	LC
Amygdalaceae	<i>Prunus avium</i>	Merisier	CC	Non	Non	-	-	LC
Apiaceae	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil des bois	CC	Non	Non	-	-	LC
Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	CC	Non	Non	-	-	LC
Apiaceae	<i>Heracleum sphodylium</i>	Berce commune	CC	Non	pp	-	LC	LC
Apiaceae	<i>Pimpinella major</i>	Grand boucage	C	Non	pp	-	-	LC
Apiaceae	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Petit boucage	CC	Non	Non	-	-	LC
Aquifoliaceae	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	C	Non	Non	-	LC	LC
Araliaceae	<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	CC	Non	Non	-	LC	LC

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Rareté en NPC	Déterminante de ZNIEFF en NPC	Intérêt patrimonial	Législation	Menace IUCN européen	Menace en NPC
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	CC	Non	Non	-	LC	LC
Asteraceae	<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	CC	Non	Non	-	-	LC
Asteraceae	<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	CC	Non	Non	-	-	LC
Asteraceae	<i>Caardus sp</i>	Chardon	-	-	-	-	-	-
Asteraceae	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	CC	Non	Non	-	-	LC
Asteraceae	<i>Matricaria sp</i>	Matricaire	-	-	-	-	-	-
Asteraceae	<i>Petasites sp</i>	Pétasite sp	-	-	-	-	-	-
Asteraceae	<i>Picris sp</i>	Picride	-	-	-	-	-	-
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	CC	Non	Non	-	-	LC
Asteraceae	<i>Solidago sp</i>	Solidage sp	-	-	-	-	-	-
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude	CC	Non	Non	-	-	LC
Asteraceae	<i>Sonchus sp</i>	Laiteron	-	-	-	-	-	-

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Rareté en NPC	Déterminante de ZNIEFF en NPC	Intérêt patrimonial	Législation	Menace IUCN européen	Menace en NPC
Asteraceae	<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie commune	CC	Non	Non	-	-	LC
Asteraceae	<i>Taraxacum sp</i>	Pissenlit	-	-	-	-	-	-
Asteraceae	<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des près	C	Non	Non	-	-	LC
Asteraceae	<i>Tussilago farfara</i>	Pas d'âne	CC	Non	Non	-	LC	LC
Betulaceae	<i>Alnus sp</i>	Aulne sp	-	-	-	-	-	-
Betulaceae	<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	C	Non	Non	-	LC	LC
Betulaceae	<i>Betula sp</i>	Bouleau sp	-	-	-	-	-	-
Betulaceae	<i>Corylus sp</i>	Noisetier sp	-	-	-	-	-	-
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	CC	Non	Non	-	-	LC
Boraginaceae	<i>Myosotis discolor</i>	Myosotis versicolore	AR	Oui	Oui	-	-	LC
Boraginaceae	<i>Myosotis sp</i>	Myosotis	-	-	-	-	-	-

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Rareté en NPC	Déterminante de ZNIEFF en NPC	Intérêt patrimonial	Législation	Menace IUCN européen	Menace en NPC
Boraginaceae	<i>Symphytum officinale</i>	Consoude officinale	CC	Non	Non	-	LC	LC
Brassicaceae	<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire officinale	CC	Non	Non	-	-	LC
Brassicaceae	<i>Arabidopsis thaliana</i>	Arabette de Thalius	C	Non	Non	-	-	LC
Brassicaceae	<i>Arabis hirsuta</i>	Arabette hirsute	R	pp	pp	-	-	NT
Brassicaceae	<i>Arabis sp</i>	Arabette sp	-	-	-	-	-	-
Brassicaceae	<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée commune	C	Non	Non	-	LC	LC
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle Bourse à Pasteur	CC	Non	Non	-	LC	LC
Brassicaceae	<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hirsute	CC	Non	Non	-	-	LC
Brassicaceae	<i>Sinapis arvensis</i>	Moutarde des champs	CC	Non	Non	-	LC	LC
Buddlejaceae	<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia de David	C	Non	Non	-	EE	NA
Caryophyllaceae	<i>Cerastium sp</i>	Céraiste sp	-	-	-	-	-	-

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Rareté en NPC	Déterminante de ZNIEFF en NPC	Intérêt patrimonial	Législation	Menace IUCN européen	Menace en NPC
Caryophyllaceae	<i>Stellaria sp</i>	Stellaire sp	-	-	-	-	-	-
Clusiaceae	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	CC	Non	Non	-	LC	LC
Convolvulaceae	<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies	CC	Non	Non	-	LC	LC
Dipsacaceae	<i>Dipsacus fullonum</i>	Cardère sauvage	C	Non	Non	-	-	LC
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil-matin	CC	Non	Non	-	-	LC
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia sp</i>	Euphorbe sp	-	-	-	-	-	-
Fabaceae	<i>Lathyrus sp</i>	Gesse sp	-	-	-	-	-	-
Fabaceae	<i>Melilotus sp</i>	Mélilot sp	-	-	-	-	-	-
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	NC	Non	Non	-	LC	PC / EEE
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc	CC	Non	Non	-	LC	LC
Fabaceae	<i>Trifolium sp</i>	Trèfle sp	-	-	-	-	-	-

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Rareté en NPC	Déterminante de ZNIEFF en NPC	Intérêt patrimonial	Législation	Menace IUCN européen	Menace en NPC
Fabaceae	<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	CC	Non	Non	-	LC	LC
Fabaceae	<i>Vicia sp</i>	Vesce sp	-	-	-	-	-	-
Fagaceae	<i>Quercus sp</i>	Chêne sp	-	-	-	-	-	-
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	AC	Non	Non	-	-	LC
-Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i>	Géranium Herbe à Robert	CC	Non	Non	-	-	LC
Hippocastanaceae	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Marronnier commun	AR	Non	Non		VU	NA
Lamiaceae	<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	CC	Non	Non	-	LC	LC
Lamiaceae	<i>Lamium album</i>	Lamier blanc	CC	Non	Non	-	LC	C-CC
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	CC	Non	Non	-	-	LC
Magnoliopsida	<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	CC	Non	Non	-	LC	LC
Malaceae	<i>Crataegus sp</i>	Aubépine	-	-	-	-	-	-

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Rareté en NPC	Déterminante de ZNIEFF en NPC	Intérêt patrimonial	Législation	Menace IUCN européen	Menace en NPC
Malaceae	<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	C	Non	Non	-	LC	LC
Oleaceae	<i>Forsythia sp</i>	Forsythia sp	-	-	-	-	-	-
Oleaceae	<i>Fraxinus sp</i>	Frêne	-	-	-	-	-	-
Oleaceae	<i>Syringa vulgaris</i>	Lilas commun	AR	Non	Non	-	LC	NA
Onagraceae	<i>Epilobium sp</i>	Epilobe sp	-	-	-	-	-	-
Papaveraceae	<i>Chelidonium majus</i>	Grande Chélidoine	CC	Non	Non	-	LC	LC
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	CC	Non	Non	-	LC	LC
Poaceae	<i>Phragmites australis</i>	Phragmites	C	Non	Non	-	LC	LC
Poaceae	<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	CC	Non	Non	-	LC	LC
Polygonaceae	<i>Fallopia japonica</i>	Renouée du Japon	CC	Non	Non			NA/ EEE
Polygonaceae	<i>Rumex sp</i>	Oseille	-	-	-	-	-	-

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Rareté en NPC	Déterminante de ZNIEFF en NPC	Intérêt patrimonial	Législation	Menace IUCN européen	Menace en NPC
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	CC	Non	Non	-	-	LC
Ranunculaceae	<i>Ranunculus sp</i>	Renoncule sp	-	-	-	-	-	-
Resedaceae	<i>Reseda lutea</i>	Réséda jaune	C	Non	Non	-	-	LC
Resedaceae	<i>Rosa sp</i>	Rosier sp	-	-	-	-	-	-
Rosaceae	<i>Cotoneaster sp</i>	Cotonéaster sp	-	-	-	-	-	-
Rosaceae	<i>Fragaria sp</i>	Fraisier sp	-	-	-	-	-	-
Rosaceae	<i>Potentilla</i>	Potentille sp	-	-	-	-	-	-
Rosaceae	<i>Rosa sp</i>	Rosier	-	-	-	-	-	-
Rosaceae	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	Non	-	-	LC	-
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	CC	Non	Non	-	LC	LC
Salicaceae	<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	AR	Non	Non	-	NA	LC
Salicaceae	<i>Salix alba</i>	Saule blanc	CC	Non	Non	-	LC	LC
Salicaceae	<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	CC	Non	Non	-	LC	LC

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Rareté en NPC	Déterminante de ZNIEFF en NPC	Intérêt patrimonial	Législation	Menace IUCN européen	Menace en NPC
Scrophulariaceae	<i>Cymbalaria muralis</i>	Cymbalaire des murs	C	Non	Non	-	-	NA
Scrophulariaceae	<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique feuille de chêne	CC	Non	Non	-	-	LC
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Ortie Dioïque	CC	Non	Non	-	LC	C
Vitaceae	<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge	AC	Non	Non	-	-	NA

Annexe 3 : Tableaux recensant la faune

Nom vernaculaire	Nom latin	Statuts de protection								Liste rouge	
		1. Directive oiseaux (Annexe I ou III)	2. Directive habitats (Annexe II ou IV)	3. Protection par la loi française	4. Arrêté	5. Berne	6. Bonn	7. Washington	8. Chasse	9. Internationale (IUCN)	10. Conservation Nationale
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>				Art.3	II				LC	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	II/2				III			Ch	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>				Art.3	II				LC	LC
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>				Art.3					LC	LC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	II/2								LC	LC

Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>				Art.3					LC	LC
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	II/2				III			Ch	LC	LC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>				Art.3	II		CITES		LC	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	II/2				III				LC	LC

		Nom latin	Statuts de protection							Liste rouge	
Nom vernaculaire			Directive habitats (Annexe II ou IV)	Protection par la loi française	Arrêté	Berne	Bonn	Washington	Chasse	Internationale (IUCN)	Conservation Nationale
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		IV	Art.2		II				LC	LC

Article 2

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;

— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Coccinelle

Famille	Nom	Nom latin	Protection/statut	Liste rouge	Dét.ZNIEFF	Liste rouge
Coccinellidae	Coccinelle à sept points	Coccinella septempunctata	-	-	-	-

Papillons

Famille	Nom	Nom latin	Protection/statut	Liste rouge	Dét.ZNIEFF	Liste rouge
Lycaenidae	Azuré	-	-	-	-	-
Geometridae	Mélanippe	<i>Epirrhoe sp</i>	-	-	-	-
Pieridae	Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	Non	-



*Aménagement d'une voirie lourde
« Marly Industries »
Commune de Marly*

*Définition et délimitation
de zones humides potentielles*

Mai 2018

Sommaire

<i>I. Introduction - Contexte et objectif de l'étude</i>	<u>3</u>
<i>II. Le site</i>	<u>5</u>
1. Localisation	<u>5</u>
2. Contexte géologique, hydrologique et Hydrogéologique	<u>7</u>
3. ZONE HUMIDE ET ZONE A DOMINANTE HUMIDE	<u>11</u>
<i>III. Reconnaissances et délimitation de Zones humides par analyse pédologique et floristique</i>	<u>13</u>
1. Le critère pédologique	<u>13</u>
2. Le critère flore Habitat	<u>25</u>
a. Méthodologie	<u>25</u>
b. Expertise de l'habitat :	<u>28</u>
<i>IV. Conclusion</i>	<u>37</u>

I. Introduction - Contexte et objectif de l'étude

Valenciennes Métropole a missionné le bureau d'étude URBYCOM pour la réalisation d'une étude permettant la définition et la délimitation de zones humides potentielles au droit d'un projet d'aménagement de la voirie dite « Marly Industries ».



Figure 1 Plan masse (version de travail de février 2018)

Dans le cadre des études environnementales préliminaires (notamment le dossier loi sur l'eau et la demande d'examen au cas pour évaluation environnementale) et compte-tenu des orientations du S.D.A.G.E. Artois-Picardie 2016-2021 notamment sur la préservation des zones humides (Orientation A.9.3), le pétitionnaire doit confirmer ou infirmer l'existence de zone humide au droit de son projet indépendamment de la situation de l'opération par rapport aux zones d'inventaires (Zone à Dominante Humide du SDAGE, zone à enjeux du SAGE, ZNIEFF "humide", ...).

Le mode opératoire suivi dans cette étude respecte le protocole de terrain défini par **l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008** précisant les critères de définition et délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement et la une note technique du 26 juin 2017 du ministère de la Transition Écologique et Solidaire précisant la notion de « végétation » inscrite à l'article L. 211-1 du code de l'environnement suite à la lecture des critères de caractérisation des zones humides fait par le Conseil d'État dans sa décision du 22 février 2017.

La méthodologie s'appuie sur celle définie par la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides rédigée par l'AFB :

- Recueil de données, visite du site et analyse de l'état initial qui permettent de définir des sous-ensembles homogènes,
- Réalisation des reconnaissances pédologiques et botaniques sur la zone d'étude,
- Conclusion sur la présence ou non d'une zone humide dans l'emprise des parcelles concernées par l'étude et la surface concernée le cas échéant,
- Conclusion sur l'assujettissement ou non du projet à la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature loi sur l'eau (R. 214-1 du Code de l'Environnement).

Au sens de l'arrêté 24 juin 2008, un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- ☞ **Critère « végétation »** qui, si elle existe, est caractérisée :
 - soit par la dominance d'espèces indicatrices de zones humides (listées en annexe de cet arrêté et déterminées selon la méthodologie préconisée) ;
 - soit par des communautés d'espèces végétales («habitats»), caractéristiques de zones humides (également listées en annexe de cet arrêté) ;
- ☞ **Critère « sol »** : sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de cet arrêté et identifiés selon la méthode préconisée.

Suite à la note technique du 26 juin 2017, deux situations peuvent se présenter :

- ☞ **Cas 1** : En présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêt précité du Conseil d'État, **à la fois** si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008.
- ☞ **Cas 2** : En l'absence de végétation liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée **par le seul critère pédologique**, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008. »

II. Le site

1. Localisation

Le projet de voirie est localisé au sein du tissu urbain de la commune de Marly entre les rues d'Aulnoy et Jean Jaurès.

Actuellement le site projet est occupé par une friche, l'emprise d'une ancienne ligne ferroviaire entre les rues d'Aulnoy et Jean Jaurès à MARLY (59).

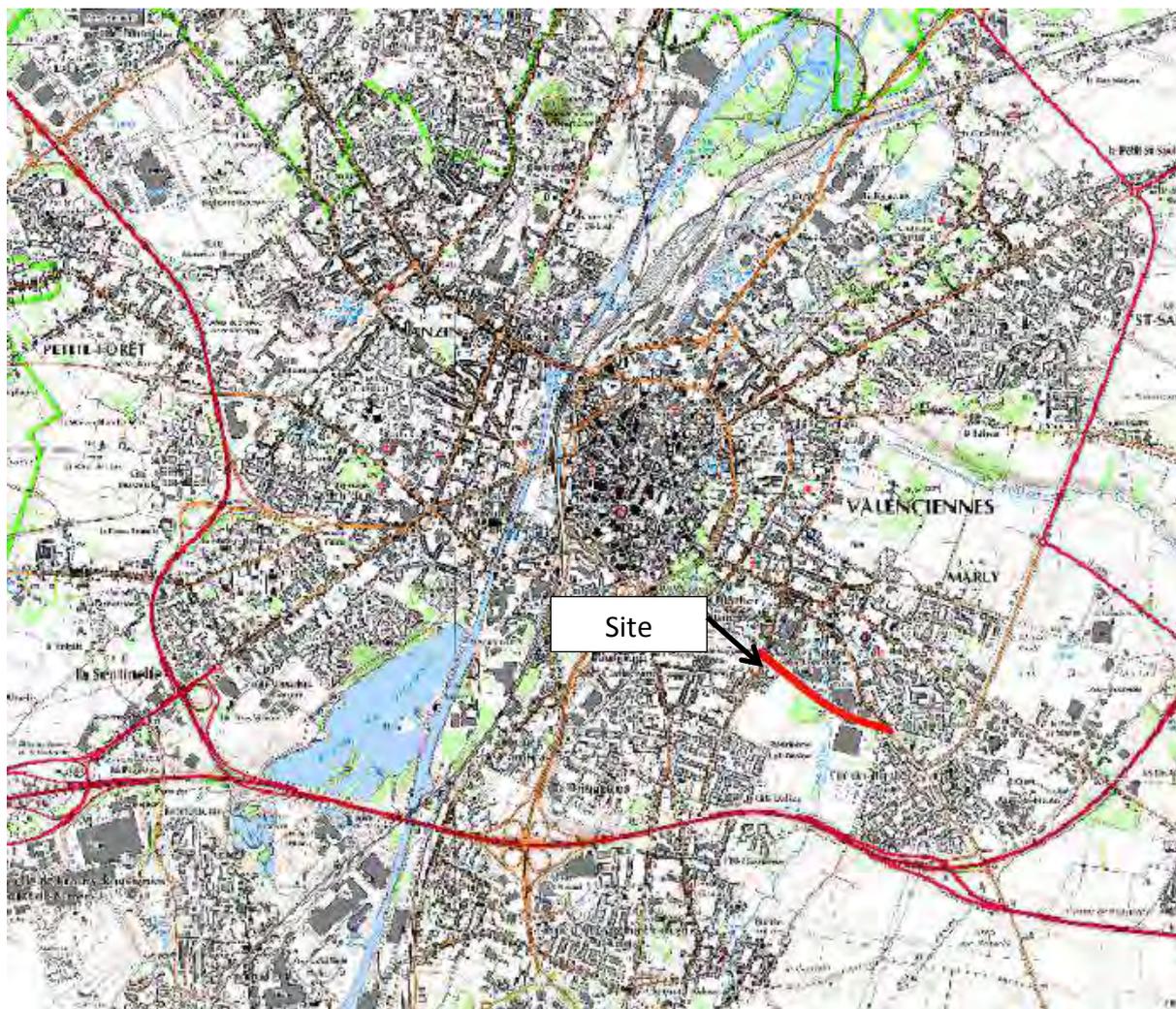


Figure 2 : Localisation et périmètre du site sur fond IGN (Géoportail)



Figure 3 : Photographie aérienne du site



Figure 4 Photographie depuis la route d'Aulnoy



Figure 5 Photographie entrée du centre logistique de Marly

2. Contexte géologique, hydrologique et Hydrogéologique

Géologie :

La reconnaissance géologique du site étudié repose sur l'analyse de la carte géologique au 1/50 000^{ème} de Valenciennes, sur les différentes informations disponibles au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, banque de données BSS) et sur une étude géotechnique réalisée in situ par la société Ginger CEBTP.

D'après la carte géologique de Valenciennes au 1/50000, les formations géologiques susceptibles d'être rencontrées, sous des remblais de l'ancienne plateforme ferroviaire, seront des alluvions modernes (Fz) recouvrant des terriens argilo sableux du Landénien (e2a et e2b) recourant eux même le substrat crayeux du Sénonien (C4).



Figure 6 Extrait de la carte géologique de Valenciennes au 1/50000ème

Légende :

	Crassiers (Scories industrielles, etc...)		Limons de lavage ou limons quaternaires sur craie blanche du Sémonien
	Terrils (Schistes houillers)		Limons de lavage ou limons quaternaires sur craie grise, craie à silex du Turonien supérieur
	Alluvions modernes		Limons de lavage ou limons quaternaires sur marnes bleues du Turonien moyen
	Limons de lavage ou limons quaternaires sur sables verts de Grandglise du Landénien		Landénien, Sables d'Ostricourt indifférenciés
	Limons de lavage ou limons quaternaires sur sables verts, tuffeau et argile de base indifférenciés du Landénien		Landénien, Sables blancs du Quesnoy
	Limons de lavage ou limons quaternaires sur argile de Louvil et Tuffeau de Valenciennes du Landénien		Landénien, Argile de Louvil et Tuffeau de Valenciennes
			Sémonien, Craie blanche
			Turonien supérieur, Craie grise, craie à silex

Pédologie :

D'après le référentiel régional pédologique (démarche nationale « Inventaire, Gestion et Cartographie des SOLS » cofinancée par le Conseil Régional Nord – Pas de Calais et la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt permettant la réalisation, selon la méthodologie définie par l'INRA, d'un référentiel régional pédologique à l'échelle du 1:250 000), le site étudié se situe à l'interface d'un sol de **formation de collines et de plateaux** et d'un sol de **formation fluviales** et plus précisément à l'interface des unités typologiques de sols suivantes :

- **3C- Limons du Hainaut et de la Thiérache : 32 :** Sol brun lessives et faiblement lessives faiblement hydromorphe, de limons éoliens sur matériaux divers : *Néoluvisols et luvisols rédoxiques*.
- **2A-Vallées et vallon principaux : 13 :** Sols alluviaux et alluviaux colluviaux hydromorphes de texture variables des alluvions récentes des vallons et vallée étroite: *Fluvisols rédoxiques et brunisols rédoxiques, localement tourbeux, d'alluvions récentes*.

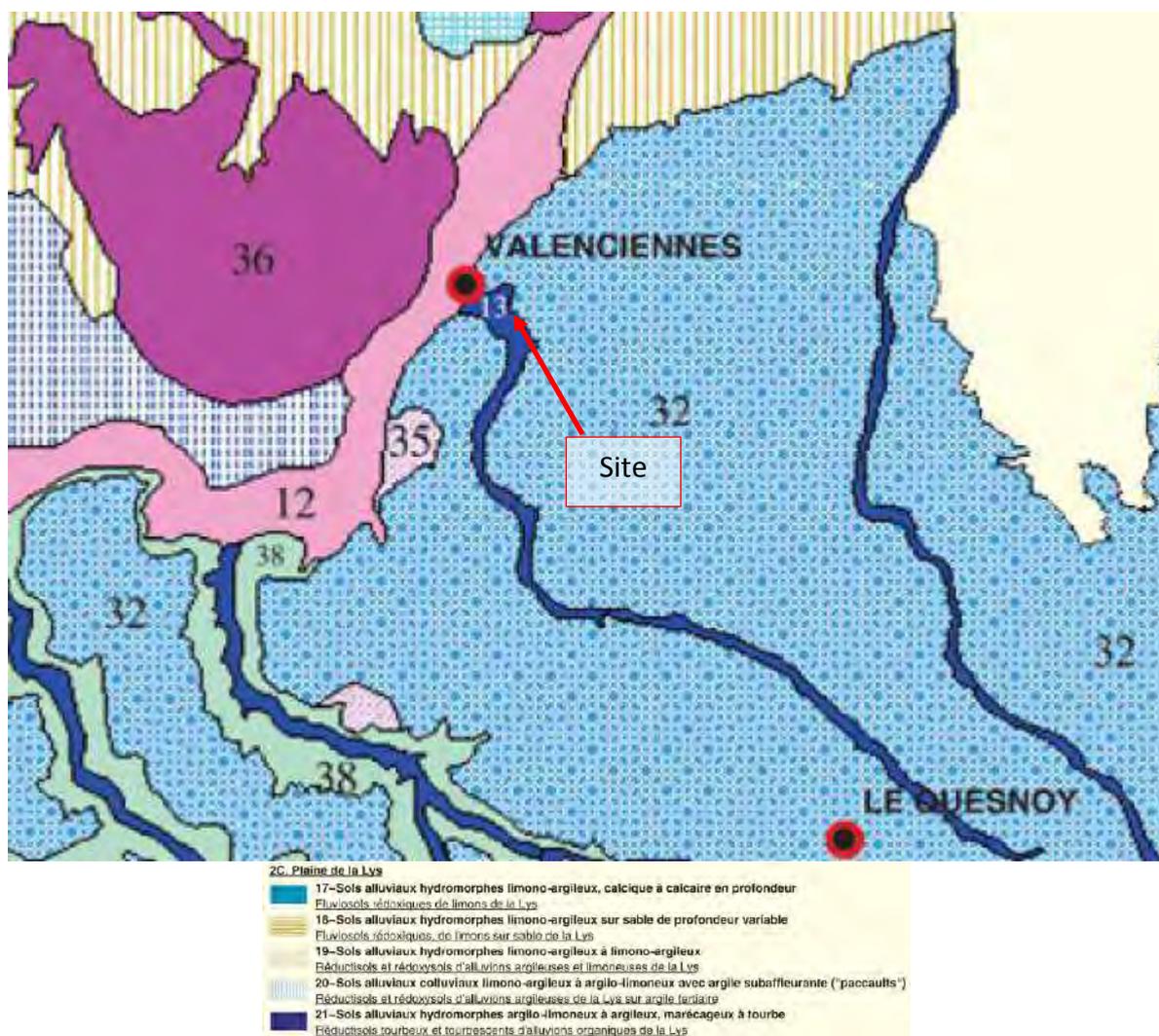


Figure 7 : Le référentiel régional pédologique : les pédopaysages

Etude géotechnique :

L'examen des coupes des forages de reconnaissance géotechnique ont permis de définir le profil lithologique du sous sol suivant :

Fouilles à la pelle mécanique (FP1 à FP6)

- ☞ Horizon 0a : **Ballast végétalisé** sur 0,30 à 0,50 m d'épaisseur,
- ☞ Horizon 0b : **Remblais limono-argileux** avec des graves de silex et craie et des cassons de briques jusqu'à 0,80 à 1,60 m de profondeur.
- ☞ Horizon 1 : **Limon argileux** marron jusqu'à la base des fouilles, soit 2,50 à 2,60 m de profondeur

Sondages à la tarière (T7 à T9)

- ☞ Horizon 0a : **Ballast végétalisé** sur 0,30 à 0,50 m d'épaisseur,
- ☞ Horizon 0b : **Remblais limono-argileux** avec des graves de silex et craie et des cassons de briques jusqu'à 1,50 à 3,00 m de profondeur.
- ☞ Horizon 1 (Uniquement en T7) : **Limon argileux** bariolé jusqu'à 5,30 m de profondeur.
- ☞ Horizon 2 : **Argile sableuse bariolée** à grise jusqu'à la base des sondages, soit 10,00 m de profondeur.

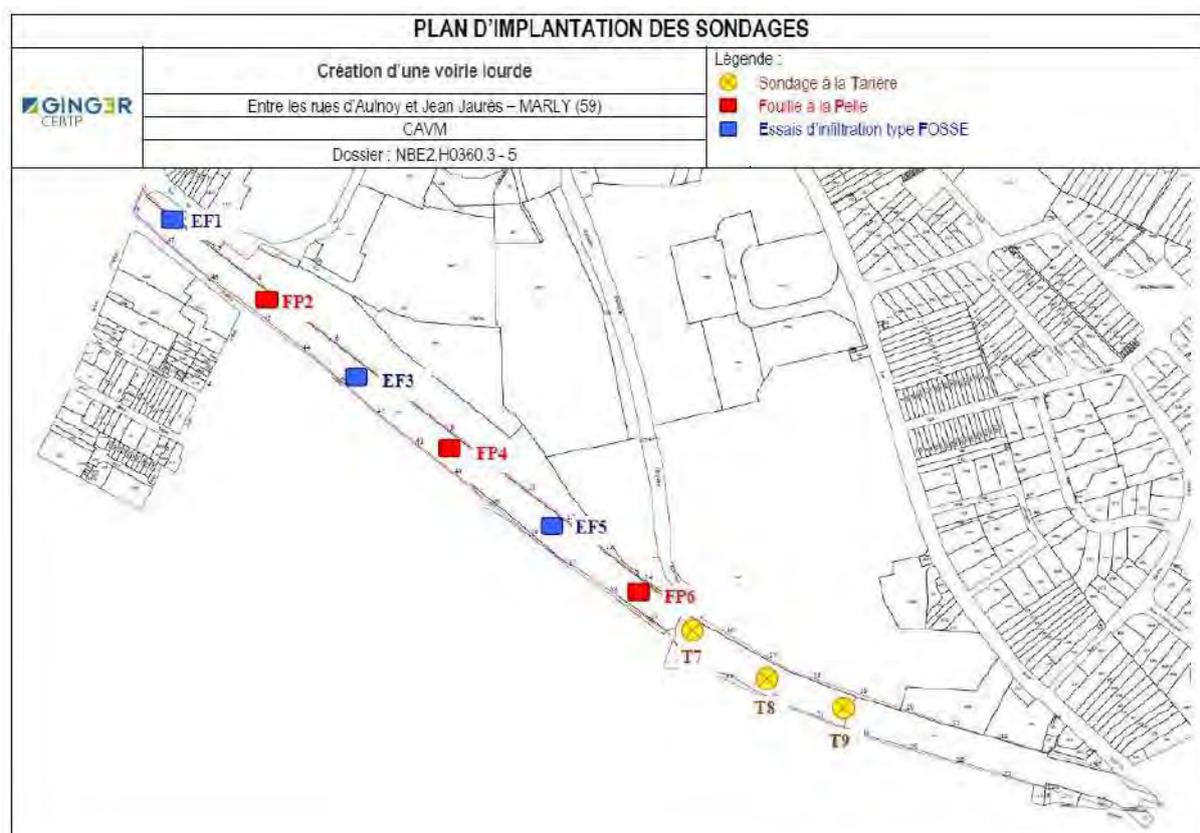


Figure 8 : Plan d'implantation des sondages géotechniques

Hydrographie :

Le site est rattaché au bassin versant de la Rhonelle (FRAR41). Elle prend sa source dans la forêt de Mormal au lieu-dit « carrefour de la Rouillie aux Equettes », à l'altitude 166 mètres, passe à Locquignol, Potelle, Villereau, Le Quesnoy, Villers-Pol, Maresches, Artres, Famars, Aulnoy-lez-Valenciennes et Marly, se jette dans l'Escaut à Valenciennes, à l'altitude 26 mètres.

Son bon état écologique est fixé pour 2027 au SDAGE. Le potentiel écologique du cours d'eau au droit du site est classé comme médiocre. L'état chimique de la masse d'eau est classé comme bon (hors HAP) et l'altération morphologique est considérée comme moyenne.

Hydrogéologie :

Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique. Au droit du site, on peut mettre en évidence deux nappes d'eau phréatique de productivité et de qualité inégale.

Les nappes superficielles des alluvions.

Les alluvions de l'Escaut et de ses affluents recèlent une nappe qui est souvent confondue avec la nappe de la craie sous jacente

Nappe de la craie Séno-Turonienne

Parmi les horizons lithologiques constituant le sous-sol de la région, seule la craie du Turonien et du Sénonien recèle une nappe aquifère importante faisant l'objet d'une exploitation intensive destinée tant aux besoins industriels qu'à la distribution publique.

Cette nappe coule vers le Nord-Ouest : elle est majoritairement libre sur sa plus grande partie et devient captive sous le recouvrement tertiaire du bassin d'Orchies; l'écoulement souterrain ne dépend pas de la disposition des bassins hydrographiques superficiels. Le substratum imperméable est constitué par les marnes du Turonien moyen ou même par la craie elle-même lorsque celle-ci devient compacte en profondeur.

3. ZONE HUMIDE ET ZONE A DOMINANTE HUMIDE

Selon les cartographies disponibles (S.D.A.G.E Artois Picardie, Association RPDZH, SAGE Escaut,...), on peut remarquer que le site est partiellement inclut dans une Zone à Dominante Humide « ZDH ». Cette ZDH est classée sous l'intitulé « Prairie humide »

Le S.D.A.G.E. alerte donc sur la forte probabilité de présence d'une zone humide dans l'emprise du projet ou son environnement proche. Cependant, il faut noter que l'échelle de la cartographie présentée est de 1/50 000^{ème} et donc que les limites définies des zones à dominante humide prélocalisées par le S.D.A.G.E. doivent être affinées. Cette base de données a pour objectif de réaliser un relevé le plus exhaustif possible des zones à dominante humide, mais ne constitue en aucun cas ni un inventaire exhaustif des zones humides, ni une donnée réglementaire.

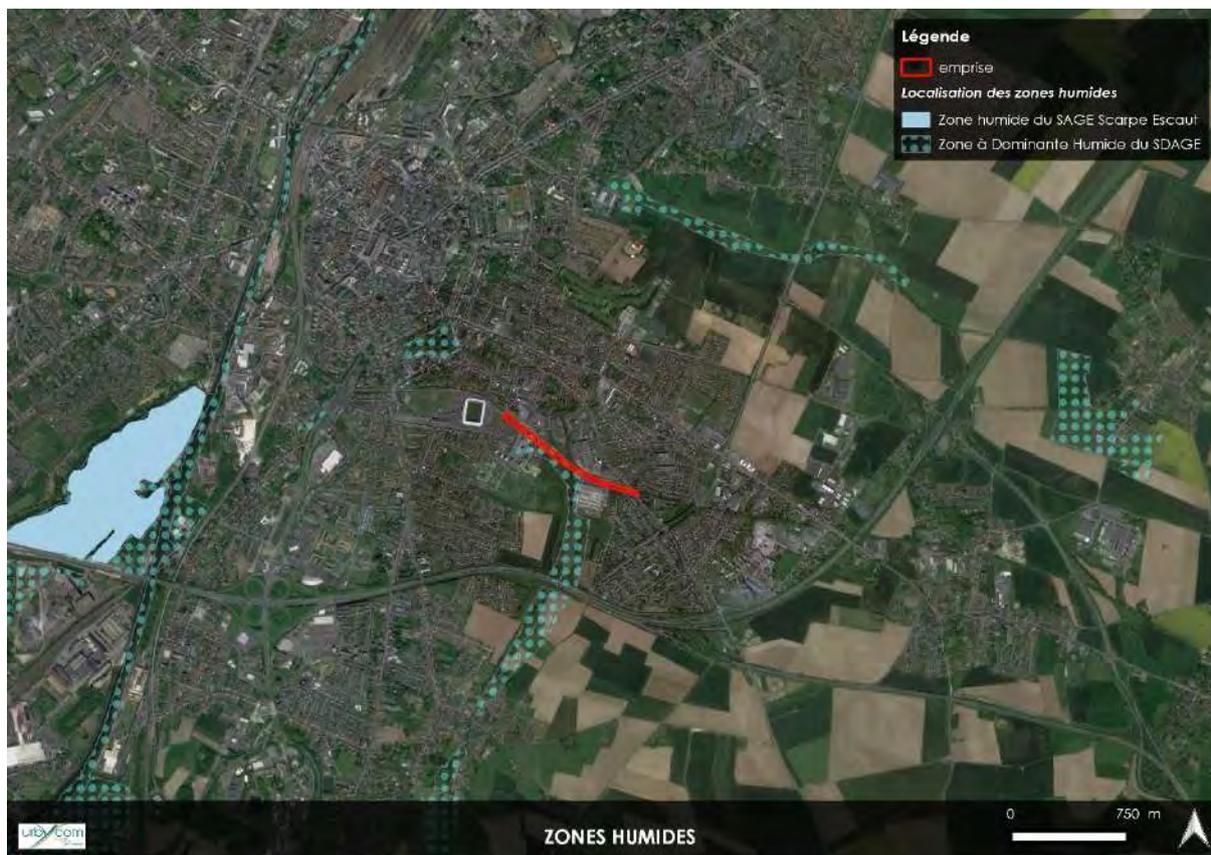


Figure 9 Zone humide et zone à dominante humide



Figure 10 :ZDH du SDAGE

III. Reconnaitances et délimitation de Zones humides par analyse pédologique et floristique

1. *Le critère pédologique*

La délimitation de zone humide au regard du critère pédologique sera faite en application des textes suivants :

- ☞ l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement) ;
- ☞ la circulaire du 18 janvier 2010 abrogeant la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement).

Les sols des zones humides correspondent :

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

Cas particuliers :

Dans certains contextes particuliers (Fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

On considère une zone comme humide si l'on note dans la carotte de sol :

- ☞ la présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant en profondeur
- ☞ la présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur et se prolongeant avec des traits réductiques apparaissant avant 120 cm de profondeur
- ☞ la présence significative de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur
- ☞ la présence d'une accumulation de matière organique sur plus de 50 cm de profondeur

Nota : L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau (période de hautes eaux).

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

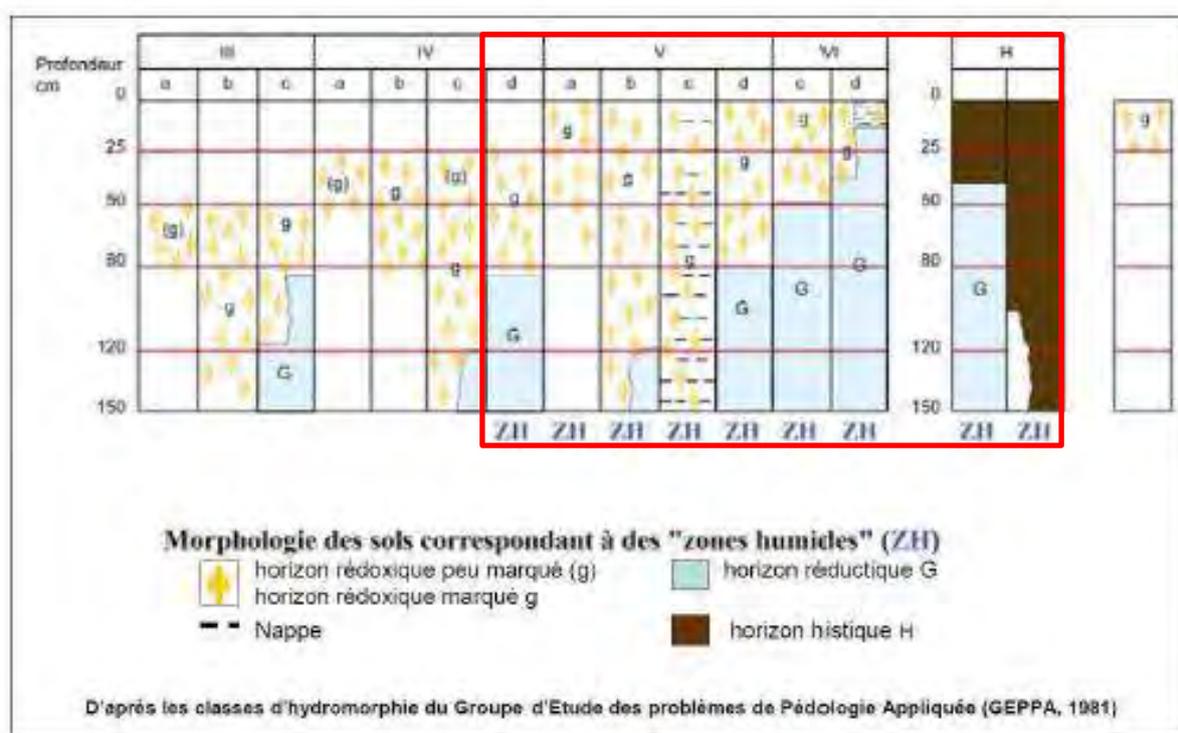


Figure 11 Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée modifié (GEPPA, 1981)

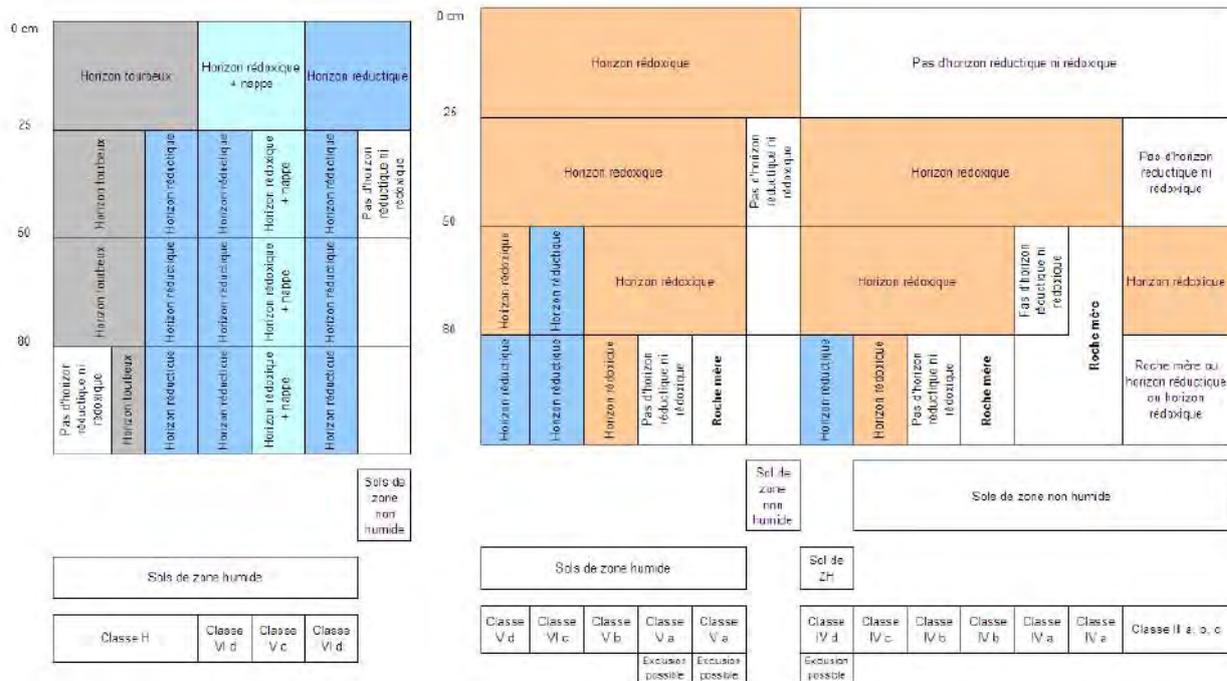


Figure 12 : Clé de détermination des sols de zone humide

Les investigations pédologiques ont consisté en la réalisation de 10 sondages de reconnaissance pédologique à la tarière à main hélicoïdale de Ø 7 cm jusqu'à 120 cm de profondeur si possible. Ils se sont déroulés par temps sec le 3 mai 2018.

Les sondages pédologiques ont été répartis de manière homogène sur le linéaire du site.

Pour chaque sondage les paramètres suivants ont été recherchés :

- Texture, structure,
- Présence d'éléments figurés,
- Présence de signe d'hydromorphie (trait rédoxique et réductique), (manifestation « visuelle » de l'engorgement sous la forme de concrétions, tâches de colorations et de décolorations)
- Couleur (matrice et éléments figurés),
- Teneur en matière organique (MO).
- Niveau de nappe (horizon engorgé / saturé en eau),
- Occupation du sol.
- Côte de refus à la tarière (chaque sondage est répété 3 fois en cas de refus)

Fiche type de terrain pour les relevés pédologiques :

- N° du profil pédologique :
- Occupation du sol au droit du sondage:
- Notes / points particuliers :
- Profil de sol

Profil pédologique 1				
Occupation du sol : pelouse et boisement entretenus				
Profondeur En cm	Texture / couleur	Taches d'oxydation réduction (%)	Concrétions Fe-Mn	Classe GEPPA

Texture du sol : Sable , limon, Argile, MO (Tourbe) / Couleur du sol :

Oxydo réductiun = tâche et contrétions ocre rouille - traits réductiques (gris, gris bleu)

% d'abondance des traits rédoxiques dans la matrice :

- 0 = pas de traces d'oxydation
- 1 = traces tres peu mnombreuse (< à 2 %)
- 2 = peu nombreuses (entre 2 et 5%)
- 3 = assez nombreuse (entre 5 et 15 %)
- 4 = nombreuses (entre 15 et 40%)
- 5 = très nombreuses (entre 40 et 80 %)
- 6 = largement dominante (> 80 %)
- Contretions ferro manganique (Fe-Mn) : – = absence ; p = présence

Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale. La figure suivante montre que cette présence est bien identifiable et ce, même à faible pourcentage.

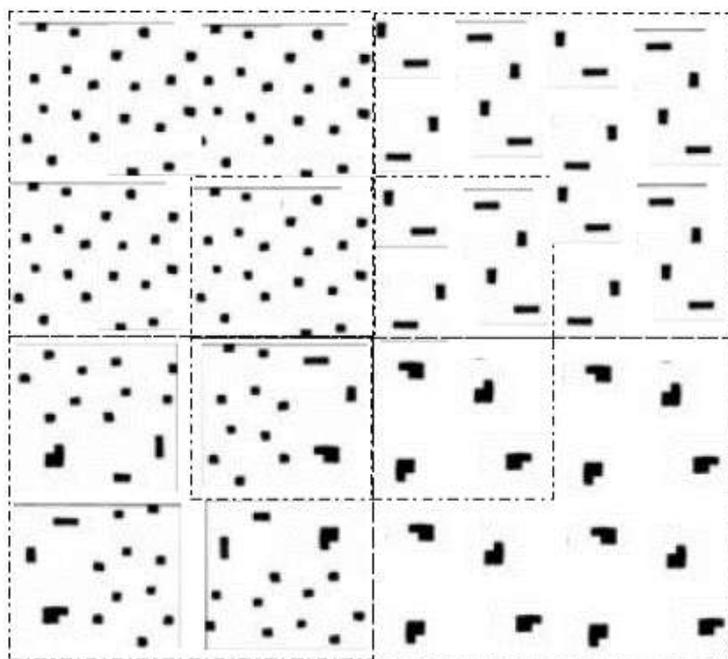


Figure 13 Représentation de 5% de tâches d'un horizon, en fonction de la taille et de la densité de ces tâches, (code Munsell)

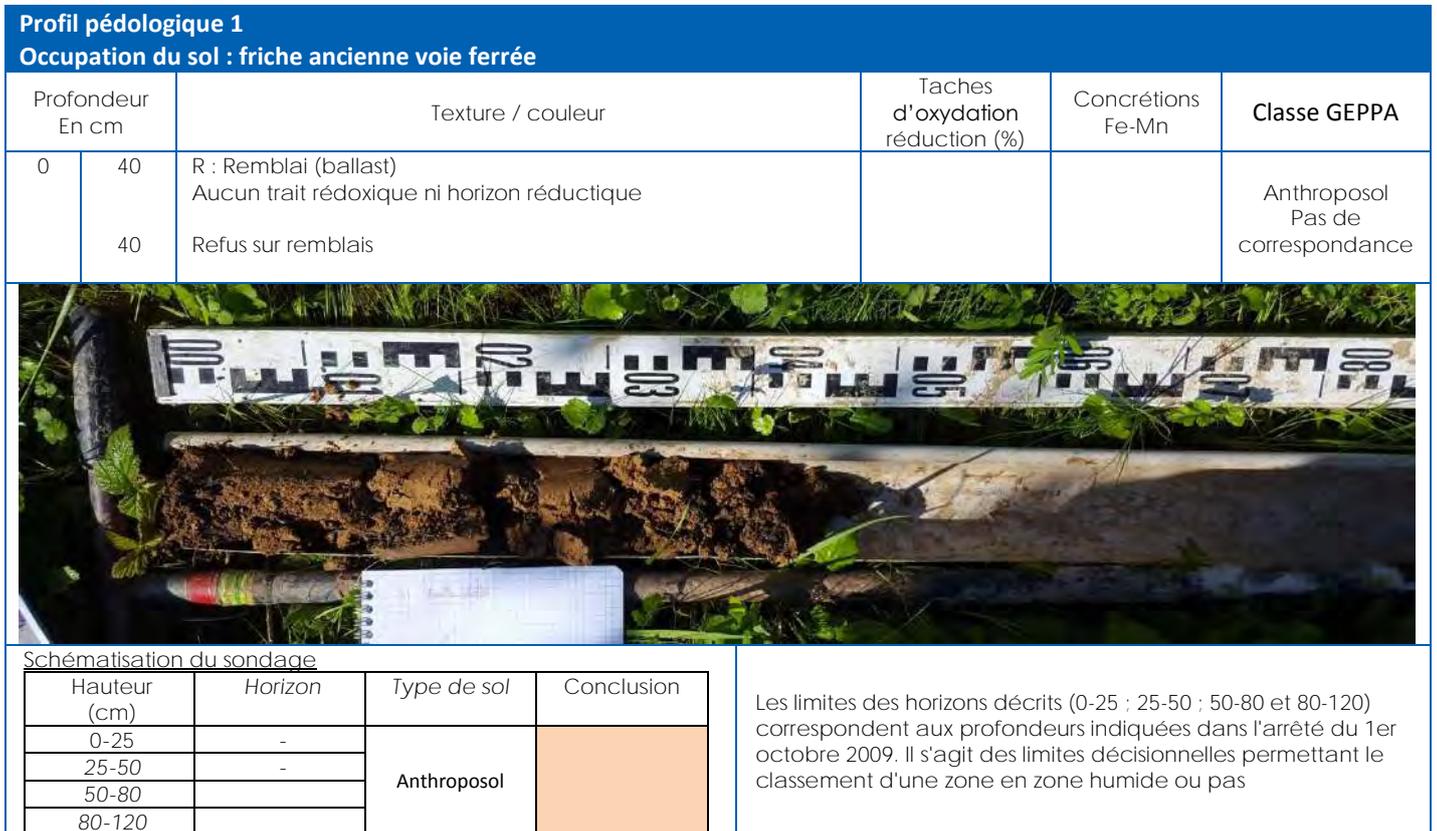
L'examen des coupes de sondage à la tarière à main a permis de mettre en évidence un sol superficiel de remblais (Anthroposol).

Les interfaces pédologiques au droit de chacun sondages sont définies comme suit : la profondeur des différentes formations est donnée de haut en bas, en centimètre, par rapport au terrain naturel tel qu'il était au moment de la reconnaissance.

•

Figure 14

Plan d'implantation des sondages pédologiques et des placettes d'inventaire botanique



Profil pédologique 2

Occupation du sol : friche - ancienne voie ferrée

Profondeur En cm		Texture / couleur	Taches d'oxydation réduction (%)	Concréti ons Fe- Mn	Classe GEPPA
0	20	LR : Remblai limoneux brun foncé Aucun trait rédoxique ni horizon réductique	0	-	la
20	120	La : Limon brun Aucun trait rédoxique ni horizon réductique	0	-	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	la	SOL NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	-		
80-120	-		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique 3

Occupation du sol : friche - ancienne voie ferrée

Profondeur En cm		Texture / couleur	Taches d'oxydation réduction (%)	Concrétions Fe-Mn	Classe GEPPA
0	50	R : Remblai (ballast) Aucun trait rédoxique ni horizon réductique			Anthroposol Pas de correspondance
	50	Refus sur remblais (ballast)			



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	Anthroposol	
25-50	-		
50-80			
80-120			

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique 4

Occupation du sol : friche – sondage dans un fossé

Profondeur En cm		Texture / couleur	Taches d'oxydation réduction (%)	Concréti ons Fe- Mn	Classe GEPPA
0	60	R : Remblai limoneux brun foncé Aucun trait rédoxique ni horizon réductique	0	-	la
60	120	La : Limon brun Aucun trait rédoxique ni horizon réductique	0	-	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	la	SOL NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	-		
80-120	-		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique 5

Occupation du sol : friche - ancienne voie ferrée

Profondeur En cm		Texture / couleur	Taches d'oxydation réduction (%)	Concrétions Fe-Mn	Classe GEPPA
0	55	R : Remblai (schiste noir et ballast) Aucun trait rédoxique ni horizon réductique			Anthroposol Pas de correspondance
	55	Refus sur remblais (ballast)			



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	Anthroposol	
25-50	-		
50-80	-		
80-120	-		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique 6

Occupation du sol : friche – ancienne voie ferrée

Profondeur En cm		Texture / couleur	Taches d'oxydation réduction (%)	Concrétions Fe-Mn	Classe GEPPA
0	120	R : Remblai limoneux, débris divers de construction Aucun trait rédoxique ni horizon réductique	0	-	la



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	Anthroposol	SOL NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	-		
80-120	-		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique 7

Occupation du sol : friche – ancienne voie ferrée – bordure de quai

Profondeur En cm		Texture / couleur	Taches d'oxydation réduction (%)	Concréti ons Fe- Mn	Classe GEPPA
0	120	R : Remblai limoneux, débris divers de construction Aucun trait rédoxique ni horizon réductique	0	-	la

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	Anthroposol	SOL NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	-		
80-120	-		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique 8

Occupation du sol : friche – bordure du cours d'eau Rhônelle

Profondeur En cm		Texture / couleur	Taches d'oxydation réduction (%)	Concréti ons Fe- Mn	Classe GEPPA
0	30	LR : limoneux brun foncé et remblai Aucun trait rédoxique ni horizon réductique	0	-	IVc
30	110	La : Limon brun oxydé Trait rédoxique marqué, aucun horizon réductique	4	p	
110	120	AL : Argile limoneuse brun oxydée Trait rédoxique marqué, aucun horizon réductique Intrusion d'eau au forage	5	p	



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SOL NON HUMIDE
25-50	- g		
50-80	g		
80-120	g		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique 9

Occupation du sol : friche – bordure du cours d'eau Rhône

Profondeur En cm	Texture / couleur	Taches d'oxydation réduction (%)	Concrétions Fe- Mn	Classe GEPPA
0 120	R : Remblai limoneux, débris divers de construction	-	-	Aucune correspondance



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	Anthroposol	
25-50	-		
50-80	-		
80-120	-		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique 10

Occupation du sol : friche - ancienne voie ferrée

Profondeur En cm	Texture / couleur	Taches d'oxydation réduction (%)	Concrétions Fe-Mn	Classe GEPPA
0 65	R : Remblai Aucun trait rédoxique ni horizon réductique			Anthroposol Pas de correspondance
65	Refus sur remblais			



Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	Anthroposol	
25-50	-		
50-80	-		
80-120	-		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Les 10 profils pédologiques n'ont pas permis la reconnaissance d'un sol de zone humide.

Les anthroposols sont des sols fortement modifiés ou fabriqués par l'homme. Ces sols remaniés montrent des profils déstructurés, avec enfouissement ou suppression des horizons de référence. Les anthroposols sont également sujet à des tassements importants par des engins mécaniques lourds, les horizons en sont perturbés, amincis et tassés. Ce tassement peut provoquer, en plus d'une difficulté de sonder (compacité forte), une imperméabilisation de certaines couches du sol. Les horizons devenus imperméables offrent alors un plancher où l'eau peut stagner. Les sols possèdent alors quelques traits d'hydromorphie mais n'appartiennent pas aux sols de zones humides

D'un point de vue pédologique, le site d'étude n'est pas une zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

2. *Le critère flore Habitat*

a. Méthodologie

La méthodologie employée est celle définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des zones humides.

Dans un premier temps, les différents habitats sont caractérisés et rapportés au code Corine Biotope. L'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 fixe la liste des habitats caractéristiques de zones humides (notés H. dans l'annexe 2.2) ou en partie caractéristique de zones humides (notés p. dans l'annexe 2.2). Concernant les habitats en partie caractéristique de zones humides, un examen précis de la végétation doit être réalisé.

Comme pour l'examen des sols, l'examen floristique porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points **dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site**, avec 1 point (= 1 placette) par **secteur homogène** du point de vue des conditions mésologiques. Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste.

Protocole de terrain « expertise botanique »

Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 6 pas (soit un rayon d'environ 4 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement;

Pour chaque strate :

- ✓ noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- ✓ les classer par ordre décroissant ;
- ✓ établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- ✓ ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
- ✓ une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
- ✓ répéter l'opération pour chaque strate ;
- ✓ regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues (4) ;
- ✓ examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au 2.1.2 ci-dessous, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

Méthodologie sur le terrain

- Les caractéristiques du terrain seront relevées (relief voire microrelief, état de l'habitat, niveau d'eau ou engorgement du terrain...).
- L'inventaire sera mené entre mai et juillet aux périodes de floraison permettant ainsi un inventaire le plus exhaustif possible des milieux.
- Un inventaire en zone homogène¹ pour chaque strate (strate H : herbacée, strate a : arbustive et state A : arborée) sera mené comprenant le recouvrement de chaque espèce selon le coefficient d'abondance-dominance de Braun-Blanquet : méthode phytosociologique présentée dans le tableau ci-dessous.

Recouvrement de la placette	Note
+75%	5
50 à 75%	4
25 à 50%	3
5 à 25%	2
1 à 5%	1
- 1%	+
Quelques pieds	r
Un individu	i

¹ Zone homogène : seront évitées les zones de transition entre strates (herbacées, arbustives et arborées). L'inventaire sera mené au « centre » de la strate concernée, c'est-à-dire un milieu homogène dans un rayon de 1,5 mètre à 10 mètres, pour éviter les végétations de transition conformément au protocole établi par l'arrêté du 24 juin 2008.

La surface prospectée se basera sur les données présentées par le site Tela-Botanica et par la méthodologie de l'ordre de grandeur de la surface d'inventaire est fonction du type de peuplement de René Delpéch (août 2006) :

- ✓ 10 à 25 m² pour les prairies de fauche, les pelouses maigres ou de montagne, les landines à buissons nains, les végétations aquatiques, roselières, mégaphorbiaies ;
- ✓ 25 à 100 m² pour les communautés de mauvaises herbes, les végétations rudérales, celles des éboulis, des coupes forestières, des bosquets ;

Pour les formations à caractère plus ou moins linéaire :

- ✓ 10 à 20 m pour les ourlets et lisières herbacées ;
- ✓ 10 à 50 m pour les végétations herbacées ripariales ;

A noter que : du fait de l'anthropisation des milieux la surface constituant les placettes est variable.

b. Expertise de l'habitat :

Habitats :

- ✓ **Terrain en friche : « terrain en friche » code Corine Biotope 87.1**

Cet habitat n'est pas déterminant de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008, le classement en zone humide dépend de la flore s'y développant :

CODE CORINE	HABITAT	HABITATS de zones humides
87	Terrains en friche et terrains vagues.	p.
87.1	Terrains en friche	p.
87.2	Zones rudérales	p

- ✓ **Zone de dépôt et stockage : « Terrils crassiers et autres tas de détritux » code Corine Biotope 84.42**

Cet habitat n'est pas déterminant de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008, le classement en zone humide dépend de la flore s'y développant :

CODE CORINE	HABITAT	HABITATS de zones humides
84	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs.	p.

- ✓ **Espaces verts : « Espace interne au centre-ville » code Corine Biotope 85.4**
Cet habitat n'est pas déterminant de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008.

Placette n°1 : espace vert (code Corine Biotope 85.4) chemin d'Aulnoy

Photographie placette n°1



Les espèces identifiées sont les suivantes :

Nom	Nom latin	Recouvrement	Plante Humide ²	Zone
Strate arborée				
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	r	Non	
Lilas	<i>Lilac</i> (espèce horticole)	i	Non	
Forsythia	<i>Forsythia</i> (espèce horticole)	i	Non	
Strate herbacée				
herbe	-	4	-	
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	4	Non	
Pissenlit	<i>Taraxacum</i> sp	2	pp	
Stellaire	<i>Stellaria</i> sp	+	pp	
Ortie	<i>Urtica dioica</i>	+	Non	
Véronique feuille de chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>	+	Non	
Bourse à pasteur	<i>Capsella bursa-</i>	+	Non	

² Non : Espèce non caractéristique de zone humide,

Oui : Espèce caractéristique de zone humide,

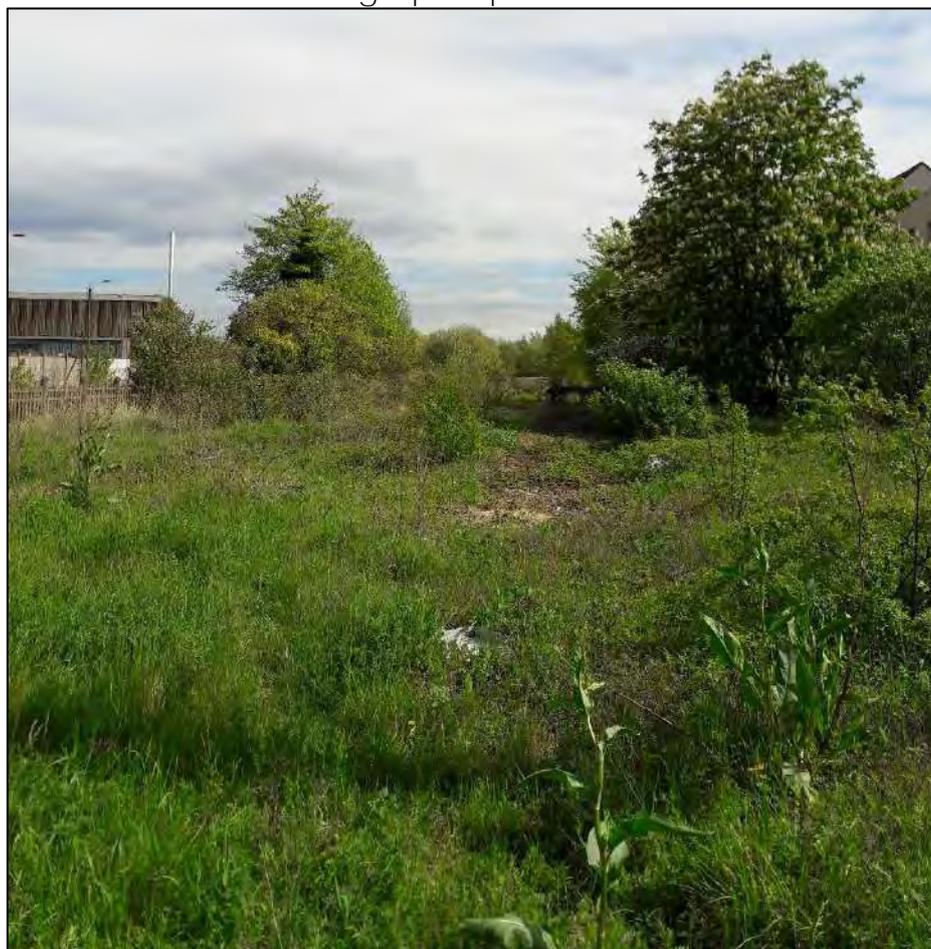
Pp (Pro parte) : Certaines espèces sont déterminantes de zones humides.

Nom	Nom latin	Recouvrement	Plante Humide ²	Zone
	<i>pastoris</i>			
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	r	Non	
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>	r	Non	

La strate est quasi exclusivement herbacée, deux érables se développent sur la placette et deux espèces horticoles ont été plantées. Le recouvrement de la placette n'a pas les caractéristiques d'une zone humide.

Placette n°2 : friche abord de la route d'Aulnoy

Photographie placette n°2



Le recouvrement par les espèces est le suivant :

Nom	Nom latin	Recouvrement	Plante Humide	Zone
Strate arbustive				
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	+	Non	

Nom	Nom latin	Recouvrement	Plante Humide	Zone
Buddleia de David	<i>Buddleja davidii</i>	r	Non	
Strate herbacée				
Pâturin	<i>Poa annua</i>	4	Non	
Pissenlit	<i>Taraxacum sp</i>	3	pp	
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	3	Non	
Petit boucage	<i>Pimpinella saxifraga</i>	3	Non	
Oseille	<i>Rumex sp</i>	1	pp	
Vesce	<i>Vicia sativa</i>	1	Non	
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	+	Non	
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	+	Non	
Chélidoine	<i>Chelidonium majus</i>	+	Non	
Véronique feuille de chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>	+	Non	
Géranium à feuille ronde	<i>Geranium rotundifolium</i>	+	Non	
Vigne vierge	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	i	Non	

Le recouvrement de la placette n'a pas les caractéristiques d'une zone humide.

Placette 3 : friche multistrate



Les espèces identifiées sont les suivantes :

Nom	Nom latin	Recouvrement	Plante Humide	Zone
Strate arborée				
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>	+	Non	
Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>	+	Non	
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	+	Non	
Merisier	<i>Prunus sp</i>	i	Non	
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	i	Oui	
Strate arbustive				
Buddleia de David	<i>Buddleja davidii</i>	2	Non	
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	Non	
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	+	Non	
Strate herbacée				
Ronce	<i>Rubus fruticosus</i>	2	Non	
Petit Boucage	<i>Pimpinella saxifraga</i>	2	Non	
Pissenlit	<i>Taraxacum sp</i>	1	pp	
Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>	1	Non	
Tanaisie	<i>Tanacetum vulgare</i>	+	Non	
Mélilot	<i>Melilotus sp</i>	+	Non	

Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	+	Non
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>	+	Non
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	r	Non
Cardamine hirsute	<i>Cardamine hirsuta</i>	r	Oui

Le recouvrement de la placette n'a pas les caractéristiques d'une zone humide.

Zone particulière de l'habitat :

Une zone, le long de la rue des Ateliers, comprend des phragmites sèches. Le recouvrement de la placette est bien inférieur à 50 % du fait de la couverture du sol par le lierre grimpant. Cette placette s'étend sur 1m² environ.



Placette 4 (au droit du sondage n°8)



Les espèces identifiées sont les suivantes :

Nom	Nom latin	Recouvrement	Plante Humide	Zone
Strate herbacée				
Ortie	<i>Urtica dioica</i>	4	Non	
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	4	Non	
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	+	Non	
Consoude officinale	<i>Symphytum officinale</i>	+	Oui	

Le recouvrement de la placette n'a pas les caractéristiques d'une zone humide. Une seule espèce de zone humide est recensée (quelques pieds).

Placette 5 : boisement (future bassin de stockage des eaux)



Les espèces identifiées sont les suivantes :

Nom	Nom latin	Recouvrement	Plante Humide	Zone
Strate arborée				
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>	4	Non	
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	3	Oui	
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	2	Non	
Strate arbustive				
Renouée du Japon	<i>Fallopia japonica</i>	1	Non	
Aubépine	<i>Crataegus sp</i>	+	Non	
Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>	i	Non	
Strate herbacée				
Lierre grim pant	<i>Hedera helix</i>	4	Non	
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	+	Non	

Le recouvrement de la placette n'a pas les caractéristiques d'une zone humide bien que de nombreux saules blancs se développent au sein de la placette. En dehors de cette espèce, aucune autre espèce de zone humide ne s'y développe.

En conclusion les habitats et la végétation du site ne sont pas caractéristiques de la présence d'une zone humide.

Lorsque des espèces de zones humides s'y développent, elles ne recouvrent jamais plus de 50% d'un habitat uniforme.

Remarque :

Une zone couverte de Peupliers blancs (*Populus alba*) a été identifiée au nord-ouest du futur bassin d'infiltration. Cette concentration de Peupliers blancs conduit à classer ce boisement en zone humide néanmoins les arbres ont pu être plantés par la main de l'Homme faisant de cette zone une zone humide artificielle.



Ce site ne doit pas être impacté en cas de modification du projet (ex : déplacement du bassin d'infiltration).

IV. Conclusion

Pour rappel, la note technique du 26 juin 2017 précise la notion de « végétation » inscrite à l'article L. 211-1 du code de l'environnement suite à la lecture des critères de caractérisation des zones humides faite par le Conseil d'État dans sa décision du 22 février 2017.

Pour pouvoir être prise en compte dans la caractérisation de zone humide (critères pédologique et botanique cumulatifs), la végétation doit être attachée naturellement aux conditions du sol et exprimer les conditions écologiques du milieu. Ne saurait, au contraire, constituer un critère de caractérisation d'une zone humide, une végétation « non spontanée », puisque résultant notamment d'une action anthropique.

Dans le cas présent, le site d'étude est occupé par des terrains en friche et zones rudérales et la végétation peut être considérée comme spontanée et représentative des conditions écologiques du milieu.

Les relevés pédologiques et floristiques confirment l'absence de zone humide.

En conclusion, l'ensemble du site n'est pas une zone humide au sens des critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié et au sens de la notice du 26 juin 2017. Pour ce projet, la rubrique de la nomenclature loi sur l'eau 3.3.1.0 (Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais) est sans objet.

Annexe : plan d'implantation des sondages et des placettes floristiques



Légende

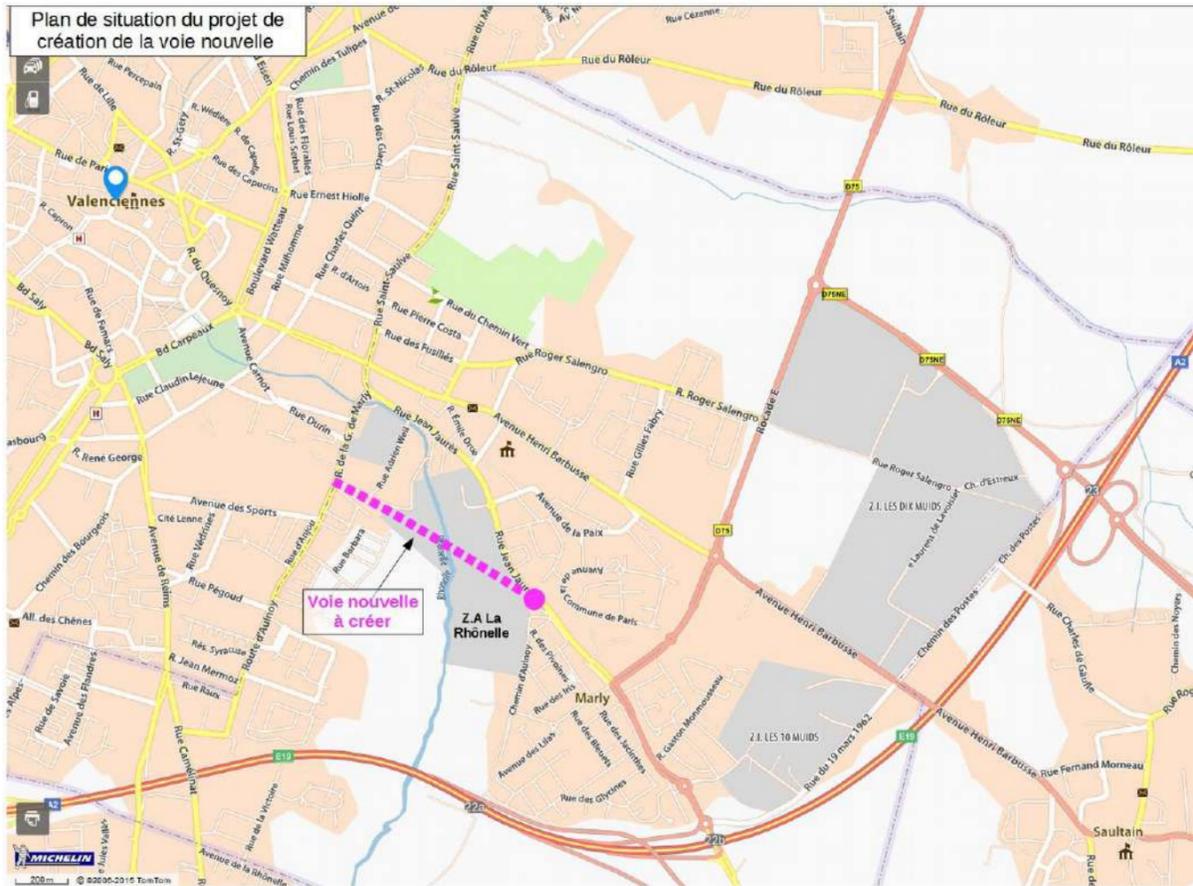
- ▭ Emprise du projet
- Placette floristique
- Sondage pedologique
- Statut voie d'eau**
- Cours d'eau
- Typologie des habitats**
- Friche rase
- Friche de végétation pionnière
- Zone de dépôts de gravat ou accès enpierrés
- Friche boisée ou linéaire d'arbres plantés
- Friche herbacée à arbustive
- Espaces verts

Projet de création de la voie « Marly Industrie » – Mission de maîtrise d'œuvre Étude de circulation

VALENCIENNES
METROPOLE



Rapport de synthèse n° 182602
Version du 29/05/18
Visa de sortie : Bernard ADOUOBO



Contexte

- ◆ Des projets de logements sont prévus dans le secteur de la ZI de la Rhonelle (projet quartier de la Rhonelle) et de la Route d'Aulnoy, sur la commune de Marly.
- ◆ La CAVM envisage la création d'une voie nouvelle (projet voie Marly Industrie) pour desservir ces logements et permettre une liaison directe Route de Préseau – Route d'Aulnoy.
- ◆ Pour anticiper les difficultés qui pourraient se poser, le maître d'ouvrage souhaite connaître les impacts des projets de logements en termes de trafics (volumes) et de circulation (fluidité / congestion, fonctionnement des carrefours), pour ensuite arrêter l'aménagement des carrefours de raccordement de la voie nouvelle Marly Industrie sur la voirie existante. C'est dans ce cadre que se situe cette étude de circulation.

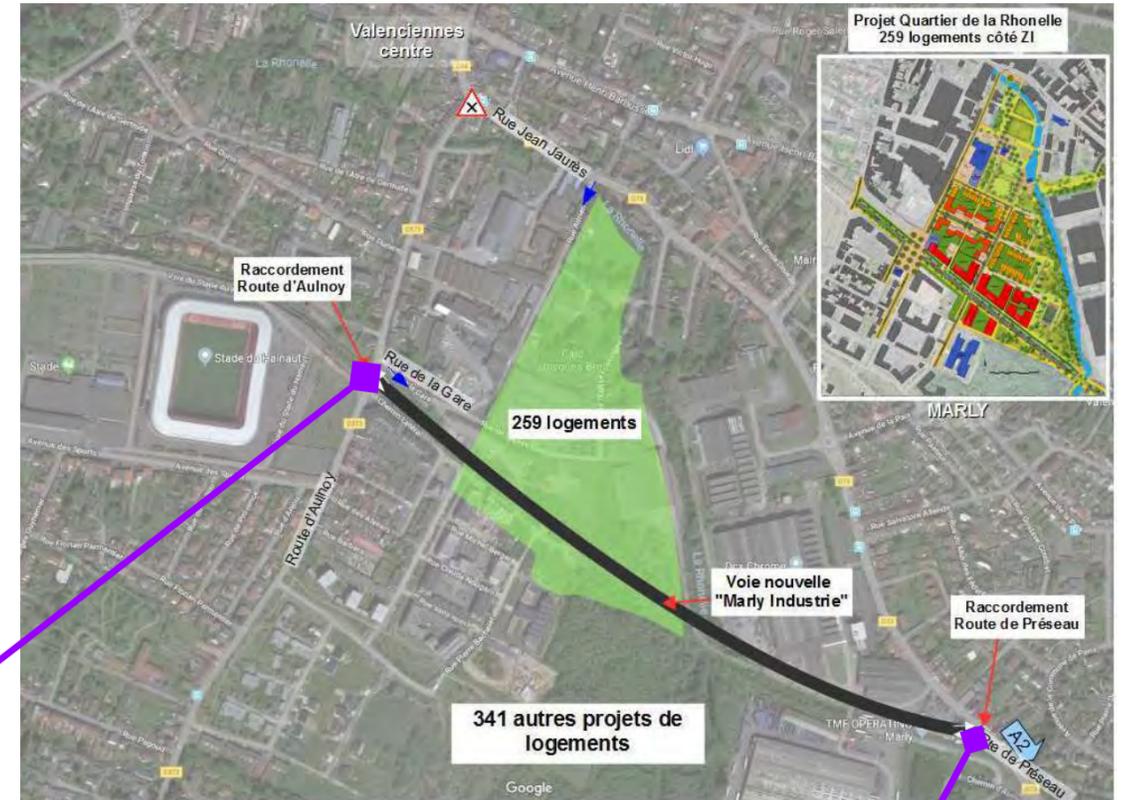
Objectifs

■ Définir l'aménagement des points de raccordement

- ◆ Raccordement RD73 (Rue Jean Jaurès – Route de Préseau)
 - Il est prévu l'aménagement d'un giratoire. Nous évaluerons l'efficacité de cet aménagement, en fonction de son état de fluidité (il est indispensable d'éviter que des files d'attente dans ce giratoire ne se reportent sur le carrefour à feux Préseau / Lilals / Schweitzer situé en amont). En fonction de l'état de fluidité de ce giratoire, des solutions alternatives peuvent être envisagées.
- ◆ Raccordement de Marly Industrie sur Route d'Aulnoy
 - À ce niveau l'emprise disponible exclu l'aménagement d'un giratoire. Nous étudierons dans un premier temps un carrefour plan, avec la priorité à la route d'Aulnoy.
 - En fonction des niveaux trafics et capacités théoriques attendus sur cette voie nouvelle, nous proposerons et étudierons un variante carrefour à feux tricolores.

■ Impacts des projets sur la voirie future

- ◆ Des prévisions de trafics et capacités théoriques futurs seront quantifiées sur la voirie existante projetée. Des actions d'amélioration seront proposées si besoin.
- ◆ Idem pour la voie Marly industrie et ses carrefours de raccordement.



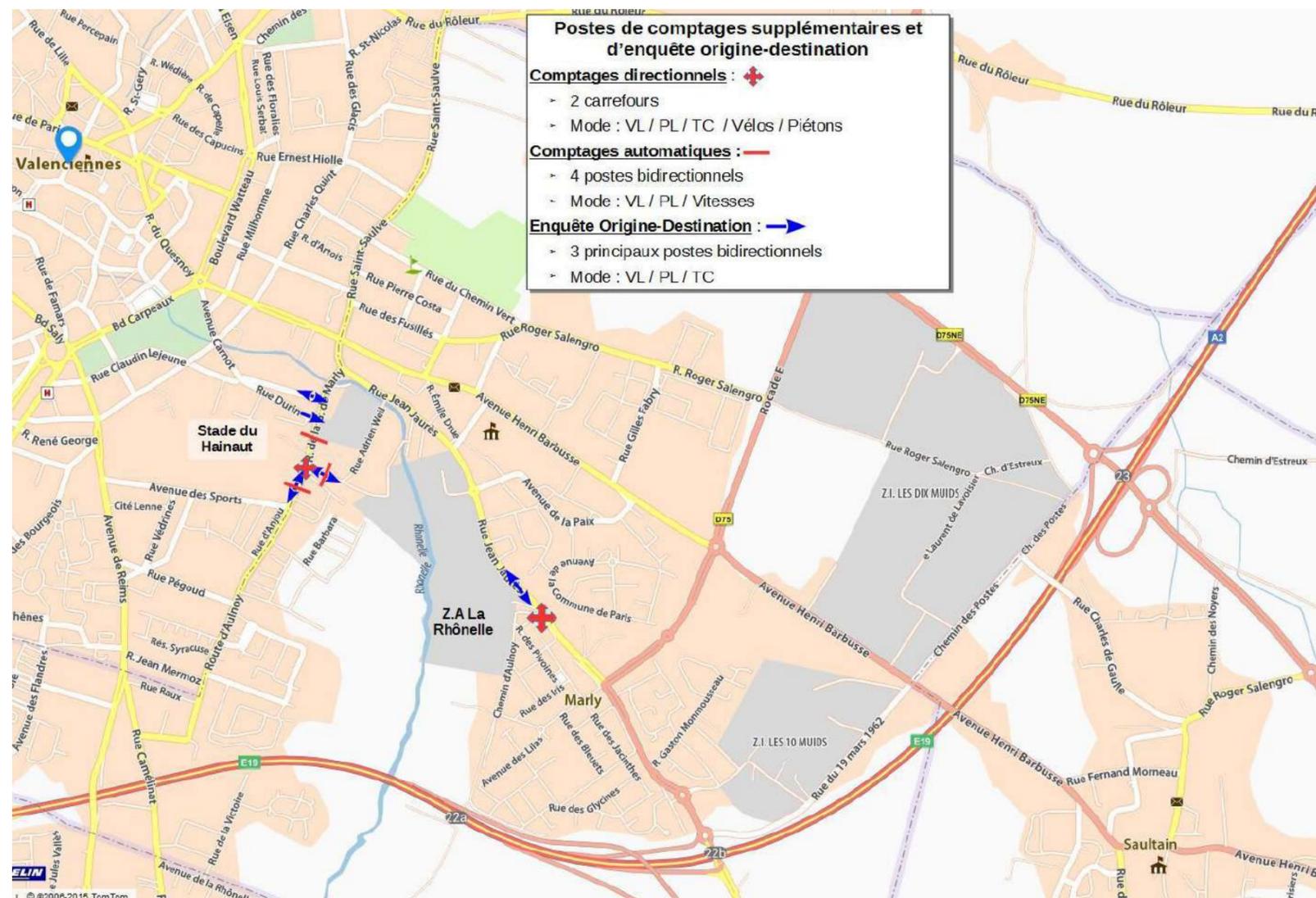
- **Préambule**
 - Plan de situation et contexte
 - Objectifs de l'étude de circulation
- **Phase 1 : Diagnostic de la situation existante**
 - Caractéristiques du réseau existant
 - Moyens mis en œuvre pour réaliser le diagnostic
 - Trafics et charges actuels du réseau
 - Flux directionnels aux carrefours en heures de pointe
 - Flux jour ouvrable
 - Capacités théoriques en heures de pointe.
 - Flux de piétons
 - Quantification des trafics susceptibles de se reporter sur la voie nouvelle Marly Industrie
 - Synthèse des trafics actuels minimum de report sur la voie nouvelle
- **Phase 2 : étude prospective de trafics et de circulation**
 - Description du projet
 - Estimation des trafics générés par les projets de logements
 - Hypothèses de répartition des trafics induits par les futurs logements
 - Prévisions de trafics et de charges (capacités théoriques) futurs
 - **Bilan sur l'aménagement des points de raccordement de la voie Marly Industrie**
- **Annexe**

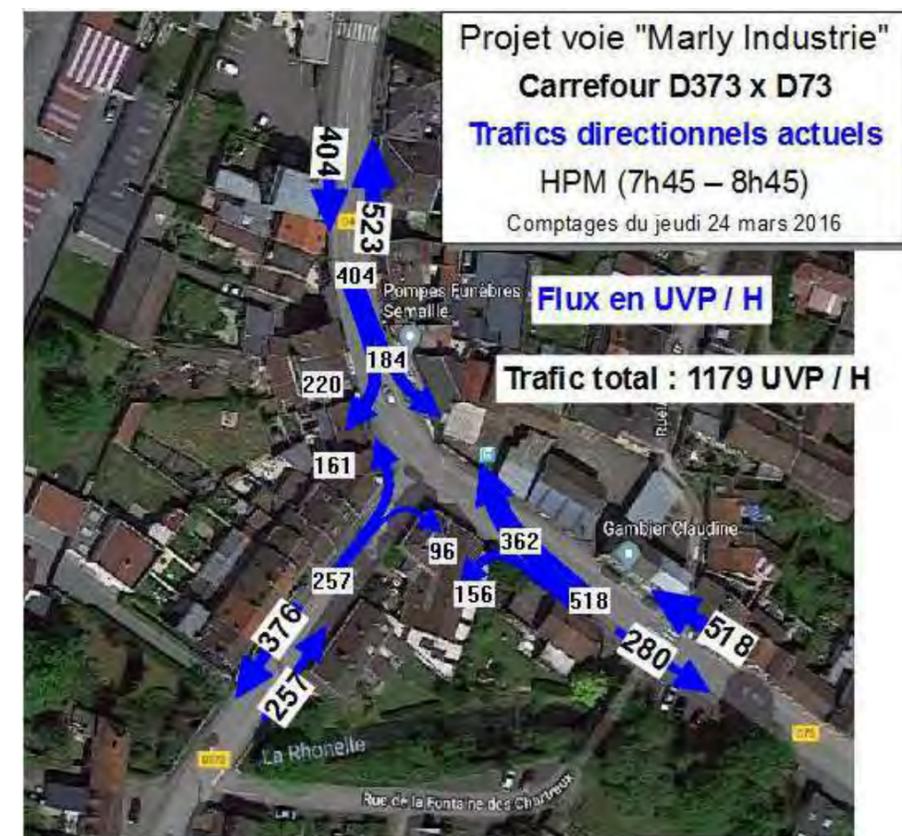
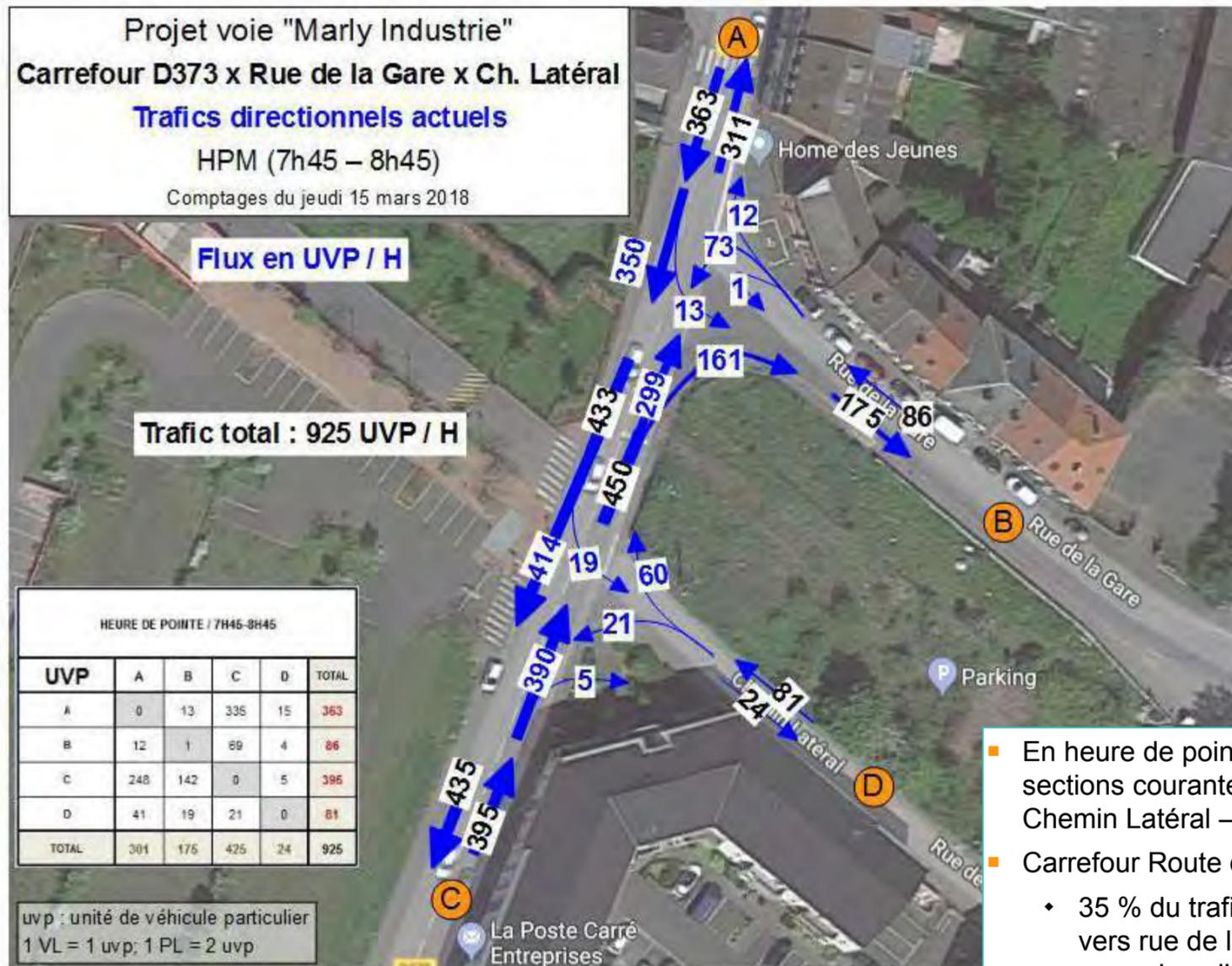
- La rue Jean Jaurès (D73) et la route d'Aulnoy (D73) sont les axes prioritaires. Ils sont dimensionnés en 2x1 voies, sans file dédiée de TAG ou de TAD au niveau des carrefours.
- Rue de la Gare et Chemin Latéral, voies de desserte locale, entre lesquelles sera créée la voie nouvelle Marly Industrie, sont bidirectionnelles et pourvues d'un Panneau STOP aux débouchés sur Route d'Aulnoy.
 - ◆ Il est prévu dans le projet de supprimer la circulation sur Chemin Latéral et de mettre la rue de la Gare en sens unique entrant (dans la ZI). Ce sens unique sera prolongé sur l'axe Rue de la Gare – Rue de l'église jusqu'au croisement avec la rue Jean Jaurès.
- La rue Adrien Weil, autre point d'entrée actuelle dans la zone industrielle est en sens unique et le restera dans le projet.
- La rue Durin (Valenciennes) est aussi pourvue d'un panneau STOP au débouché sur la route d'Aulnoy.
- Le carrefour D373 (route d'Aulnoy) x D73 (rue Jean Jaurès) est régi par un panneau à priorité à droite. Aucune des 2 voies n'est prioritaire sur l'autre.
 - ◆ Il n'est pas prévu de changement à ce niveau.



Moyens mis en œuvre

- Observations de terrain
 - ◆ Jeudi 25 janvier 2018
 - ◆ Vendredi 26 janvier 2018.
- Comptages directionnels
 - ◆ Analyser l'impact du projet sur le fonctionnement de ces carrefours.
 - ◆ Date et horaires
 - Jeudi 15 mars 2018
 - 7h-9h et 16h30-18h30
 - ◆ Exploitation de comptages antérieurs (24 mars 2016).
- Comptages automatiques
 - ◆ Prévoir les trafics journaliers futurs.
 - ◆ Date
 - Semaine du 15 au 21 mars 2018.
 - Exploitation de comptages antérieurs (mars 2016).
- Enquête de circulation origine-destination
 - ◆ Quantifier les trafics actuels de report sur la voie nouvelle Marly Industrie
 - ◆ Définir les ratios de répartition des trafics générés par les projets de logements.
 - ◆ Date et horaires
 - Jeudi 15 mars 2018
 - 7h-9h et 16h30-18h30

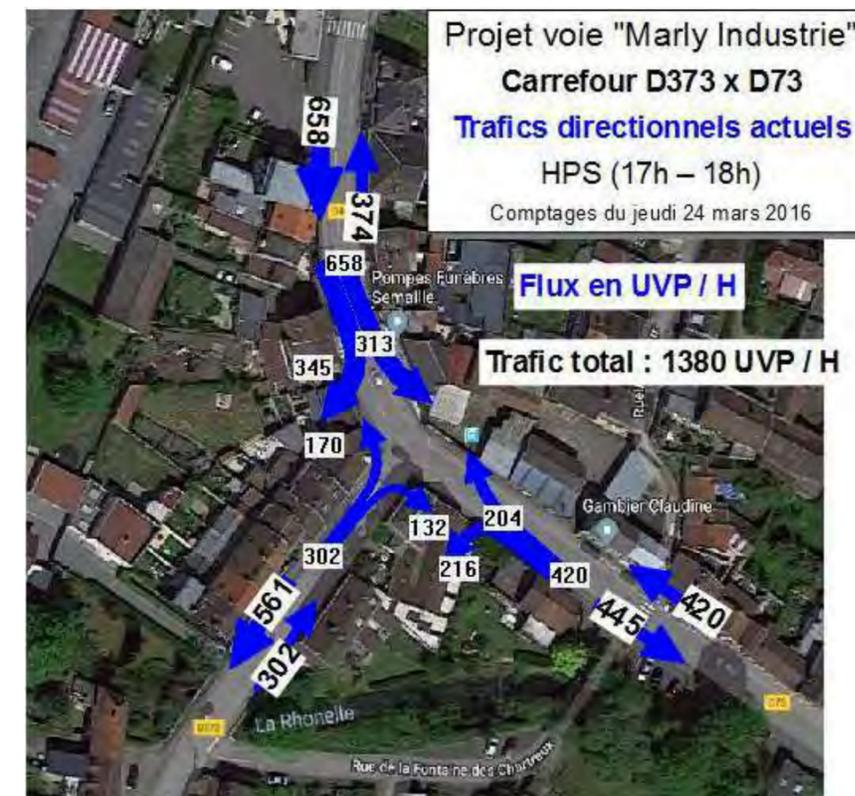
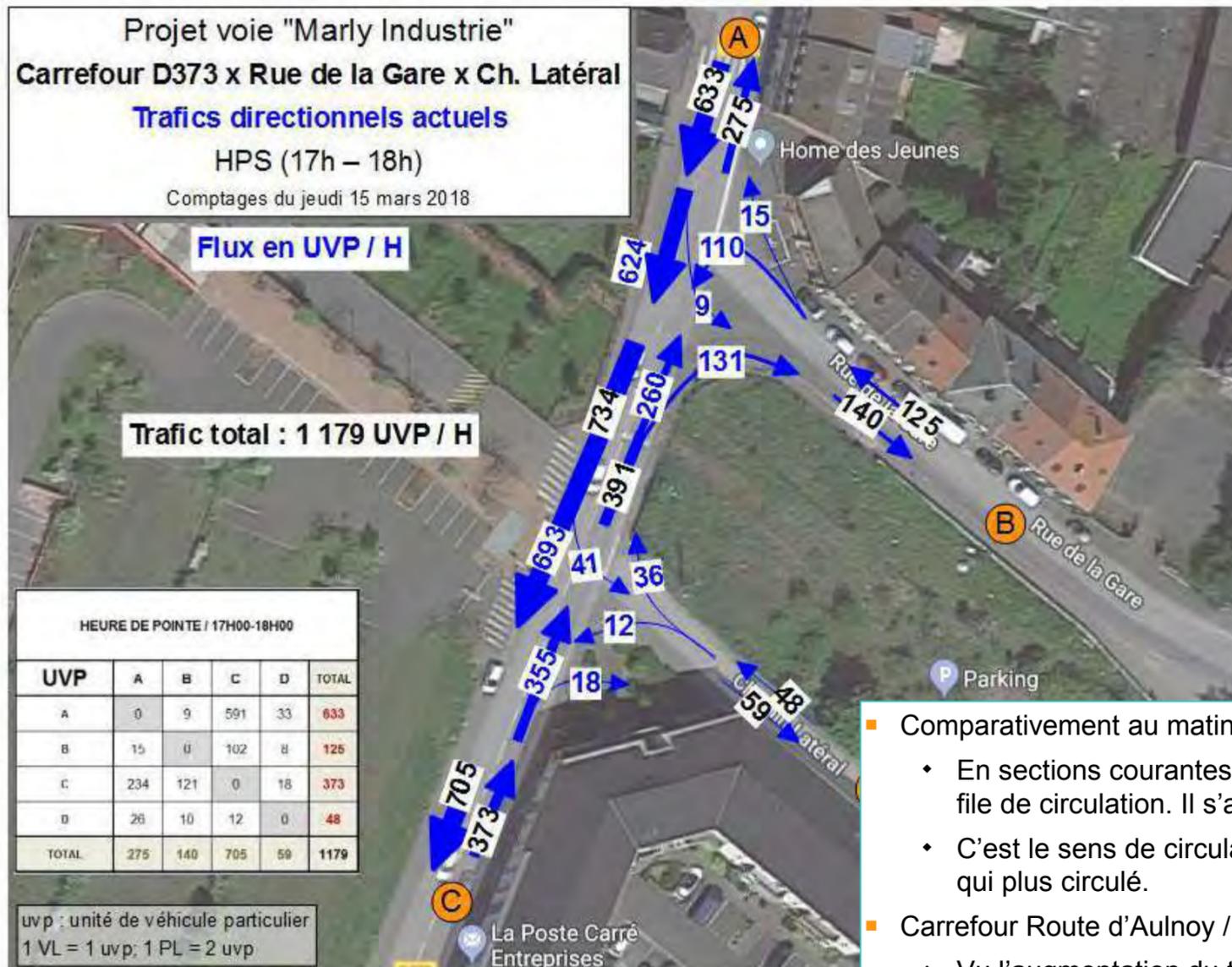




- En heure de pointe du matin, la circulation sur Route d'Aulnoy représente 310 à 450 en sections courantes. Il y a presque autant de véhicules dans les 2 sens au niveau du barreau Chemin Latéral – rue de la Gare.
- Carrefour Route d'Aulnoy / Rue de la Gare :
 - 35 % du trafic provenant de Route d'Aulnoy sud (161 véh / h) tournent à droite pour aller vers rue de la Gare – rue de l'église. Une part de trafic constitue du transit, comme on le verra dans l'enquête OD.
 - Le trafic entrant dans le carrefour est concentré à 90 % sur la Route d'Aulnoy. Cela conforte la priorité donnée à la route d'Aulnoy. C'est aussi le cas du carrefour Route d'Aulnoy / Chemin Latéral où seulement moins de 10 % du trafic provient de Chemin Latéral.
- Carrefour D373 / D73
 - 20 % du trafic entrant dans le carrefour proviennent de D373 (route d'aulnoy + rue Durin), 45 % de rue Jean Jaurès sud et 35 % de rue Jean Jaurès nord. Cependant il faut relativiser la part de D373 en tenant compte des probables véhicules de Route d'Aulnoy qui transitent par la zone industrielle via la rue de la Gare.
 - En sortie du carrefour, les véhicules vont majoritairement (45%) en direction de Valenciennes (rue Jean Jaurès nord), principal pôle d'emplois.



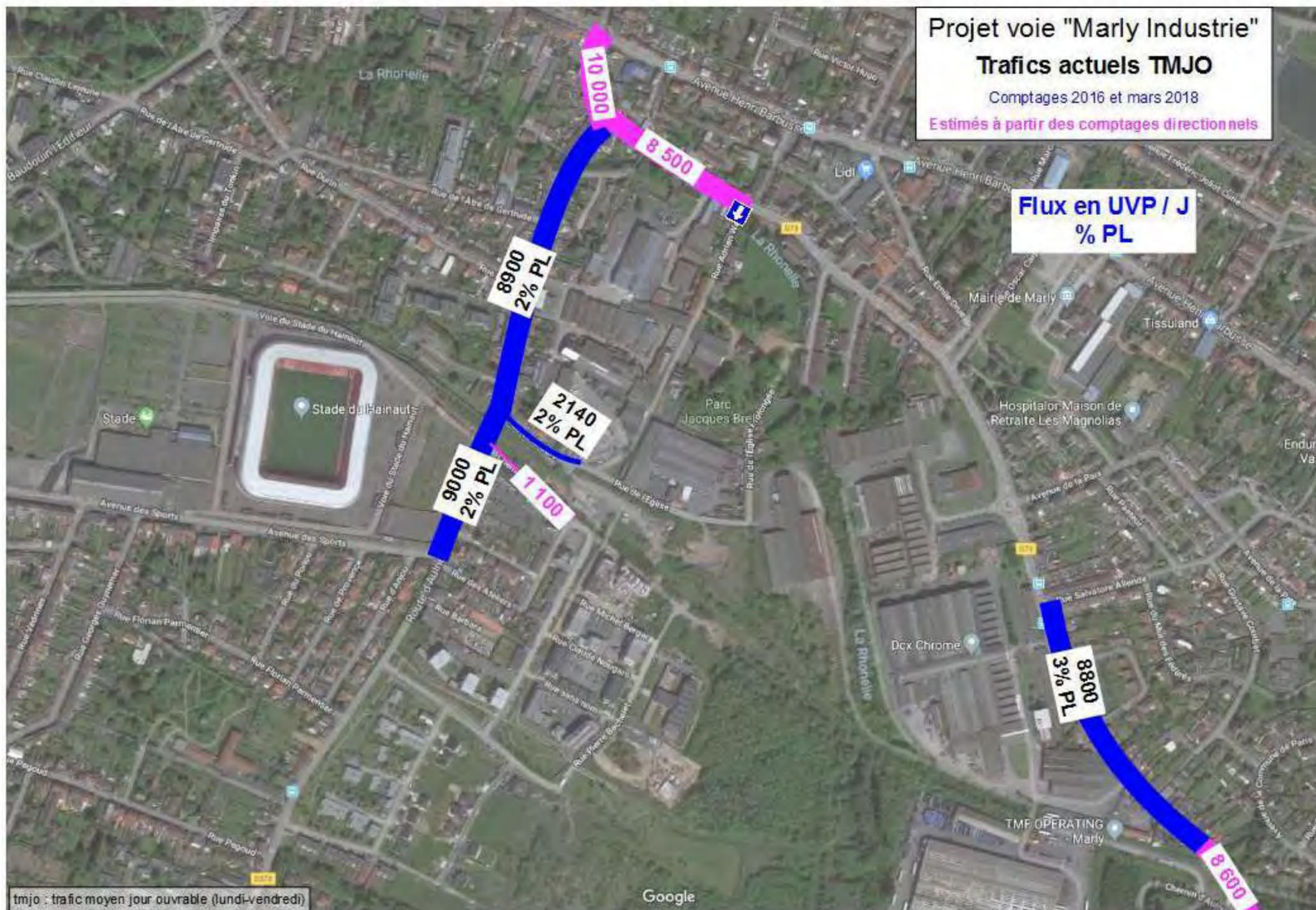
- Le trafic entrant dans le carrefour est concentré à plus de 95 % sur la D73 (rue Jean Jaurès – Route de Préseau). C'est le sens Route de Préseau vers Rue Jean Jaurès qui est le plus circulé, avec ~60 % de part du trafic dans le carrefour.
- En situation projet des parts de trafics provenant de Rue Jean Jaurès (320 veh/h) et de Route de Préseau (495 veh/h) se reporteront sur la voie Marly Industrie.
- Le trafic en direction de l'entreprise TMF est faible (21 véhicules / h), 3 véhicules sur 4 proviennent de Route de Préseau. Ces derniers ne seront pas concernés par le projet Marly Industrie. Seulement une partie des 6 véhicules restant pourront emprunter la voie nouvelle pour rallier la route d'Aulnoy.
- En ce qui concerne le chemin d'Aulnoy, une partie des 35 % à 50 % de véhicules en direction de rue Jean Jaurès pourra être intéressée par le projet Marly Industrie.



- Comparativement au matin, le trafic est 15 % à 30 % plus fort en heure de pointe du soir.
 - En sections courantes, la circulation sur la route d'Aulnoy dépasse les 730 véhicules / h par sens et sur 1 file de circulation. Il s'agit là d'un très fort trafic pour une voie urbaine.
 - C'est le sens de circulation vers Route d'Aulnoy sud (principalement Valenciennes > Route d'Aulnoy sud) qui plus circulé.
- Carrefour Route d'Aulnoy / Rue de la Gare
 - Vu l'augmentation du trafic dans le carrefour D73 x D373 en heure de pointe du soir (1380 véhicules / h au lieu de 1179 veh/h le matin), il est fort probable que les 110 véhicules / h de rue de la Gare vers Route d'Aulnoy soient constitués de véhicules en transit.
 - Le trafic entrant dans le carrefour est concentré à presque 90 % sur Route d'Aulnoy. Cela conforte la priorité donnée à la route d'Aulnoy. C'est aussi le cas du carrefour Route d'Aulnoy / Chemin Latéral où seulement moins de 5 % du trafic provient de Chemin Latéral.
- Carrefour D373 / D73
 - Environ +20 % de trafic supplémentaire comparativement au matin. Plus de 45 % du trafic entrant proviennent du côté de Valenciennes (Jean Jaurès nord). Seulement 30 % proviennent du côté de Jaurès sud
 - En sortie du carrefour, les véhicules vont majoritairement (40%) en direction de D373 (Route d'Aulnoy principalement).



- Comparativement au matin, le trafic est +10 % plus fort que le soir, même si dans l'absolu il s'agit de faibles trafics pour un tel carrefour.
- Tout comme le matin, le trafic entrant dans le carrefour est concentré à plus de 95 % sur la D73 (rue Jean Jaurès – Route de Préseau). La circulation semble équilibrée dans les deux sens.
- En situation projet des parts de trafics provenant de Rue Jean Jaurès (461 veh/h) et de Route de Préseau (407 veh/h) se reporteront sur la voie Marly Industrie.
- Le trafic en direction de l'entreprise TMF est encore plus faible (11 véhicules / h), 8 véhicules sur 10 proviennent de Route de Préseau. Ces derniers ne seront pas concernés par le projet Marly Industrie. Seulement une partie des 2 véhicules restant pourra emprunter la voie nouvelle pour rallier la route d'Aulnoy.
- En ce qui concerne le chemin d'Aulnoy, une partie des 9 véhicules en direction de rue Jean Jaurès pourra être intéressée par le projet Marly Industrie.



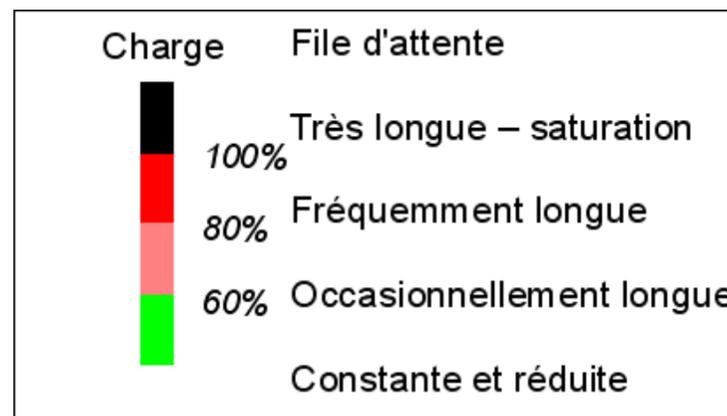
- Le trafic sur D73 est fort : 8 500 à 10 000 véhicules / jour, dont peu de poids-lourds (3%).
- Le trafic sur D373 est aussi fort, du même ordre que celui de D73 : ~9 000 véhicules / jour. Là aussi, la part de PL est très faible.

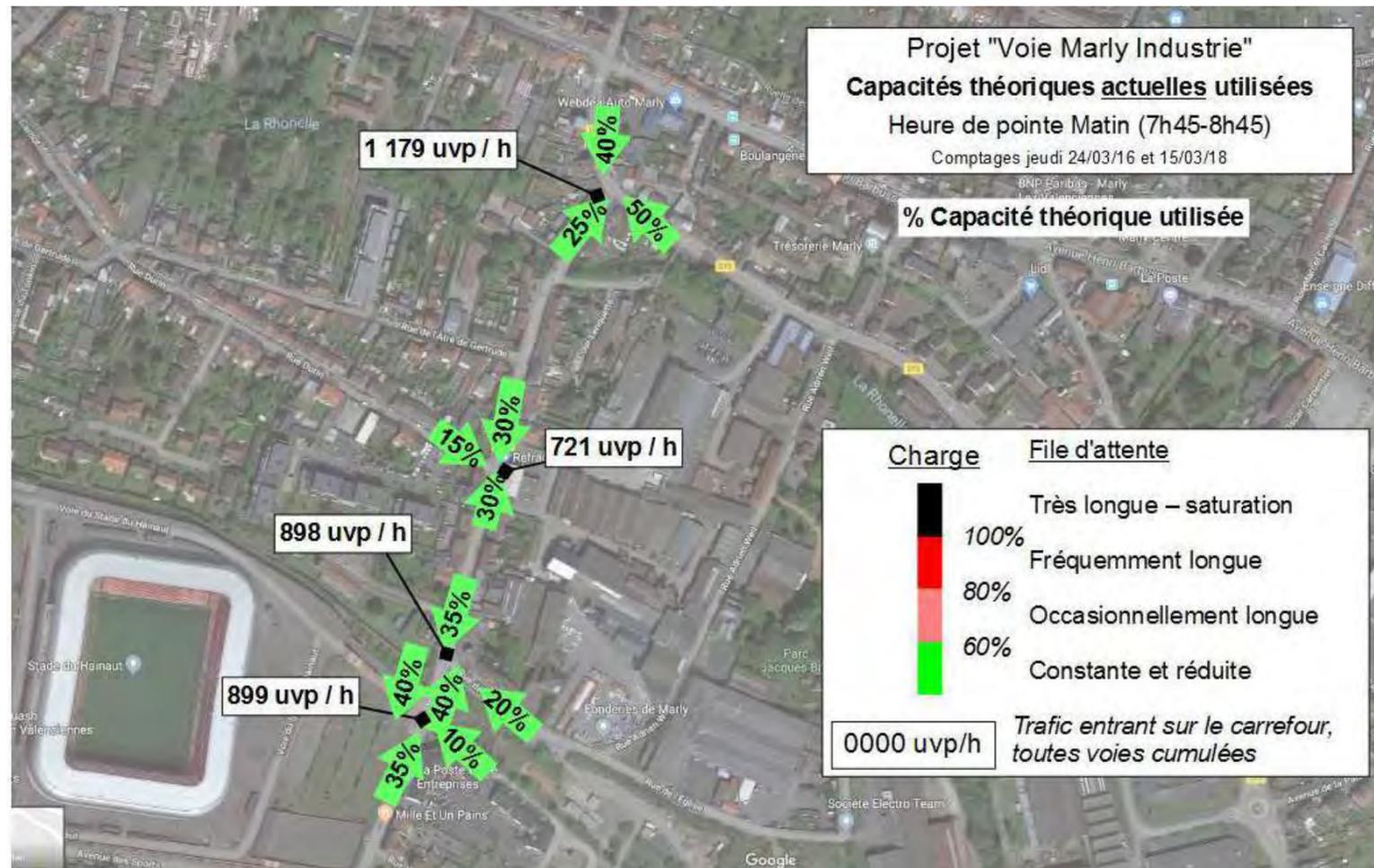
■ Principe d'analyse du fonctionnement des carrefours

- ♦ Les calculs de charge ou de capacités théoriques fournissent des indicateurs qui permettent de savoir si le risque de saturation du réseau est fort ou faible. Ils permettent prévoir des éventuelles files d'attente.
- ♦ Ces calculs sont basés sur les caractéristiques géométriques du réseau viaire (largeur de voie, rayon de giratoire, etc), sur les règles de priorités, sur les vitesses pratiquées, et sur les niveaux de trafics dont en particulier les flux directionnels aux carrefours.
- ♦ Dans les configurations de projet de carrefour giratoire, c'est le logiciel GIRABASE du certu (cerema) de calcul de capacités théoriques qui est utilisé.
- ♦ En ce qui concerne les carrefours plans, sans feux tricolores, comme c'est le cas ici, c'est la méthode du créneau critique du CERTU qui est appliqué.

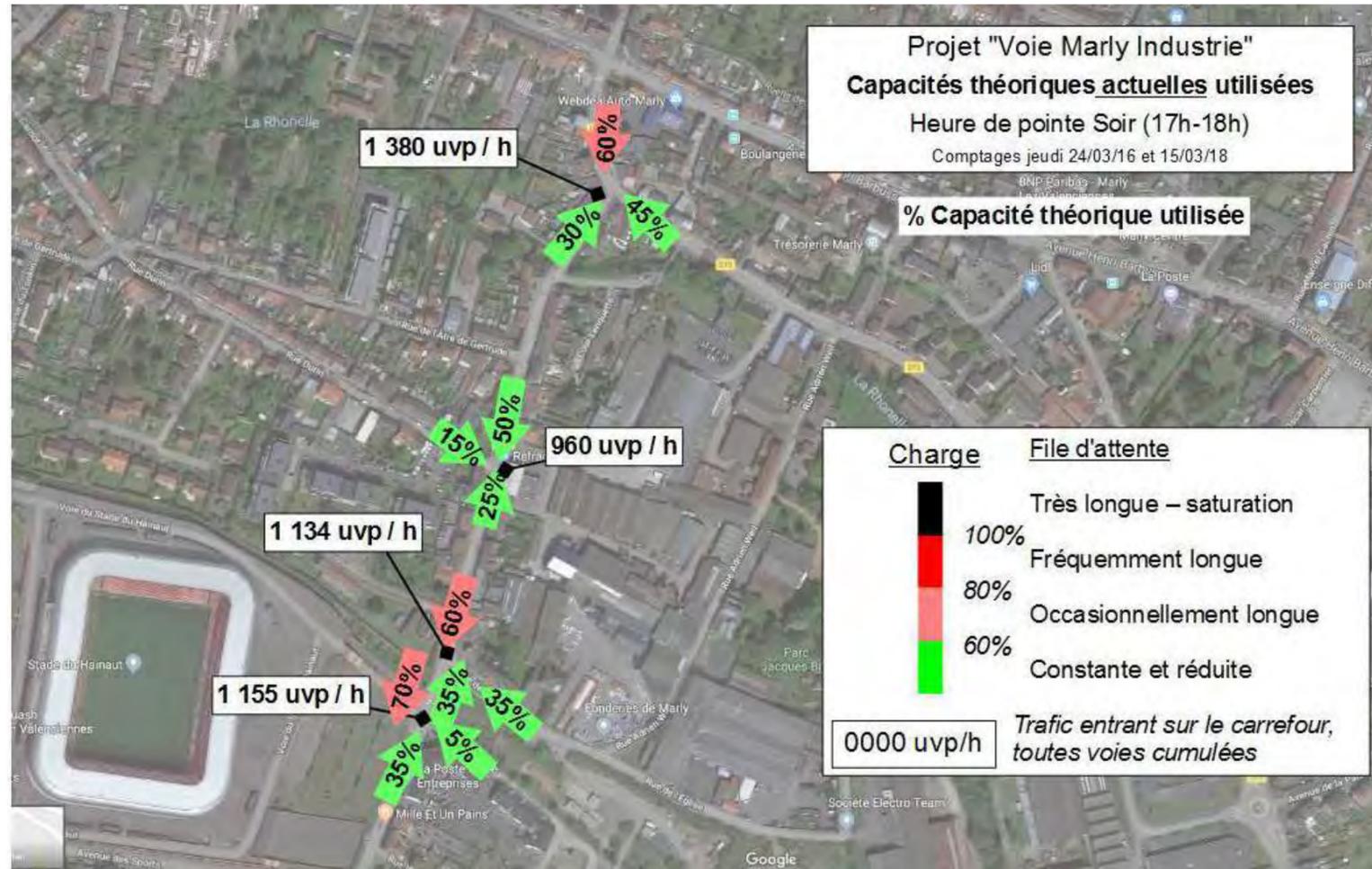
■ Éléments de calcul

- ♦ Comptages directionnels réalisés les jeudi 15 mars 2018 et 24 mars 2016.
- ♦ On se concentre sur les tranches horaires de pointe du matin et du soir, qui sont les plus critiques.





- **Côté Route d'Aulnoy**
 - ◆ La charge maximale en entrée dans les carrefours (D373 x D73, D373 x Rue Durin, D373 x rue de la Gare, D373 x Chemin Latéral) est de 50 % de capacité théorique utilisée.
 - ◆ Les panneaux STOP sur rue de la Gare, Chemin Latéral et Rue Durin, voies de desserte locale, ne dégradent pas non plus la circulation sur celles-ci. Leurs véhicules parviennent à s'insérer sur la Route d'Aulnoy (voie principale prioritaire).
- **Côté Route de Préseau**
 - ◆ la charge maximale en entrée dans le carrefour Rue Jean Jaurès x Route de Préseau x Chemin d'Aulnoy est de 45 % de capacité théorique utilisée.
 - ◆ A ce niveau aussi le panneau STOP sur Chemin d'Aulnoy ne constitue pas une contrainte trop forte d'insertion de ses véhicules sur la voie principale prioritaire.
- **Ces calculs théoriques traduisent une circulation fluide en heure de pointe dans le secteur d'étude. Ces résultats sont cohérents avec les faibles flux directionnels comptabilisés.**



■ Côté Route d'Aulnoy

- ◆ La charge maximale en entrée dans les carrefours (D373 x D73, D373 x Rue Durin, D373 x rue de la Gare, D373 x Chemin Latéral) est de 70 % de capacité théorique utilisée, relevée sur Route d'Aulnoy dans le sens rue de la Gare – Chemin Latéral.
- ◆ Cette charge, relativement préoccupante (même si la circulation n'est pas saturée) est justifiée par le fort trafic sur Route d'Aulnoy à ce niveau : 734 véhicules / h sur une voie dont la capacité maximale est limitée à 1 100 véhicules / h. Au niveau du carrefour D73 x D373 la charge de Rue Jean Jaurès nord (60%) est aussi justifiée par un trafic plus fort (600 véhicules / h).
- ◆ Malgré cette circulation plus forte sur Route d'Aulnoy, les panneaux STOP sur rue de la Gare, Chemin Latéral et Rue Durin, voies de desserte locale, ne dégradent pas non plus la circulation sur celles-ci.

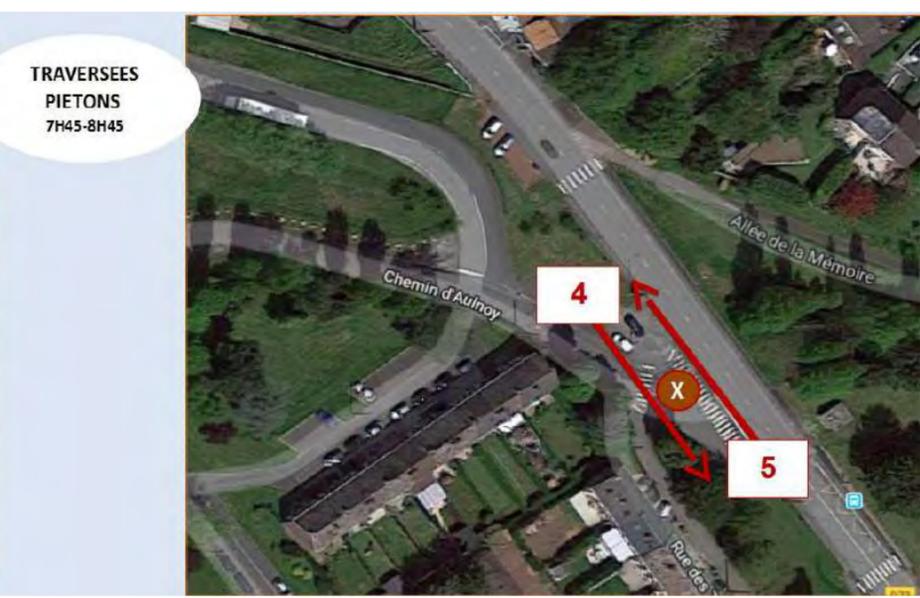
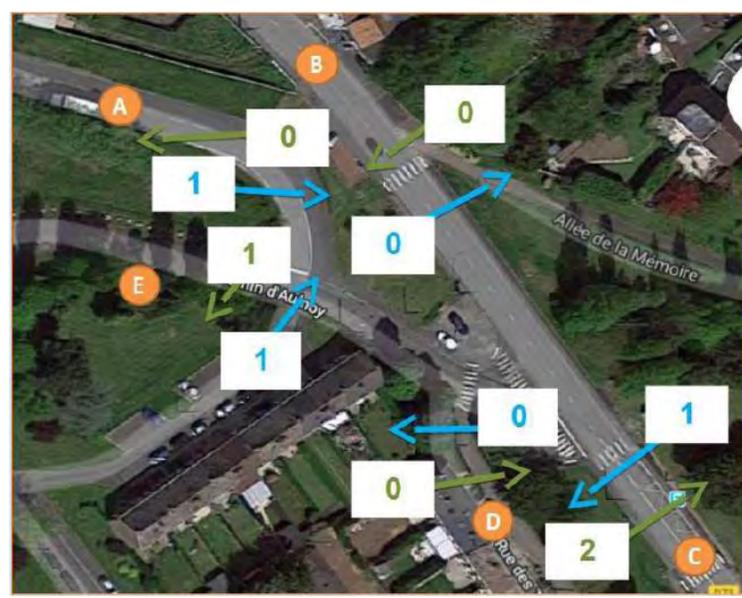
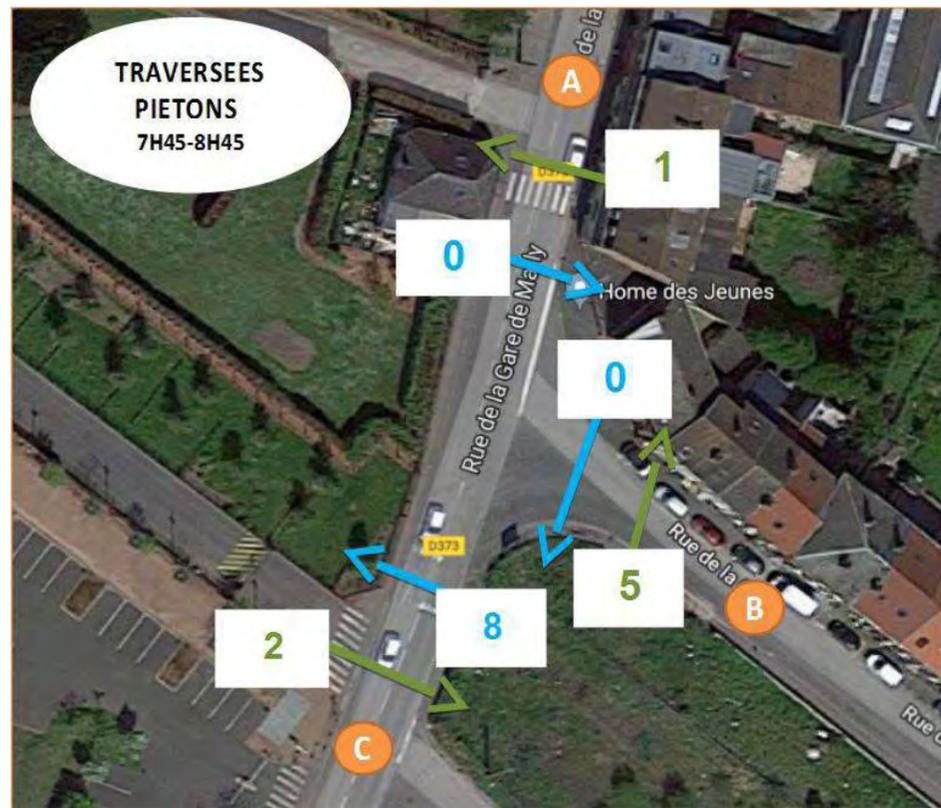
■ Côté Route de Préseau

- ◆ la charge maximale en entrée dans le carrefour Rue Jean Jaurès x Route de Préseau x Chemin d'Aulnoy est de 45 % de capacité théorique utilisée. Il n'y pas de risque de files d'attentes qui déborderait sur le carrefour à feux amont.
- ◆ A ce niveau aussi le panneau STOP sur Chemin d'Aulnoy ne constitue pas une très forte contrainte d'insertion de ses véhicules sur la voie principale prioritaire.

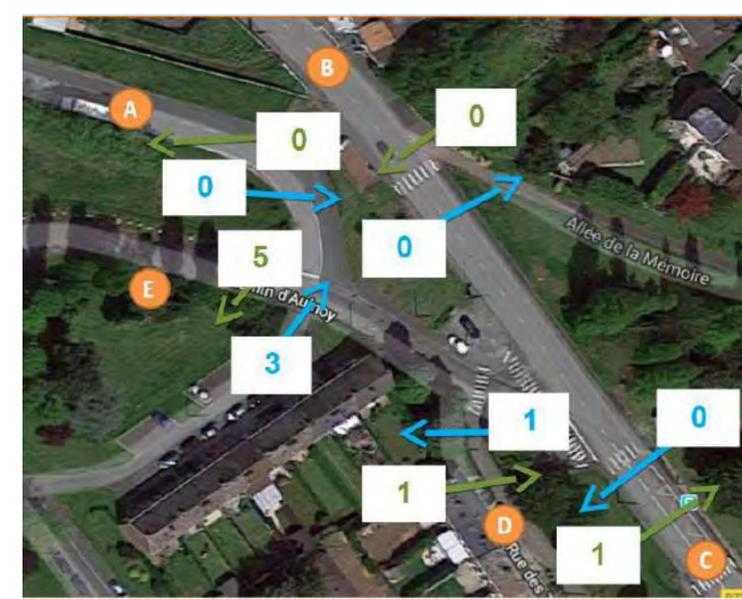
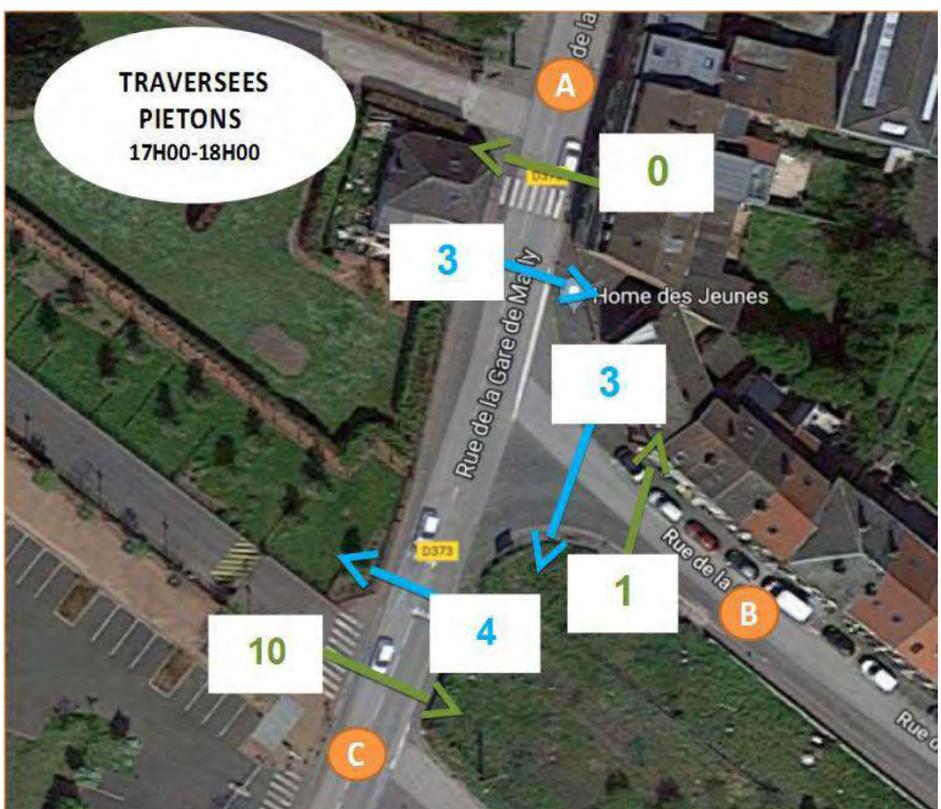
■ Ces calculs théoriques traduisent une circulation un peu plus chargée mais satisfaisante côté Route d'Aulnoy en heure de pointe du soir. La circulation est toujours fluide côté Route de Préseau.

Diagnostic de la situation existante

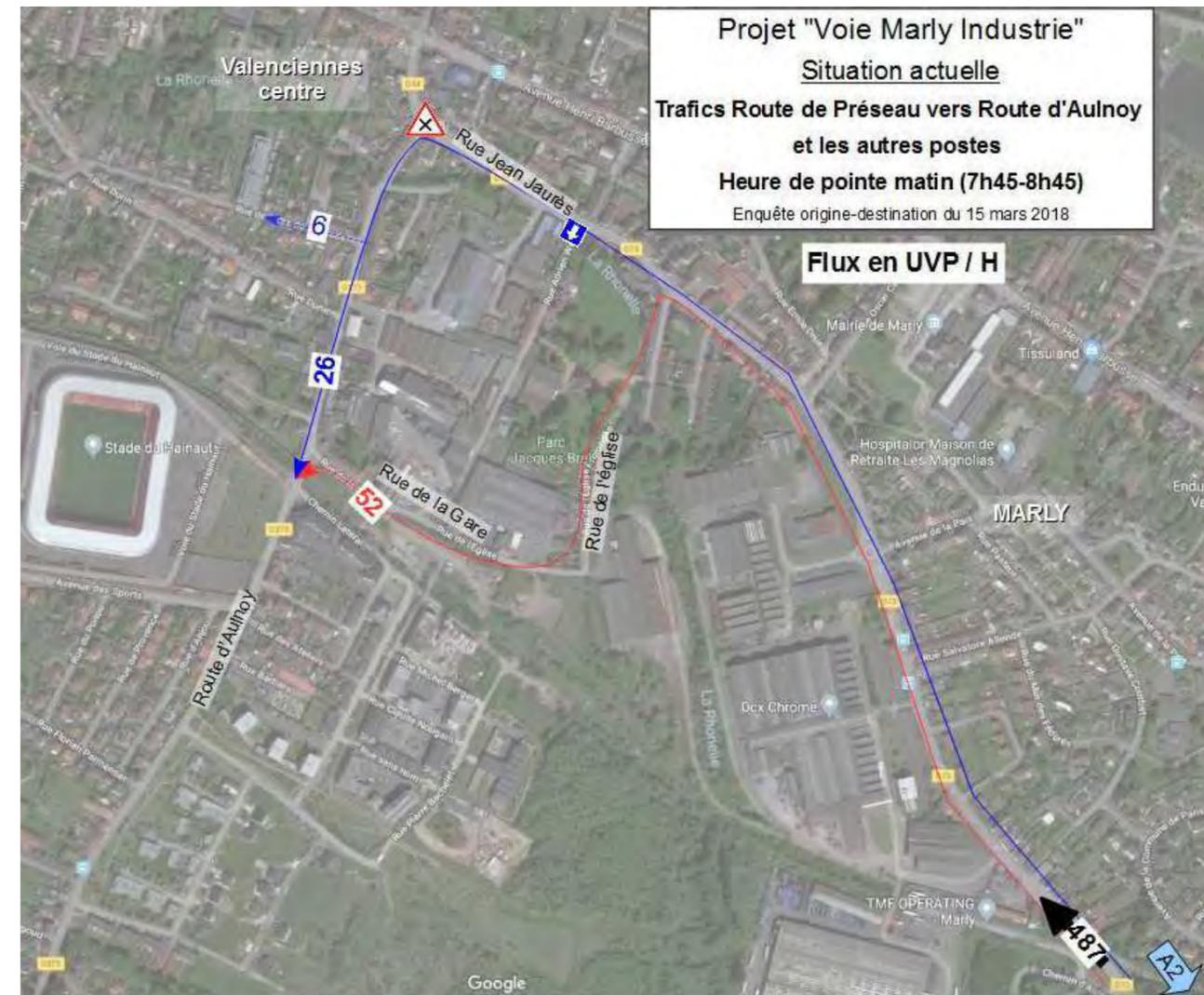
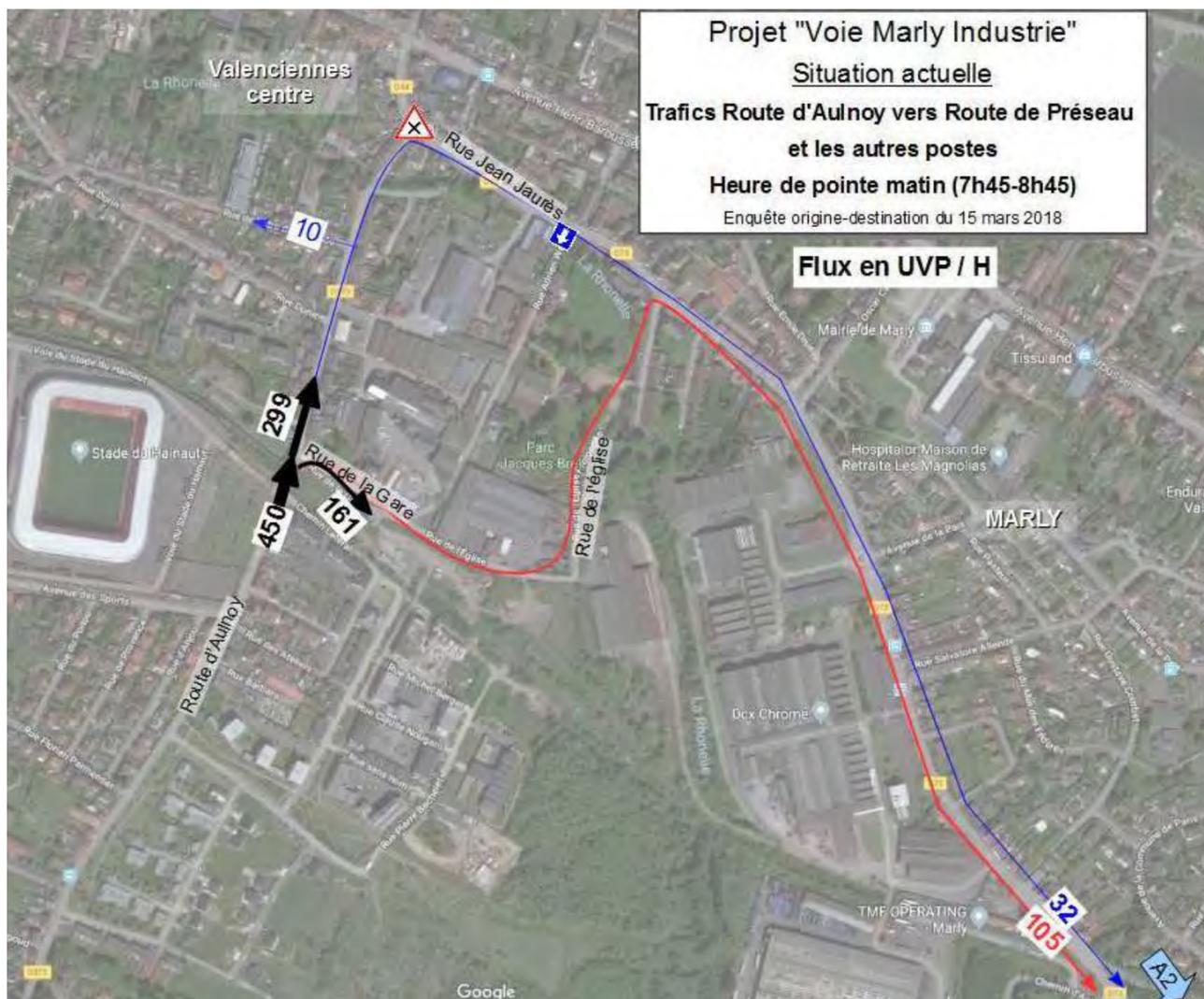
Flux de piétons



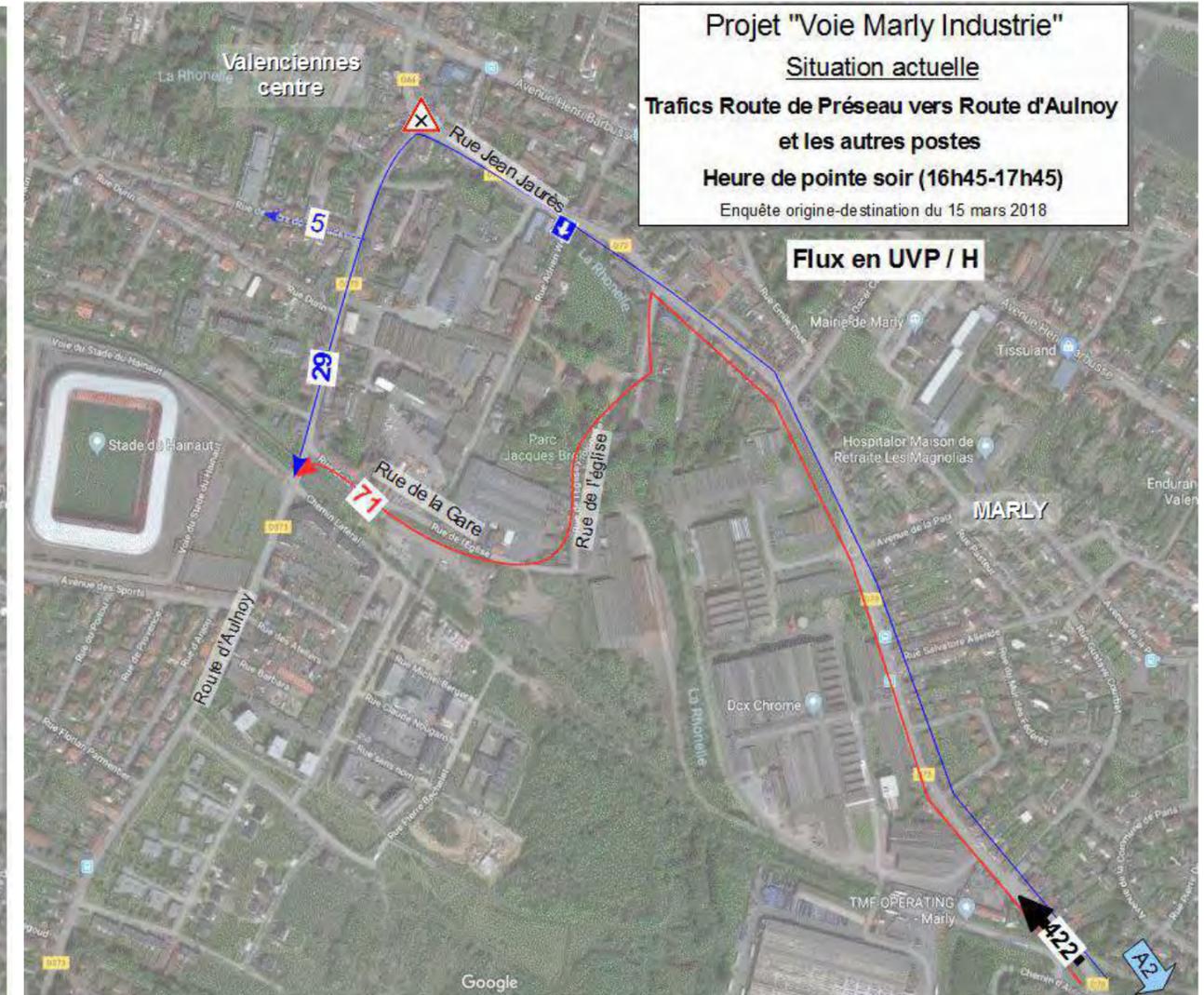
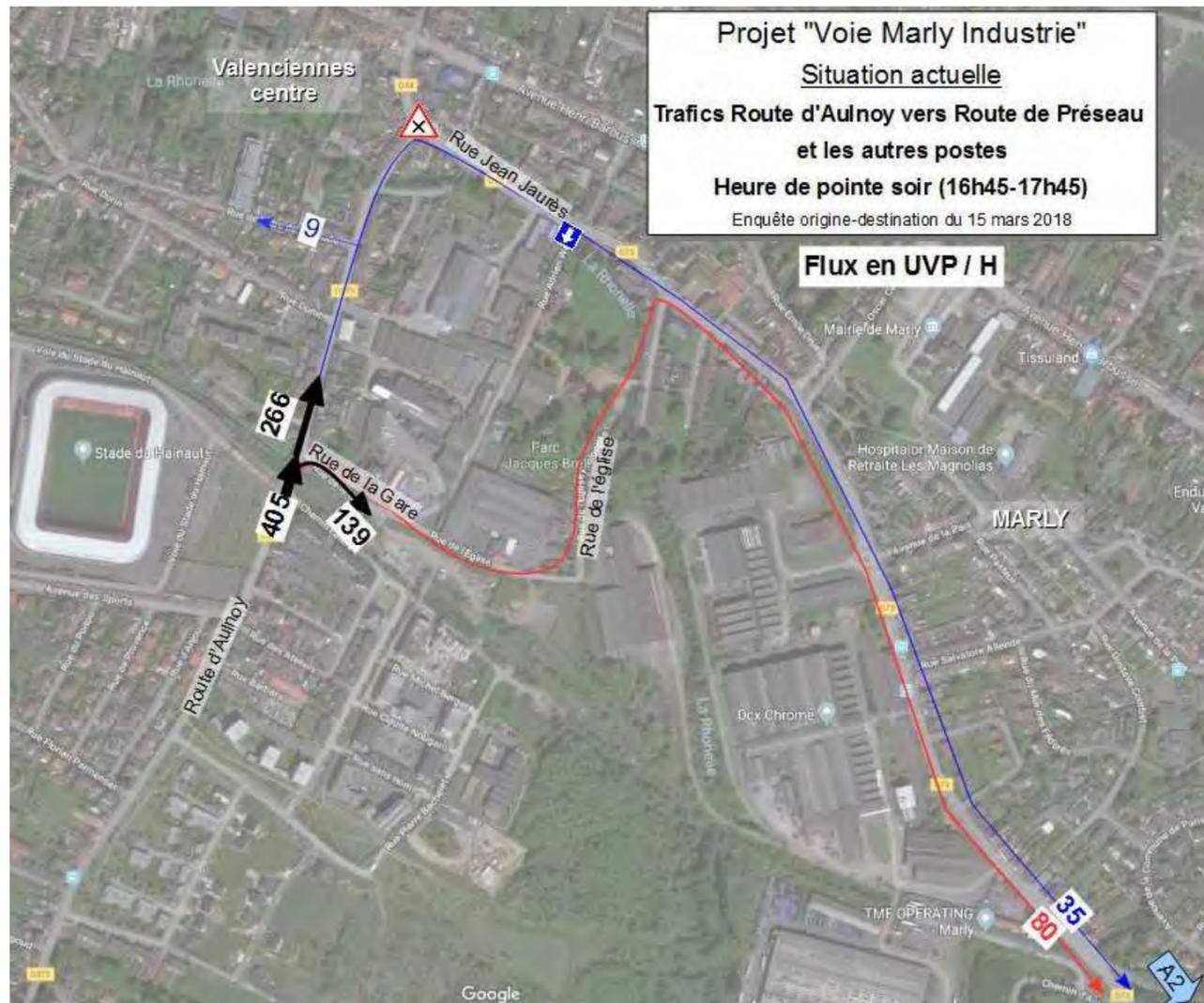
- Très peu de traversées piétonnes en heure de pointe.
 - Maximum 14 traversées, sur Route d'Aulnoy, entre rue de la Gare et Chemin Latéral.



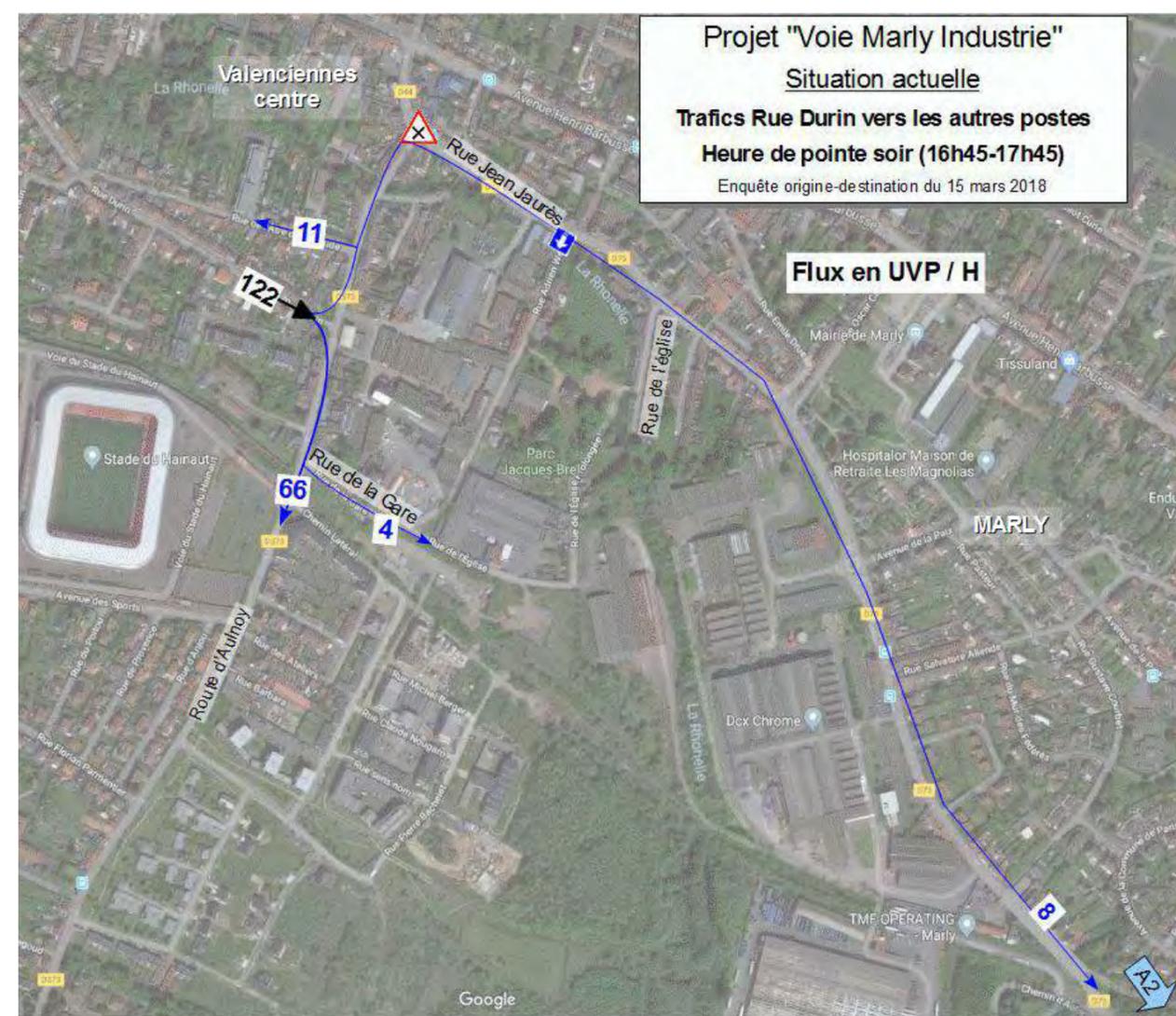
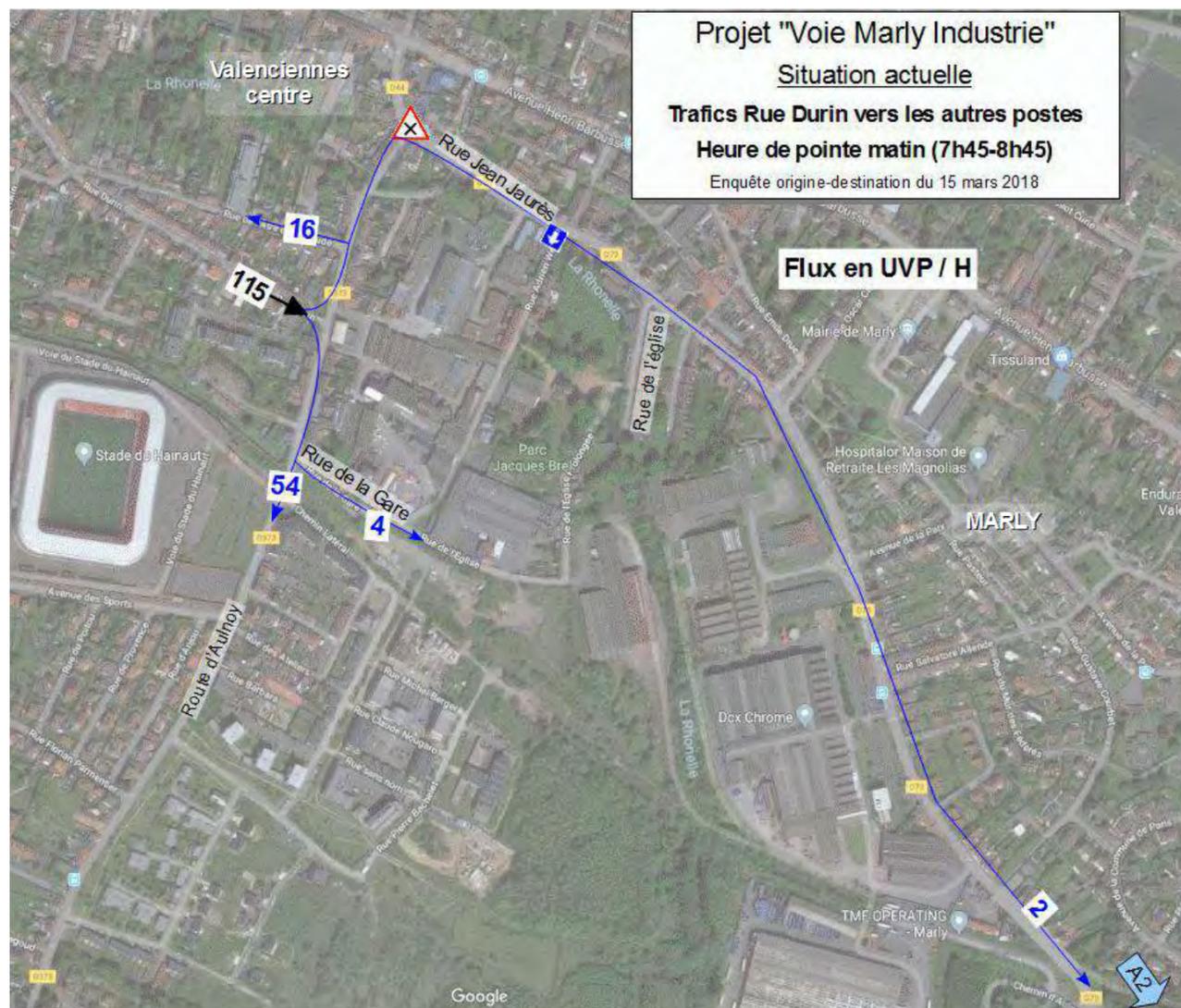
**Exploitation des résultats de l'enquête de circulation origine destination
par relevés de plaques minéralogiques**



- En heure de pointe de circulation du matin, 137 (105 + 32) véhicules / h provenant du côté de Route d'Aulnoy nord + Chemin Latéral (recensés entre Chemin Latéral et Rue de la Gare) vont vers Route de Préseau (retrouvés au niveau de l'entrée dans le carrefour Jaurès x Préseau x Accès TMF).
 - ◆ Ces 137 véhiculent / heure seront en premier lieu intéressés par le projet Voie Marly Industrie, trajet direct pour rejoindre Route de Préseau, en évitant le carrefour à priorités D373 x D73. Ils utiliseront la totalité de la voirie nouvelle Marly Industrie dans le sens Route d'Aulnoy → Route de Préseau.
 - ◆ Ils représentent **30 % des véhicules provenant de Route d'Aulnoy + Chemin Latéral qui vont en direction de Route de Préseau.**
- Dans le sens Route de Préseau vers Route d'Aulnoy, le trafic d'échange est de 78 véhicules / heure. **Ce flux représente ~20 % du trafic total au droit du carrefour Rue de la Gare x Route d'Aulnoy vers le nord (y compris Chemin Latéral. Cf. comptages directionnels).**
- Par ailleurs 25 % des véhicules qui sortent de Chemin Latéral, tournent à gauche pour aller en direction de Route d'Aulnoy nord.



- En heure de pointe de circulation du soir, 115 (80 + 35) véhicules / h provenant du côté de Route d'Aulnoy nord + Chemin Latéral (recensés entre Chemin Latéral et Rue de la Gare) vont vers Route de Préseau (retrouvés au niveau de l'entrée dans le carrefour Jaurès x Préseau x Accès TMF).
 - ◆ Ces 115 véhiculent / heure seront en premier lieu intéressés par le projet Voie Marly Industrie, trajet direct pour rejoindre Route de Préseau, en évitant le carrefour à priorités D373 x D73. Ils utiliseront la totalité de la voirie nouvelle Marly Industrie dans le sens Route d'Aulnoy → Route de Préseau.
 - ◆ Ils représentent **30 % des véhicules provenant de Route d'Aulnoy + Chemin Latéral qui vont en direction de Route de Préseau.**
- Dans le sens Route de Préseau vers Route d'Aulnoy, le trafic d'échange est de 100 véhicules / heure. **Ce flux représente ~15 % du trafic total au droit du carrefour Rue de la Gare x Route d'Aulnoy vers le nord (y compris Chemin Latéral. Cf. comptages directionnels).**
- Par ailleurs 25 % des véhicules (12 sur un total de 48) qui sortent de Chemin Latéral, tournent à gauche pour aller en direction de Route d'Aulnoy nord.



- En heure de pointe de circulation, seulement 2 à 8 véhicules provenant de Rue de Durin vont vers Route de Préseau (retrouvés au niveau de l'entrée dans le carrefour Jaurès x Préseau x Accès TMF). Ils représentent environ 2 à 7 % du trafic total en provenance de Rue Durin.
 - ◆ À l'avenir ces 2 à 8 véhicules pourraient être intéressés par le projet de Voie Marly Industrie.
- Par ailleurs, vu la proximité de Rue Durin avec le projet de voie Marly Industrie, on peut aussi supposer que des véhicules de Durin qui passent par le carrefour D373 x D73 se reportent sur cette voie nouvelle pour rejoindre rue Oscar Parmentier, avenue Henri Barbusse, avenue de la Paix ou rue Salvatore Allende,





- **Estimer les trafics générés par les projets de 600 logements, dont :**
 - ♦ 259 dans le quartier de la Rhonelle (ci-contre) et
 - ♦ le reste (341) en amont sud Route d'Aulnoy.
- **Répartir sur le réseau viaire projeté (comprenant la voie nouvelle Marly Industrie et les modifications de sens de circulation), les trafics générés par les projets**
 - ♦ Des ratios de répartition seront proposés en tenant compte de l'enquête origine-destination et des comptages directionnels.
- **Prévoir, d'une part les trafics futurs attendus sur la voie Marly Industrie et le réseau viaire existant, et d'autre part, l'état de circulation future.**
 - ♦ Calcul des capacités théoriques de fonctionnement des carrefours.
- **Évaluer l'efficacité des scénarios d'aménagement des carrefours de raccordement**
 - ♦ Proposer des solutions d'amélioration.



La décomposition en lot

Le plan et le tableau ci-contre proposent une décomposition en lot, avec le détail :

- des surfaces du lot,
- des surfaces brutes des bâtiments,
- du nombre de stationnement,
- du nombre de logement par typologie.

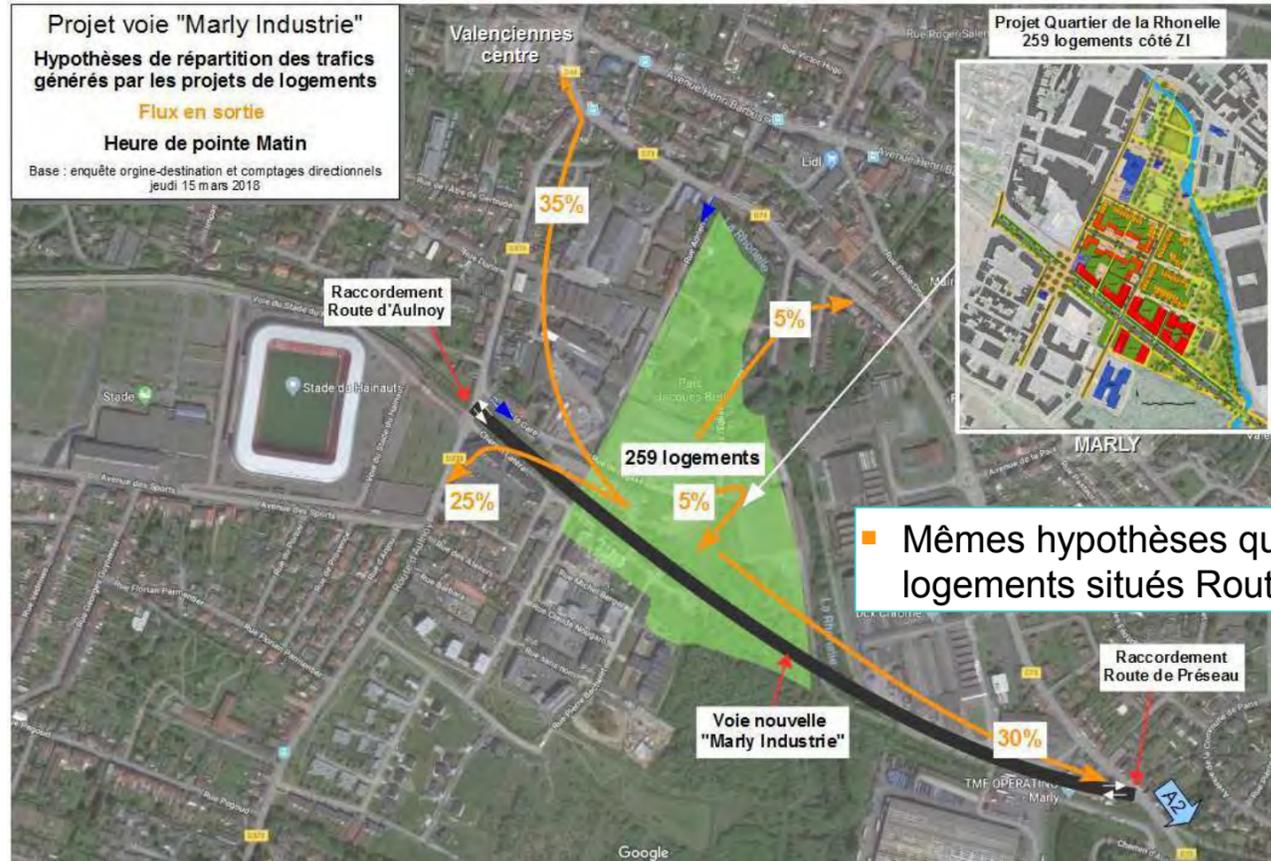
Tableau de synthèse des logements et des services

Désignations	Lots	Gabarit	Surface des terrains en m ²		S brute logement en m ² *		S brute service en m ² *		Nbre de places de stationnement	Nombre de logements	
			Par lot	Totale	Par lot	Totale	Par lot	Totale		Par lot	Par typologie
Collectifs	A	R+3+4	2 289	13 033	2 303	17 913	1 115	4 039	19	19	148
	B	R+3+4	2 386		3 768		359		31	31	
	C	R+2+3	2 841		5 039		869		42	42	
	D	R+1+2	2 981		3 658		1 036		34	30	
	E	R+2+3	2 536		3 145		660		26	26	
Intermédiaires	F	R+2	4 485	7 712	3 479	6 755	0	0	58	29	56
	G	R+2	3 227		3 276		0		54	27	
Individuels	H	R+1	2 699	9 604	1 875	7 595	0	0	30	15	55
	I	R+1	2 505		2 144		0		32	16	
	J	R+1	1 260		930		0		12	6	
	K	R+1	3 140		2 646		0		36	18	
Total	11		30 349		32 263		4 039		374		259

* La surface de plancher est donnée à titre indicatif. Il ne s'agit pas du droit à construire

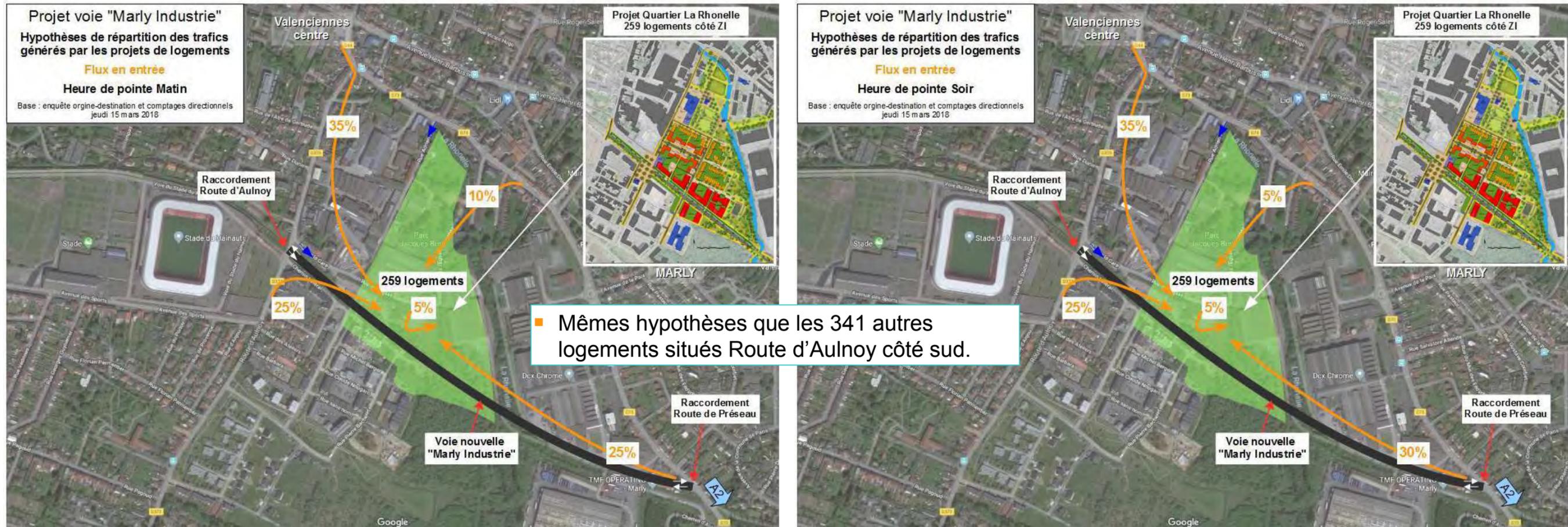
Observations	Action
<p>1) <u>REFRACOL et Fonderie de Marly :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrées/sorties côté rue de la Gare : 10 PL/J <ul style="list-style-type: none"> - Gabarit routier respecté - Quelques convois exceptionnels à prévoir durant l'année. - Accès à maintenir en phase chantier impérativement. - Pas de parking souhaité /salariés Fonderie de Marly & Refracol en futur domaine public. - Effectifs : 50 salariés / Fonderie (5 jours/7) et 47 salariés/Refracol (5.5 jours/7) – 7 jours → 21h00. - Accès/élévateurs à prévoir pour la Fonderie au niveau du bâtiment situé en angle rue Adrien Weil/rue de l'Eglise. <p>2) <u>SOCIETE APF :</u></p> <p>Effectifs : 90 salariés (5 jours/7)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrée et sorties rue Adrien WEILL : sens unique depuis rue J.JAURES vers le périmètre d'études (accès PL/Refracol ; Fonderie et APF). <p>Nota : rue de l'Eglise prolongée en sens unique et interdit au PL.</p> <p>3) <u>SVMM :</u></p> <p>Accès unique : 10pl/jour PPM : 250 t max 23 m/longueur Essai arrière directionnel Parking en intérieur Propriétaire / AFPI 20 salariés Rue de l'Eglise prolongée : cadastrée privé → servitude/réseaux</p> <p>4) <u>Divers/projets :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Parcelle SNCF : en attente projet → découpage foncier. - Rue de l'Eglise Prolongée = inscrit au périmètre ADAUC. → Prolongement/Liaison douce avec ZAC de la Rhonelle à prévoir au niveau de la desserte/EHPAD. - Carrefour rue Adrien Weill/Parvis Maison de quartier à prévoir. - Chemin latéral côté ZAC de la Rhonelle : voir usage (VL ou pas ?) (servitude de réseaux). - Parcelles 640 et 643 non acquises à ce jour (en cours par l'EPF) - Parcelle 551/propriété TMF <ul style="list-style-type: none"> Futur parking PL : non utilisable pour les besoins/chantier Voir temporalité du projet du riverain. - Parcelle 5636 : propriété CAVM <ul style="list-style-type: none"> Voir usage actuel : utilisable ou non les besoins du chantier ? 	<p>MOE MOE</p> <p>MOE</p> <p>MOE</p> <p>MOE</p> <p>CAVM</p>

- A terme la rue de la Gare sera interdite aux camions.
 - ◆ Les 10 PL/J de REFRACOL et Fonderie de Marly seront reportés sur « Marly Industrie », en entrée comme en sortie. Les 97 (50+47) salariés passeront préférentiellement par Marly Industrie.
 - ◆ Idem pour les 10 PL et salariés de SVMM.
- Rue de l'Eglise prolongée : sera mise en sens unique vers la rue Jean Jaurès et interdite aussi aux PL.
- Rue Adrien Weil : voie à emprise limitée, est actuellement en sens unique depuis la rue Jean Jaurès et est interdite aux poids-lourds. Elle restera ainsi à terme.
 - ◆ Les 90 salariés de la société APF pourront continuer à entrer par cette rue. En sortie, ils auront le choix entre la rue de l'Eglise prolongée (projetée en sens unique interdite aux PL).

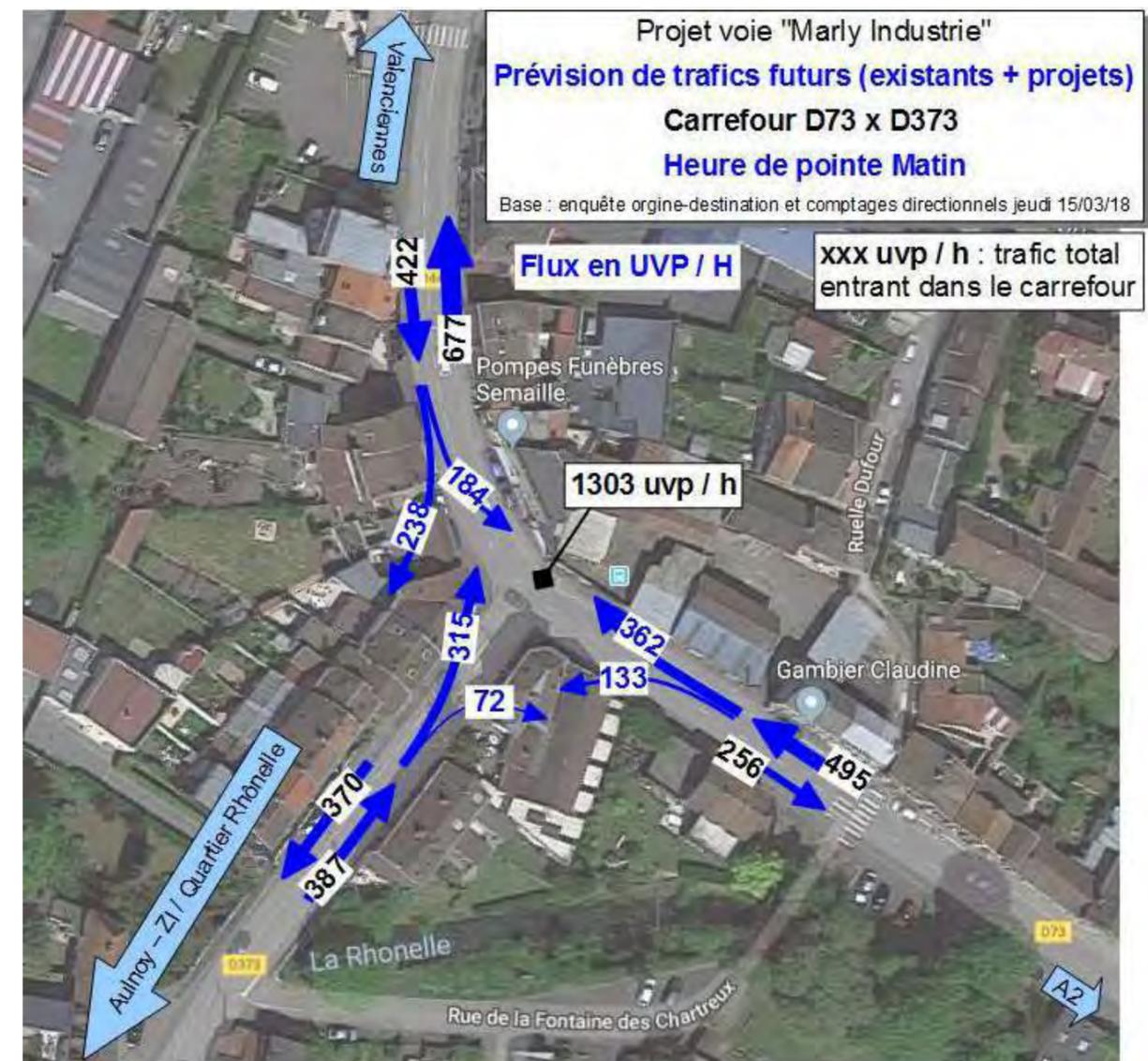
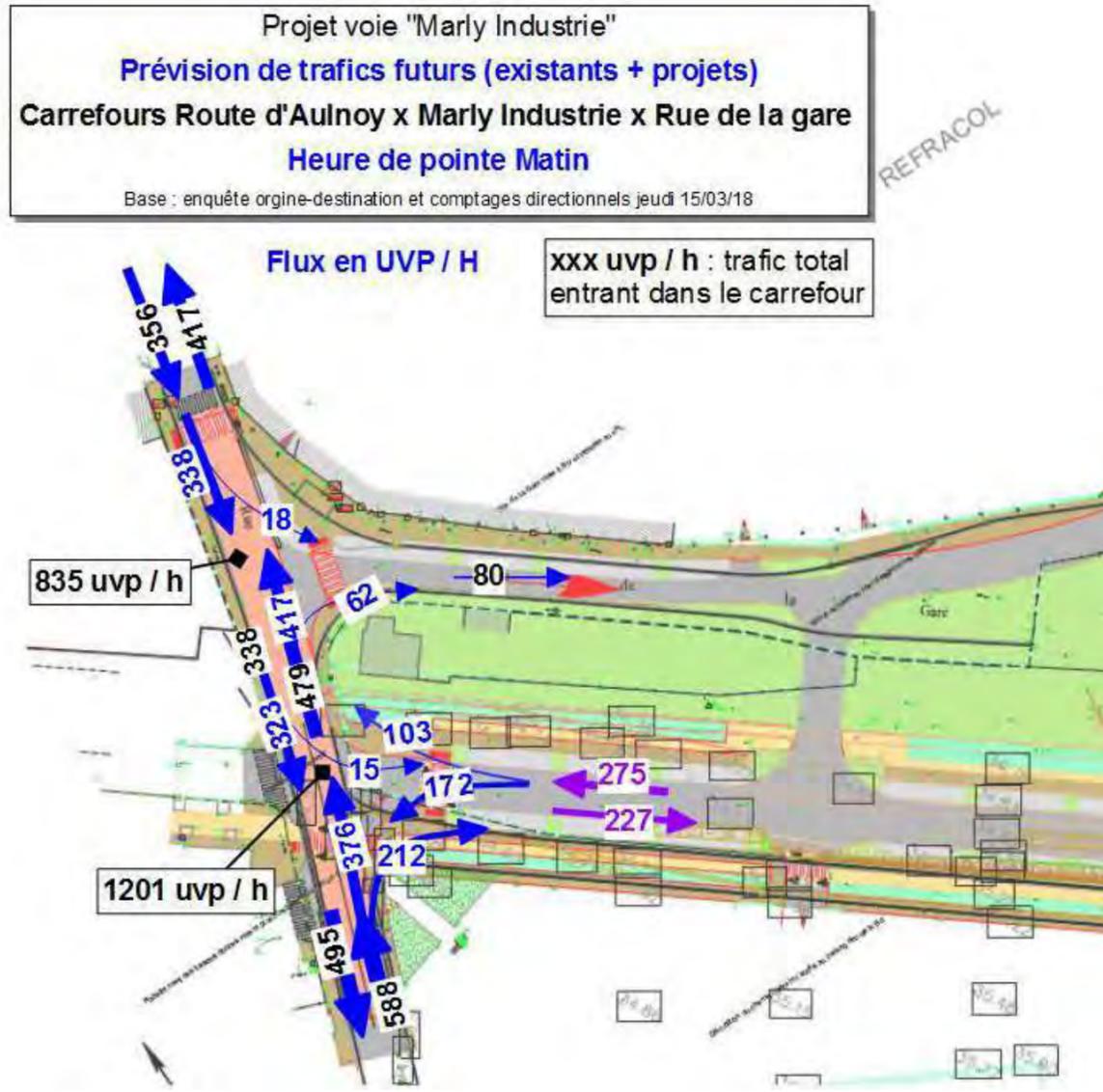


Mêmes hypothèses que les 341 autres logements situés Route d'Aulnoy côté sud.

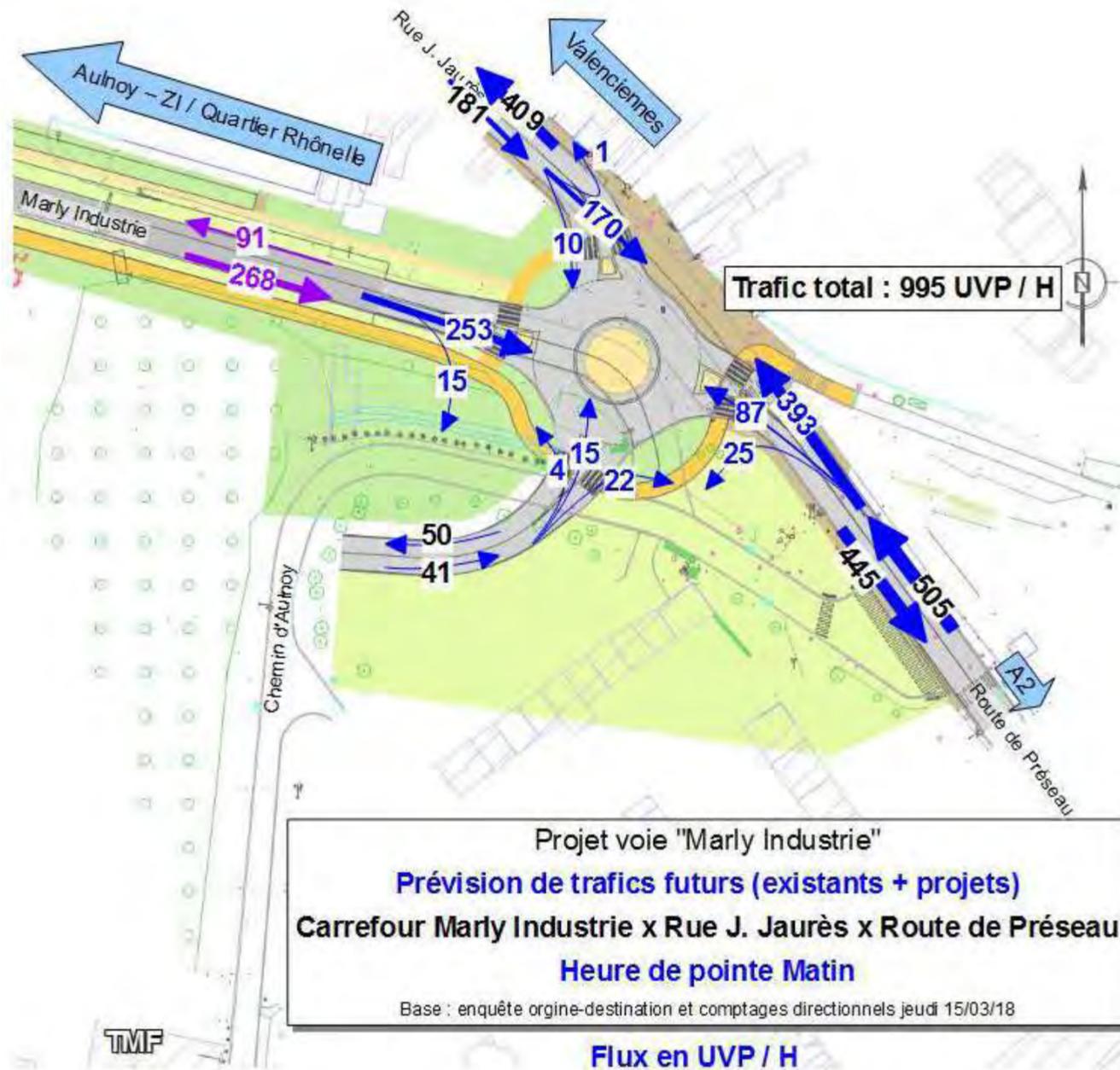
Répartition des trafics émis par les projets (sortie des projets)						
	> Valenciennes	> D73 Préseau	> ZI Rhônelle	> Paix – Barbusse	> Aulnoy nord	Total
HPM						
Hypothèses en sortie	35 %	30 %	5 %	5 %	25 %	100 %
Logements quartier de la Rhônelle	66	57	9	9	47	190
Autres logements (Route d'Aulnoy nord)	88	75	13	13	63	250
Total émis vers	154	132	22	22	110	440
HPS						
Hypothèses en sortie	35 %	25 %	5 %	10 %	25 %	100 %
Logements quartier de la Rhônelle	17	12	2	5	12	48
Autres logements (Route d'Aulnoy nord)	22	16	3	6	16	64
Total émis vers	39	28	6	11	28	112



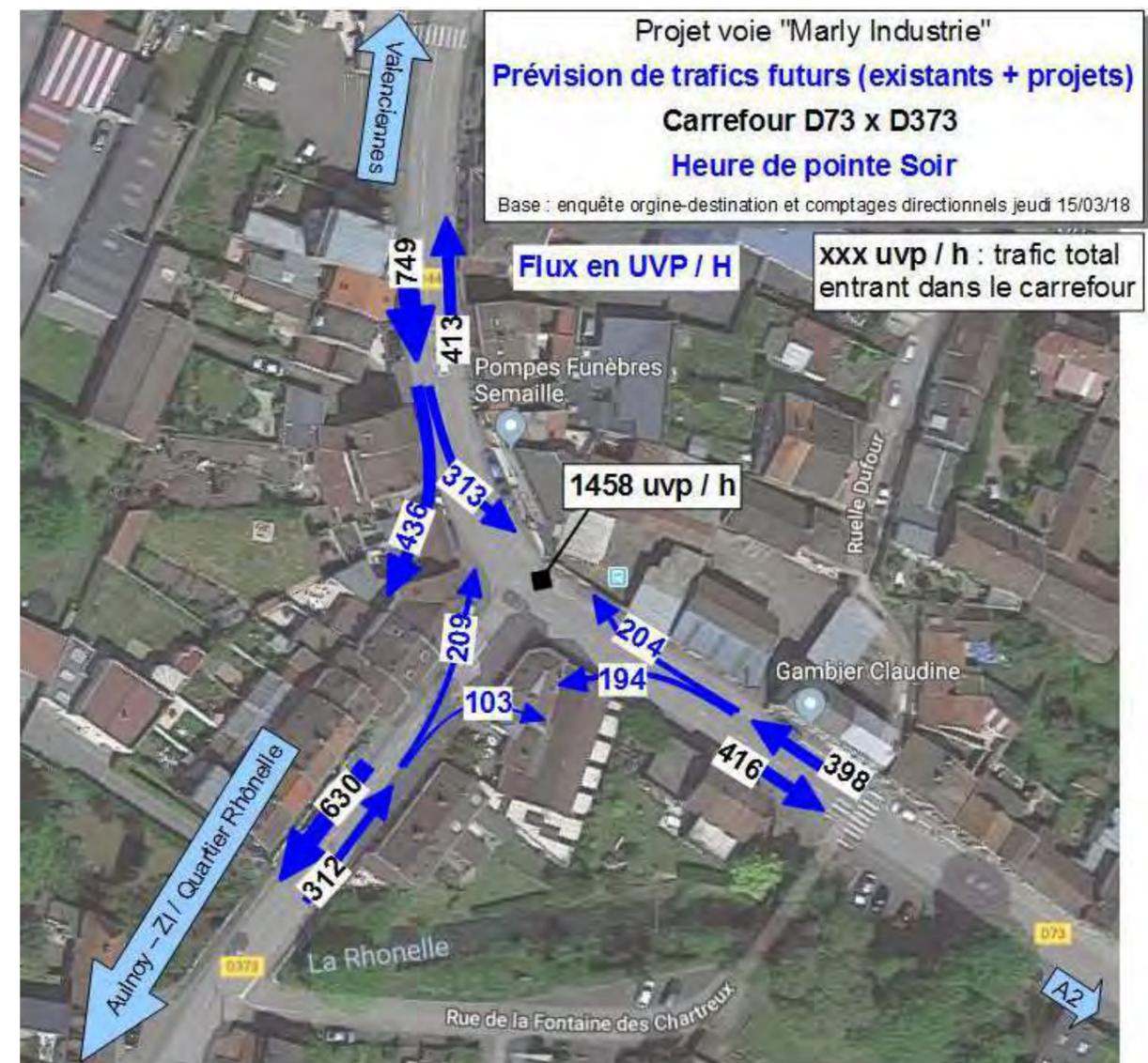
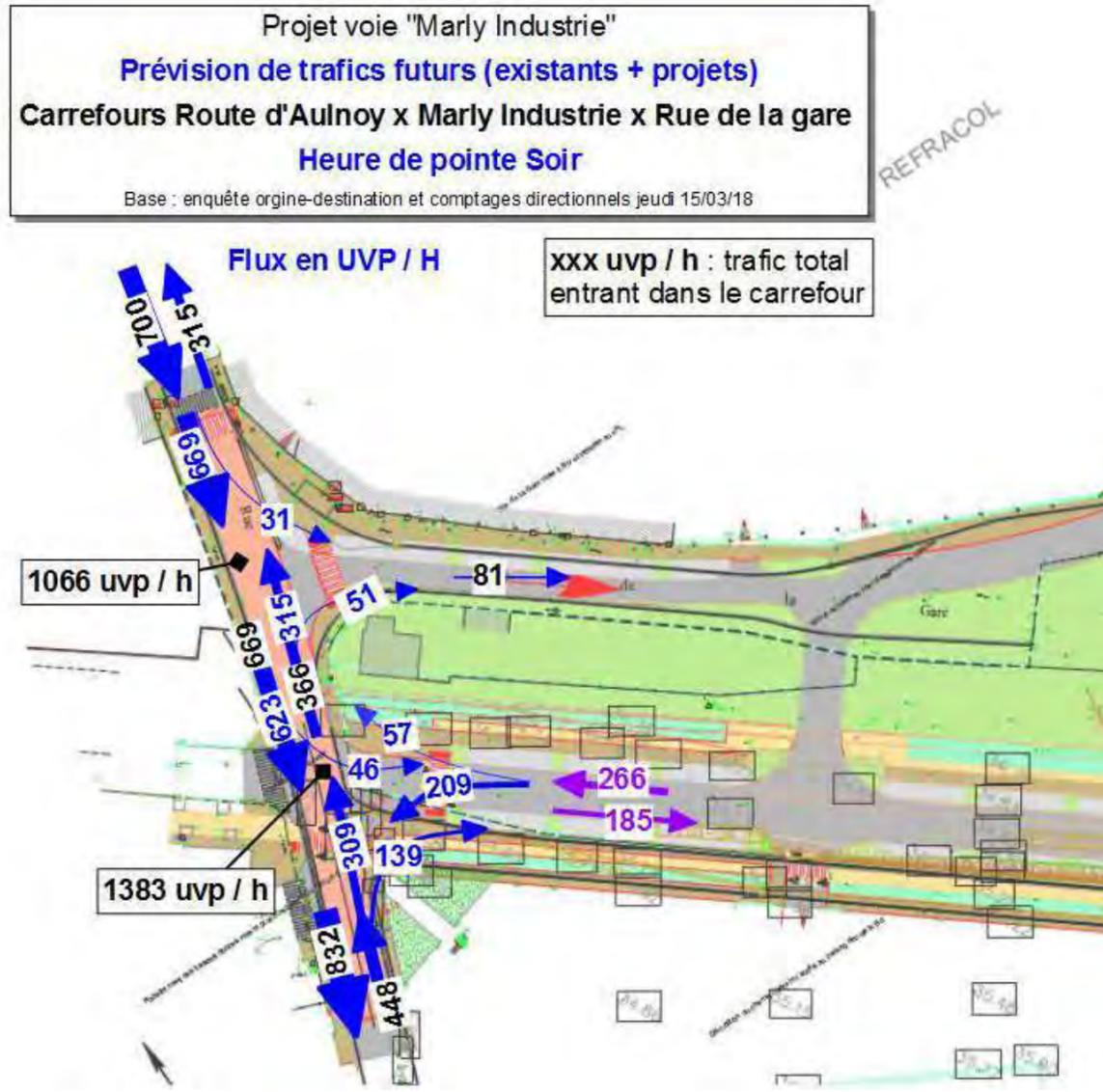
Répartition des trafics attirés par les projets (entrée dans les projets)						
	Valenciennes >	D73 Préseau >	ZI Rhônelle >	Paix – Barbusse >	Aulnoy nord >	Total
HPM						
Hypothèses en entrée dans les projets	35 %	25 %	5 %	10 %	25 %	100 %
Logements quartier de la Rhônelle	8	5	1	2	5	22
Autres logements (Route d'Aulnoy nord)	10	7	1	3	7	28
Total de trafics attirés par les projets	18	13	3	5	13	50
HPS						
Hypothèses en entrée dans les projets	35 %	30 %	5 %	5 %	25 %	100 %
Logements quartier de la Rhônelle	39	34	6	6	28	112
Autres logements (Route d'Aulnoy nord)	52	44	7	7	37	148
Total de trafics attirés par les projets de	91	78	13	13	65	260



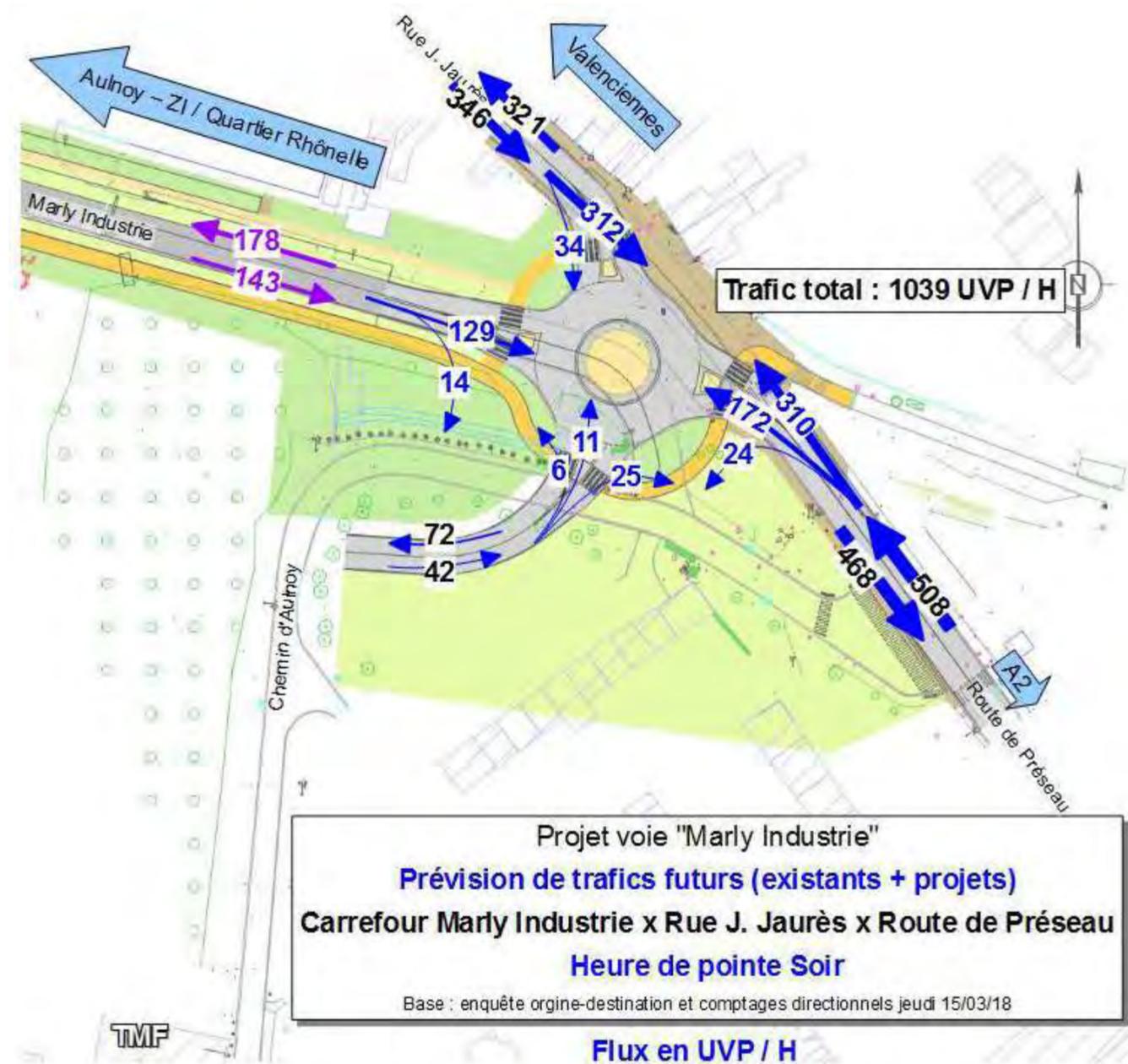
- **En heure de pointe du matin, il est attendu sur la voie Marly Industrie, 275 véhicules en sortie et 227 véhicules en entrée.**
 - ♦ Si à terme on renvoie les véhicules rue de la Gare induits par REFACOL et SVMM (maximum 70 véhicules le matin), on aura au maximum 300 (70+ 227) véhicules / heure en entrée dans Marly Industrie. Il n'y pas de changement en sortie de Marly Industrie.
- **Route d'Aulnoy : 320 à 588 véhicules / h / sens.**
 - ♦ Comparativement à la situation actuelle, le trafic sur Route d'Aulnoy sud est accru de +30 %. Par contre, entre rue de la gare et voie Marly Industrie, le trafic de Route d'Aulnoy est réduit de -10 %.
 - ♦ Sur les sections rue de la Gare - rue Durin et rue Gertrude – rue Jean Jaurès, on a des accroissements respectifs de +15 % et +50 %. Ils sont dûs aux trafics induits par les 600 logements nouveaux en direction de Valenciennes.
- **Carrefour D373 / D73**
 - ♦ Augmentation de +10 % de trafic supplémentaire comparativement à la situation actuelle. Il s'agit en particulier de véhicules en direction de Valenciennes.



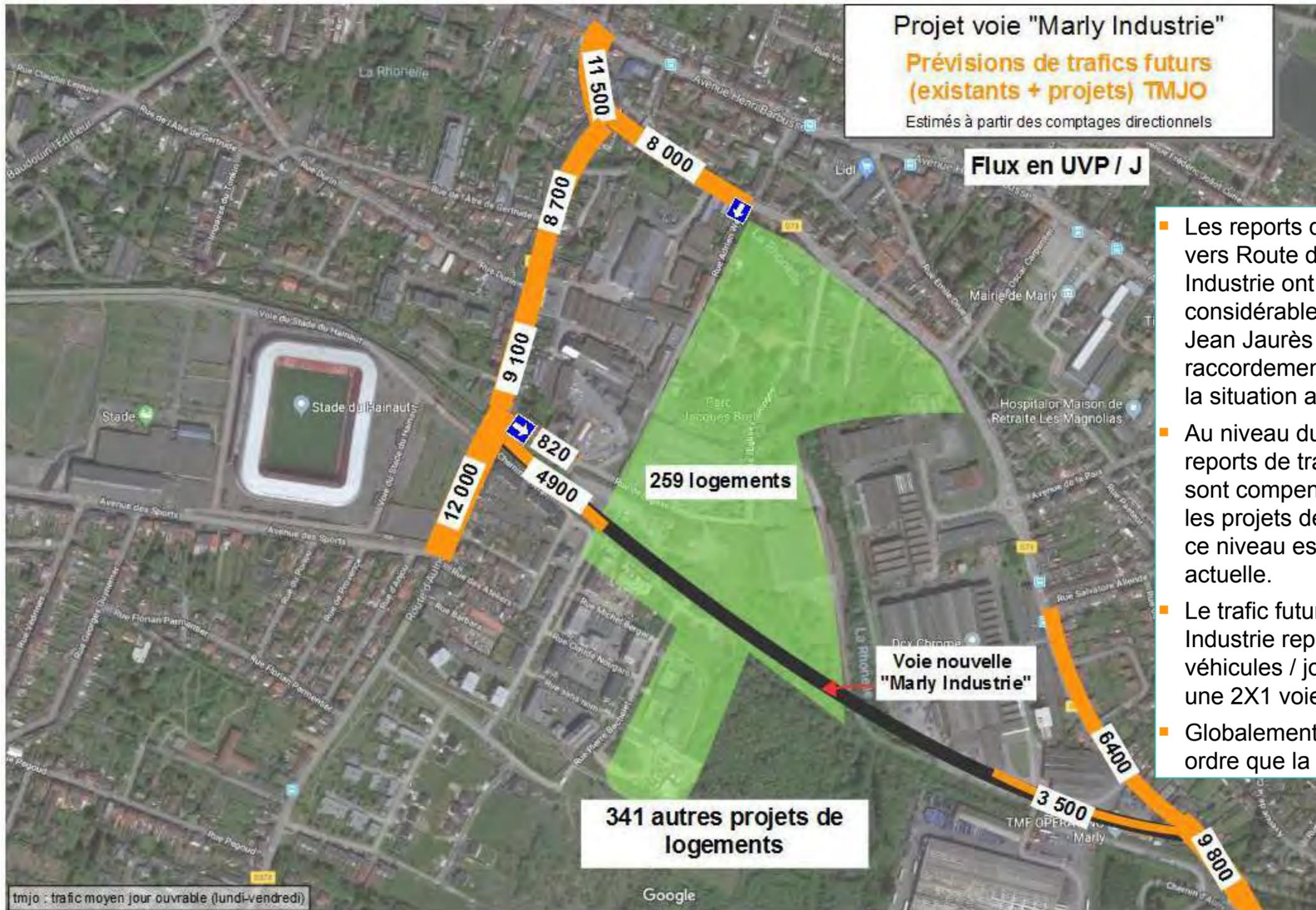
- **Comparativement à la situation actuelle :**
 - ♦ on a une augmentation de +15 % du trafic dans le carrefour. Il s'agit en particulier du trafic supplémentaire généré par les projets de logements en direction de Route de Préseau, via la voie Marly Industrie.
 - ♦ Réduction de -20 % du trafic sur rue Jean Jaurès sud (au sud). Il s'agit du report du trafic actuel sur la voie Marly Industrie.
- **Giratoire :**
 - ♦ Le trafic est faible : seulement 995 véhicules / h pour un aménagement à 4 branches bidirectionnelles.
- **Voie Marly Industrie**
 - ♦ 268 véhicules en provenance de la zone de projets (dont 253 vers Route de Préseau) et 91 véhicules en direction de la zone de projets (dont 87 de Route de Préseau).



- Le trafic est plus fort en heure de pointe du soir de +15 % à +30 % par rapport au matin.
- Il est attendu sur la voie Marly Industrie, 266 véhicules en sortie et 185 véhicules en entrée.
 - ◆ Si à terme on renvoie les véhicules rue de la Gare induits par REFRACOL et SVM (maximum 60 véhicules le matin), on aura au maximum 254 (60+ 185) véhicules / heure en entrée dans Marly Industrie. Il n'y pas de changement en sortie de Marly Industrie.
- Route d'Aulnoy : 315 à 832 véhicules / h / sens.
 - ◆ Comparativement à la situation actuelle, le trafic sur Route d'Aulnoy sud est accru de +20 %. Par contre, entre rue de la gare et voie Marly Industrie, le trafic de Route d'Aulnoy est réduit de -10 %.
 - ◆ Le trafic est stable sur la section rue de la Gare - rue Durin, mais +10 % sur le tronçon rue Gertrude – rue Jean Jaurès.
- Carrefour D373 / D73
 - ◆ Augmentation de +5 % de trafic supplémentaire comparativement à la situation actuelle. Il s'agit en particulier de véhicules en direction de Valenciennes.

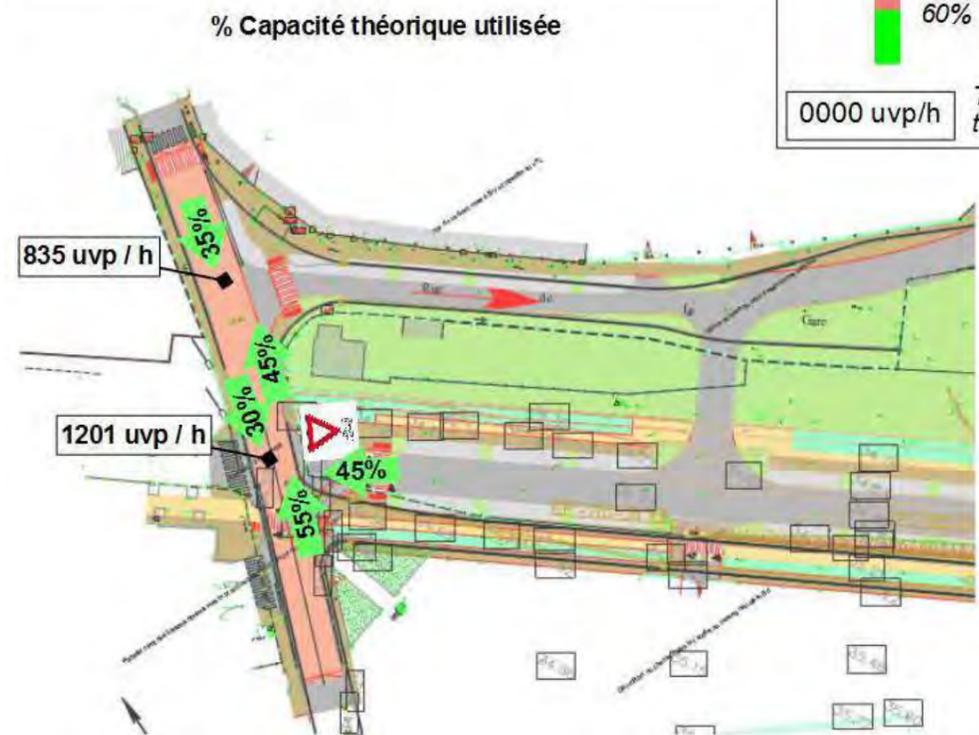
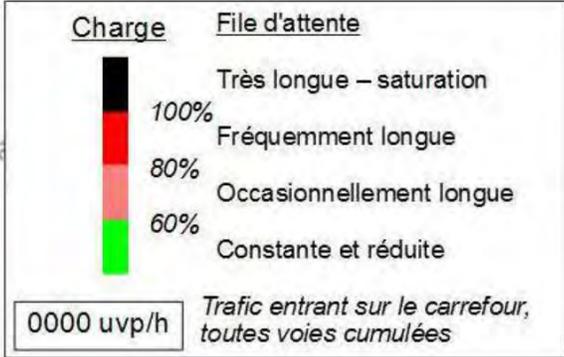


- **Comparativement à la situation actuelle :**
 - ♦ on a une augmentation de +10 % du trafic dans le carrefour. Il s'agit en particulier du trafic supplémentaire généré par les projets de logements en provenance de Route de Préseau, via la voie Marly Industrie.
 - ♦ Réduction de -25% du trafic sur rue Jean Jaurès sud (au sud). Il s'agit du report du trafic actuel sur la voie Marly Industrie.
- **Giratoire :**
 - ♦ Trafic légèrement accru par rapport au matin (+5%), mais faible dans l'absolu pour un giratoire à 4 branches bidirectionnelles.
- **Voie Marly Industrie**
 - ♦ 143 véhicules en sortie de la zone de projets (dont 129 vers Route de Préseau) et 178 véhicules en direction de la zone de projets (dont 172 de Route de Préseau).

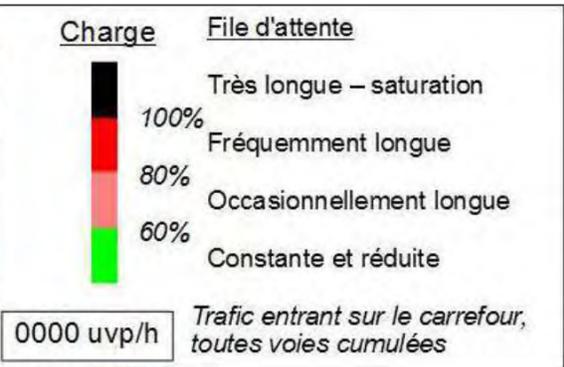


- Les reports de trafics de Route de Préseau vers Route d'Aulnoy sur la voie Marly Industrie ont pour avantage de réduire considérablement la circulation sur la rue Jean Jaurès au droit du point de raccordement du projet : -40 % par rapport à la situation actuelle.
- Au niveau du carrefour D73 x D373, les reports de trafics sur la voie Marly Industrie sont compensés par les trafics générés par les projets de logements. Au final, le trafic à ce niveau est équivalent à la situation actuelle.
- Le trafic futur attendu sur la voie Marly Industrie représentera 3 500 à 5 000 véhicules / jour. C'est un trafic modéré pour une 2X1 voies bidirectionnelle.
- Globalement la circulation PL sera du même ordre que la situation actuelle.

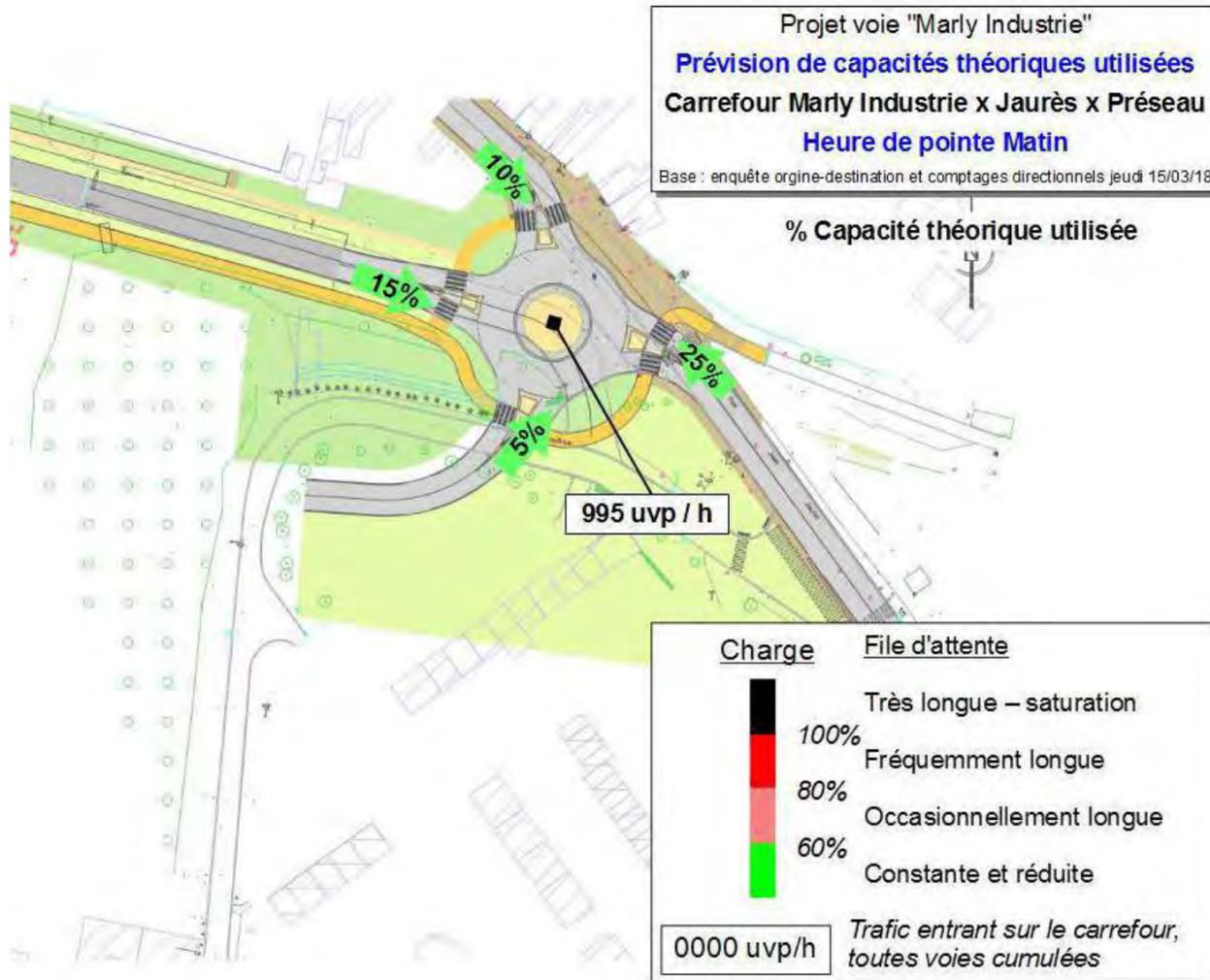
Projet voie "Marly Industrie"
Prévision de capacités théoriques utilisées
Carrefours Route d'Aulnoy x Marly Industrie x Rue de la gare
Heure de pointe Matin
Base : enquête origine-destination et comptages directionnels jeudi 15/03/18



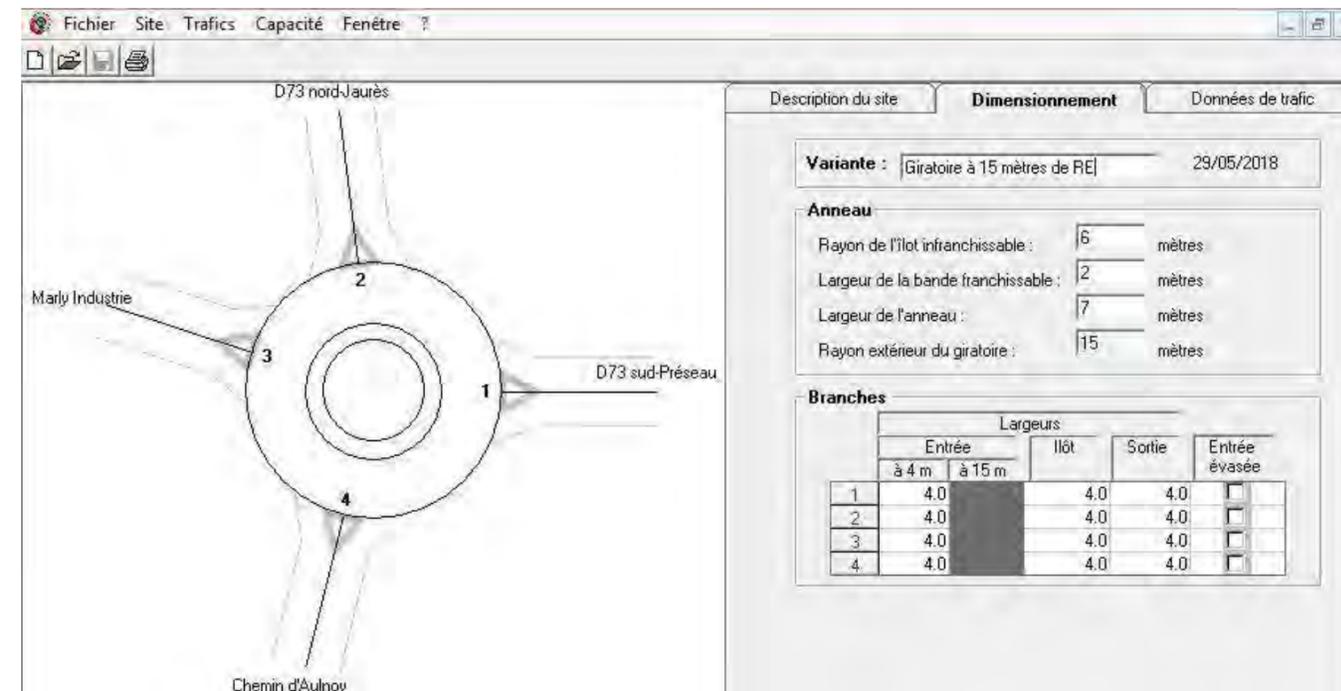
Projet voie "Marly Industrie"
Prévision de capacités théoriques utilisées
Carrefour D73 x D373
Heure de pointe Matin
Base : enquête origine-destination et comptages directionnels jeudi 15/03/18



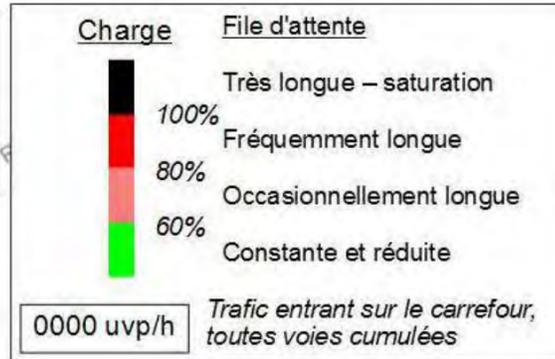
- En heure de pointe du matin, la circulation sera fluide dans le secteur de la route d'Aulnoy, y compris le carrefour D73 x D373.
- La circulation est fluide sur la voie Marly Industrie, malgré le cédez-le-passage au débouché sur la route d'Aulnoy.
- Comparativement à la situation actuelle, l'augmentation de la capacité théorique utilisée sur la route d'Aulnoy sud (55 % au lieu de 35 % actuellement) en entrée dans le carrefour avec la voie Marly Industrie est due aux trafics supplémentaires générés par les projets de logements. C'est aussi le cas de D373 au débouché sur rue Jean Jaurès.



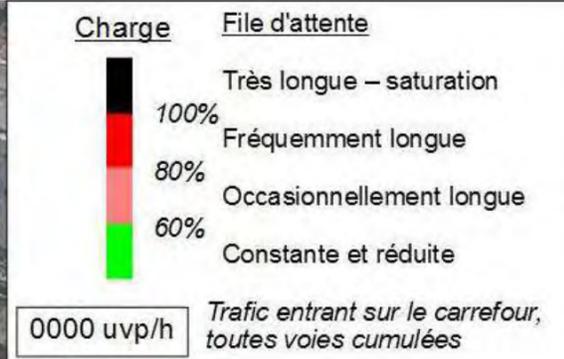
- Le point de raccordement de la voie Marly Industrie sur la RD73 (rue Jean Jaurès- Route de Préseau) est aménagé en carrefour giratoire de 15 mètres de rayon extérieur.
- La circulation dans ce giratoire sera fluide. Idem pour la voie Marly Industrie (15 % de capacité théorique utilisée) et les autres branches.
- La réduction de la charge de la branche rue Jean Jaurès "nord" à 10 % au lieu de 30 % actuellement s'explique par les reports de trafics sur Marly Industrie. Les trafics supplémentaires générés par les logements ne passeront pas non plus cette branche.



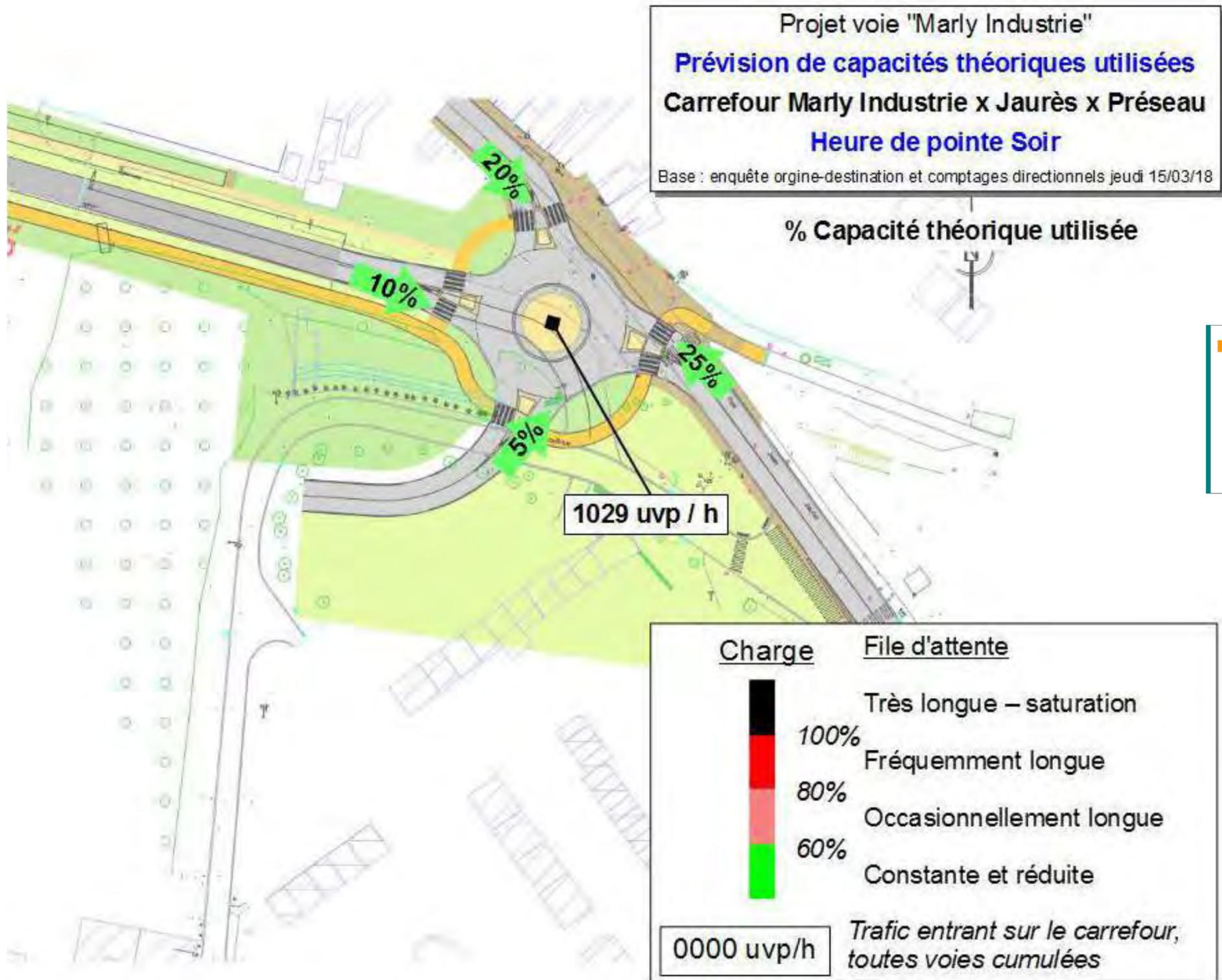
Projet voie "Marly Industrie"
Prévision de capacités théoriques utilisées
Carrefours Route d'Aulnoy x Marly Industrie x Rue de la gare
Heure de pointe Soir
Base : enquête origine-destination et comptages directionnels jeudi 15/03/18



Projet voie "Marly Industrie"
Prévision de capacités théoriques utilisées
Carrefour D73 x D373
Heure de pointe Soir
Base : enquête origine-destination et comptages directionnels jeudi 15/03/18



- En heure de pointe soir, les trafics sont plus forts que le matin. Cela se traduit par un réseau plus chargé que le matin, principalement du côté de Route d'Aulnoy, dans le sens nord vers sud.
 - ◆ La Route d'Aulnoy sera chargée à 65 % de sa capacité théorique au droit de rue de la Gare et Voie Marly Industrie.
 - Comparativement à la situation actuelle, la circulation ne sera pas plus perturbée, malgré les trafics supplémentaires générés par les projets de logement. Cela s'explique par les rejets de trafic sur la voie Marly Industrie en ce qui concerne les échanges Route d'Aulnoy – Route de Préseau.
- L'aménagement du point de raccordement du projet Marly Industrie sur la route d'Aulnoy en carrefour plan avec cédez-le-passage sur la voie Marly Industrie est satisfaisant.
 - ◆ Il peut être davantage amélioré en aménageant une voie de TAG de Route d'Aulnoy vers Marly Industrie ou un doublement de cette entrée jusqu'à l'avenue des sports.

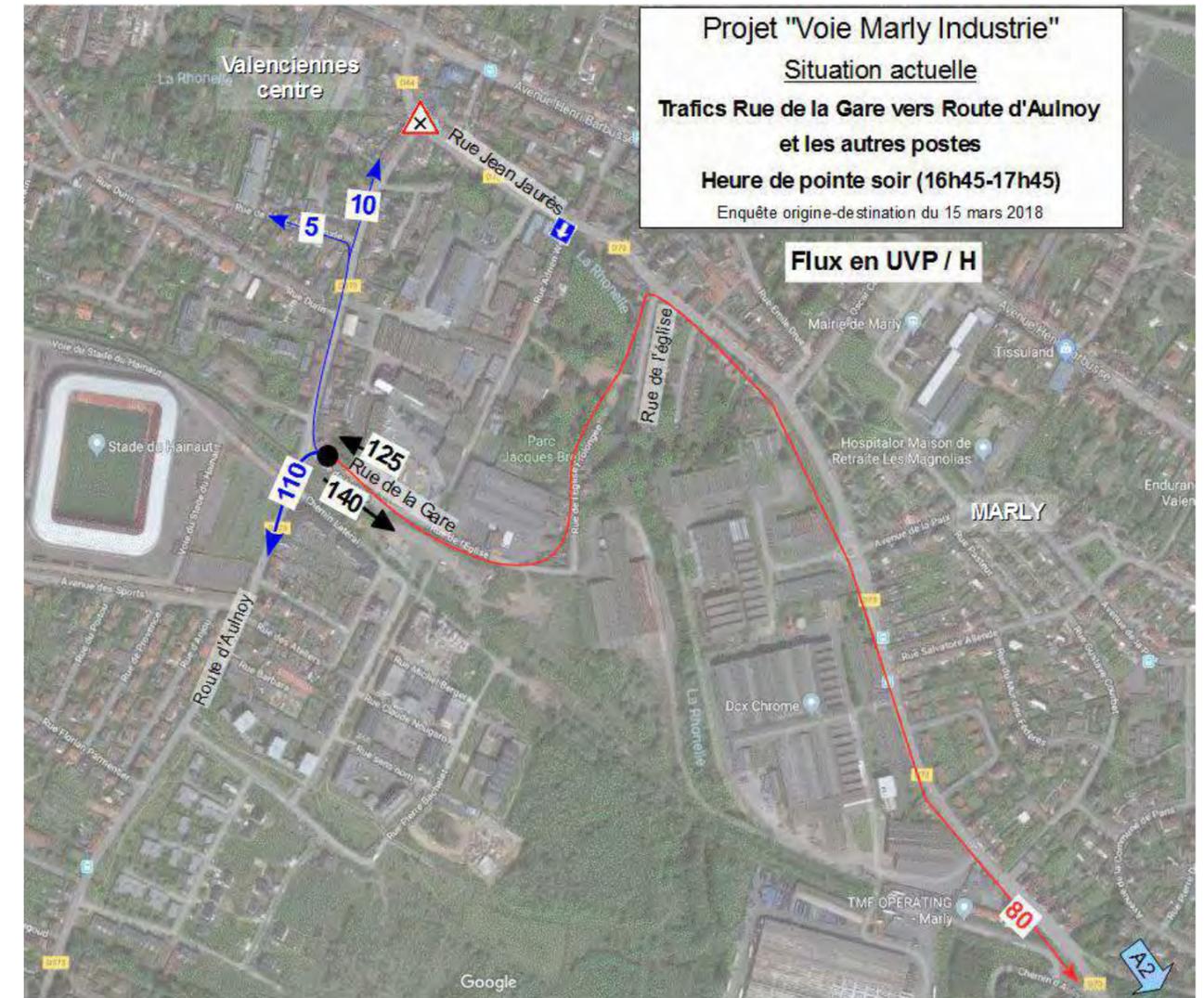


La circulation est aussi fluide en heure de pointe soir dans le giratoire de raccordement. Il n'y a aucun risque de dysfonctionnement, qui pourrait impacter le fonctionnement du carrefour à feux amont (Route de Présea x Avenue des Lilas).

- Raccordement de voie Marly Industrie sur D73 (rue Jean -Jaurès – Route de Préseau) : giratoire à 15 mètres de rayon extérieur
 - ◆ Au vu des prévisions de capacités théoriques de fonctionnement du giratoire de raccordement, celui-ci est très efficace pour écouler le trafic futur attendu.
 - ◆ Même en augmentation de +30 % le trafic dans le giratoire pour avoir des trafics sur la voie Marly Industrie similaires à ceux de l'étude Verdi, la circulation sera toujours fluide. Dans ce cas, la capacité théorique maximale utilisée sera de 30 %, sur Route de Préseau, correspondant à 2 véhicules maximum en attente sur celle-ci en entrée dans le giratoire.
 - ◆ Le giratoire à 15 mètres de rayon extérieur et 7 mètres de largeur de l'anneau est suffisant pour assurer une circulation fluide. A priori il doit permettre la giration des camions de TMF (des calculs de giration peuvent être effectués pour valider ce point).
- Raccordement de voie Marly Industrie sur Route d'Aulnoy : carrefour à priorité
 - ◆ Les prévisions de trafics en entrée dans le carrefour sont 70 % à 150 % plus forts sur Route d'Aulnoy comparativement à celui de voie Marly Industrie en heure de pointe du soir (période la plus difficile).
 - ◆ Les prévisions de capacités théoriques montrent aussi une charge plus importante sur Route d'Aulnoy mais satisfaisante (65%) et une circulation fluide sur Marly Industrie (50 % de capacités théorique utilisée).
 - ◆ Au vu de ces prévisions, il n'est pas souhaitable de mettre en place un aménagement qui réduirait la "priorité" de Route d'Aulnoy au profit de la voie Marly Industrie.
 - ◆ Dans ce cas, la configuration carrefour plan avec circulation prioritaire sur Route d'Aulnoy et cédez-le-passage sur Marly Industrie paraît appropriée.
 - Un doublement ponctuel de la branche Route d'Aulnoy au croisement de Marly Industrie dans le sens vers le sud (vers avenue des Sports) peut être envisagé pour améliorer davantage la capacité de cette voie.



Répartition des trafics en provenance de Rue de la Gare En heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS)

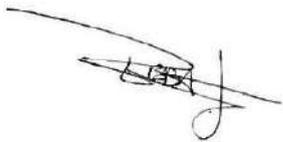




**RUE DE LA GARE
À MARLY (59)**

**Étude historique et documentaire (A100–A110–A120)
et diagnostic de pollution des sols (A200)
dans le cadre de l'aménagement d'une voirie**

Parc Scientifique de la Haute Borne
 Bâtiment Hub Innovation
 11B, rue de l'Harmonie
 59493 Villeneuve d'Ascq
 Tel: 03.20.59.89.77
 Fax: 03.62.26.00.29
www.ixsane.com
 SAS au capital de 60 000 €
 N° SIRET 50958097300030
 N° TVA FR 39509580973
 RCS Lille – APE 7112B

	NOM	TITRE	DATE	SIGNATURE
REDIGE PAR	M. IBBA	INGENIEUR SITES ET SOLS POLLUES	11/10/2017	
	M. THIBAUT	CHEF DE PROJET SITES ET SOLS POLLUES		
APPROUVE PAR	M. BERNY	RESPONSABLE SERVICE SITES ET SOLS POLLUES	12/10/2017	
VALIDE PAR	M. LALLAHEM	PRESIDENT	12/10/2017	

DROIT D'AUTEUR

© Ce rapport est la propriété d'IXSANE. Seul le destinataire du présent rapport est autorisé à le reproduire ou l'utiliser pour ses propres besoins.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	4
1.1. Contexte général	4
1.2. Objectif de la mission	4
1.3. Méthodologie.....	5
2. ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET DE VULNERABILITE	5
2.1. Prestation A100 – visite du site.....	5
2.2. Prestation A110 – études historiques, documentaires et mémorielles	7
2.3. Prestation A120 – étude de vulnérabilité des milieux	22
3. INVESTIGATIONS DE TERRAIN.....	30
3.1. Sécurité et environnement	30
3.2. Programme d’investigation	30
3.3. Prestation A200 – Sondages, prélèvements et analyses de sols	32
4. PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS	34
4.1. Observations de terrain	34
4.2. Résultats et interprétation des analyses sur les sols	35
5. ELABORATION DU SCHEMA CONCEPTUEL.....	46
5.1. Principe du schéma conceptuel.....	46
5.2. Sources de pollution	46
5.3. Projet d’aménagement.....	46
5.4. Voies d’exposition	47
5.5. Mesures de gestion.....	47
6. CONCLUSION ET SYNTHESE NON TECHNIQUE	48
7. SYNTHESE TECHNIQUE.....	50
7.1. Volet n°1 : Situation réglementaire du site	51
7.2. Volet n°2 : Risque sanitaire dans le cadre du projet de réaménagement	51
7.3. Volet n°3 : Gestion des déblais/remblais dans le cadre du projet de réaménagement... 51	51
7.4. Volet n°4 : Impact sur la qualité des eaux souterraines.....	52

ANNEXES 53

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE

ANNEXE 2 : FICHES BASIAS / BASOL

**ANNEXE 3 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DES DONNEES COLLECTEES AUX ARCHIVES
DEPARTEMENTALES DU NORD**

ANNEXE 4 : FICHES DES ETABLISSEMENTS ICPE

ANNEXE 5 : ACCIDENTS RECENSES SUR LA COMMUNE DE MARLY

ANNEXE 6 : FICHES DE SONDAGES / PRELEVEMENTS DES SOLS

ANNEXE 7 : CERTIFICATS D'ANALYSES DU LABORATOIRE

ANNEXE 8 : SCHEMA CONCEPTUEL – ÉTAT PROJETÉ

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Sources d'informations consultées lors de l'étude historique 7

Tableau 2 : Sites BASOL localisés à proximité de la zone d'étude 8

Tableau 3 : Sites BASIAS localisés à proximité de la zone d'étude 9

Tableau 4 : Liste des ICPE à proximité de la zone d'étude 18

Tableau 5 : Émissions polluantes recensées à proximité du site dans la base IREP en 2015 20

Tableau 6 : Coupe géologique relevée à proximité du site 22

Tableau 7 : Recensement des ouvrages captant une eau souterraine à proximité du site 23

Tableau 8 : Arrêtés portant reconnaissance de catastrophe naturelle sur la commune de Marly 27

Tableau 9 : Liste des échantillons sélectionnés par IXSANE pour analyse en laboratoire 32

Tableau 10 : Valeurs d'acceptation en installations de stockage sur lixiviats 36

Tableau 11 : Résultats des analyses sur sols bruts pour les sondages X1 à X12 37

Tableau 12 : Résultats des analyses sur sols bruts pour les fouilles F1 à F16 38

Tableau 13 : Résultats des analyses sur sols bruts pour les fouilles F17 à F32 39

Tableau 14 : Résultats des analyses ISDI sur éluats pour les sondages X1 à X12 40

Tableau 15 : Résultats des analyses ISDI sur éluats pour les fouilles F1 à F16 40

Tableau 16 : Résultats des analyses ISDI sur éluats pour les fouilles F17 à F32 41

Tableau 17 : Résultats des analyses d'agressivité des sols sur les bétons 41

Tableau 18 : Détermination des filières d'évacuation des déblais non inertes pour chaque maille 44

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site d'étude sur photographie aérienne et fond de plan cadastral	4
Figure 2 : Reportage photographique du site d'étude lors de la visite des 14/04/17 et 22/06/17.....	6
Figure 3 : Extrait de la carte de l'état-major de la commune de Valenciennes (1820-1866)	7
Figure 4 : Plan de situation de la propriété de M. SPREUX (1968)	10
Figure 5 : Plan masse du site CIMT (1965 révisé en 1968)	12
Figure 6 : Plan masse du site de la Compagnie Générale de Construction (non daté).....	13
Figure 7 : Plan masse du site FRANGECO (non daté)	14
Figure 8 : Plan masse de la fonderie de Marly (anc. REBOURG & DUPONT)	15
Figure 9 : Plan de situation de l'activité STORDEUR & DUMORTIER (non daté)	16
Figure 10 : Plan de situation du dépôt COGEGAL (non daté).....	17
Figure 11 : Photographies aériennes utilisées pour l'étude historique de la zone d'étude.....	21
Figure 12 : Contexte géologique au droit du site d'étude	22
Figure 13 : Précipitations enregistrées à la station Lille-Lesquin en 2016	24
Figure 14 : Cartographie du zonage sismique en France (01/05/2011).....	24
Figure 15 : Cartographie du zonage sismique de la région Nord-Pas de Calais de 2005.....	25
Figure 16 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles	26
Figure 17 : Cartographie du risque de remontées de nappes dans les sédiments	27
Figure 18 : Cartographie des zones à dominante humide	28
Figure 19 : Cartographie de l'occupation des milieux	29
Figure 20 : Localisation des investigations de terrain réalisées par IXSANE en septembre 2017	31
Figure 21 : Technique de forage utilisé sur site	33
Figure 22 : Localisation des dépassements des valeurs de référence relevés au droit de la zone d'étude en septembre 2017	45

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte général

VALENCIENNES MÉTROPOLE (CAVM) envisage la réalisation sur la commune de Marly (59) d'une nouvelle voirie reliant la route d'Aulnoy et la rue Jean Jaurès (**Figure 1**).

Le projet est localisé sur un terrain actuellement en friche, marqué par un passif industriel conséquent (anciennes voies ferrées Valenciennes–Maubeuge) et qui occupe une surface de 41 500 m².

Dans ce cadre, la CAVM a mandaté IXSANE afin de réaliser un diagnostic de pollution par des recherches historiques et documentaires (EVAL 1) ainsi que des investigations de terrain sur l'état de qualité environnementale des sols et les filières de gestion des futurs déblais (EVAL 2).

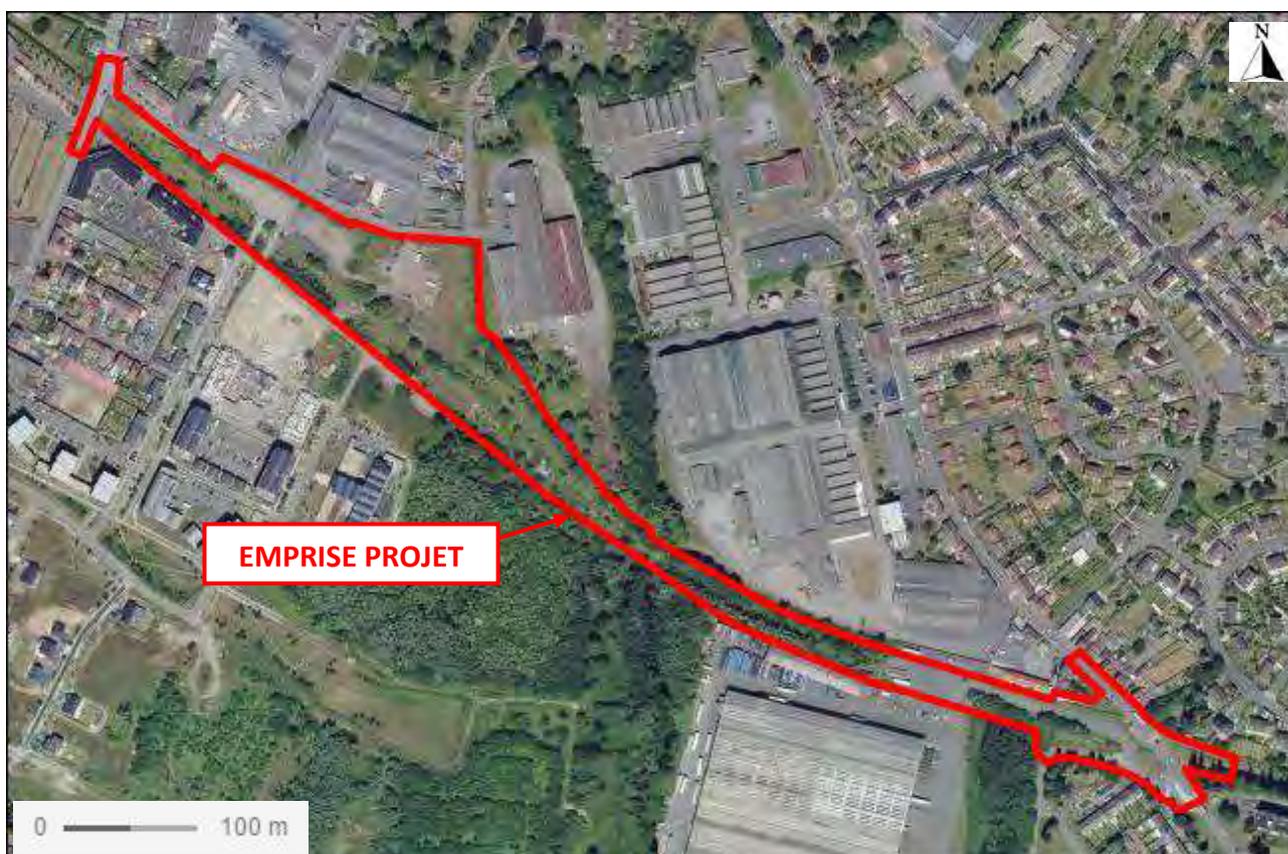


Figure 1 : Localisation du site d'étude sur photographie aérienne et fond de plan cadastral

1.2. Objectif de la mission

Les objectifs de la présente étude consistent en une **EVAL – Évaluation environnementale des sols lors d'une vente/acquisition** :

- **EVAL phase 1** : identifier, quantifier et hiérarchiser les impacts environnementaux du site traduisant un passif résultant d'activités passées ou présentes et les zones susceptibles d'être polluées au regard des activités, des produits et de la gestion environnementale ;
- **EVAL phase 2** : vérifier les suspicions de pollution des sols par des prélèvements et analyses adaptées afin d'estimer le coût de la réhabilitation pour permettre la compatibilité des sols avec leur usage futur.

1.3. Méthodologie

La prestation d'IXSANE est réalisée suivant :

- la circulaire du 8 février 2007 relative aux sites et sols pollués « Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués », révisée en avril 2017 ;
- les guides de gestion des sites potentiellement pollués ;
- la codification de la norme AFNOR NFX-31-620 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » révisée en août 2016, pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle ».

Dans le cadre de la présente étude, nous avons réalisé les prestations élémentaires suivantes :

- **A100** : visite du site ;
- **A110** : études historiques, documentaires et mémorielles ;
- **A120** : étude de vulnérabilité des milieux ;
- **A200** : prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols.

Le présent rapport rend compte des données issues des recherches documentaires et des résultats des investigations menées sur site en septembre 2017.

2. ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET DE VULNERABILITE

2.1. Prestation A100 – visite du site

La visite du site, réalisée par des intervenants d'IXSANE les 14 avril et 22 juin 2017, a permis la réalisation d'un reportage photographique (**Figure 2**) mettant en évidence les éléments suivants :

- le projet est localisé dans un environnement majoritairement industriel (Zone d'Activité de la Rhonelle) au droit d'un terrain clôturé, non surveillé et accessible depuis un portail donnant sur la rue de la Gare ;
- le site, anciennement à usage de voie de chemin de fer reliant Valenciennes et Maubeuge, est actuellement à l'état de friche et présente :
 - des vestiges de voies ferrées avec la présence par endroit de rails, traverses et ballast ;
 - de nombreux dépôts de matériaux divers (gravats, déchets de démolition, ...) et des merlons d'origines inconnues ;
 - une surface terrassée en gravats sur la partie Nord le long de la rue de la Gare ;
 - un dénivelé important entre l'ancienne voie ferrée et la route d'Aulnoy sur la partie Est.

Au cours de cette visite, aucun indice visuel (trace, souillures, écoulement) de pollution des sols n'a été mis en évidence et aucune mesure d'urgence ou de mise en sécurité du site n'a été jugée nécessaire. Toutefois, le site présente de nombreux dépôts et merlons d'origines inconnues.



Annexe 1 : Questionnaire de visite de site



Figure 2 : Reportage photographique du site d'étude lors de la visite des 14/04/17 et 22/06/17

2.2. Prestation A110 – études historiques, documentaires et mémorielles

2.2.1. Sources d'informations

Afin de réaliser l'étude historique du site, les organismes et documents suivants ont été consultés :

	Contact internet	Consultation sur place
Carte de l'état-major 1820-1866	X	
IGN – Photos aériennes du site (1940, 1960, 1970, 1990, 2000 et 2015)	X	
Bases de données BASIAS et BASOL	X	
Archives départementales du Nord (21/06/2017)		X
Base de données Mérimée	X	
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	X	
Base de données ARIA du BARPI	X	
Registre des émissions polluantes IREP	X	

Tableau 1 : Sources d'informations consultées lors de l'étude historique

2.2.2. Données historiques

Afin de présenter les différentes observations obtenues sur le passé de la zone d'étude, les données issues de chaque base consultée sont présentées dans les paragraphes suivants.

- Carte de l'état-major de la commune de Valenciennes (1820-1866)

La consultation de la carte de l'état-major (1820-1866) présentée sur la **Figure 3** a permis de définir l'usage probablement agricole du sol (cultures, prairies humides) au droit du site.



Figure 3 : Extrait de la carte de l'état-major de la commune de Valenciennes (1820-1866)

Afin de détailler l'étude historique de la zone d'étude et son environnement, IXSANE a étudié les bases de données BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) et BASOL (Base de données des sites et sols potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics) disponibles sur le site internet INFOTERRE du BRGM.

Ces données relatives aux activités passées et contemporaines des sites industriels fournissent des informations permettant de mieux appréhender le passé de la zone d'étude, les activités, les substances et les éventuelles pollutions qu'il est possible de rencontrer.

Le premier objectif de ces recherches est de vérifier qu'aucun de ces sites n'a été recensé sur la parcelle étudiée, le second étant de définir si une ou plusieurs de ces activités potentiellement polluantes recensées ont été en mesure d'influencer la qualité environnementale de la zone d'étude.

- BASOL

Aucun site BASOL n'a été recensé au droit de l'emprise du projet. Deux sites BASOL sont toutefois recensés en limite Nord de l'emprise du site et leurs caractéristiques sont présentées dans le **Tableau 2**.

Id. BASOL	Nom	Activité principale	État	Type de pollution	Polluants présents dans les sols ou les nappes	Localisation par rapport au site
59.0143	CIMT	Construction de matériel de chemin de fer, de travaux publics et de mines	Site traité, surveillance imposée	Sol et nappe pollués	Baryum, Fer, PCB-PCT, Sulfates	Limite Nord
59.0570	DCX CHROME	Métallurgie des autres métaux non ferreux		Nappe polluée	HAP	

Tableau 2 : Sites BASOL localisés à proximité de la zone d'étude

- BASIAS

Aucun site BASIAS n'a été recensé au droit de l'emprise du projet. Toutefois, 7 sites BASIAS ont été recensés dans un rayon proche de 200 m et sont présentés dans le **Tableau 3** en page 9.

	Annexe 2 : Fiches BASIAS / BASOL
---	---

Du fait du potentiel impact de ces anciennes activités environnantes recensées, une étude approfondie des documents disponibles aux Archives Départementales du Nord a été menée le 21/06/2017 dont les éléments significatifs consultés sont présentés en pages 10 à 17.

- Archives départementales du Nord

Ne seront présentés dans ce paragraphe, que les plans ou photographies concernant le site de manière directe ou indirecte. Les autres données consultées aux Archives Départementales sont présentées dans un reportage photographique en **Annexe 3**.

	Annexe 3 : Reportage photographique (Archives Départementales du Nord)
---	---

Identifiant	Coordonnées (LZE en m)	Description	Localisation par rapport au site étudié
NPC5905268 (1)	X : 685718 Y : 2595412	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Raison sociale</u> : SA Arthur SPREUX • <u>Activités</u> : Fonderie d'acier, forge et estampage, métallurgie des poudres • <u>Date de première activité</u> : Non connue • <u>État d'occupation du site</u> : En activité 	
NPC5905329 (2)	X : 686166 Y : 2595049	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Raison sociale</u> : Compagnie Industrielle de Matériel et Transport (CIMT) • <u>Activités</u> : Construction de matériel ferroviaire roulant, production et distribution de combustion gazeux, dépôt de liquides inflammables • <u>Date de première activité</u> : Non connue • <u>État d'occupation du site</u> : En activité 	
NPC5905330 (3)	X : 685457 Y : 2595179	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Raison sociale</u> : FRANGECO (ex. Compagnie Générale de Construction) • <u>Activités</u> : Fonderie, chaudronnerie-tonnellerie, production et distribution de combustibles gazeux, construction de matériel ferroviaire roulant, traitement et revêtement des métaux, dépôt de liquides inflammables • <u>Date de première activité</u> : 01/01/1856 • <u>État d'occupation du site</u> : Activité terminée, site réhabilité en logements 	
NPC5905331 (4)	X : 685578 Y : 2595229	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Raison sociale</u> : SNCF • <u>Activités</u> : Production et distribution de combustibles gazeux • <u>Date de première activité</u> : Non connue • <u>État d'occupation du site</u> : En friche 	
NPC5905581 (5)	X : 685564 Y : 2595403	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Raison sociale</u> : Fonderies de Marly-lez-Valenciennes • <u>Activités</u> : Fonderie de fonte, dépôt de liquides inflammables • <u>Date de première activité</u> : 01/01/1921 • <u>État d'occupation du site</u> : En activité 	
NPC5905593 (6)	X : 686585 Y : 2594553	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Raison sociale</u> : STORDEUR & DUMORTIER • <u>Activités</u> : Traitement et revêtement des métaux, atelier d'application de peinture • <u>Date de première activité</u> : Non connue • <u>État d'occupation du site</u> : En activité 	
NPC5905653 (7)	X : 685640 Y : 2595548	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Raison sociale</u> : Compagnie générale des gaz liquéfiés (COGEGAL) • <u>Activités</u> : dépôt ou stockage de gaz, démantèlement et récupération de pièces métalliques • <u>Date de première activité</u> : 02/04/1954 • <u>État d'occupation du site</u> : Partiellement en friche et réaménagé 	

Tableau 3 : Sites BASIAS localisés à proximité de la zone d'étude

NPC5905268 – Arthur SPREUX

Le récépissé de déclaration du 23/04/1968 concerne l'installation rue de l'Église Prolongée à Marly-lez-Valenciennes d'un atelier de travail des métaux par pression et sans choc mécanique.

Le plan en **Figure 4** fait état de l'emprise de l'activité **Arthur SPREUX** au droit du **projet de CAVM**, qui de ce fait est concerné par un site BASIAS.

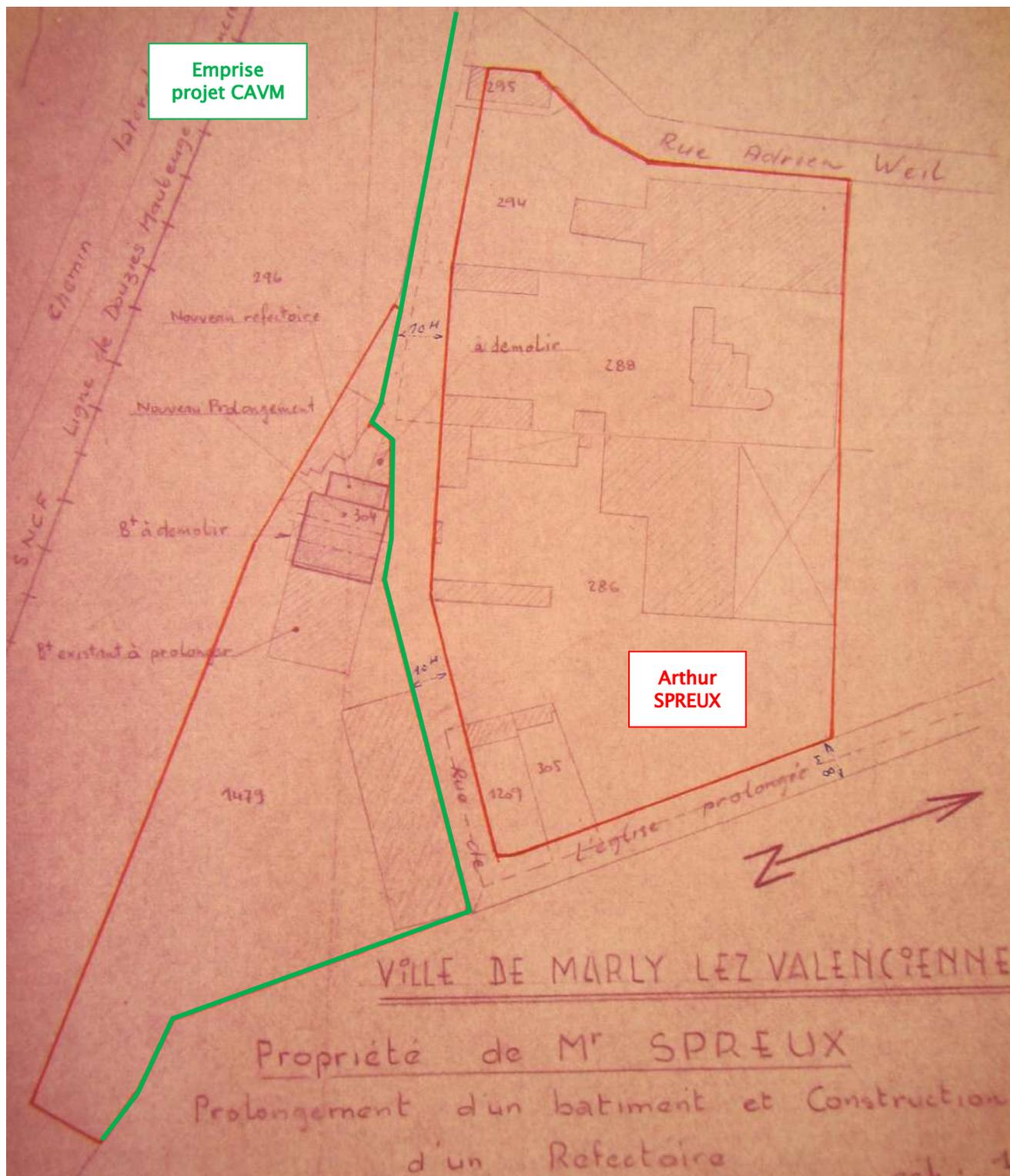


Figure 4 : Plan de situation de la propriété de M. SPREUX (1968)

NPC5905329 – Compagnie Industrielle de Matériel et Transport (CIMT)

L'arrêté préfectoral du 16/12/1947 autorise la CIMT à installer un générateur d'acétylène au droit de l'Usine de la Rhonelle.

Le récépissé de déclaration du 25/08/1959 atteste de l'utilisation de l'iridium 192, scellé dans un porte isotope et dont l'activité est de 5 curies, pour le contrôle des soudures d'assemblage des pièces en acier et en alliage léger ainsi que la recherche de défauts.

Le récépissé de déclaration du 24/09/1963 pour la déclaration d'exploitation rue Jean Jaurès d'un atelier de travail des métaux par pression, sans charge mécanique et d'un atelier de décapage des métaux par sablage et grenailage.

Déclaration en mars 1966 d'une activité sur site de meulage, polissage et repoussage par choc mécanique ou par pression. Le site employait alors environ 200 salariés et était classé en 3^{ème} catégorie pour le travail des métaux.

Un courrier daté de mai 1966 déclare l'utilisation de bains d'acide sulfurique et d'un four à vermiculite.

Un courrier de juin 1966 concerne l'installation d'un réservoir aérien de 1 900 kg de gaz combustibles liquéfiés.

En février 1967, les activités sur site sont l'application de peintures à froid par pulvérisation, le séchage et la cuisson des peintures ($T > 80\text{ °C}$) avec un dépôt de 15 000 L de peintures.

Un permis de construire pour l'agrandissement de l'usine est déposé en février 1967.

Un courrier de mai 1967 fait part d'un projet d'édification d'une usine avec un bâtiment à usage de bureaux et de l'installation de deux chaudières de 166 thermies/heure.

La première mention d'une demande d'autorisation d'installation date d'octobre 1965 et concernait un dépôt de 200 m³ de fuel. Il s'agit en fait d'une régularisation suite à une inspection du site. La capacité et l'emplacement de ces divers dépôts ont ensuite évolué dans le temps.

Le dernier document disponible, l'arrêté préfectoral du 26/09/1968, autorise l'installation de deux réservoir de 50 m³ chacun de FOD en adjonction à des dépôts aériens et souterrains de liquides inflammables d'une capacité totale alors de 489 000 L.

Ainsi, la capacité finale du dépôt d'hydrocarbures fin 1968 était alors de 589 000 L.

La **Figure 5** en page suivante constitue le dernier plan masse connu des installations CIMT sur site, même si certains dépôts peuvent ne pas y figurer.

Ce plan masse permet également de vérifier l'absence d'emprise de la CIMT au droit du projet actuel de CAVM. Il est toutefois à noter que des cuves de grande capacité étaient implantées à proximité de la voie SNCF (n°10, 11 et 12 pour un volume total de 230 m³).



Figure 5 : Plan masse du site CIMT (1965 révisé en 1968)

NPC5905330 – FRANGECO (ex. Compagnie Générale de Construction)

Sous la raison sociale COMPAGNIE GENERALE DE CONSTRUCTION

La lettre de mars 1954 concerne la demande d'installation d'un dépôt de propane de moins de 3 500 kg en bouteilles dont la quantité exacte stockée est de 690 kg. Les activités réalisées sur site à l'époque sont la menuiserie, la forge, le stockage d'acétylène et de propane, la peinture, la chaudronnerie, la mécanique, le sablage et le garnissage.

Le récépissé de déclaration d'avril 1957 décrit l'installation de 3 dépôts de liquides inflammables : 3 m³ d'essence + 3 m³ de gasoil, 6 m³ et 12 m³ de fuel.

Le plan masse en **Figure 6** permet de situer l'emplacement de la société en partie Sud de la ligne SNCF ainsi que les différents dépôts de combustibles.

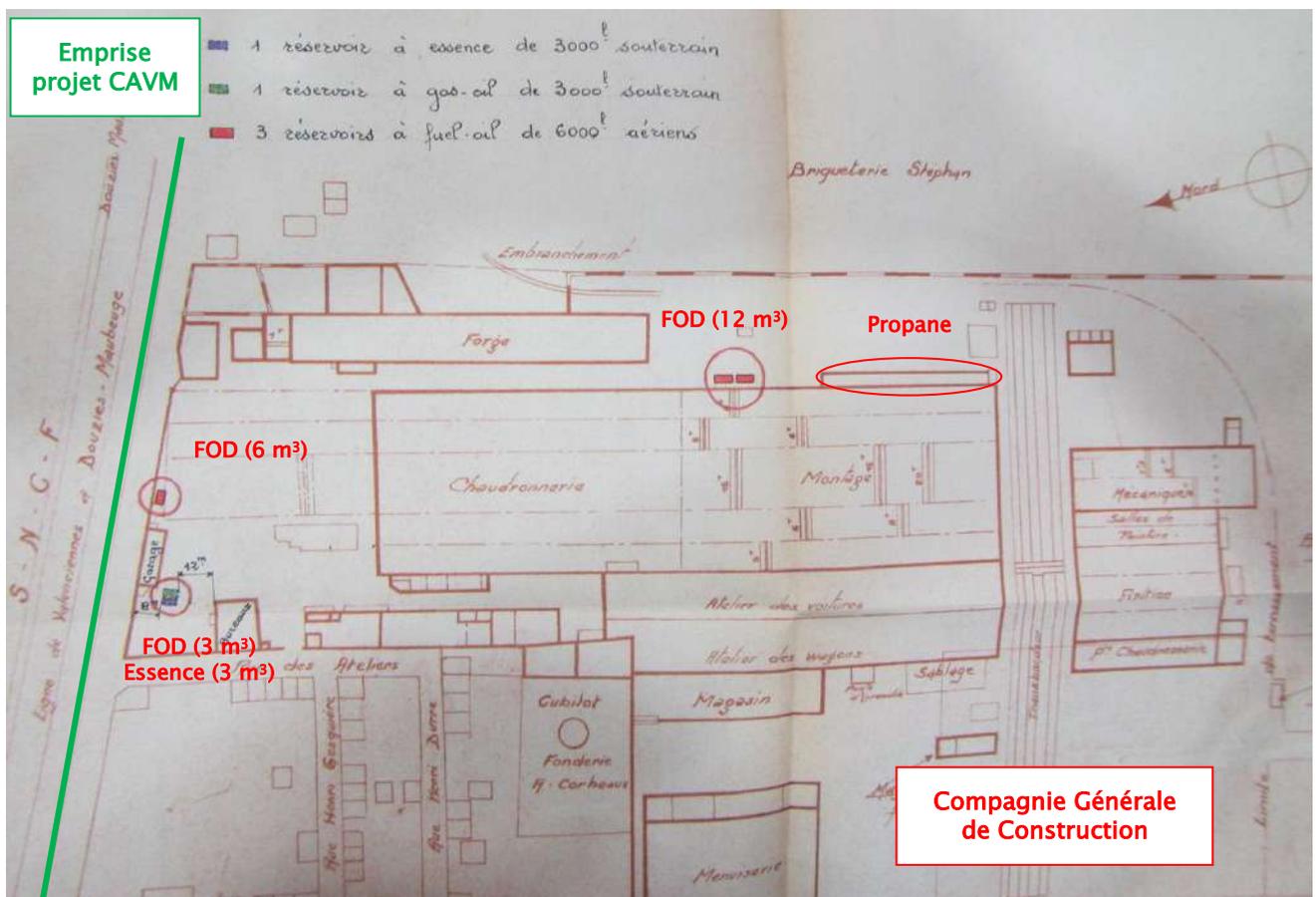


Figure 6 : Plan masse du site de la Compagnie Générale de Construction (non daté)

Sous la raison sociale FRANGECO

Le récépissé de déclaration du 04/02/1964 fait état de la reprise des activités de construction de wagons nommées « Ateliers de constructions de Marly », autorisées depuis 1882, par la société FRANGECO.

Le récépissé de déclaration du 06/01/1966 concerne l'installation d'un réservoir aérien de 25 m³ de fuel à proximité des deux réservoirs de 3 m³ enterrés et d'un réservoir aérien de 2 000 kg de gaz combustibles. La SNCF précise dans un courrier du 22/09/1966 que les dépôts peuvent être réalisés si ceux-ci sont installés aux endroits prévus (32 m de la limite légale du chemin de fer).

L'arrêté préfectoral du 10/07/1967 autorise l'installation à l'Usine FRANGECO d'un réservoir enfoui de 40 000 L de FOD en adjonction à un réservoir de même type et de même produit de 25 000 L ayant fait l'objet d'un RD le 06/01/1966.

En août 1967, FRANGECO régularise sa demande d'autorisation pour le réservoir aérien de 40 m³ et demande des compléments pour l'autorisation d'un réservoir aérien de gaz liquéfiés de 5 000 kg.

Suite à la demande d'autorisation d'avril 1966, un four à recuire les métaux est installé en avril 1968.

Le plan masse en **Figure 7** permet de situer l'emplacement des différents dépôts de combustibles dont plusieurs sont localisés à proximité de la voie SNCF.

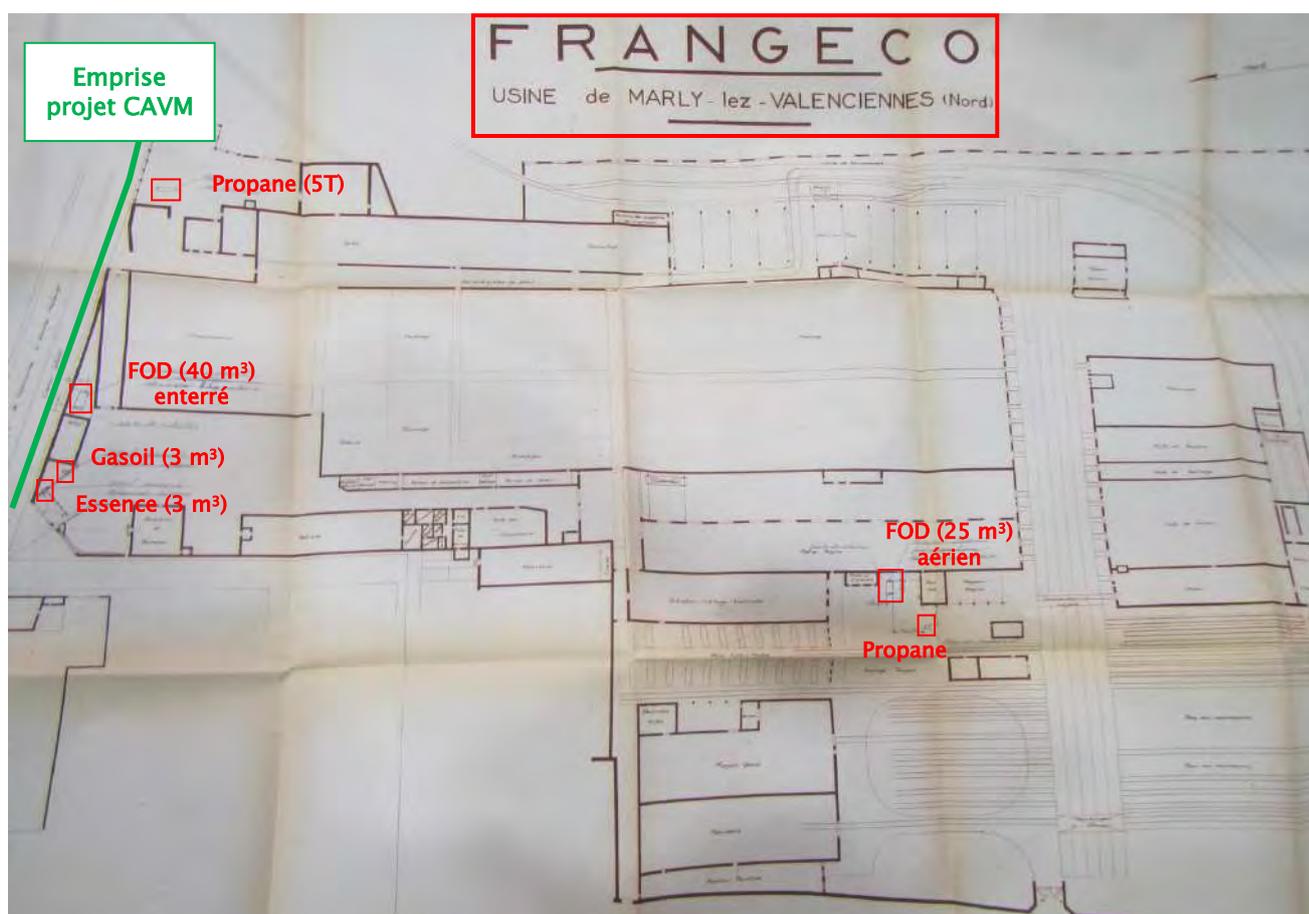


Figure 7 : Plan masse du site FRANGECO (non daté)

NPC5905331 – SNCF

Le récépissé de déclaration de mai 1945 concerne l'installation dans les ateliers des chemins de fer français d'un générateur producteur d'acétylène.

NPC5905581 – Fonderies de Marly-lez-Valenciennes

Le récépissé de déclaration du 19/08/1958 décrit l'autorisation d'exploiter une fonderie de fonte par la société REBOURG & DUPONT au 79, rue de la Gare à Marly-lez-Valenciennes.

Un complément d'information apporté au préfet par la lettre du 27/08/1962 stipule la présence d'une cuve aérienne de FOD d'une capacité de 4 m³.

Le récépissé de déclaration du 26/04/1963 concerne l'installation d'un réservoir aérien de 30 000 L de fuel léger.

Le plan masse non daté en **Figure 8** ne permet pas de localiser l'emplacement des dépôts de liquides inflammables mais permet de vérifier l'absence d'emprise au droit du projet de CAVM, la fonderie se situant uniquement de l'autre côté de la rue de la Gare.

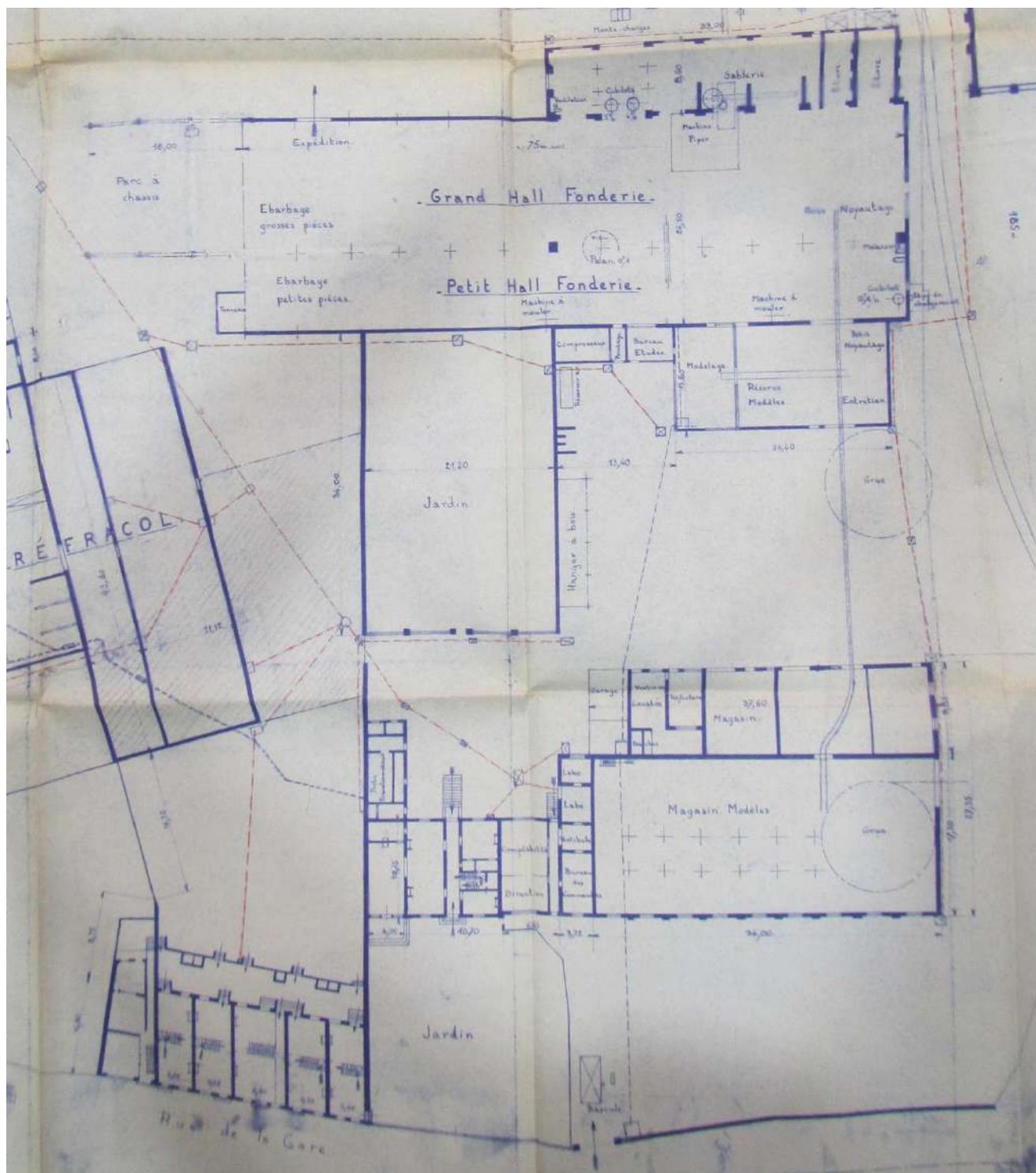


Figure 8 : Plan masse de la fonderie de Marly (anc. REBOURG & DUPONT)

NPC5905593 – STORDEUR & DUMORTIER

Le récépissé de déclaration du 08/11/1963 concerne la déclaration d'exploitation et d'extension :

- d'un atelier d'application par pulvérisation de vernis à base de liquides inflammables de 1^{ère} catégorie, la quantité utilisée étant inférieure à 25 L/jour ;
- d'un atelier de carrosserie automobile, les opérations de travail des métaux étant effectuées sans l'utilisation d'outils mécaniques à percussion ;
- d'un garage entièrement construit en matériaux résistants au feu dont la surface après extension restera inférieure à 5 000 m².

L'Inspecteur du Travail constate à travers la lettre du 17/12/1964 que les installations sont conformes suites aux recommandations effectuées : les travaux de déplacement du réservoir de peinture ont été réalisés et le stock de peintures a été transféré dans un local spécial.

Le récépissé de déclaration du 07/01/1967 décrit l'installation route du Préseau (RD73) au lieu-dit « Le Pont des Imbéciles » d'un poste de séchage de peinture à moins de 80°C.

Le plan en **Figure 9** permet de localiser **l'activité STORDEUR & DUMORTIER** en dehors du **projet de CAVM**.

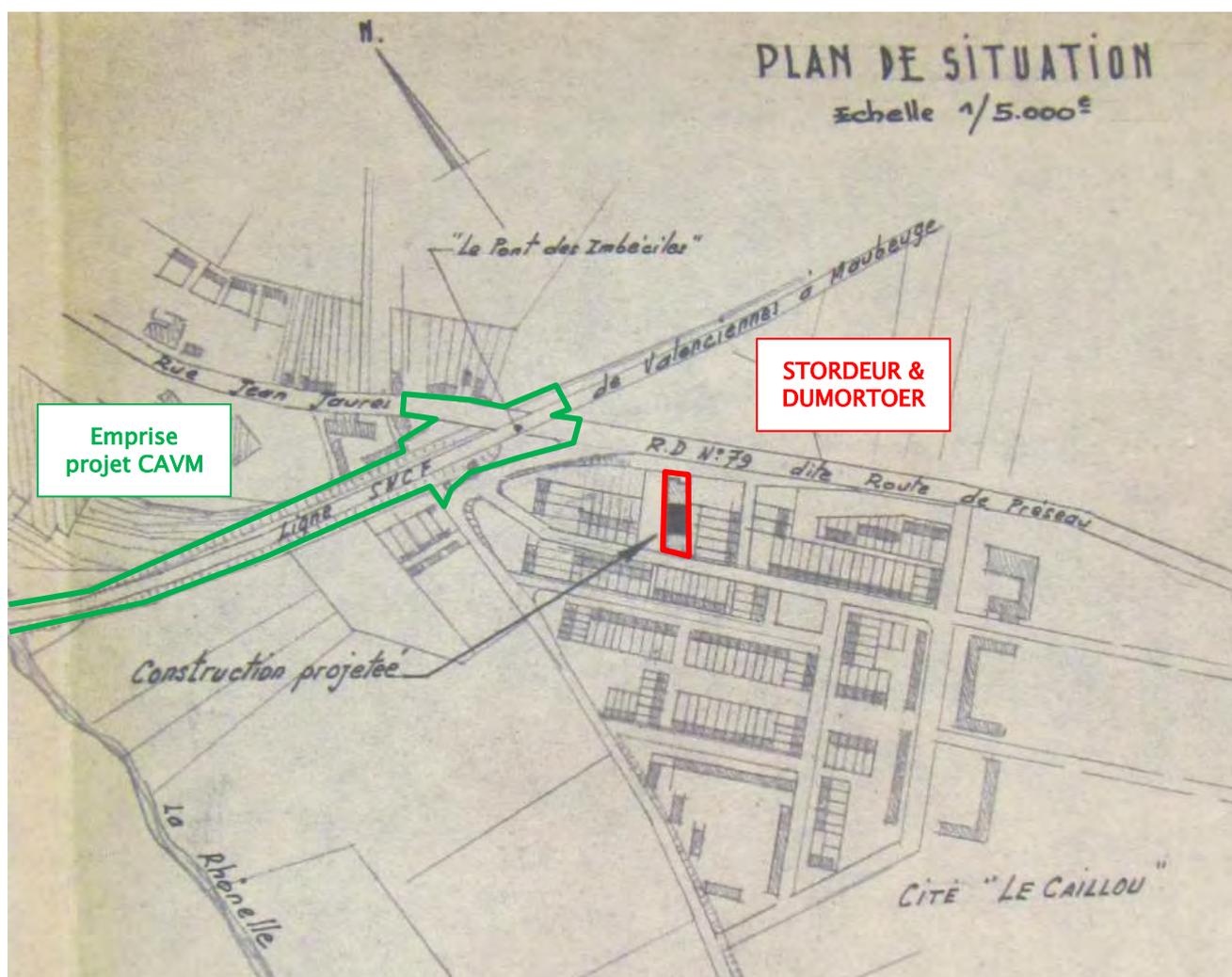


Figure 9 : Plan de situation de l'activité STORDEUR & DUMORTIER (non daté)

NPC5905653 – Compagnie générale des gaz liquéfiés (COGEGAL)

Dans une lettre de juin 1952, la COGEGAL fait savoir son souhait d'implantation d'un dépôt de gaz au droit d'un terrain de SNCF raccordé au réseau ferroviaire (**Figure 10**).

L'installation est prévue pour contenir au maximum : 600 bouteilles de 13 kg de butane, 600 bouteilles de 11 kg de propane et 400 bouteilles de 35 kg de propane (total d'environ 30 tonnes).

Le récépissé de déclaration du 02/04/1954 fait finalement état de l'exploitation rue Adrien Weil d'un dépôt de gaz combustibles liquéfiés de moins de 3 500 kg sans opération de transvasement.

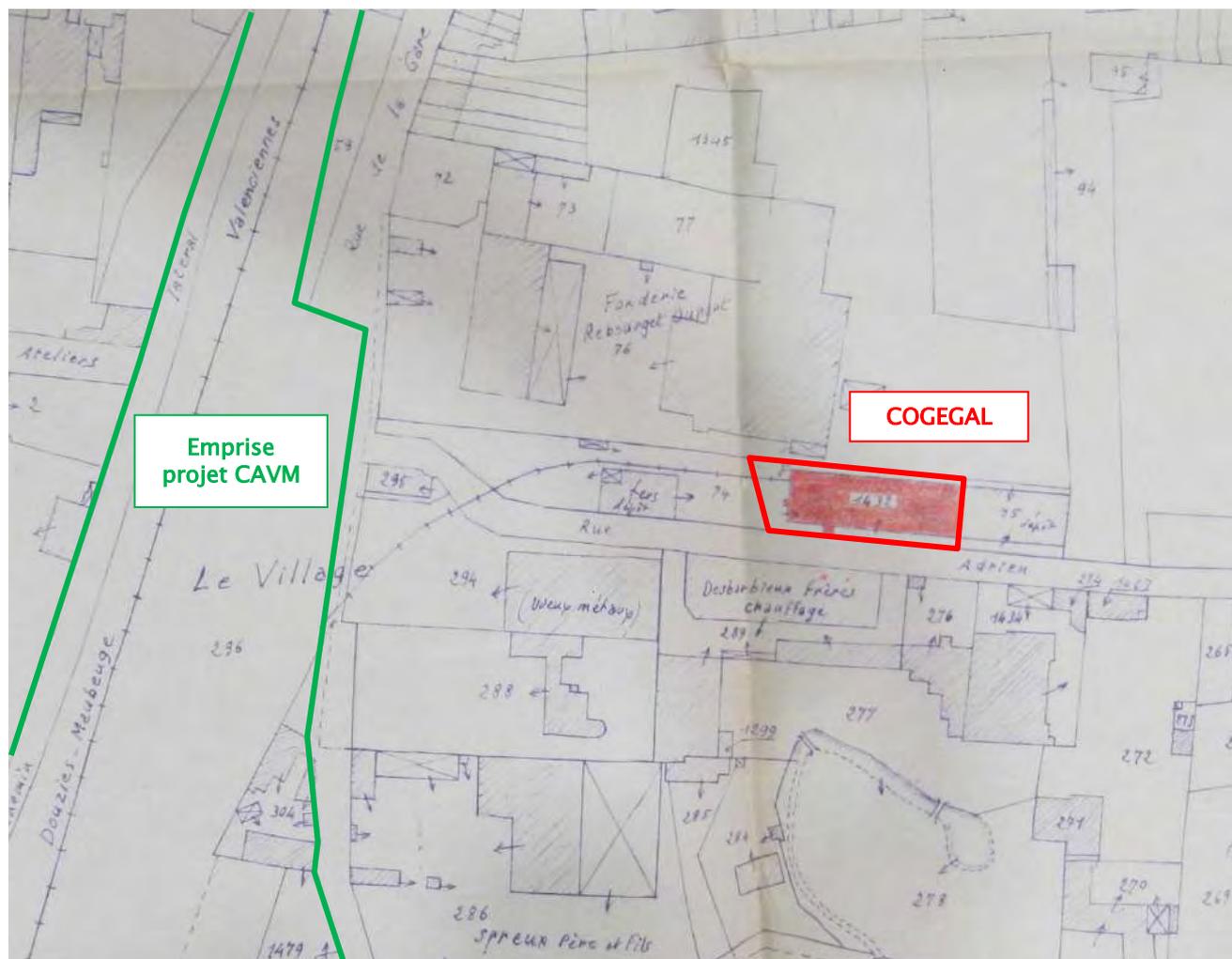


Figure 10 : Plan de situation du dépôt COGEGAL (non daté)

- **Base Mérimée**

La base de données Mérimée recense tous les immeubles dont la conservation présente un intérêt public au point de vue de l'histoire ou de l'art et sont donc protégés au titre des monuments historiques.

Ces immeubles classés, en raison de leur intérêt historique, artistique et architectural exceptionnel, font l'objet de dispositions particulières pour leur conservation afin que toutes les interventions d'entretien, de réparation, de restauration ou de modification puissent être effectuées en maintenant l'intérêt culturel qui a justifié leur protection.

En application de l'article L. 621-9 du Code du patrimoine, l'immeuble classé au titre des monuments historiques ne peut être détruit ou déplacé ou être l'objet de travaux sans autorisation délivrée par le Préfet de région.

Aucun bâtiment n'est classé au titre des monuments historiques au droit ou à proximité du site sur la commune de Marly.

- ICPE

La consultation de la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement a été effectuée pour compléter les informations et relever d'éventuelle activité potentiellement polluante non renseignée dans BASIAS et BASOL.

Une installation classée est définie comme étant « toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains ». La législation permet à l'Etat d'agir directement sur les activités de l'installation : il peut donner une autorisation ou un refus d'activité sur le site, il peut imposer une réglementation, un contrôle voire une sanction.

Parmi ces ICPE soumises à autorisation, celles où la quantité de produits dangereux dépasse les seuils fixés dans la directive européenne Seveso, sont soumises à une réglementation plus stricte et doivent répondre à des exigences.

Pour ces ICPE dites de type « Seveso », l'Etat élabore différents documents : d'une part des Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) qui précisent la nature et la localisation du risque mais également les règles d'urbanisme qui s'appliquent dans ces zones, et d'autre part des Plans Particuliers d'Intervention (PPI) qui spécifient les modalités d'alerte et l'organisation à élaborer afin de faire face à un accident industriel.

Aucune ICPE n'a été recensée sur la parcelle concernée par cette étude. Deux établissements ICPE sont situés aux abords du site, les autres étant localisés à plus d'un kilomètre du site (**Tableau 4**). Du fait de leur proximité, ces 2 installations ICPE peuvent être de nature à constituer un risque d'impact des sols pour le site étudié.

Numéro d'inspection	Régime*	Nom	Activité principale	État	Statut SEVESO	Localisation par rapport au site
0070.00895	A	DCX CHROME	Métallurgie des autres métaux non ferreux	En activité	Non Seveso	Limite Nord-Est
0281.00061	A	REFRACOL	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques			Limite Nord-Ouest

* E : Enregistrement, A : Autorisation, D : Déclaration, I : Inconnu

Tableau 4 : Liste des ICPE à proximité de la zone d'étude

	Annexe 4 : Fiches des établissements ICPE
---	--

- Base de données ARIA du BARPI

La base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) gérée par le BARPI (Bureau d'Analyses des Risques et Pollutions Industrielles) du Ministère en charge de l'Environnement recense les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature et l'environnement.

Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, carrières et élevages classés au titre de la législation relative aux ICPE. Ainsi, la base de données ARIA recense plus de 42 000 accidents ou incidents survenus en France ou à l'étranger et près de 1 300 ont ainsi été répertoriés au titre de l'année 2014.

Depuis 2010, au-delà des installations industrielles et agricoles, les domaines d'accidentologie concernés ont été progressivement étendus au transport de matières dangereuses par route, fer, eau et canalisations, à la distribution et à l'utilisation du gaz, aux équipements sous pression, aux mines, carrières et stockages souterrains, ainsi qu'aux barrages et digues.

Les informations sur les accidents français répertoriés dans ARIA proviennent des différentes sources suivantes :

- l'Etat (inspection des installations classées, des mines et carrières, services d'incendie et de secours, police de l'eau, mission transport de matières dangereuses, services de contrôle des transports terrestres, service en charge des appareils à pression et des canalisations, inspection des poudres et explosifs, services de contrôle des ouvrages hydrauliques...);
- la presse et parfois de certains organismes professionnels.

Au droit de la commune de Marly, **12 accidents ont été répertoriés entre 1997 et 2016**. L'analyse des comptes rendus de ces accidents (**Annexe 5**) indique qu'aucun n'a probablement eu lieu au droit du site étudié. Toutefois, cinq d'entre eux pourraient concerner les activités exercées aux abords du site (deux accidents dans une fonderie d'acier, deux accidents dans une usine fabricant du chrome métal et un accident dans une usine de produits réfractaires).



Annexe 5 : Liste des accidents recensés sur la commune de Marly

- Registre des émissions polluantes IREP

Ce registre des rejets et des transferts de polluants (RRTP) est un inventaire national :

- des substances chimiques et/ou des polluants potentiellement dangereux rejetés dans l'air, l'eau et le sol ;
- de la production et du traitement des déchets dangereux et non dangereux.

Les éléments de base le constituant sont les suivants :

- substances chimiques, familles de substances chimiques ou autres polluants et déchets pertinents qui sont rejetés dans l'environnement ou transférés / traités hors site ;
- rapports annuels sur les rejets et les transferts multi-milieux intégrés (air, eau et sol) ;
- rapports par source, couvrant les sources ponctuelles et diffuses, si approprié.

Le site IREP met à la disposition du public un grand nombre d'informations, notamment des données sur les rejets et les transferts de polluants déclarés par certains établissements ainsi que des informations sur la localisation des différents déclarants.

Trois sources d'émissions polluantes ont été recensées pour l'année 2015 dans la base de données de l'IREP, au sein de la commune de Marly (**Tableau 5**). Elles sont localisées aux abords du site et peuvent ainsi constituer un risque d'impact des sols pour ce dernier.

Nom de la société	X (L2E) en m	Y (L2E) en m	Activité principale	Emission(s)	Localisation par rapport au site étudié
DCX CHROME	685987	2595774	Métallurgie des autres métaux non ferreux destinés à la fusion	Émissions dans l'air (Sb, Sn, Va, Tl) Production de déchets dangereux et non dangereux	Limite Nord-Est
FONDERIE DE MARLY	685987	2595774	Fonderie de fonte	Production de déchets dangereux	Limite Nord-Ouest
REFRACOL	685987	2595774	Fabrication de produits réfractaires		

Tableau 5 : Émissions polluantes recensées à proximité du site dans la base IREP en 2015

- Photographies aériennes

Les photographies aériennes utilisées pour la reconstitution du passé industriel de la zone d'étude, présentées sur la **Figure 11** en page 21, ont mis en avant les éléments suivants :

- la présence d'un réseau ferroviaire depuis au moins 1940 et son abandon entre 2000 et 2015 ;
- la présence de bâtiments et leur extension sur la pointe Nord du site (rue de la Gare) depuis 1940 jusqu'à leur démolition entre 2000 et 2015.
- un développement industriel important autour des voies ferrées entre 1940 et 1970.

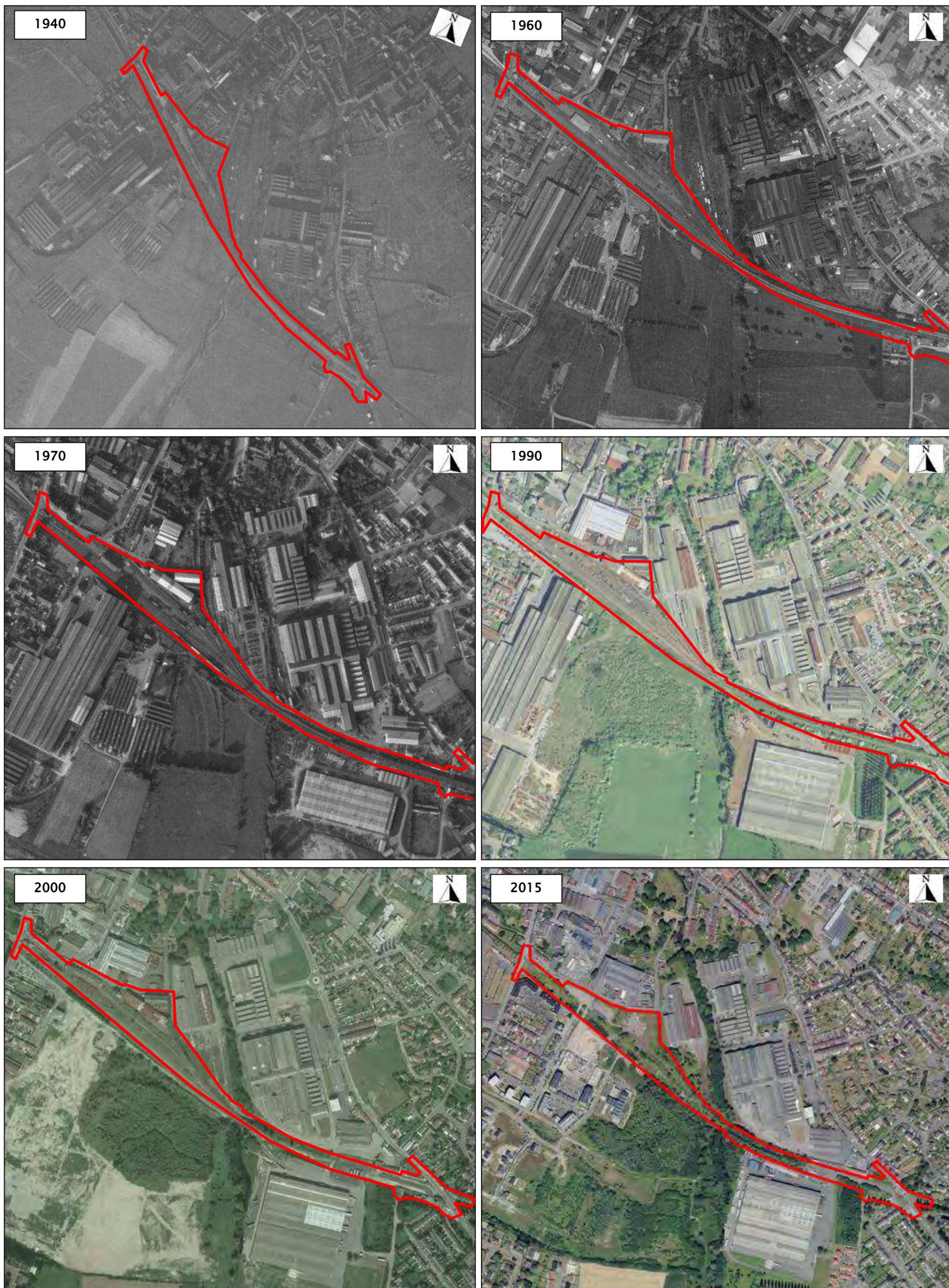


Figure 11 : Photographies aériennes utilisées pour l'étude historique de la zone d'étude

2.3. Prestation A120 – étude de vulnérabilité des milieux

2.3.1. Etude du contexte géologique

D'après la notice de la carte géologique de Valenciennes au 1/50 000^{ème} (**Figure 12**), le site étudié repose sur la formation des « *Alluvions modernes de l'Escaut et ses affluents* ».

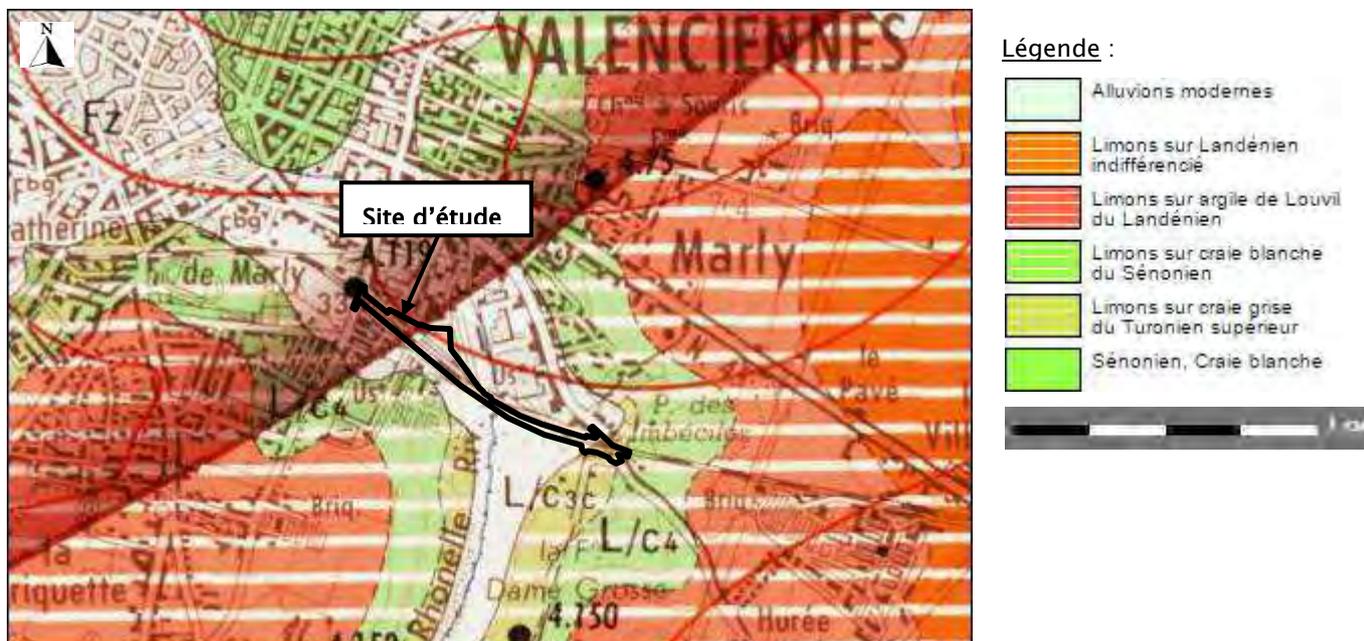


Figure 12 : Contexte géologique au droit du site d'étude

À partir des coupes géologiques consultées dans la base de données INFOTERRE du BRGM, une succession lithologique attendue peut être réalisée (**Tableau 6**). De la surface vers la profondeur, selon les données issues du forage référencé BSS000CWZT localisé à 175 m au Nord-Est du site, les formations ci-après peuvent être rencontrées :

Prof. (m)	Formation	Stratigraphie
0 - 3	Remblais divers	Quaternaire
3 - 14	Alluvions argileuses, sableuses ou tourbeuses	
11 - 20	Craie à passage marneux	Séno-turonien

Tableau 6 : Coupe géologique relevée à proximité du site

2.3.2. Etude du contexte hydrogéologique

Dans le secteur de Valenciennes, l'aquifère crayeux d'importance régionale fait l'objet d'une exploitation intensive destinée tant aux besoins industriels qu'à la distribution d'eau potable.

Cette nappe est libre jusqu'à son recouvrement par les formations tertiaires du bassin d'Orchies et son écoulement se fait vers en direction du Nord-Ouest. L'eau est rencontrée entre 5 et 10 mètres de profondeur d'après l'étude des cartes piézométriques de la nappe de la Craie (BRGM, 2009).

Son substratum imperméable est constitué par les Marnes du Turonien moyen (aussi appelées « *Dièves* »).

Au droit du site, la nappe de la Craie est donc une ressource très sensible et vulnérable aux pollutions provenant de la surface.

Les Alluvions de la Rhonelle recèlent également une nappe, souvent confondue avec la nappe de la Craie. Lors de périodes où le réservoir crayeux manque, les alluvions ne recèlent plus guère que des horizons aquifères superficiels et de faible puissance.

Le site n'est compris dans le périmètre d'aucune aire d'alimentation de captage en eau potable, d'après les bases de données de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie et INFOTERRE.

Touefois, 6 ouvrages potentiellement actifs captant une nappe d'eau souterraine ont été recensés dans la base de données du BRGM dans un rayon de 500 mètres autour de la zone d'étude (**Tableau 7**). Il s'agit de deux ouvrages d'eau collective et de quatre forages industriels dont un destiné au suivi qualitatif, tous implantés dans la nappe de la Craie.

Références	X (L2e)	Y (L2e)	Commune	État de l'ouvrage	Utilisation	Profondeur	Nappe interceptée*
BSS000CVZH	685358	2595511	Marly	Eau collective (pompe à main), probablement remblayé		27 m	Craie
BSS000CVVR	685738	2595730		Accessible, exploité (pompe)	Eau industrielle	57 m	
BSS000CVVP	685418	2595010		Puits industriel FRANGECO probablement remblayé		14,5 m	
BSS000CVVQ	685538	2595260				12 m	
BSS000CWZT	685790	2595460		Accessible	Suivi pollution	20 m	
BSS000CWUJ	685618	2595240		Puits accessible	Eau collective	23 m	

* Estimation d'après la profondeur de l'ouvrage et/ou les documents annexés à la description.

Tableau 7 : Recensement des ouvrages captant une eau souterraine à proximité du site

2.3.3. Etude du contexte hydrologique

Le site est traversé du Sud au Nord par la Rhonelle, rivière d'une longueur de 32 km qui prend sa source au sein de la forêt domaniale de Mormal (arrondissement d'Avesnes) et conflue dans l'Escaut à Valenciennes.

Dotée d'un bassin versant de presque 89 km², les principaux usages associés sont les loisirs et la pêche. La qualité de l'eau y est moyenne pour la période 2013–2015.

Les débits moyens mensuels mesurés en 2016 sur la station d'Aulnoy-lez-Valenciennes (E1766010) en amont de Marly se situent entre 0,39 et 1,61 m³/s.

La commune de Marly est concernée par le PPRi de la Rhonelle en cours d'élaboration. Les cartographies d'événements historiques font état du débordement du cours d'eau au droit du site.

2.3.4. Contexte météorologique

La pluviométrie annuelle sur l'année 2016 à la station de Lille-Lesquin est de 868 mm, ce qui est une pluviométrie légèrement inférieure à la moyenne annuelle en France métropolitaine de 900 mm

(Source : Météo France). Toutefois, pour cette même station, la pluviométrie moyenne annuelle mesurée sur la période 1991–2016 est de 682 mm.

L'évolution de la pluviométrie en 2016 au droit de cette station est présentée en **Figure 13**.

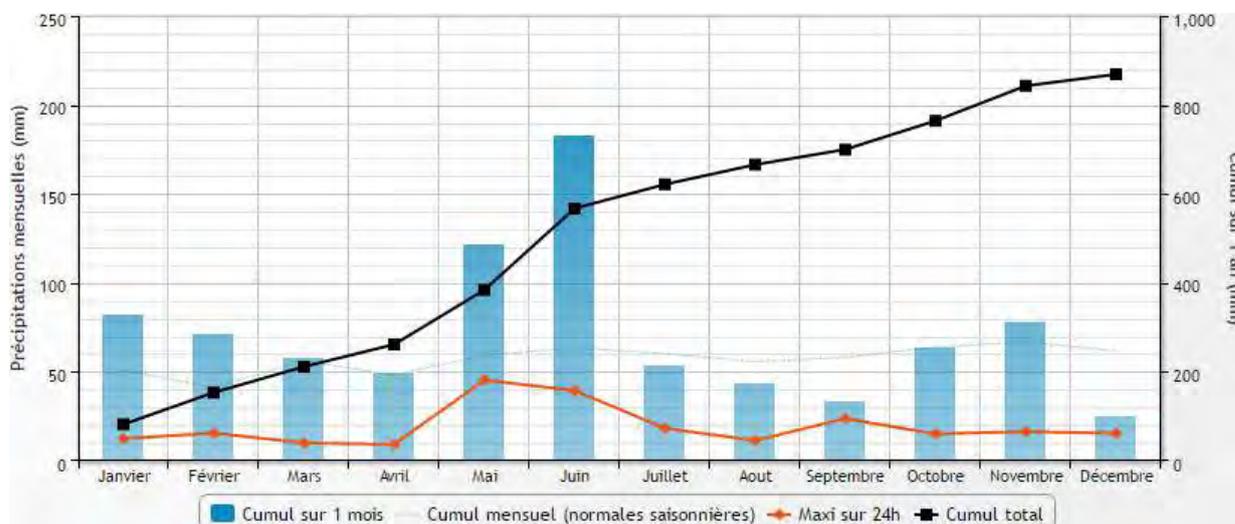


Figure 13 : Précipitations enregistrées à la station Lille-Lesquin en 2016

2.3.5. Risques naturels

2.3.5.1. Risques sismiques

Le zonage sismique actuellement en vigueur en France a été rendu réglementaire en 1991 (décret n°91-461 du 14/05/1991, remplacé depuis par les articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254, n° 2010-1255 ainsi que par l'arrêté de 22/10/2010).

Les futures normes de construction européennes Eurocode8 précisent la nature des règles de construction qui doivent s'appliquer sur un zonage sismique de type probabiliste prenant en compte différentes périodes de retour.

En conséquence, la France a engagé une révision du zonage en vigueur. La première étape, financée par le Ministère en charge de l'Environnement, a consisté à établir une carte d'aléa sismique à l'échelle communale sur l'ensemble du territoire français. Celle-ci a été dévoilée en 2005.

Le Groupe d'Etude et de Proposition pour la Prévention du risque sismique en France (GEPP) a été chargé par le Ministère en charge de l'Environnement de proposer un zonage cartographique découpant le territoire en différentes zones de sismicité. Pour chacune de ces zones, le GEPP a attribué des mouvements sismiques de référence.

Le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

- Zone de sismicité 1 (très faible) ;
- Zone de sismicité 2 (faible) ;
- Zone de sismicité 3 (modérée) ;
- Zone de sismicité 4 (moyenne) ;
- Zone de sismicité 5 (forte).

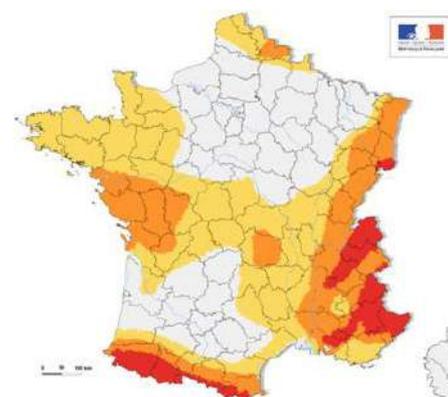


Figure 14 : Cartographie du zonage sismique en France (01/05/2011)

La commune concernée dans cette étude (Marly) ainsi que l'ensemble des communes frontalières sont classées en **zone de sismicité modérée** (Figure 15).

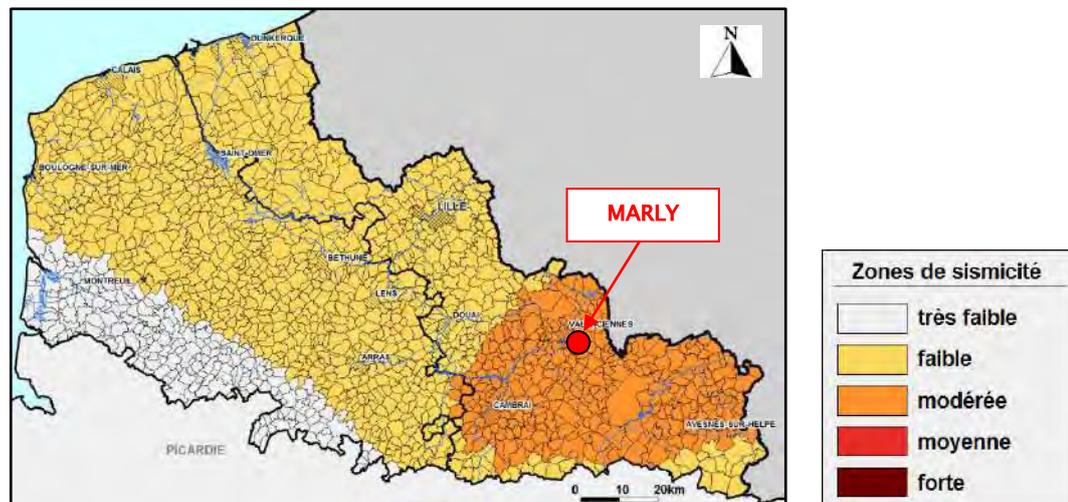


Figure 15 : Cartographie du zonage sismique de la région Nord-Pas de Calais de 2005

2.3.5.2. *Carrières souterraines et autres cavités souterraines*

BD cavités est la base de données nationale des cavités souterraines abandonnées en France métropolitaine (ouvrages souterrains d'origine anthropique, à l'exclusion des mines et cavités naturelles).

Sur la commune de Marly, **12 cavités ont été référencées** dans la base de données BD cavités. Les plus proches sont localisées à plus de 500 m au Nord du site au droit de l'Avenue Henri Barbusse et des rues Roger Salengro, du Chemin Vert, Pierre Costa et Émile Zola. L'ensemble du projet se trouve donc dans une **zone relativement sensible** en ce qui concerne les risques liés à la présence de cavités souterraines.

2.3.5.3. *Risques mouvements de terrain*

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il s'inscrit dans le cadre des processus généraux d'érosion mais peut être favorisé, voire provoqué, par certaines activités anthropiques.

La base BDMVT (Base de Données Nationale des Mouvements de Terrain) recense les phénomènes avérés de types glissements de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue et érosions de berges sur le territoire français dans le cadre de la prévention des risques naturels depuis 1981.

Elle permet principalement le recueil, l'analyse et la restitution des informations de base nécessaires à l'étude des phénomènes dans leur ensemble ainsi qu'à la cartographie des aléas qui leur sont liés.

La base BDMVT est gérée et développée par le BRGM depuis 1994 avec le soutien du Ministère en charge de l'Environnement, en collaboration avec le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC), le réseau de l'équipement (LR et CETE) et les services de Restauration des Terrains en Montagne (RTM).

Aucun mouvement de terrain n'a été répertorié sur la commune de Marly dans la base de données BDMVT. Le site étudié est donc localisé dans une **zone non sensible** en ce qui concerne les risques liés aux mouvements de terrain.

2.3.5.4. *Phénomène de gonflement/retrait des argiles*

Sous l'effet de certaines conditions météorologiques (précipitations insuffisantes, températures et ensoleillement supérieurs à la normale), les horizons superficiels du sous-sol peuvent se dessécher plus ou moins profondément. Sur les formations argileuses, cette dessiccation se traduit par un phénomène de retrait, avec un réseau de fissures parfois très profondes. L'argile perd son eau et se rétracte, ce phénomène peut être accentué par la présence d'arbres à proximité.

Lorsque ce phénomène se développe sous le niveau des fondations, la perte de volume du sol support génère des tassements différentiels pouvant entraîner des fissurations au niveau du bâti.

Sont particulièrement concernées les formations argileuses qui contiennent des minéraux argileux gonflants du groupe des smectites. Il a ainsi été réalisé une cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement, selon une méthodologie mise au point par le BRGM.

Cette base de données représente la cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement dus aux sous-sols argileux. La carte d'aléa résulte du croisement de la carte de susceptibilité et des densités de sinistres calculées pour chacune des formations en tenant compte de la surface d'affleurement réellement urbanisée.

Le projet est implanté en **zone d'aléa faible** selon la base de données du BRGM (Figure 16).

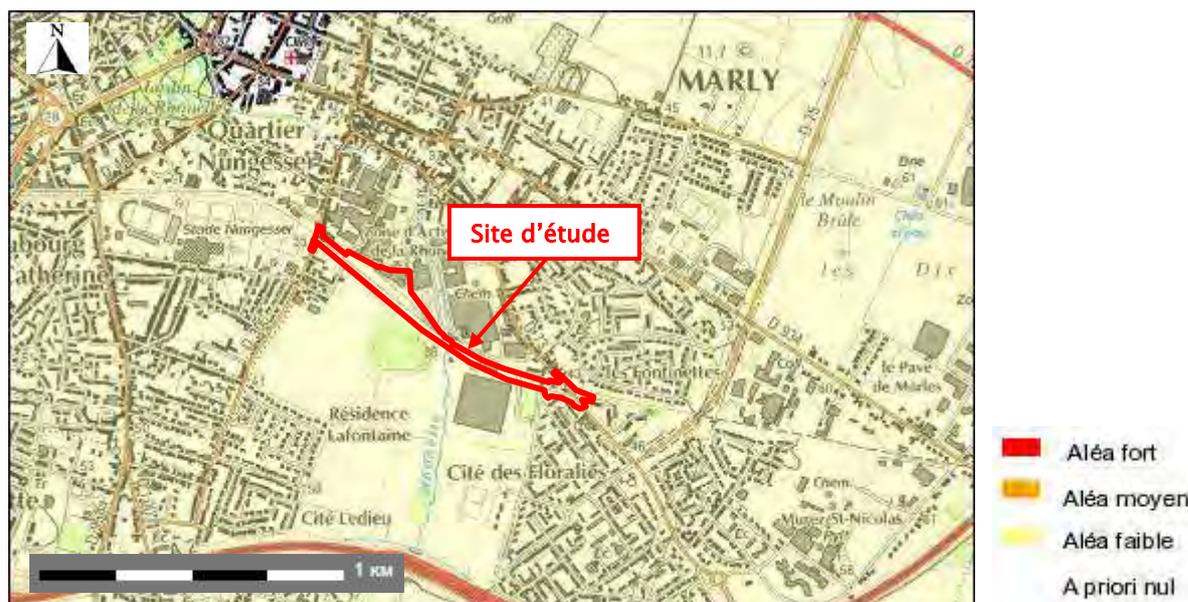


Figure 16 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles

2.3.5.5. *Risque inondation*

Le site internet « www.inondationsnappes.fr », développé par le BRGM, présente des cartes départementales de sensibilité au phénomène de remontées de nappes.

Ces cartes ont été établies à l'échelle départementale suivant la méthodologie nationale : une zone « sensible aux remontées de nappes » est un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

La terminologie « remontée de nappe » comprend : les crues, les inondations, les ruissellements, les débordements et les remontées des nappes souterraines.

Le projet se trouve ainsi dans une **zone variant d'une sensibilité très faible à nappe sub-affleurante à proximité de la Rhonelle** (Figure 17).

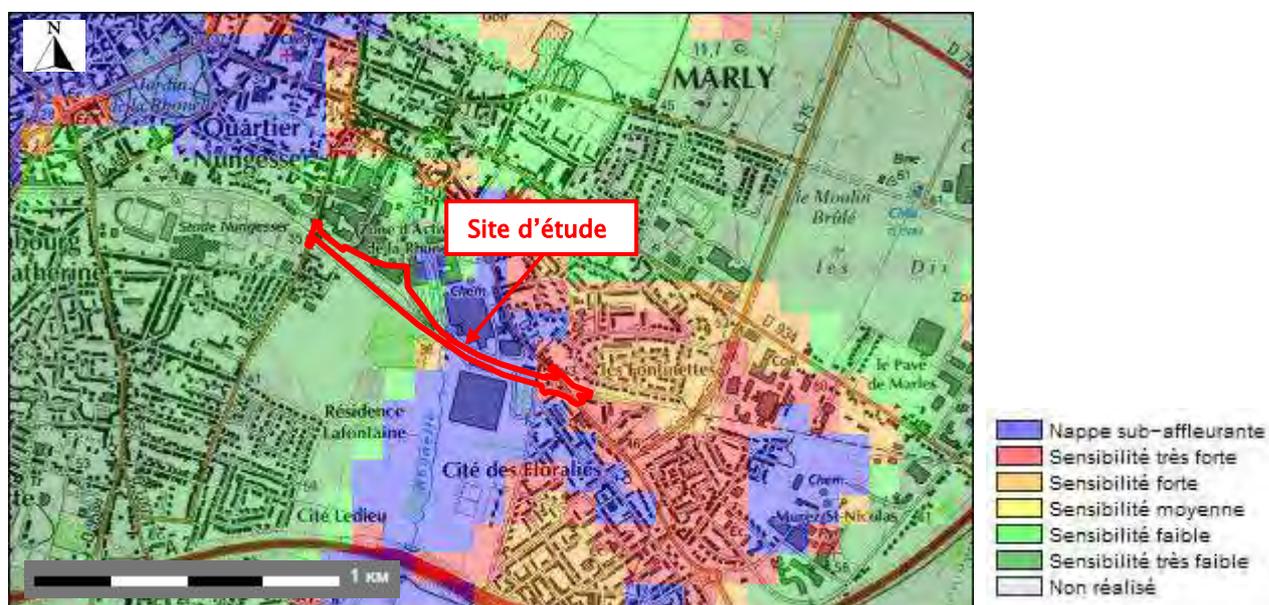


Figure 17 : Cartographie du risque de remontées de nappes dans les sédiments

2.3.5.6. Arrêtés de catastrophes naturelles

Le **Tableau 9** recense, sur la commune de Marly au 16 août 2016, les arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. Ces informations proviennent du site internet du ministère de l'environnement et du développement durable qui recense les risques majeurs : « www.prim.net ».

À l'échelle de la commune, 2 arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris en 1999 et 2007 en ce qui concerne le phénomène « inondations et coulées de boue ». Concernant le phénomène « mouvements de terrain », le dernier arrêté de catastrophe naturelle a été pris en 1994.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Effondrement de terrain	01/07/1994	31/07/1994	08/01/1996	28/01/1996
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	07/06/2007	07/06/2007	03/07/2007	10/07/2007

Tableau 8 : Arrêtés portant reconnaissance de catastrophe naturelle sur la commune de Marly

2.3.6. Occupation des sols et contexte urbanistique

2.3.6.1. Protections patrimoniales

L'article L 411-5 du code de l'environnement institue pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin un inventaire national du patrimoine naturel, défini comme « *l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et*

paléontologiques ». L'Etat en assure la conception, l'animation et l'évaluation. Les régions peuvent être associées à la conduite de cet inventaire dans le cadre de leurs compétences.

Le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) assure la responsabilité scientifique des inventaires menés dans ce cadre. L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) est un système mis en place entre 2003 et 2005 afin d'assurer de manière standardisée la restitution de données de synthèses nécessaires à l'expertise, à l'élaboration de stratégies de conservation et à la diffusion d'informations et de rapports nationaux et internationaux sur le patrimoine naturel français tel que:

- les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) ;
- les sites Natura 2000 (directives Habitat et Oiseaux) ;
- les espaces protégés français ;
- l'Inventaire national du Patrimoine Géologique (InPG).

D'après l'INPN du MNHN, **le site n'est compris au sein d'aucune protection patrimoniale.**

2.3.6.2. Zones à dominante humide

Le SDAGE du bassin Artois Picardie a défini comme enjeu la préservation et la restauration des zones humides. C'est pourquoi une cartographie a été établie à partir de photographies aériennes et de contrôles de terrain réalisés par un bureau d'études. Ce travail, sous maîtrise d'ouvrage de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, a été validé par un comité de suivi associant des experts « zones humides », les DREAL et les chambres régionales d'agriculture.

Cette cartographie obtenue par photo-interprétation n'a donc pas de portée réglementaire au sens de la Loi sur l'Eau mais permet de signaler aux différents acteurs locaux la présence potentielle de zones humides.

D'après la base de données de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, **le périmètre d'étude comprend une zone à dominante humide localisée aux abords de la Rhonelle (Figure 18).**



Figure 18 : Cartographie des zones à dominante humide

2.3.6.3. Occupation des sols

L'occupation des sols du secteur d'étude a été déterminée à partir de la base de données Corine Land Cover 2006 (base de données européenne d'occupation biophysique des sols) dont la nomenclature a été élaborée afin de cartographier l'ensemble du territoire de l'Union Européenne, connaître l'état de l'environnement et ne pas comporter de postes ambigus.

Elle privilégie l'occupation biophysique du sol à son utilisation en classant la nature des objets (cultures, forêts, surfaces en eau,...) plutôt que leur fonction socio-économique et s'articule suivant trois niveaux, avec 5 postes au premier niveau, 15 postes au niveau 2 et 44 postes au niveau 3.

Selon la base de données Corine Land Cover (**Figure 19** en page suivante), le projet se situe au droit d'une **zone industrielle ou commerciale** et se trouve ceinturé par le **tissu urbain discontinu** de la commune de Marly.

Ce type d'environnement a été confirmé lors de la visite du site et de ses environs proches.

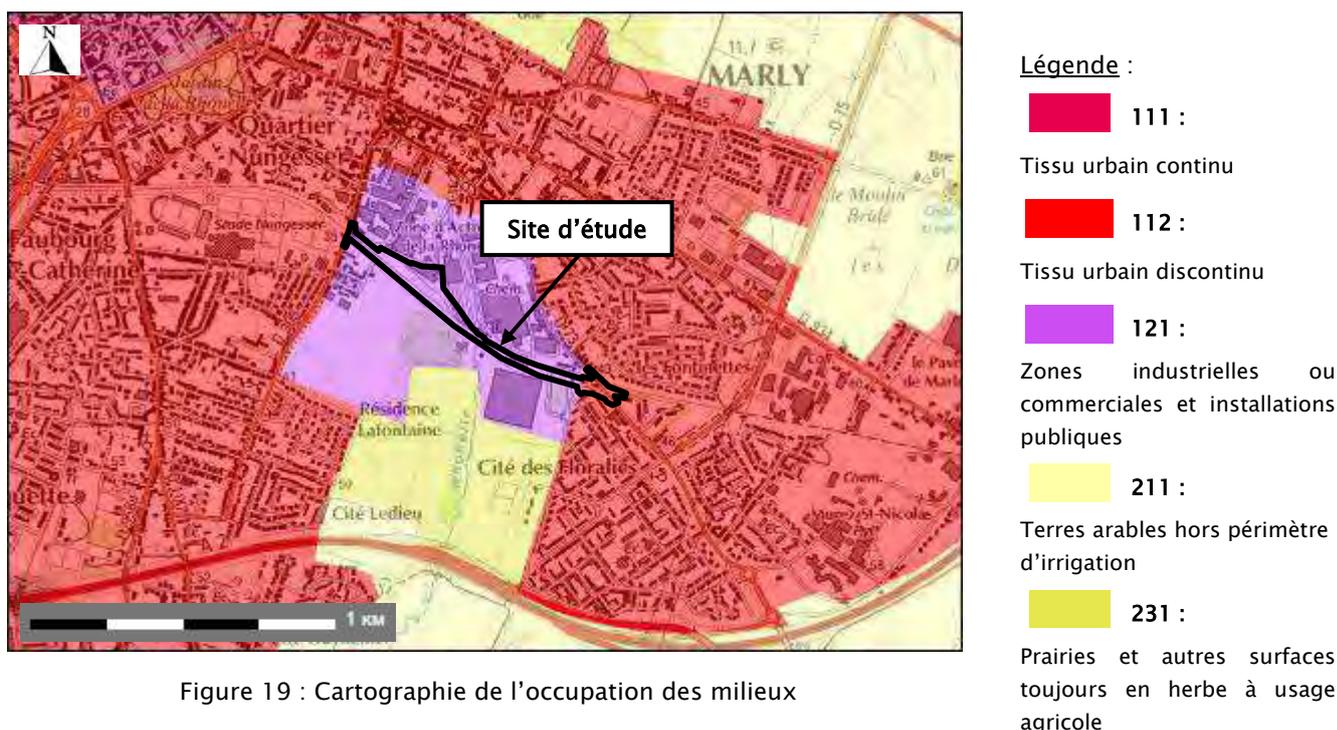


Figure 19 : Cartographie de l'occupation des milieux

3. INVESTIGATIONS DE TERRAIN

3.1. Sécurité et environnement

Les missions d'IXSANE ont été réalisées suivant la circulaire du 8 février 2007 relatives aux sites et sols pollués « Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués » et aux guides de gestion des sites potentiellement pollués édités par le MEDDE associés aux normes :

- ix AFNOR NFX-31-620 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (étude, ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution) » ;
- ix ISO 10381 – Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 2 : lignes directrices pour les techniques d'échantillonnage.

Au cours des interventions sur le terrain (investigations, sondages, prélèvements), IXSANE a veillé au respect des règles de sécurité et au port des équipements de protection individuels (casque, gants, masque, chaussures de sécurité) de ses intervenants et partenaires.

En matière de sécurité, la norme NF ISO 10381-3 a été respectée ainsi que les recommandations du guide méthodologique de l'ADEME « Hygiène et Sécurité sur les chantiers de réhabilitation de sites pollués ».

3.2. Programme d'investigation

Sur la base des éléments issus de la visite du site, de l'étude historique et documentaire et du projet de voirie nécessitant des terrassements et mouvements de terrains en déblais/remblais, IXSANE a préconisé la réalisation de :

- **32 fouilles à la pelle mécanique** de 2 à 3 m de profondeur au droit des anciennes voies SNCF, des zones de dépôts de matériaux inconnus et des merlons végétalisés ;
- **8 sondages au carottier portatif à gouges ou à la tarière manuelle** de 2 m de profondeur au droit des zones de stockage de matériaux de construction en partie Nord du site ;
- **4 sondages à la foreuse mécanique** de 5 m de profondeur au droit de la voie SNCF en partie centrale du site sur laquelle des travaux de décaissement important vont être réalisés.

Le programme des investigations a été établi, au regard du projet soutenu par Valenciennes Métropole, dans l'optique de vérifier la qualité des terrains en place et les filières d'évacuation envisageables des déblais au droit du site étudié.

La localisation des investigations menées en septembre 2017 sur le milieu sol est présentée en **Figure 20** en page suivante.

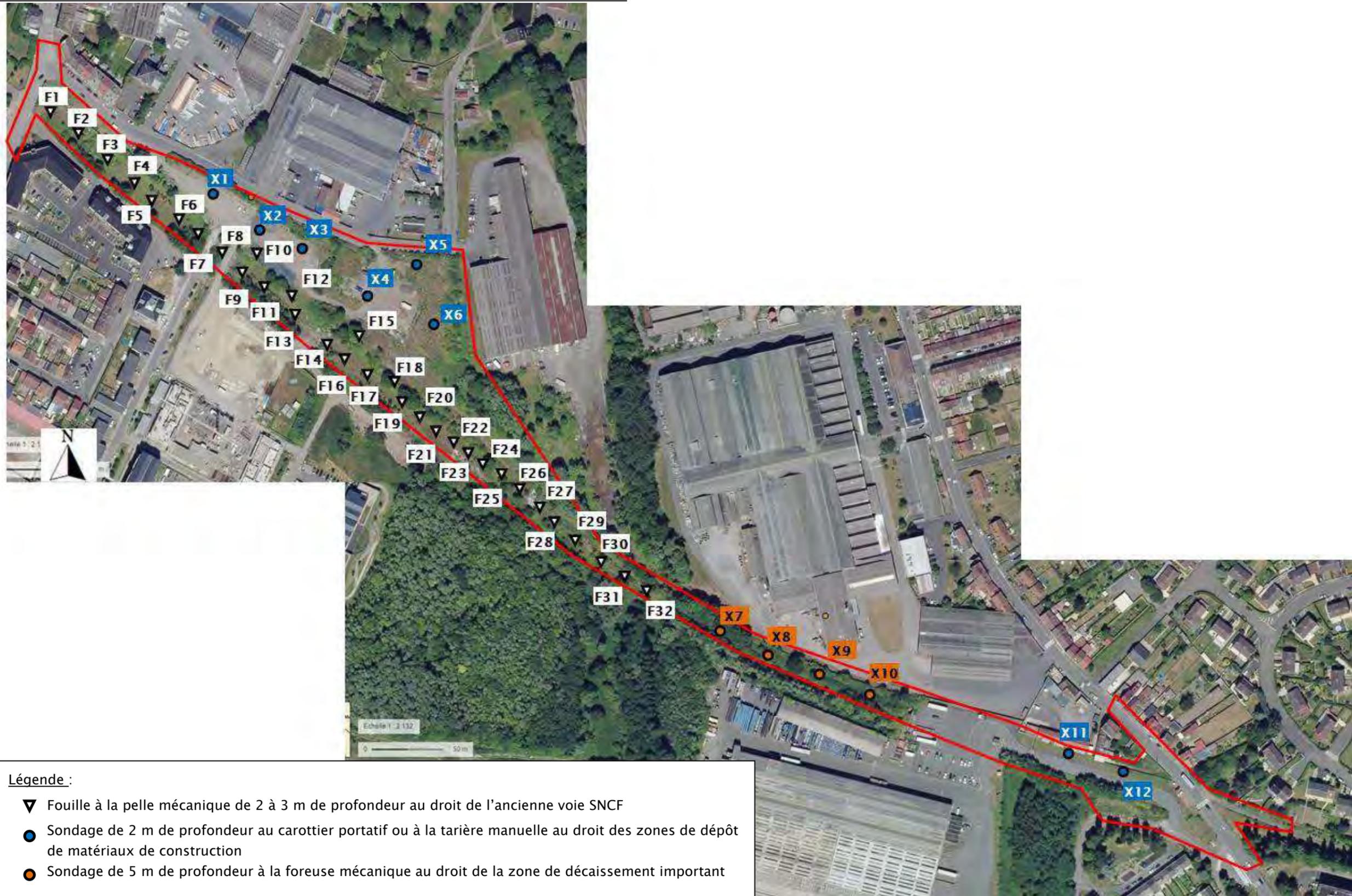


Figure 20 : Localisation des investigations de terrain réalisées par IXSANE en septembre 2017

3.3. Prestation A200 – Sondages, prélèvements et analyses de sols

3.3.1. Programme analytique

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire WESSLING, accrédité COFRAC et agréé par le Ministère de l'Environnement. Au vu des données recueillies, et des objectifs de la présente étude, IXSANE a préconisé les analyses suivantes :

Sondage	Justification / localisation	Prof. (m)	Mode de forage	Nb. échantillon à analyser		Programme analytique
X1 à X6	<i>Caractérisation des déblais au droit du stockage extérieur de matériaux de construction</i>	2	Foreuse mécanique (tarière)	6	0 - 1 m	12 packs ISDI* + 12 métaux et COHV sur bruts + cyanures (bruts et lixiviats) + indice phénols
				6	1 - 2 m	
X7 à X10	<i>Caractérisation de la qualité des terrains au droit de la voie ferrée (Pont de la Rhonelle > Rue Jean Jaurès)</i>	5		4	0 - 2,5 m	8 packs ISDI* + 12 métaux et COHV sur bruts + cyanures (bruts et lixiviats) + indice phénols
				4	2,5 - 5 m	
X11 à X12	<i>Contrôle de la qualité des terrains (rue Jean Jaurès)</i>	2	Pelle mécanique	2	0 - 1 m	4 packs ISDI* + 12 métaux et COHV sur bruts + cyanures (bruts et lixiviats) + indice phénols
				2	1 - 2 m	
F1 à F32	<i>Contrôle de la qualité des terrains au droit de la voie ferrée (sols, merlons et dépôts de matériaux)</i>	2 à 3 m		56	2 par fouille (Remblais + Terrain naturel)**	56 packs ISDI* + 12 métaux et COHV sur bruts + cyanures (bruts et lixiviats) + indice phénols

Tableau 9 : Liste des échantillons sélectionnés par IXSANE pour analyse en laboratoire

* : le pack ISDI (acceptation en installation de stockage de déchets inertes : analyses sur échantillon de sol brut et après lixiviation) comprend les analyses suivantes :

- Analyses sur fraction brute :
 - COT ;
 - HCT C10-C40 ;
 - HAP ;
 - BTEX ;
 - PCB.
- Analyses sur lixiviats :
 - COT ;
 - Fraction soluble ;
 - Ions : fluorures, chlorures, sulfates ;
 - Métaux : antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome (dont chrome VI), cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium et zinc ;
 - Indice phénols.

** : sur les 32 fouilles réalisées, 8 ont été menées sur des dépôts de matériaux de surface. Sur ces dernières un seul prélèvement d'un échantillon représentatif du dépôt a été réalisé.

3.3.2. Travaux de forage

Les investigations de terrain ont été réalisées :

- par deux techniciens spécialisés d'IXSANE le 6 septembre 2017 au moyen d'un carottier portatif à gouges pour les sondages de 2 m de profondeur (X1 à X6, X11 et X12) ;
- par l'entreprise DELOBELLE TP sous la supervision d'un ingénieur d'IXSANE le 18 et 19 septembre 2017 pour les fouilles de 2 à 3 m de profondeur ;

- par l'entreprise de forage PONTIGNAC sous la supervision d'un ingénieur d'IXSANE le 22 septembre 2017 pour les sondages à la foreuse mécanique de 5 m de profondeur.

À l'issue des prélèvements, les sondages ont été rebouchés avec les matériaux du site selon les successions lithologiques rencontrées et les surfaces ont été remises en état.

Afin de positionner les points de sondage conformément aux préconisations du programme prévisionnel d'investigations, les coordonnées des sondages (X et Y en Lambert 93 métrique) ont été relevées à l'aide d'un GPS de terrain.



Carottier portatif à gouges



Pelle
mécanique



Foreuse
mécanique

Figure 21 : Technique de forage utilisé sur site

3.3.3. Description et prélèvements de sol

Pour chaque sondage réalisé, une fiche a été établie comportant :

- la date et l'heure de réalisation du forage ;
- le nom de l'opérateur d'IXSANE ;
- le mode de forage ;
- la description des horizons traversés ;
- les observations de terrain et les éventuels indices de pollution ;
- la profondeur de l'échantillonnage.

	Annexe 6 : Fiches de sondages / prélèvements des sols
---	--

Les sols ont été prélevés manuellement suite à la constitution d'échantillons représentatifs de chaque intervalle investigués conformément au **Tableau 9** en page 32 hormis pour les sondages X11 (un seul échantillon prélevés en raison d'un refus à 1 m de profondeur) et X12 (un deuxième échantillon prélevé entre 1 et 1,3 m de profondeur en raison d'un refus à cette profondeur).

Les échantillons prélevés ont été conditionnés dans des pots en verre à capsules téflonnées et conservés sous conditions réfrigérées jusqu'à réception par le laboratoire WESSLING le jour même des investigations.

4. PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS

4.1. Observations de terrain

Lors des investigations de terrains, les formations lithologiques rencontrées ont été les suivantes :

- **en ce qui concerne les fouilles à la pelle mécanique (F1 à F32) :**
 - des remblais composés de ballaste et d'une base limoneuse noirâtre végétalisée en tête sur une épaisseur allant de 0,4 à 0,7 m ;
 - la présence ponctuelle de remblais limoneux avec de nombreux débris divers (brique rouge, béton, cailloutis...) jusqu'à une profondeur de 1,5 m pour certaines fouilles (F29 à F32) ;
 - le terrain naturel correspondant à un limon argileux brun/beige devenant parfois grisâtre ;
- **en ce qui concerne les sondages de 2 m de profondeur (X1 à X6 et X11 à X12) :**
 - des remblais composés de grave tout venant et/ou d'un limon noirâtre avec particules charbonneuses, scories et autres débris divers sur une épaisseur allant de 0,5 à 0,9 m ;
 - la présence ponctuelle de remblais limoneux avec de nombreux débris divers (brique rouge, béton, cailloutis...) jusqu'à une profondeur de 1 m de profondeur ;
 - le terrain naturel correspondant à un limon argileux brun/beige devenant parfois grisâtre jusqu'à 2 m de profondeur ;

- en ce qui concerne les sondages de 5 m de profondeur (X7 à X10) :
 - des remblais composés de ballastes et d'une base limoneuse noirâtre végétalisée en tête sur une épaisseur de 0,4 m ;
 - la présence de remblais limoneux avec de nombreux débris divers (brique rouge, béton, cailloutis...) jusqu'à une profondeur moyenne de 0,6 m ;
 - de remblais composés de limon crayeux à craie limoneuse blanche compact jusqu'à une profondeur de 5 m.

Aucune arrivée d'eau n'a été identifiée pour les sondages et fouilles réalisés.

Des signes organoleptiques (odeur de type hydrocarbures) ont été relevés dans les remblais de surface au droit des fouilles F8 et F31 et en fond de fouille au droit de F1. Ces odeurs peuvent être associées à la couleur du limon relevé au droit de ces fouilles (grisâtre) laissant à penser à un impact visuel des sols.

4.2. Résultats et interprétation des analyses sur les sols

4.2.1. Valeurs guides d'interprétation

Les résultats d'analyses obtenus lors de ce diagnostic ont été comparés, par IXSANE, aux valeurs de référence suivantes :

- ix Pour les métaux lourds : valeurs hautes du bruit de fond géochimique local pour un terrain de type limon selon le Référentiel pédo-géochimique du Nord - Pas de Calais (INRA/ISA - 2002) :
 - Antimoine : 2,44 mg/kg MS ;
 - Arsenic : 33 mg/kg MS ;
 - Cadmium : 1,36 mg/kg MS ;
 - Chrome : 78,1 mg/kg MS ;
 - Cuivre : 74 mg/kg MS ;
 - Mercure : 0,276 mg/kg MS ;
 - Molybdène : 1,34 mg/kg MS ;
 - Nickel : 38,6 mg/kg MS ;
 - Plomb : 198,1 mg/kg MS ;
 - Sélénium : 0,78 mg/kg MS ;
 - Zinc : 205 mg/kg MS.
- ix Pour les HAP : valeurs de référence extraites de l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains :
 - HAP totaux : 25 mg/kg MS ;
 - Naphtalène : 0,15 mg/kg MS.
- ix Pour les hydrocarbures C₁₀-C₄₀, HAP, BTEX et PCB : valeur d'acceptation sur sols bruts en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) selon l'arrêté du 12/12/14 :
 - Hydrocarbures C₁₀-C₄₀ : 500 mg/kg MS ;
 - HAP : 50 mg/kg MS ;
 - BTEX : 6 mg/kg MS ;
 - PCB : 1 mg/kg MS.

- ix Pour les COHV : en l'absence de valeur de bruit de fond existante dans les bases de données bibliographiques, il est considéré que le bruit de fond pour les COHV correspond au seuil de détection du laboratoire.

Concernant les analyses sur lixiviats, les valeurs de référence sont conformes aux seuils et paramètres du **Tableau 10**.

Paramètres	Unité	Valeur d'acceptation en installation de stockage de déchets			Paramètres	Unité	Valeur d'acceptation en installation de stockage de déchets		
		Inertes	non dangereux	dangereux			Inertes	non dangereux	dangereux
METAUX					PARAMETRES ORGANIQUES				
antimoine	mg/kg MS	0,06	0,7	5	COT	mg/kg MS	500	800	1 000
arsenic	mg/kg MS	0,5	2	25	COMPOSES INORGANIQUES				
baryum	mg/kg MS	20	100	300	fraction soluble	mg/kg MS	4 000	60 000	100 000
cadmium	mg/kg MS	0,04	1	5	PHENOLS				
chrome	mg/kg MS	0,5	10	70	phénol (indice)	mg/kg MS	1	-	-
cuivre	mg/kg MS	2	50	100	PHYSICO CHIMIQUES				
mercure	mg/kg MS	0,01	0,2	2	chlorures	mg/kg MS	800	15 000	25 000
molybdène	mg/kg MS	0,5	10	30	fluorures	mg/kg MS	10	150	500
nickel	mg/kg MS	0,4	10	40	sulfates	mg/kg MS	1 000	20 000	50 000
plomb	mg/kg MS	0,5	10	50					
sélénium	mg/kg MS	0,1	0,5	7					
zinc	mg/kg MS	4	50	200					

Tableau 10 : Valeurs d'acceptation en installations de stockage sur lixiviats

4.2.2. Résultats des analyses des échantillons de sol

Les tableaux suivants présentent les résultats des analyses en laboratoire :

- **Tableau 11** : résultats des analyses sur sols bruts pour les sondages X1 à X12 (page 37) ;
- **Tableau 12** : résultats des analyses sur sols bruts pour les fouilles F1 à F16 (page 38) ;
- **Tableau 13** : résultats des analyses sur sols bruts pour les fouilles F17 à F18 (page 39) ;
- **Tableau 14** : résultats des analyses sur sols après lixiviation pour les sondages X1 à X12 (page 40) ;
- **Tableau 15** : résultats des analyses sur sols après lixiviation pour les fouilles F1 à F16 (page 40) ;
- **Tableau 16** : résultats des analyses sur sols après lixiviation pour les fouilles F17 à F18 (page 41) ;
- **Tableau 17** : résultats des analyses d'agressivité des sols sur les bétons (page 41) ;

	Annexe 7 : Certificats d'analyses du laboratoire
---	---



Paramètres	Unité	Limite de détection analytique	Valeurs guide																																			
			Déchets Inertes	Bruit de fond	F1-1	F1-2	F2-1	F2-2	F3-1	F3-2	F4-1	F4-2	F5-1	F5-2	F6-1	F6-2	F7-1	F7-2	F8-1	F8-2	F9-1	F9-2	F10-1	F11-1	F11-2	F12-1	F13-1	F14-1	F14-2	F15-1	F16-1	F16-2						
Matrice					R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L		
Profondeur	m				0 - 1 m	2-3 m	0 - 0,7 m	0,7- 2 m	0 - 0,4 m	0,4 - 2 m	0 - 0,4 m	0,4 - 2 m	0 - 0,4 m	0,4 - 2 m	0 - 0,7 m	0,7 - 2 m	0 - 1,5 m	1,5 - 2,5	0 - 1,5 m	1,5 - 2,5	0 - 1,5 m	1,5 - 2,5	0 - 1 m	0 - 0,6 m	0,6 - 2 m	0 - 1 m	0 - 1 m	0 - 0,6 m	0,6 - 2 m	0 - 1,5 m	0 - 0,6 m	0,6 - 2 m	0 - 1,5 m	0 - 0,6 m	0,6 - 2 m			
Matière sèche	% massique				82,8	82,5	82,4	84,1	92,2	84,3	92,8	87,3	83,5	83,8	85,4	82,3	80,6	82	90,8	83,9	84,8	84,5	97,1	86,6	84,9	93,9	88,3	91,1	82,3	94	88,3	81,9						
Paramètre organique																																						
COT *	mg/kg MS	-	30 000		15000	3200	29000	3900	120000*	3600	120000*	14000	130000*	1300	91000*	1700	25000	600	100000*	1500	78000*	1900	18000	67000*	700	14000	13000	150000*	1400	30000	110000*	1600						
METAUX																																						
arsenic	mg/kg MS	4			2,8 - 33	8	5	13	10	23	10	18	10	29	8	30	9	19	10	30	11	27	7	3	16	8	7	12	19	7	9	21	7					
cadmium	mg/kg MS	0,6			0,02 - 1,36	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,6	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
chrome	mg/kg MS	10			37,1 - 78,1	32	22	58	32	46	39	35	36	68	31	510	36	50	35	96	37	120	28	84	43	29	740	260	54	26	24	100	27					
cuivre	mg/kg MS	5			3,9 - 74	29	11	65	17	170	16	130	28	220	16	180	18	57	14	120	18	100	11	48	72	13	50	47	82	12	41	94	12					
mercure	mg/kg MS	0,1			0,02 - 0,276	0,1	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,7	<	1,3	<	0,3	<	0,3	<	0,7	<	0,3	0,1	0,2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
nickel	mg/kg MS	3			9 - 38,6	21	14	30	24	39	34	41	31	59	25	71	29	30	30	49	32	42	18	27	25	23	20	27	32	20	24	34	21					
plomb	mg/kg MS	10			11,5 - 198,1	40	14	64	14	170	14	750	46	190	15	220	18	130	15	160	16	160	11	80	150	14	31	260	1900	13	88	250	13					
zinc	mg/kg MS	20			20,9 - 205	74	38	120	48	290	57	700	93	350	50	420	65	120	52	700	61	290	36	210	130	44	130	150	330	44	250	430	43					
antimoine	mg/kg MS	1			0,05 - 1,5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
baryum	mg/kg MS	10			<	87	45	150	62	190	58	210	74	210	47	480	64	150	62	300	71	330	44	70	160	60	240	210	410	63	130	540	57					
molybdène	mg/kg MS	0,5			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	13	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
sélénium	mg/kg MS	1			0,1 - 0,7	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
CYANURES																																						
Cyanures totaux	mg/kg MS	0,1			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Indice phénols																																						
Indice phénols	mg/kg MS	0,5			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																																						
benzène	mg/kg MS	0,1			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
toluène	mg/kg MS	0,1			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
éthylbenzène	mg/kg MS	0,1			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
xylènes	mg/kg MS	0,1			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
BTEX total	mg/kg MS	0,1	6		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
cumène	mg/kg MS	0,1			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
pseudocumène	mg/kg MS	0,1			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
m-, p-éthyltoluène	mg/kg MS	0,1			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
mésitylène	mg/kg MS	0,1			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
o-éthyltoluène	mg/kg MS	0,1			<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																																						
naphthalène	mg/kg MS	0,05			0,15	<	<	<	<	0,18	<	0,065	<	0,23	<	0,2	<	<	<	0,066	<	0,094	<	0,062	<	<	<	<	<	0,077	<	<	0,079	<	<	<	<	
acénaphylène	mg/kg MS	0,05			<	<	<	<	<	0,16	<	0,13	<	0,28	<	0,35	<	<	0,066	<	0,083	<	<	<	<	<	<	0,068	0,19	<	0,15	0,14	<	<	<	<	<	
acénaphthène	mg/kg MS	0,05			<	<	<	<	<	0,14	<	<	<	0,24	<	0,082	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
fluorène	mg/kg MS	0,05			<	0,25	<	<	0,098	<	<	<	<	0,16	<	0,082	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
phénanthrène	mg/kg MS	0,03			<	0,74	0,073	<	1,8	<	0,65	<	2,8	<	1,1	<	0,15	<	0,29	<	0,42	<	0,12	<	<	0,16	0,39	0,42	<	0,46	0,8	<	<	<	<	<	<	
anthracène	mg/kg MS	0,03			<	<	<	0,5	<	0,28	<	0,89	<	0,85	<	1,1	<	<	0,21	<	0,31	<	0,062	<	<	0,075	0,2	0,42	<	0,29	0,43	<	<	<	<	<	<	
fluoranthène	mg/kg MS	0,03			0,16	<	0,18	<	3,4	<	1,2	0,092	5,1	<	3,4	<	0,26	<	0,76	<	0,85	<	0,42	0,081	<	0,37	0,83	1,1	<	1,7	1,5	<	<	<	<	<		
pyrène	mg/kg MS	0,03			0,12	<	0,15	<	2,7	<	0,97	0,08	4,4	<	2,7	<	0,19	<	0,64	<	0,72	<	0,31	<	<	0,31	0,67	0,94	<	1,2	1,2	<	<	<	<	<	<	
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,03			<	<	0,097	<	1,4	<	0,5	<	2,3	<	1,4	<	0,11	<	0,4	<	0,42	<	0,22	<	<	0,2	0,37	0,69	<	0,98	0,75	<	<	<	<	<	<	
chrysené	mg/kg MS	0,03			0,085	<	0,11	<	1,5	<	0,57	<	2,5	<	1,6	<	0,12	<	0,44	<	0,48	<	0,23	<	<	0,21	0,39	0,75	<	0,9	0,82	<	<	<	<	<		
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,03			0,13	<	0,17	<	2,3	<	0,82	0,13	2,3	<	0,7	<	0,2	<	0,75	<	0,81	<	0,38	<	<	0,3	0,54	1,3	<	1,5	1,2	<	<	<	<	<	<	
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,03			<	<	<	0,84	<	0,3	<	1,2	<	0,96	<	<	<	0,29	<	0,31	<	0,15	<	<	0,13	0,22	0,46	<	0,54	0,48	<	<	<	<	<	<	<	
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,03			<	<	0,097	<	1,3	<	0,43	<	1,9	<	1,2	<	0,11	<	0,39	<	0,37	<	0,18	<	<	0,17	0,34	0,63</										

Paramètres	Unité	Limite de détection analytique	Valeur d'acceptation en installation de stockage de déchets			X1-1	X1-2	X2-1	X2-2	X3-1	X3-2	X4-1	X4-2	X5-1	X5-2	X6-1	X6-2	X7-1	X7-2	X8-1	X8-2	X9-1	X9-2	X10-1	X10-2	X11-1	X12-1	X12-2	
			Inertes	non dangereux	dangereux																								
Matrice						R+L	L	R	L	R+L	L	R+L	L	R+L	L	R	L	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
Profondeur	m					0-1 m	1-2 m	0-1,8 m	2-5 m	0-2 m	2-5 m	0-2 m	2-5 m	0-2 m	2-5 m	0-1 m	0-1 m	1-1,3 m											
PARAMETRES ORGANIQUES																													
COT	mg/kg MS	20	500	800	1 000	75	31	36	<	32	40	34	<	21	32	50	34	<	<	<	<	<	<	<	<	<	83	30	24
METAUX																													
antimoine	mg/kg MS	0,05	0,06	0,7	5	0,06	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
arsenic	mg/kg MS	0,03	0,5	2	25	<	<	<0,1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,03	0,06	<	0,04	0,04	0,04	<	0,05	<	<	
baryum	mg/kg MS	0,10	20	100	300	0,09	<	0,09	0,05	0,19	0,08	0,14	0,07	0,24	0,05	0,3	0,06	0,06	<	0,1	0,08	0,1	0,04	0,04	<	0,1	0,08	<	
cadmium	mg/kg MS	0,015	0,04	10	5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
chrome	mg/kg MS	0,05	0,5	10	70	0,06	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
cuivre	mg/kg MS	0,01	2	50	100	0,21	0,07	<	<	0,07	<	<	<	<	<	<	<	0,1	<	<	0,07	<	<	<	0,07	<	<	0,06	
mercure	mg/kg MS	0,001	0,01	0,2	2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,002	<	0,001	<	<	<	0,002	<	<	<	
plomb	mg/kg MS	0,1	0,5	10	50	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
molybdène	mg/kg MS	0,1	0,5	10	30	<	<	<	<	0,18	0,18	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
nickel	mg/kg MS	0,1	0,4	10	40	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
sélénium	mg/kg MS	0,1	0,1	0,5	7	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
zinc	mg/kg MS	0,5	4	50	200	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
COMPOSES INORGANIQUES																													
fraction soluble*	mg/kg MS	1 000	4 000	60 000	100 000	6200	1100	<	<	2100	1100	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
PHENOLS																													
phénol (indice)	mg/kg MS	0,1	1	-	-	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Cyanures totaux	mg/kg MS	0,1	-	-	-	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	
PHYSICO CHIMIQUES																													
chlorures*	mg/kg MS	100	800	15 000	25 000	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
fluorures	mg/kg MS	10	10	150	500	10	<	20	30	10	<	<	10	<	10	<	10	<	10	<	10	<	10	<	<	<	<	<	
sulfates*	mg/kg MS	20	1 000	20 000	50 000	200	<	<	<	730	350	140	190	200	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	

< : teneur inférieure à la limite de détection analytique - : paramètre non analysé n.d. : paramètre non détecté R = Remblais L = Limons

* 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.

Tableau 14 : Résultats des analyses ISDI sur éluats pour les sondages X1 à X12

Paramètres	Unité	Limite de détection analytique	Valeur d'acceptation en installation de stockage de déchets			F1-1	F1-2	F2-1	F2-2	F3-1	F3-2	F4-1	F4-2	F5-1	F5-2	F6-1	F6-2	F7-1	F7-2	F8-1	F8-2	F9-1	F9-2	F10-1	F11-1	F11-2	F12-2	F13-1	F14-1	F14-2	F15-1	F16-1	F16-2
			Inertes	non dangereux	dangereux																												
Matrice						R+L	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L
Profondeur	m					0-1 m	2-3 m	0-0,7 m	0,7-2 m	0-0,4 m	0,4-2 m	0-0,4 m	0,4-2 m	0-0,4 m	0,4-2 m	0-0,7 m	0,7-2 m	0-1,5 m	1,5-2,5 m	0-1,5 m	1,5-2,5	0-1,5 m	1,5-2,5	0-1 m	0-0,6 m	0,6-2 m	0-1 m	0-1 m	0-0,6 m	0,6-2 m	0-1,5 m	0-0,6 m	0,6-2 m
PARAMETRES ORGANIQUES																																	
COT	mg/kg MS	32	500	800	1 000	<	<	110	<	120	<	68	<	<	43	<	<	<	35	<	<	<	48	<	<	<	<	<	<	<	46	<	<
METAUX																																	
antimoine	mg/kg MS	0,05	0,06	0,7	5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
arsenic	mg/kg MS	0,03	0,5	2	25	<	<	0,06	0,04	0,16	<	<	0,04	0,03	0,15	0,03	0,08	0,03	0,08	<	0,04	<	0,12	<	<	0,09	0,05	<	<	0,05	<	<	
baryum	mg/kg MS	0,10	20	100	300	0,24	0,2	0,2	0,08	0,15	<	0,17	0,06	0,12	<	0,21	0,09	<	0,09	<	0,09	0,16	0,09	0,14	<	0,27	0,11	0,21	0,05	0,09	0,28	0,18	
cadmium	mg/kg MS	0,015	0,04	10	5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
chrome	mg/kg MS	0,05	0,5	10	70	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
cuivre	mg/kg MS	0,01	2	50	100	<	<	<	0,46	<	0,1	<	0,08	<	0,36	<	<	<	0,1	<	<	<	0,23	0,07	<	0,08	0,17	0,06	<	0,1	<	<	
mercure	mg/kg MS	0,001	0,01	0,2	2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,002	0,001	<	<	<	<	<	
plomb	mg/kg MS	0,1	0,5	10	50	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
molybdène	mg/kg MS	0,1	0,5	10	30	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,11	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,13	<	<	<	<	<	<	
nickel	mg/kg MS	0,1	0,4	10	40	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
sélénium	mg/kg MS	0,1	0,1	0,5	7	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
zinc	mg/kg MS	0,5	4	50	200	<	<	<	0,86	<	<	<	<	<	0,59	<	<	<	0,51	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
COMPOSES INORGANIQUES																																	
fraction soluble*	mg/kg MS	1 000	4 000	60 000	100 000	2700	<	2400	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	2000	1100	<	<	1500	<	<	
PHENOLS																																	
phénol (indice)	mg/kg MS	0,1	1	-	-	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Cyanures totaux	mg/kg MS	0,1	-	-	-	0,2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
PHYSICO CHIMIQUES																																	
chlorures*	mg/kg MS	100	800	15 000	25 000	<	<	<	<	<	130	<	140	<	380	130	120	<	420	210	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
fluorures	mg/kg MS	10	10	150	500	10	<	10	10	<	<	10	10	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	10	10	<	<	10	<	<	<	<	<
sulfates*	mg/kg MS	20	1 000	20 000	50 000	1500	230	420	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	200	<	<	<	<	<	<	440	210	<	<	560	<	<	<

< : teneur inférieure à la limite de détection analytique - : paramètre non analysé n.d. : paramètre non détecté R = Remblais L = Limons

* 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.

Tableau 15 : Résultats des analyses ISDI sur éluats pour les fouilles F1 à F16

Paramètres	Unité	Limite de détection analytique	Valeur d'acceptation en installation de stockage de déchets			F17-1	F17-2	F18-1	F19-1	F19-2	F20-1	F20-2	F21-1	F21-2	F22-1	F22-2	F23-1	F23-2	F24-1	F25-1	F25-2	F26-1	F27-1	F27-2	F28-1	F29-1	F29-2	F30-1	F30-2	F31-1	F31-2	F32-1	F32-2					
			Inertes	non dangereux	dangereux																																	
Matrice						R	L	R	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	R	L	R	R	L	R	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L			
Profondeur	m					0-0,6 m	0,6-2 m	0-1 m	0-0,7 m	0,7-2 m	0-0,7 m	0,7-2 m	0-0,6 m	0,6-2 m	0-0,6 m	0,6-2 m	0-0,8 m	0,8-2,5 m	0-1 m	0-1 m	1-2 m	0-1 m	0-0,7 m	0,7-2 m	0-1 m	0-1,5 m	1,5-2,5	0-1,5 m	1,5-2,5	0-1,5 m	1,5-2,5	0-0,7 m	0,7-2,5					
PARAMETRES ORGANIQUES																																						
COT	mg/kg MS	32	500	800	1 000	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<			
METAUX																																						
antimoine	mg/kg MS	0,05	0,06	0,7	5	<	<	<	<	<	<	<	0,13	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<			
arsenic	mg/kg MS	0,03	0,5	2	25	0,04	<	<	<	<	0,05	<	<	0,03	<	<	<	<	0,03	0,08	<	0,04	0,05	<	<	0,03	0,04	0,12	<	0,08	<	0,06	<	<	<			
baryum	mg/kg MS	0,10	20	100	300	0,08	0,1	0,21	0,09	<	0,09	<	<	0,05	<	0,06	<	0,09	<	0,08	0,12	0,08	0,21	0,08	<	0,07	<	0,1	0,1	0,06	<	0,06	<	<	<			
cadmium	mg/kg MS	0,015	0,04	10	5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
chrome	mg/kg MS	0,05	0,5	10	70	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
cuivre	mg/kg MS	0,01	2	50	100	<	<	0,13	<	<	<	0,08	<	<	<	<	<	0,07	0,05	<	0,09	<	<	0,07	<	<	<	<	<	<	<	0,14	<	<	<	<		
mercure	mg/kg MS	0,001	0,01	0,2	2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
plomb	mg/kg MS	0,1	0,5	10	50	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<		
molybdène	mg/kg MS	0,1	0,5	10	30	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
nickel	mg/kg MS	0,1	0,4	10	40	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
sélénium	mg/kg MS	0,1	0,1	0,5	7	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
zinc	mg/kg MS	0,5	4	50	200	<	<	<	<	<	<	<	0,61	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
COMPOSES INORGANIQUES																																						
fraction soluble*	mg/kg MS	1 000	4 000	60 000	100 000	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
PHENOLS																																						
phénol (indice)	mg/kg MS	0,1	1	-	-	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Cyanures totaux	mg/kg MS	0,1	-	-	-	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
PHYSICO CHIMIQUES																																						
chlorures*	mg/kg MS	100	800	15 000	25 000	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
fluorures	mg/kg MS	10	10	150	500	<	<	<	20	10	10	<	10	<	10	<	20	<	<	<	10	10	<	<	10	<	10	<	10	<	10	<	10	<	10	<	10	
sulfates*	mg/kg MS	20	1 000	20 000	50 000	<	<	110	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<

< : teneur inférieure à la limite de détection analytique - : paramètre non analysé n.d. : paramètre non détecté R = Remblais L = Limons

* 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.

Tableau 16 : Résultats des analyses ISDI sur éluats pour les fouilles F17 à F32

Echantillon	Profondeur	Sulfates (mg/kg MS)	Acidité selon Baumann-Gully (ml/kg)	Classement du sol
F2-2	0,7 - 2 m	130	15	XA0 - Non agressif
F5-2	0,4 - 2m	360	2	XA0 - Non agressif
F8-2	1,5 -2,5 m	90	13	XA0 - Non agressif
F11-2	0,6 - 2 m	180	2,5	XA0 - Non agressif
F14-2	0,6 - 2 m	250	2	XA0 - Non agressif
F16-2	0,6 - 2 m	170	6	XA0 - Non agressif
F21-2	0,6 - 2 m	210	3	XA0 - Non agressif
F25-2	1 - 2 m	140	19	XA0 - Non agressif
F29-2	1,5 - 2,5 m	230	12	XA0 - Non agressif
F32-2	0,7 - 2,5 m	160	2	XA0 - Non agressif

NF FD P 18-011, « Béton - Définition et classification des environnements chimiquement agressifs - Recommandations pour la formulation des bétons », mars 2016.

Caractéristiques chimiques	XA0 Non agressif	XA1 Faible agressivité	XA2 Agressivité modérée	XA3 Forte agressivité
Sulfates (mg/kg T)	< 2 000	2 000 ≤ X ≤ 3 000	3 000 < X ≤ 12 000	12 000 < X ≤ 24 000
Degré d'acidité (ml/kg)	-	> 200	N'est pas rencontré dans la pratique	

Nota : si un agent agressif présente une concentration dépassant la limite de la classe A3, le béton doit être protégé (protection externe et interne).

Tableau 17 : Résultats des analyses d'agressivité des sols sur les bétons

4.2.3. Interprétation des résultats des analyses des sols

A. Les résultats d'analyses en laboratoire sur sols bruts

Ceux-ci ont mis en évidence :

- des dépassements en **métaux lourds** sur la majorité des échantillons de remblais prélevés au droit de la zone d'étude en :
 - arsenic : en X4-1 (100 mg/kg ms) et F32-1 (35 mg/kg ms) pour un bruit de fond à 33 mg/kg ms ;
 - cadmium : en F4-1 (2,2 mg/kg ms) pour un bruit de fond à 1,36 mg/kg ms ;
 - chrome : en X2-1 (140 mg/kg ms), F6-1 (510 mg/kg ms), F8-1 (96 mg/kg ms), F9-1 (120 mg/kg ms), F10-1 (84 mg/kg ms), **F12-1 (740 mg/kg ms)**, F13-1 (260 mg/kg ms), F16-1 (100 mg/kg ms), F20-1 (90 mg/kg ms), F22-1 (89 mg/kg ms), F25-1 (130 mg/kg ms) et F32-1 (180 mg/kg ms) pour un bruit de fond à 78,1 mg/kg ms ;
 - cuivre : en X1-1 (87 mg/kg ms), X3-1 (150 mg/kg ms), X4-1 (190 mg/kg ms), X6-1 (87 mg/kg ms), F3-1 (170 mg/kg ms), F4-1 (130 mg/kg ms), F5-1 (220 mg/kg ms), F6-1 (180 mg/kg ms), F8-1 (120 mg/kg ms), F9-1 (100 mg/kg ms), F14-1 (82 mg/kg ms), F16-1 (94 mg/kg ms), F19-1 (780 mg/kg ms), F20-1 (150 mg/kg ms), F21-1 (96 mg/kg ms), F29-1 (89 mg/kg ms), F30-1 (82 mg/kg ms) et F32-1 (130 mg/kg ms) pour un bruit de fond à 78,1 mg/kg ms ;
 - mercure : en X1-1 (1 mg/kg ms), X4-1 (0,7 mg/kg ms), X6-1 (0,3 mg/kg ms), F6-1 (0,7 mg/kg ms), F7-1 (1,3 mg/kg ms), F8-1 (0,3 mg/kg ms), F9-1 (0,3 mg/kg ms), F11-1 (0,7 mg/kg ms), F12-1 (0,3 mg/kg ms), F14-1 (82 mg/kg ms), F21-1 (0,3 mg/kg ms), F22-1 (0,3 mg/kg ms), F29-1 (0,3 mg/kg ms) et F31-1 (0,3 mg/kg ms) pour un bruit de fond à 0,276 mg/kg ms ;
 - nickel : en X4-1 (100 mg/kg ms), F3-1 (39 mg/kg ms), F4-1 (41 mg/kg ms), F5-1 (59 mg/kg ms), F6-1 (71 mg/kg ms), F8-1 (49 mg/kg ms), F9-1 (42 mg/kg ms) et F32-1 (40 mg/kg ms) pour un bruit de fond à 38,6 mg/kg ms ;
 - plomb : en X4-1 (350 mg/kg ms), X5-1 (440 mg/kg ms), X6-1 (360 mg/kg ms), **F4 - 1 (750 mg/kg ms)**, F6-1 (220 mg/kg ms), F13-1 (260 mg/kg ms), **F14-1 (1 900 mg/kg ms)**, F16-1 (250 mg/kg ms) et F20-1 (350 mg/kg ms) pour un bruit de fond à 198,1 mg/kg ms ;
 - zinc : en X3-1 (330 mg/kg ms), X4-1 (650 mg/kg ms), X5-1 (740 mg/kg ms), F3-1 (290 mg/kg ms), F4-1 (700 mg/kg ms), F5-1 (350 mg/kg ms), F6-1 (420 mg/kg ms), F8-1 (700 mg/kg ms), F9-1 (290 mg/kg ms), F9-1 (290 mg/kg ms), F10-1 (210 mg/kg ms), F14-1 (330 mg/kg ms), F15-1 (250 mg/kg ms), F16-1 (430 mg/kg ms), F19-1 (400 mg/kg ms), **F20-1 (1 000 mg/kg ms)** et F25-1 (330 mg/kg ms), F29-1 (230 mg/kg ms) et F30-1 (210 mg/kg ms) pour un bruit de fond à 205 mg/kg ms ;
 - antimoine : en X4-1 (13 mg/kg ms) pour un bruit de fond à 1,5 mg/kg ms ;

Remarque: en ce qui concerne les échantillons de terrain naturel, hormis quelques valeurs ponctuelles ceux ne présentent pas de dépassement du bruit de fond géochimique régional pour les métaux lourds.

- des dépassements des valeurs de référence en **HAP** et **Naphtalène (remblais)** :
 - en X4-1 en HAP totaux (**417,47 mg/kg ms**) pour un seuil Inertes à 50 mg/kg ms ;
 - en X5-1, F5-1 et F32-1 en HAP totaux (avec respectivement 31,67 ; 28,6 ; 48,75 mg/kg ms) pour un bruit de fond à 25 mg/kg ms ;
 - en X3-1, X4-1, F3-1, F5-1, F6-1 et F32-1 (avec respectivement 0,2/7,6/0,18/0,23/0,2/1,2 mg/kg ms) pour un bruit de fond à 0,15 mg/kg ms.

Remarque: pour les autres échantillons de remblais et du terrain naturel sous jacent, aucun dépassement des valeurs de référence n'a été relevé. Les teneurs obtenues sont supérieures aux limites de détection du laboratoire mais restent à l'état de traces.

- deux dépassements ponctuels de la valeur de référence en **PCB** au droit de X6-1 et X6-2 (respectivement 6,196 et 1,606 mg mg/kg ms) pour un seuil Inertes à 1 mg/kg ms ;

Remarque: en ce qui concerne les autres échantillons, aucun dépassement des valeurs de référence pour les PCB n'a été relevé. Les teneurs obtenues sont pour la plus part supérieures aux limites de détection du laboratoire mais à l'état de traces.

- un dépassement ponctuel de la valeur de référence en **Hydrocarbures C10-C40** au droit de F1-2 (1 720 mg/kg ms dont 75% de fractions C12-C21 pour un seuil inertes à 500 mg/kg ms ;

Remarque: pour les autres échantillons de remblais et du terrain naturel sous jacent, aucun dépassement des valeurs de référence en hydrocarbures n'a été relevé. Les teneurs obtenues sont supérieures aux limites de détection du laboratoire mais restent à l'état de traces. Il est à noter que des phénomènes d'interférence lors de l'analyse des Hydrocarbures totaux de l'échantillon F32-1 a contraint le laboratoire à augmenter les limites de détection de 20 à 200 mg/kg de ms pour chaque tranche de fractions d'hydrocarbures. Un impact sur ce point peut donc être suspecté et par mesure de précaution doit être pris en compte.

- l'absence d'impact en BTEX, COHV, cyanures totaux et indice phénol avec des teneurs inférieures aux limites de détection ou à l'état de traces ;

B. Les résultats d'analyses de l'agressivité des sols sur les bétons

L'ensemble des échantillons prélevés (10 au total) indiquent que les sols en place ne sont pas agressifs (XA0) pour les bétons.

C. Les résultats d'analyses en laboratoire sur sols après lixiviation

Les résultats d'analyses sur éluats indiquent des dépassements du seuil inerte pour les échantillons de remblais et localement de limons suivant :

- X1-1 entre 0- 1 m (dépassement en fractions solubles) ;
- X2-1 (remblais) et X2-2 (limons) entre 0 et 2 m (dépassement en fluorures) ;
- F1-1 entre 0 et 1 m (dépassement en sulfates) ;
- F19-1 entre 0 et 0,7 m (dépassement en fluorures) ;
- F21-1 entre 0 et 0,6 m (dépassement en antimoine) ;
- F23-1 entre 0 et 0,8 m (dépassement en fluorures).

Il faut également tenir compte des dépassements sur sols bruts : X4-1 (HAP Totaux), X6-1 et X6-2 (PCB), F1-2 et F32-1 (HCT C10-C40) pour définir l'ensemble des terrains en place qui ne peuvent être considérés comme inertes au sens de l'arrêté du 12/12/2014 en cas d'excavation et d'évacuation hors site lors des travaux d'aménagement.

L'ensemble de ces dépassements (hormis les métaux lourds présents sur la majorité des remblais) sont localisés sur la **Figure 22** en page suivante.

En cas d'excavation et d'évacuation hors site lors des travaux relatifs au projet d'aménagement, les terres non inertes devront être dirigées en filière adaptée. Ainsi, sur la base des résultats de nos investigations, sont présentées dans le **Tableau 18** les mailles ne pouvant être considérées comme inertes au sens de l'arrêté du 12/12/2014.

Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux installations de stockage de déchets autorisées au titre de l'article L. 541-30-1 du Code de l'Environnement.

Sondages	Filière d'acceptation envisagée (substance)
X1-1 (0-1 m)	ISDI+ (fraction soluble sur éluat)
X2-1 (0-1 m)	ISDI+ (fluorures sur éluat)
X2-2 (1-2 m)	ISDI+ (fluorures sur éluat)
X4-1 (0-1 m)	ISDND (HAP sur brut)
X6-1 (0 -1 m)	ISDND (PCB sur brut)
X6-2 (1-2 m)	ISDND (PCB sur brut)
F1-1 (0 -1 m)	ISDI+ (sulfates sur éluat)
F1-2 (2-3 m)	ISDND (hydrocarbures sur brut)
F19-1 (0-0,7 m)	ISDI+ (fluorures sur éluat)
F21-1 (0-0,6 m)	ISDI+ (antimoine sur éluat)
F23-1 (0 - 0,8 m)	ISDI+ (fluorures sur éluat)
F32-1 (0 - 0,7 m)	ISDND (HAP +/- Hydrocarbures sur brut)

ISDI + : Installation de stockage de déchets inertes + (acceptation de certains dépassements sur éluats des seuils inertes) et ISDND : Installation de stockage de déchets non dangereux,

Tableau 18 : Détermination des filières d'évacuation des déblais non inertes pour chaque maille

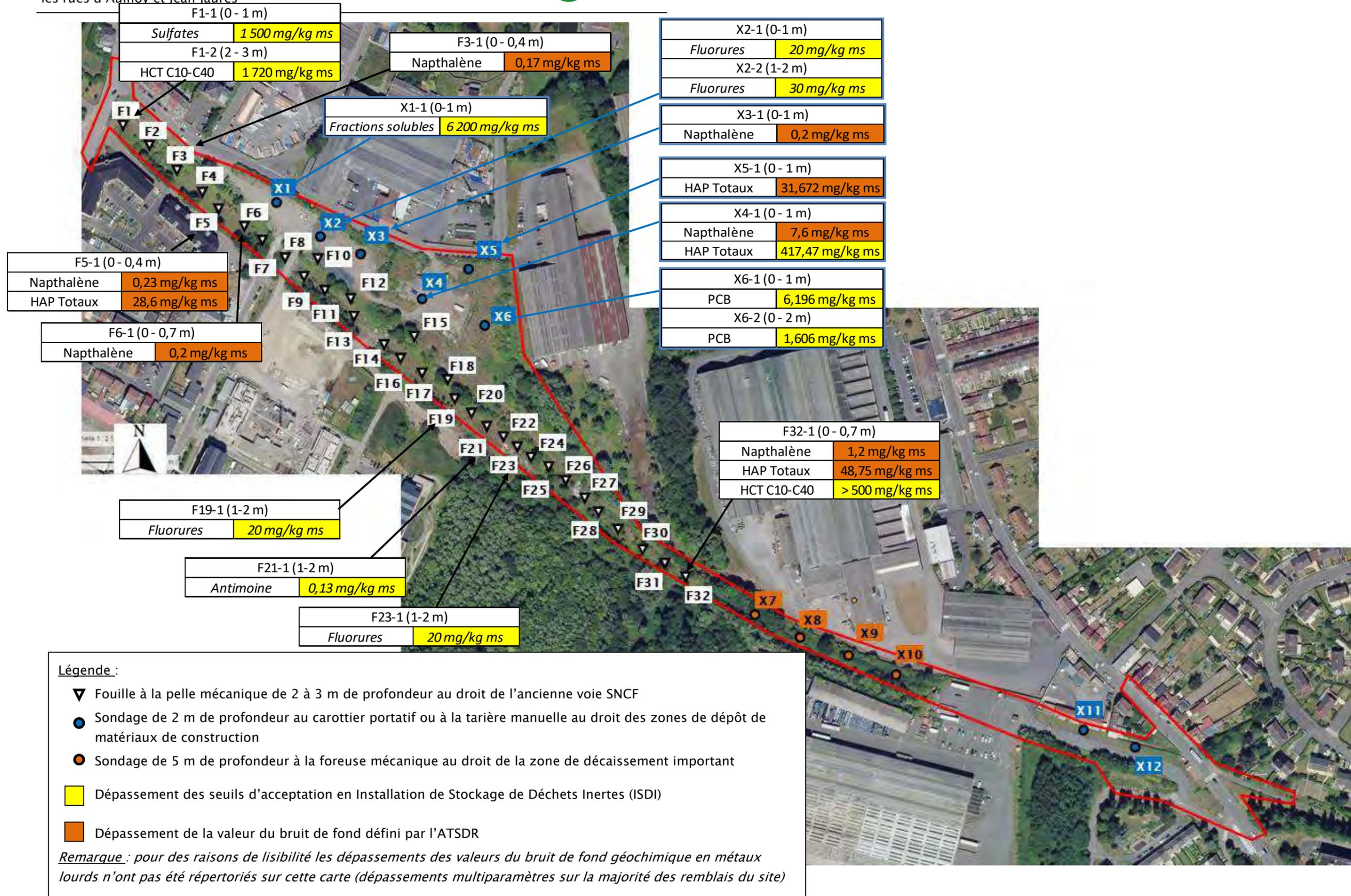


Figure 22 : Localisation des dépassements des valeurs de référence relevés au droit de la zone d'étude en septembre 2017

5. ELABORATION DU SCHEMA CONCEPTUEL

5.1. Principe du schéma conceptuel

Le schéma conceptuel est une représentation graphique qui précise les relations entre :

- les sources de pollution ;
- les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques : ce transfert peut être direct vers l'homme ou passer par des cibles dites intermédiaires, telles que les eaux, l'air, les sols, les plantes, les animaux ;
- les enjeux à protéger (la cible pouvant subir des effets toxiques, nocifs ou physiques, autrement dit le récepteur de la pollution) : les populations riveraines, les usagers des milieux et de l'environnement, les milieux d'exposition et les ressources naturelles à protéger.

Le schéma conceptuel s'élabore selon une démarche logique, permettant de répondre aux questions suivantes : Quoi ? Comment ? Où ? et Pourquoi ?

- Identification de la source (quoi ?) ;
- Identification des milieux d'exposition (où ?) ;
- Identification des voies de transfert (comment ?) ;
- Identification des usages des différents milieux d'exposition (pourquoi ?) ;
- Identification des points d'exposition (où ? comment ? pourquoi ?).

Le risque est alors le résultat de l'existence simultanée de ces trois termes : source de danger – cible – voies de transferts entre la source et la cible.

Le schéma conceptuel du site illustre le triptyque « source–vecteur–cible » pour le projet d'aménagement sur les sols en place dans leur état projeté.

5.2. Sources de pollution

Dans le cadre de la présente étude et pour les investigations réalisées, des impacts et dépassements du bruit de fond géochimique en métaux ont été mis en évidence dans les remblais du site (28 échantillons sur 44 analysés).

Il est également à noter la présence d'impacts ponctuels au droit :

- des remblais en HAP totaux (X4-1), PCB (X6-1) et Hydrocarbures (F32-1)
- du terrain naturel en PCB (X6-2) et en Hydrocarbures Totaux (F1-2).

5.3. Projet d'aménagement

Dans l'optique de la réorganisation des moyens de circulation, notamment des camions et bus au sein de la commune de Marly, VALENCIENNES MÉTROPOLE envisage la réalisation d'une nouvelle voirie reliant la route d'Aulnoy / rue de la Gare et la rue Jean Jaurès.

Dans le cadre de ce projet, des travaux de terrassement, des opérations en « déblais/remblaisé et des évacuations de matériaux hors site sont prévus.

5.4. Voies d'exposition

Conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, le risque résulte de la présence d'une source, d'une cible et d'un vecteur de transfert.

Aussi, un risque d'exposition par contact direct, ingestion de sols ou inhalation de poussières est possible dans le cas où, après réalisation du projet d'aménagement, les impacts en métaux, Hydrocarbures, HAP et PCB identifiés dans les remblais et sols du site se retrouveraient au droit d'espaces verts ou de sols nus. Il existerait alors un risque pour les futurs usagers.

De même la présence de certains polluants volatils (naphtalène +/- hydrocarbures) nécessite de mettre en place une gestion adaptée des terres impactées (purge) afin de supprimer les risques d'exposition des populations par inhalation de ces polluants.

5.5. Mesures de gestion

Les travaux et aménagements au droit du site sont suffisants (enrobés des voiries et/ou apport de 30 cm de terre végétale saine sur les espaces verts collectifs) permettront de supprimer le risque de contact avec les impacts multiparamètres relevés sur site.

La présence de polluants dans les remblais de surface notamment des métaux lourds impliquent qu'il ne sera pas envisageable de mettre en place d'arbustes à parties comestibles ou d'arbres fruitiers dans les espaces verts collectifs de la zone d'étude.

Il sera également nécessaire de procéder à l'évacuation en filière adaptées des terres impactées en HAP et naphtalène au droit du sondage X4 sur 1 m de profondeur en raison du caractère volatil des polluants présents.

Des dépassements de seuils d'acceptation en ISDI sur brut et sur éluat ayant été relevés localement une gestion adaptée des futurs déblais du chantier sera donc nécessaire (cf. Tableau 18 en page 44).

Enfin, IXSANE préconise de conserver la mémoire de la qualité des sols au droit du site et d'informer le(s) locataire(s) et/ou exploitant(s) des résultats de la présente étude.



Annexe 8 : Schéma conceptuel – État projeté

6. CONCLUSION ET SYNTHÈSE NON TECHNIQUE

VALENCIENNES MÉTROPOLE (CAVM) envisage la réalisation sur la commune de Marly (59) d'une nouvelle voirie reliant la route d'Aulnoy et la rue Jean Jaurès en vue de réorganiser notamment la circulation des bus et camions.

Le projet est localisé sur un terrain actuellement en friche, marqué par un passif industriel conséquent (anciennes voies ferrées Valenciennes–Maubeuge) une surface de 41 500 m².

Dans ce cadre, la CAVM a mandaté IXSANE afin de réaliser un diagnostic de pollution par des recherches historiques et documentaires (EVAL 1) ainsi que des investigations de terrain sur l'état de qualité environnementale des sols et les filières de gestion des futurs déblais (EVAL 2).

À l'issue de l'étude historique et documentaire, il est apparu que le site est localisé dans une zone à fort passif industriel. Le site a été occupé par des voies ferrées et des industries dont certaines sont encore en activité en bordure du site. Il a ainsi été répertoriés 9 sites BASIAS, 2 sites BASOL et 2 ICPE soumises à autorisation dans l'environnement proches du site.

Le site n'est pas recensé dans les bases de données BASIAS, BASOL, ICPE et IREP mais a fait l'objet, depuis la fermeture des lignes de chemin de fer, de dépôt sauvage de matériaux de construction, de déblais de démolition et même de déchets industriels d'origines diverses inconnues.

Le site n'est pas soumis à des risques naturels majeurs (non sensible aux mouvements de terrain, relativement sensible aux cavités souterraines, aléa faible de retrait-gonflement des argiles) avec toutefois un risque sismique modéré (comme l'ensemble de la région de Valenciennes) et un risque d'inondation fort en lien avec la présence de la Rhonelle. Les abords de la Rhonelle sont également considérés comme une zone à dominance humide.

Sur la base des éléments issus de la visite du site, de l'étude historique et documentaire, et au regard du projet de VALENCIENNES METROPOLE nécessitant de caractériser la qualité des sols laissés en place et des futurs déblais des terrassements projetés, IXSANE a réalisé :

- **32 fouilles à la pelle mécanique** de 2 à 3 m de profondeur au droit des anciennes voies SNCF, des zones de dépôts sauvages et des merlons végétalisés ;
- **8 sondages au carottier portatif à gouges ou à la tarière manuelle** de 2 m de profondeur au droit des zones de stockage de matériaux de construction en partie Nord du site ;
- **4 sondages à la foreuse mécanique** de 5 m de profondeur au droit de la voie SNCF en partie centrale du site sur laquelle des travaux de décaissement important vont être réalisés.

Le programme des investigations a été établi, au regard du projet de la future voirie, dans l'optique de vérifier la qualité des terrains en place et les filières d'évacuation envisageables des déblais au droit du site étudié, à savoir :

- 56 analyses « ISDI + COHV + Cyanures + indice phénol et 12 métaux » ;
- 10 analyses de l'agressivité des sols sur les bétons.

Sur la base des investigations réalisées sur site en septembre 2017 et des résultats d'analyses en laboratoire, des dépassements du bruit de fond géochimique en métaux ont été mis en évidence dans les remblais de surface présents au droit du site.

Il est également à noter la présence d'impacts ponctuels au droit :

- de ces remblais en HAP totaux (X4-1), en PCB (X6-1) et Hydrocarbures Totaux (F32-1)
- du terrain naturel en PCB (X6-2) et en Hydrocarbures Totaux (F1-2).

Les résultats d'analyses sur éluats indiquent des dépassements du seuil inerte en fractions solubles (X1-1), fluorures (X2-1, X2-2, F19-1 et F23-1), sulfates (F1-1) et antimoine (F21-1).

Des dépassements sur sols bruts ont également été observés X4-1 (HAP Totaux) X6-1 et X6-2 (PCB), F1-2 et F32-1 (HCT C10-C40). Ces terrains ne peuvent être considérés comme inertes au sens de l'arrêté du 12/12/2014 en cas d'excavation et d'évacuation hors site lors des travaux relatifs au projet d'aménagement.

Conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, le risque résulte de la présence d'une source, d'une cible et d'un vecteur de transfert.

Aussi, un risque d'exposition par contact direct, ingestion de sols ou inhalation de poussières est possible dans le cas où, après réalisation du projet d'aménagement, les impacts en métaux, Hydrocarbures, HAP et PCB identifiés dans les remblais et sols du site se retrouveraient au droit d'espaces verts ou de sols nus. Il existerait alors un risque pour les futurs usagers.

De même la présence de certains polluants volatils (naphtalène +/- hydrocarbures) nécessite de mettre en place une gestion adaptée des terres impactées (purge) afin de supprimer les risques d'exposition des populations par inhalation de ces polluants.

Les travaux et aménagements au droit du site sont suffisants (enrobés des voiries et/ou apport de 30 cm de terre végétale saine sur les espaces verts collectifs) permettront de supprimer le risque de contact avec les impacts multiparamètres relevés sur site.

La présence de polluants dans les remblais de surface notamment des métaux lourds impliquent qu'il ne sera pas envisageable de mettre en place d'arbustes à parties comestibles ou d'arbres fruitiers dans les espaces verts collectifs de la zone d'étude.

Il sera également nécessaire de procéder à l'évacuation en filière adaptées des terres impactées en HAP et naphtalène au droit du sondage X4 sur 1 m de profondeur en raison du caractère volatil des polluants présents.

Des dépassements de seuils d'acceptation en ISDI sur brut et sur éluat ayant été relevés localement une gestion adaptée des futurs déblais du chantier sera donc nécessaire (cf. Tableau 18 en page 44).

Enfin, IXSANE préconise de conserver la mémoire de la qualité des sols au droit du site et d'informer le(s) locataire(s) et/ou exploitant(s) des résultats de la présente étude.

L'étude est réalisée sur la base des connaissances techniques et scientifiques disponibles à la date de sa réalisation. Celle-ci n'est valable que pour le projet d'aménagement défini par VALENCIENNES MÉTROPOLE dans le cadre de ce dossier. Toute modification des caractéristiques techniques de celui-ci sera susceptible de modifier les conclusions de cette étude.

7. SYNTHÈSE TECHNIQUE

Référence projet	SSP172019
Ville	Marly (59)
Adresse	Rue Jean Jaurès, rue d'Aulnoy, rue de la Gare
Surface site	Environ 41 500 m ²
Projet d'aménagement	Réalisation d'une voirie reliant les rues d'Aulnoy et Jean Jaurès
Présence/absence et nombre de sous-sols	Absence de sous-sol
Volume de déblais dans le cadre du projet (m ³)	A définir
Références rapport	SSP172019 rev00 du 12/10/17
Investigations réalisées	<p>Visite et études documentaires (A100-A110-A120)</p> <p><u>A200</u> : Réalisation de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 fouilles à la pelle mécanique de 2 à 3 m de profondeur au droit des anciennes voies SNCF, des zones de dépôts et des merlons végétalisés ; • 8 sondages au carottier portatif à gouges ou à tarière manuelle de 2 m de profondeur au droit des zones de stockage de matériaux de construction en partie Nord du site ; • 4 sondages à la foreuse mécanique de 5 m de profondeur au droit de la voie SNCF en partie centrale du site sur laquelle des travaux de décaissement important vont être réalisés. • 56 analyses « ISDI + COHV + Cyanures + Indice phénol et 12 métaux sur bruts » ; • 10 analyses de l'agressivité des sols sur les bétons.
Pollution relevée	<p>Il a été relevé la présence :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de dépassements du bruit de fond régional en métaux sur la majorité des échantillons de remblais de surface (28 échantillons sur 44 analysés) ; • d'impacts ponctuels des remblais en HAP totaux (X4-1), en PCB (X6-1) et Hydrocarbures Totaux (F32-1) ; • d'impacts ponctuels au droit du terrain naturel en PCB (X6-2) et en Hydrocarbures Totaux (F1-2). <p>Les résultats d'analyses <u>sur éluats</u> indiquent des dépassements du seuil inerte en fractions solubles (X1-1), fluorures (X2-1, X2-2, F19-1 et F23-1), sulfates (F1-1) et antimoine (F21-1).</p>

7.1. Volet n°1 : Situation réglementaire du site

Le site est-il ou a-t-il été une ICPE ? OUI/NON

	ICPE	Régime (D ou A)	Rubrique(s) concernée(s)	Suivi environnemental imposé	Cessation d'activité réalisée
Actuellement	<u>OUI/NON</u>				
Précédemment	<u>OUI/NON</u>				

7.2. Volet n°2 : Risque sanitaire dans le cadre du projet de réaménagement

Y a-t-il un risque sanitaire avéré dans le cadre du projet de réaménagement actuel ? OUI/NON

Conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, le risque résulte de la présence d'une source, d'une cible et d'un vecteur de transfert.

Aussi, un risque d'exposition par contact direct, ingestion de sols ou inhalation de poussières est possible dans le cas où, après réalisation du projet d'aménagement, les impacts en métaux, Hydrocarbures, HAP et PCB identifiés dans les remblais et sols du site se retrouveraient au droit d'espaces verts ou de sols nus. Il existerait alors un risque pour les futurs usagers.

De même la présence de certains polluants volatils (naphtalène +/- hydrocarbures) nécessite de mettre en place une gestion adaptée des terres impactées (purge) afin de supprimer les risques d'exposition des populations par inhalation de ces polluants.

Y a-t-il des dispositions constructives recommandées dans le cadre du projet de réaménagement actuel ? OUI/NON Si oui lesquelles ?

Les travaux et aménagements au droit du site sont suffisants (enrobés des voiries et/ou apport de 30 cm de terre végétale saine sur les espaces verts collectifs) permettront de supprimer le risque de contact avec les impacts multiparamètres relevés sur site.

La présence de polluants dans les remblais de surface notamment des métaux lourds impliquent qu'il ne sera pas envisageable de mettre en place d'arbustes à parties comestibles ou d'arbres fruitiers dans les espaces verts collectifs de la zone d'étude.

Il sera également nécessaire de procéder à l'évacuation en filière adaptées des terres impactées en HAP et naphtalène au droit du sondage X4 sur 1 m de profondeur en raison du caractère volatil des polluants présents.

Des dépassements de seuils d'acceptation en ISDI sur brut et sur éluat ayant été relevés localement une gestion adaptée des futurs déblais du chantier sera donc nécessaire (cf. Tableau 18 en page 44).

Enfin, IXSANE préconise de conserver la mémoire de la qualité des sols au droit du site et d'informer le(s) locataire(s) et/ou exploitant(s) des résultats de la présente étude.

7.3. Volet n°3 : Gestion des déblais/remblais dans le cadre du projet de réaménagement

En cas d'excavation et d'évacuation hors site lors des travaux relatifs au projet d'aménagement, les terres non inertes devront être dirigées en filière adaptée.

Sondages	Filière d'acceptation envisagée (substance)
X1-1 (0-1 m)	ISDI+ (fraction soluble sur éluat)
X2-1 (0-1 m)	ISDI+ (fluorures sur éluat)
X2-2 (1-2 m)	ISDI+ (fluorures sur éluat)
X4-1 (0-1 m)	ISDND (HAP sur brut)
X6-1 (0 -1 m)	ISDND (PCB sur brut)
X6-2 (1-2 m)	ISDND (PCB sur brut)
F1-1 (0 -1 m)	ISDI+ (sulfates sur éluat)
F1-2 (2-3 m)	ISDND (hydrocarbures sur brut)
F19-1 (0-0,7 m)	ISDI+ (fluorures sur éluat)
F21-1 (0-0,6 m)	ISDI+ (antimoine sur éluat)
F23-1 (0 - 0,8 m)	ISDI+ (fluorures sur éluat)
F32-1 (0 - 0,7 m)	ISDND (HAP +/- Hydrocarbures sur brut)

ISDI + : Installation de stockage de déchets inertes + (acceptation de certains dépassements sur éluats des seuils inertes) et ISDND : Installation de stockage de déchets non dangereux,

7.4. Volet n°4 : Impact sur la qualité des eaux souterraines

7.4.1. Présence de piézomètres sur site : ~~OUI~~/NON

Si oui, mise en œuvre d'un suivi environnemental et descriptif : ~~OUI~~/NON

7.4.2. Recommandation de pose de piézomètres sur site et de suivi environnemental : ~~OUI~~/NON

Si oui, justification de la recommandation :

- *Eaux d'exhaure à gérer dans le cadre du projet de réaménagement : ~~OUI~~/NON*
- *Faible profondeur des eaux souterraines : ~~OUI~~/NON*
- *Proximité de sites industriels à proximité du site susceptibles d'avoir engendré une pollution des eaux souterraines en amont hydraulique ~~OUI~~/NON*

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire de visite de site

Annexe 2 : Fiches BASIAS / BASOL

Annexe 3 : Fiches des établissements ICPE

Annexe 4 : Accidents recensés sur la commune de Villeneuve d'Ascq

Annexe 5 : Fiches de sondages / prélèvements des sols

Annexe 6 : Fiches de prélèvements d'enrobés

Annexe 7 : Certificats d'analyses du laboratoire (sols)

Annexe 8 : Certificats d'analyses du laboratoire (enrobés)

Annexe 9 : Schéma conceptuel – État projeté

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE

**QUESTIONNAIRE DE VISITE (A100)**

N° de Dossier : SSP172019

Chef de projet : G. THIBAUT

Nom du Dossier : Création d'une voirie - Rue de la Gare à Marly (59)

Date de la visite : 14/04/17

Accompagnateur : Nom : M. Remi FACQ

Fonction : Responsable d'opérations

Coordonnées : 03 27 09 61 76

Identification	
Nom du site : Voie SNCF MARLY	
Adresse : rue de la Gare	
Commune : MARLY	Département : Nord
Références cadastrales : -	
Coordonnées du site	
X (Lambert 93) : 738338,85	
Y (Lambert 93) : 7027794,09	
Altitude moyenne (en m NGF) : nsp	
Superficie (en m ²) : 41 500 m ²	
Typologie du site	
<input checked="" type="checkbox"/> Décharge	<input type="checkbox"/> Habitations, loisirs, écoles
<input checked="" type="checkbox"/> Friche industrielle	<input type="checkbox"/> Commerce
<input type="checkbox"/> Site réoccupé / réaménagé	<input type="checkbox"/> Industriel / Artisanal
<input type="checkbox"/> Agriculture	<input type="checkbox"/> Bureaux / Tertiaire
Documents consultés :	
.....	
Site en activité	
<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Si oui, laquelle : stockage de matériaux de construction

Site pouvant représenter des risques pour la santé du personnel lors de la visite :

 Oui Non

Si oui, y a-t-il nécessité :

 D'intervenir en binôme ? : Oui Non De s'équiper de matériel(s) de protection spécifique ? : Oui Non

Si oui, lequel (lesquels) ?

 Masque à cartouche Combinaison Détecteur de gaz Autre(s) (préciser) :



Conditions d'accès

- Site clôturé et surveillé
- Site non clôturé ou clôture en mauvais état, mais surveillé
- Site clôturé mais non surveillé
- Site non clôturé, ou clôture en mauvais état et non surveillé

Présence sur site ou à proximité

Présence humaine	Type de population
<input type="checkbox"/> Aucune présence <input checked="" type="checkbox"/> Présence occasionnelle <input type="checkbox"/> Présence régulière Nombre de personnes : 2	<input type="checkbox"/> Travailleurs <input type="checkbox"/> Adultes <input type="checkbox"/> Populations sensibles (enfants, ...)

2. Historiques des activités industrielles par ordre chronologique

Période d'activité	Nom de la société	Type d'activité
<1940 - 2000	SNCF	CHEMIN DE FER

3. Environnement du site

Type d'environnement

- Agricole/forestier
- Proximité d'une zone naturelle à protéger (ZNIEFF, ZICO, Patrimoine historique...)
- Industriel
- Commercial
- Etablissements sensibles (crèche, établissement scolaire, parcs, jardins publics)
- Habitat :
 - Collectif sans jardin potager
 - Collectif avec jardin potager
 - Résidentiel sans jardin potager
 - Résidentiel avec jardin potager
 - Dispersé

Remarques éventuelles (présence de vide sanitaire / sous-sols / parking en rez-de-chaussée) :
Non

4. Description du site





QUESTIONNAIRE DE VISITE (A100)

N° de Dossier : SSP172019

Chef de projet : G. THIBAUT

Nom du Dossier : Création d'une voirie - Rue de la Gare à Marly (59)

Date de la visite : 14/04/17

5. Bâtiments existants sur site (Cf. Annexe 1)

Nombre : 0

Dénomination ou identifiant cartographique	Type	Etat*	Dimension approximative	Accessibilité	Utilisation et source de pollution potentielle associée

*si présence d'amiante : date de construction :

Dossier Technique Amiante Oui Non (obligatoire pour les maisons construites avant 1997)

6. Superstructures/ouvrages existants sur site (Cf. Annexe 1)

Nombre : 1

Dénomination ou identifiant cartographique	Type	Etat	Dimension approximative	Accessibilité	Utilisation et source de pollution potentielle associée
VOIE FERREE	VF	DEGRADE	250 m	non	Remblais contaminé ?
PONT RHONELLE	PONT	Bon	50 m	non	aucune

Présence de : puits Oui Nonforages Oui Nonpiézomètres Oui Nonpiézairs Oui Non

Etat :

Localisation :

7. Stockages existants sur site

Nombre : 1

Nom/localisation	MAT 1			
Type (enterré/aérien)	aérien			
Conditionnement (cuves/bidons)	aucun			
Confinement/recouvrement	aucun			
Volume en m ³	nsp			
Etat	ancien			
Substances/produits identifiés	Matériaux de construction			
Risques particuliers	aucun			
Stabilité du stockage	Bonne			
Facteur aggravant*	non			

8. Dépôts/Décharges existants

Nombre : très nombreux

Dénomination ou identifiant cartographique	DEP1	DEP 2	DEP 3	
Type de déchets†	Mat démol.	Déch ménagers	Terres	
Conditionnement	aucun	aucun	aucun	
Confinement/étanchéité	aucun	aucun	aucun	
Volume en m ³	nsp	nsp	nsp	
Accès	non	non	non	
Déchets identifiés	Mat démol.	Déch ménagers	Terres	
Risques particuliers	pollution	pollution	pollution	
Stabilité du dépôt	bonne	mauvaise	bonne	
Facteur aggravant‡	non	ruissellement	non	

9. Autres éléments caractéristiques

Type	Risques potentiels associés
Remblais d'origine diverse sur le site	Oui (nombreux dépôts divers)
Excavations, sapes de guerre	–
Orifices (puits)	–
Galeries enterrés	–
Gisements de terrain	–

* Topographie, proximité d'une rivière, absence de confinement/recouvrement

† DU/DIB/Mélanges/DTQB

‡ Topographie, proximité d'une rivière, absence de confinement/recouvrement

Questionnaire de visite - Version 0 du 06/05/14

Document confidentiel à usage strictement réservé aux parties en présence



QUESTIONNAIRE DE VISITE (A100)

N° de Dossier : SSP172019

Chef de projet : G. THIBAUT

Nom du Dossier : Création d'une voirie - Rue de la Gare à Marly (59)

Date de la visite : 14/04/17



**QUESTIONNAIRE DE VISITE (A100)**

N° de Dossier : SSP172019

Chef de projet : G. THIBAUT

Nom du Dossier : Création d'une voirie - Rue de la Gare à Marly (59)

Date de la visite : 14/04/17

10. Milieux susceptibles d'être pollués**a. Air**

	Oui	Non
Existence de produits volatils/pulvérulents	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Odeurs sur site	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Existence de source(s) d'émissions gazeuses ou de poussières, sur site ou à proximité. Si oui lesquelles :	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

b. Eaux superficielles

- Distance du site ou de la source au cours d'eau le plus proche : sur site
- Estimation du débit du cours d'eau : nsp

	Oui	Non
Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche Nature :	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Existence de source(s) d'émissions gazeuses ou de poussières, sur site ou à proximité.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Existence de rejets directs en provenance du site	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Existence de rejets extérieurs	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Présence de signes de ruissellement superficiel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Présence de mares	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Situation en zone d'inondation potentielle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

c. Eaux souterraines

	Oui	Non	NSP
Existence d'une nappe souterraine sous le site Nature : Estimation de la profondeur de la nappe :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Utilisation sensible des eaux souterraines Nature : Distance du captage le plus proche :	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméables...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Existence d'un recouvrement constitué de formations géologiques à faible perméabilité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**QUESTIONNAIRE DE VISITE (A1 00)**

N° de Dossier : SSP172019

Chef de projet : G. THIBAUT

Nom du Dossier : Création d'une voirie - Rue de la Gare à Marly (59)

Date de la visite : 14/04/17

d. Sol

	Oui	Non
Projet de requalification du site à court terme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indices de pollution du sol du site	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indices de pollution du sol à l'extérieur du site	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

e. Pollutions/accidents déjà constatés

Date	Type	Equipement concerné	Origine principale	Manifestations principales

Pollution	Oui	Non	Caractéristiques
Atmosphérique	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Eaux de surface	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Eaux souterraines	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sols	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Lagunes/Bassins	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Mesure prise à la suite de l'événement :

- **Evénement 1 :**
 - Evaluation des impacts prévisibles ;
 - Mesures de confinement ou d'évacuation des populations ;
 - Mesures de protection des eaux de surface (barrages flottants, usages d'absorbants, de flottants ou de dispersants) ;
 - Mesures de protection des eaux souterraines ;
 - Limitation des usages de l'eau ;
 - Mesures de restriction de l'usage des sols.



QUESTIONNAIRE DE VISITE (A1 00)

N° de Dossier : SSP172019

Chef de projet : G. THIBAUT

Nom du Dossier : Création d'une voirie - Rue de la Gare à Marly (59)

Date de la visite : 14/04/17

f. Connaissance de plaintes concernant l'usage des milieux

Oui Non

Milieux concernés :

-
-
-

11. Documents relatifs au site :

-
-
-
-
-
-
-
-
-

12. Personnes rencontrées ou à rencontrer

Nom	Organisme	Fonction	Téléphone/mail

**QUESTIONNAIRE DE VISITE (A1 00)**

N° de Dossier : SSP172019

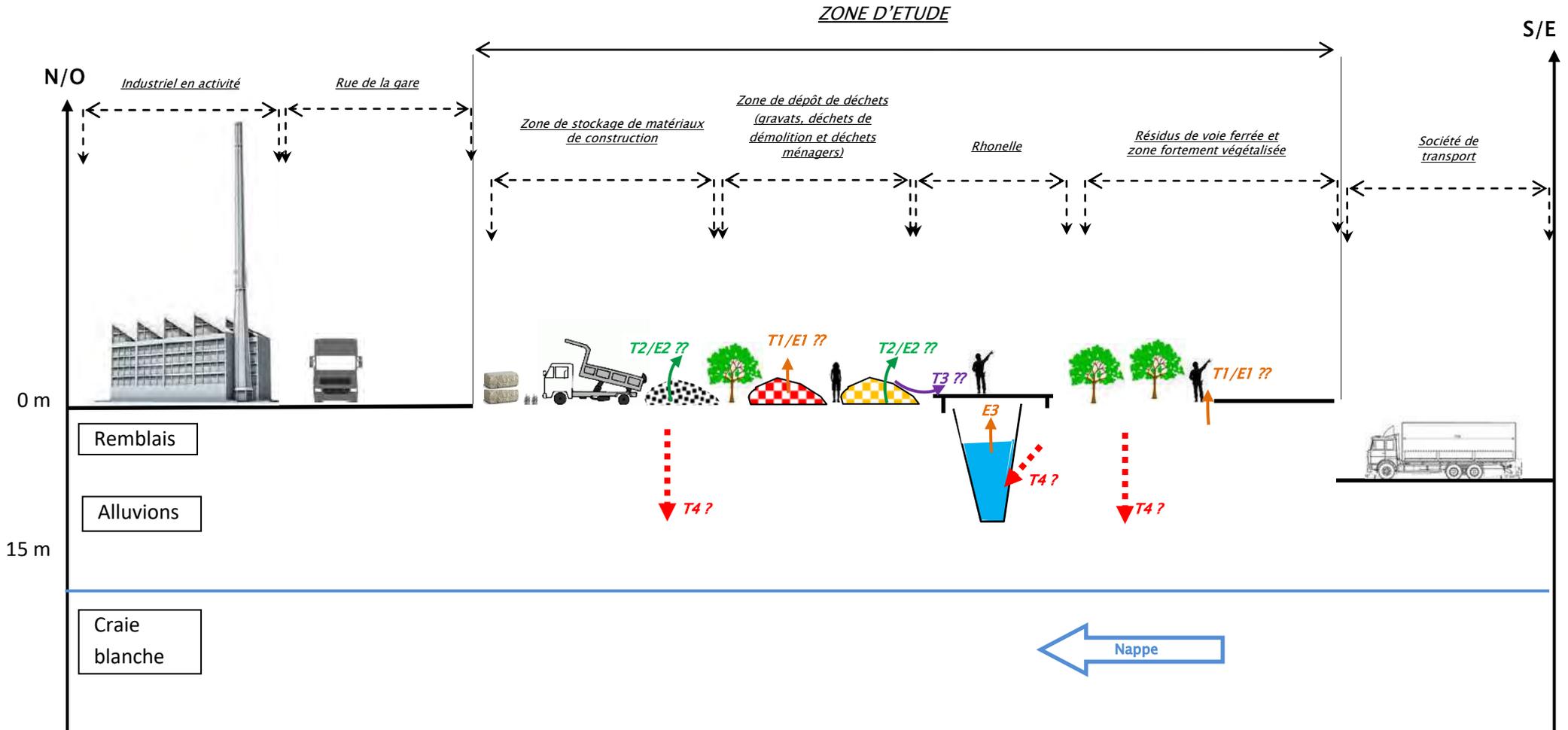
Chef de projet : G. THIBAUT

Nom du Dossier : Création d'une voirie - Rue de la Gare à Marly (59)

Date de la visite : 14/04/17

13. Schéma conceptuel du site

Sources identifiées	
Source n°	Nature
Remblais d'origine inconnue	
Dépôts d'origine inconnue	
Activités SNCF	
Milieux d'exposition et voies de transfert possibles	
Eau souterraine	
Nature de la zone saturée	Craie blanche
Epaisseur de la zone non saturée	15 m
Epaisseur de la nappe	>25 m
Relation avec une eau de surface	Oui
Usages	
Eau de surface	
Drainage du site vers une eau de surface	potentiel
Ruissellement depuis une source vers une eau de surface	potentiel
Relation entre eau souterraine et eau de surface	potentiel
Débit (cours d'eau) ou importance (lac...)	nsp
Usages	Non connu
Sol	
Personnes fréquentant le site et ses alentours	faible
Accessibilité des personnes à la contamination	oui
Usages du sol	Stockage de matériaux de construction
Air	
Présence de substances volatiles, explosives, inflammables, ou de poussières, présence d'odeurs	non
Risque d'entraînement de substances volatiles, explosives ou inflammables pour la nappe	non
Existence de lieux confinés sur le site ou à sa périphérie (caves, vides sanitaires, gaines ou réseaux enterrés)	non
Présence d'habitations sur le site ou à sa périphérie	non



Sources de pollutions

(Métaux, solvants, hydrocarbures)

Cibles

- Eau souterraine
- Eau superficielle
- Usagers

Voies de transfert :

- T1 : Infiltration / Percolation
- T2 : Volatilisation
- T3 : Contact direct
- T4 : Ruissellement / Envol de poussières
- T5 : Arrosage
- T6 : Perméation canalisation d'eau potable

Voies d'exposition :

- E1 : Inhalation d'air
- E2 : Contact cutané / Ingestion de sol
- Inhalation de poussières
- E3 : Ingestion d'eau / Inhalation vapeur d'eau
- E4 : Consommation de végétaux

	Client CAVM			
	Projet Diagnostic de pollution des sols en vue de la création d'une voirie à Marly (59)			
Format	Version	Date	Référence du projet	
A4	001	20/04/17	SSP172019	

**QUESTIONNAIRE DE VISITE (A1 00)**

N° de Dossier : SSP172019

Chef de projet : G. THIBAUT

Nom du Dossier : Création d'une voirie – Rue de la Gare à Marly (59)

Date de la visite : 14/04/17

14. Préconisations pour le contrôle de la qualité des milieux

- Fouilles et sondages pour prélèvement de sol
-
-
-
-
-

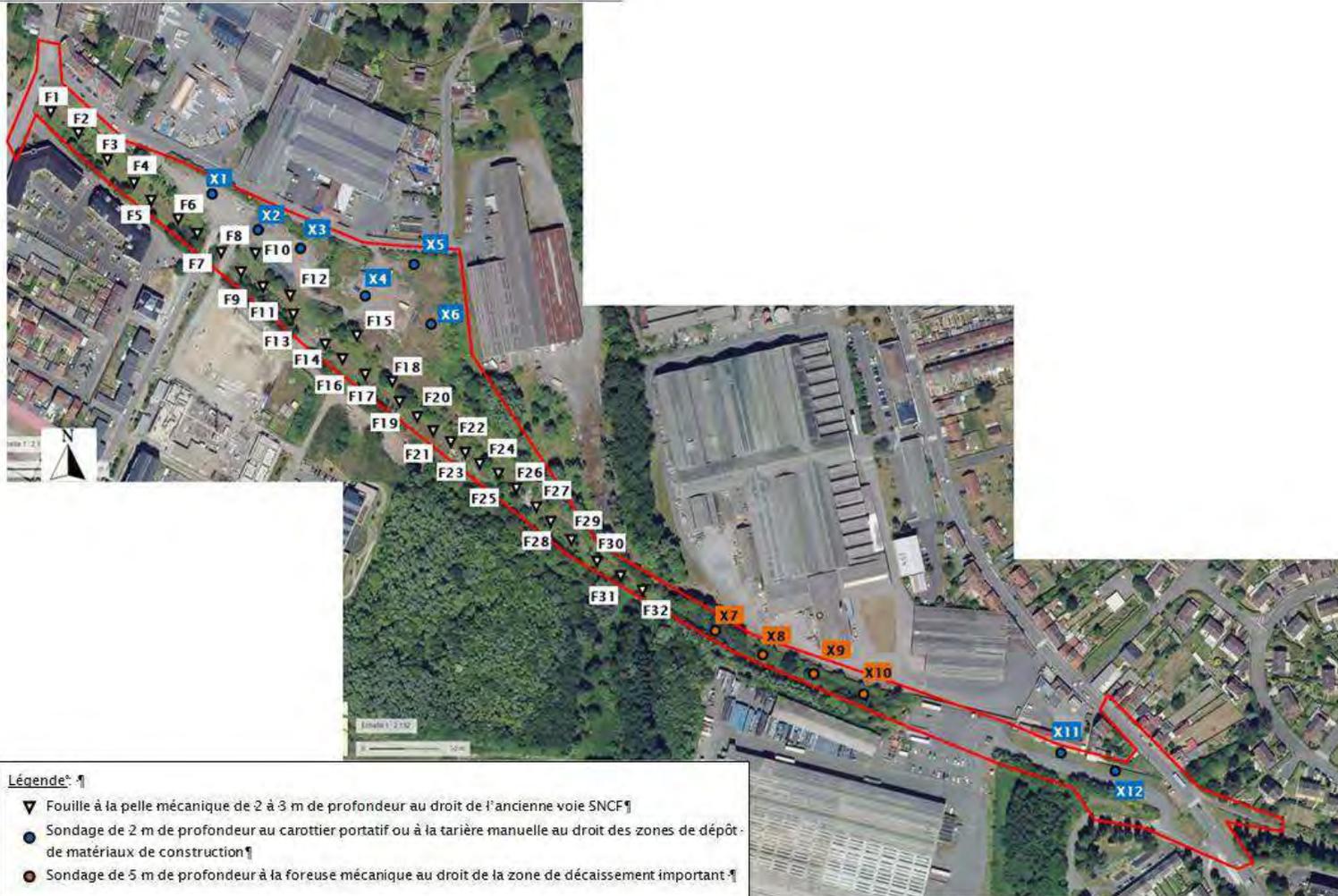
Localisation des préconisations (piézomètre, sondage, piézair...) sur le plan cadastral de la zone en page suivante.

15. Mesures de mise en sécurité à prendre

<input type="checkbox"/> Enlèvement de fûts, bidons, produits dangereux	<input type="checkbox"/> Non urgent - <input type="checkbox"/> Urgent - <input type="checkbox"/> Très urgent
<input type="checkbox"/> Excavations de terres, déchets, gravats	<input type="checkbox"/> Non urgent - <input type="checkbox"/> Urgent - <input type="checkbox"/> Très urgent
<input type="checkbox"/> Mise en œuvre d'un confinement / recouvrement	<input type="checkbox"/> Non urgent - <input type="checkbox"/> Urgent - <input type="checkbox"/> Très urgent
<input type="checkbox"/> Interdictions ou limitations d'accès au site (clôture...)	<input type="checkbox"/> Non urgent - <input type="checkbox"/> Urgent - <input type="checkbox"/> Très urgent
<input type="checkbox"/> Evacuation du site	<input type="checkbox"/> Non urgent - <input type="checkbox"/> Urgent - <input type="checkbox"/> Très urgent
<input type="checkbox"/> Création de réseau de surveillance des eaux souterraines	<input type="checkbox"/> Non urgent - <input type="checkbox"/> Urgent - <input type="checkbox"/> Très urgent
<input type="checkbox"/> Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable	<input type="checkbox"/> Non urgent - <input type="checkbox"/> Urgent - <input type="checkbox"/> Très urgent
<input type="checkbox"/> Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux...)*	<input type="checkbox"/> Non urgent - <input type="checkbox"/> Urgent - <input type="checkbox"/> Très urgent
<input type="checkbox"/> Comblement de vide	<input type="checkbox"/> Non urgent - <input type="checkbox"/> Urgent - <input type="checkbox"/> Très urgent
<input type="checkbox"/> Suppression du risque d'incendies / d'explosions	

*Démolition : diagnostic déchets avant démolition à prévoir (Arrêté du 19/12/2011 + décret 2011-610 du 31/05/2011 relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments)

Nécessité de prendre contact avec les autorités préfectorales et municipales : Oui Non



Cette annexe présente les différentes modalités permettant de remplir les tableaux des parties 5, 6 et 7.

Partie 5 : Bâtiments	Partie 6 : Superstructures / Ouvrages	Partie 7 : Stockages
Typologie <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ateliers de fabrication <input type="checkbox"/> Ateliers de maintenance <input type="checkbox"/> Bâtiments administratifs <input type="checkbox"/> Installations de production d'énergie : charbon / gaz / hydraulique / fuel <input type="checkbox"/> Production d'utilité : eau, air, vapeur ou gaz <input type="checkbox"/> Laboratoires d'analyses <input type="checkbox"/> Installation de traitement (décharge, biocentre, incinérateur, STEP) <input type="checkbox"/> Présence de vides sanitaires, de sous-sols ou de caves 	Typologie : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Réseaux d'égouts <input type="checkbox"/> Postes de chargement/déchargement <input type="checkbox"/> Installations de dépotage <input type="checkbox"/> Réseaux d'amenée de matières premières : aérien/enterré <input type="checkbox"/> Réseaux de récupération des eaux pluviales <input type="checkbox"/> Stations d'épuration des effluents liquides <input type="checkbox"/> Transformateurs électriques : aux PCB/autres <input type="checkbox"/> Autres 	Caractéristiques techniques de l'installation <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aérien <input type="checkbox"/> En bâtiment <input type="checkbox"/> En vrac <input type="checkbox"/> Confiné <input type="checkbox"/> Enterré et assimilé <input type="checkbox"/> Souterrain <input type="checkbox"/> Télésurveillé <input type="checkbox"/> Marche continue <input type="checkbox"/> Marche discontinue <input type="checkbox"/> Autres <input type="checkbox"/> SEVESO – article 5 : oui/non
Etat (en relation avec les risques potentiels) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vétusté : évident/potentiel/non <input type="checkbox"/> Stabilité : évident/potentiel/non (si oui, préciser le niveau : faible, moyen ou élevé) <input type="checkbox"/> Pollution matériaux de construction : oui/non <input type="checkbox"/> Présence d'amiante : oui/non (si oui : existence de flocages ? de plaques ?) 	Etat (en relation avec les risques potentiels) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vétusté : évident/potentiel/non <input type="checkbox"/> Stabilité : évident/potentiel/non <input type="checkbox"/> Pollution matériaux de construction : oui/non (si oui, préciser le niveau : faible, moyen ou élevé) 	Etat (en relation avec les risques potentiels) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vétusté : évident/potentiel/non <input type="checkbox"/> Stabilité : évident/potentiel/non <input type="checkbox"/> Pollution matériaux de construction : oui/non (si oui, préciser le niveau : faible, moyen ou élevé)
Utilisation <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Permanente <input type="checkbox"/> Temporaire 	Usage actuel <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> En fonctionnement permanent <input type="checkbox"/> En fonctionnement temporaire <input type="checkbox"/> Arrêté <input type="checkbox"/> Arrêté, sécurisé, consigné <input type="checkbox"/> Inconnu 	Produits <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Minéraux <input type="checkbox"/> Organiques <input type="checkbox"/> Solides <input type="checkbox"/> Liquides / Pâteux <input type="checkbox"/> Gazeux ou volatils
Accès <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Public <input type="checkbox"/> Non public 		

Tableau des phrases de risques des substances inflammables, explosives ou toxiques

Phrase	Description
R1	Explosif à l'état sec
R2	Risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou autres sources d'ignition
R3	Grand risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou autres sources d'ignition
R4	Forme des composés métalliques explosifs très sensibles
R5	Danger d'explosion sous l'action de la chaleur
R6	Danger d'explosion en contact ou sans contact avec l'air
R7	Peut provoquer un incendie
R8	Favorise l'inflammation des matières combustibles
R9	Peut exploser en mélange avec des matières combustibles
R10	Inflammable
R11	Très inflammable
R12	Extrêmement inflammable
R13	Gaz liquéfié extrêmement inflammable
R14	Réagit violemment au contact de l'eau
R15	Au contact de l'eau dégage des gaz très inflammables
R16	Peut exploser en mélange avec des matières combustibles
R17	Spontanément inflammable à l'air
R18	Lors de l'utilisation formation possible de mélange vapeur-air inflammable/explosif
R19	Peut former des peroxydes explosifs
R20	Nocif pour l'inhalation
R21	Nocif par le contact avec la peau
R22	Nocif en cas d'ingestion
R23	Toxique par inhalation
R24	Toxique par le contact avec la peau
R25	Toxique par ingestion
R26	Très toxique par inhalation
R27	Très toxique par le contact avec la peau
R28	Très toxique par ingestion
R29	Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques
R30	Peut devenir inflammable pendant l'utilisation
R31	Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique
R32	Au contact d'un acide, dégage un gaz très toxique
R33	Danger d'effets cumulatifs
R34	Provoque des brûlures
R35	Provoque de graves brûlures
R36	Irritant pour les yeux
R37	Irritant pour les voies respiratoires
R38	Irritant pour la peau
R39	Danger d'effets irréversibles très graves
R40	Possibilité d'effets irréversibles
R41	Risques de lésions oculaires graves
R42	Peut entraîner une sensibilisation par inhalation
R43	Peut entraîner une sensibilisation par le contact avec la peau
R44	Risque d'explosion si chauffé en ambiance confinée
R45	Peut causer le cancer
R46	Peut causer des altérations génétiques héréditaires
R47	Peut causer des malformations congénitales
R48	Risques d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée
R49	Peut causer le cancer par inhalation

R50	Très toxique pour les organismes aquatiques
R51	Toxique pour les organismes aquatiques
R52	Nocif pour les organismes aquatiques
R53	Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique
R54	Toxique pour la flore
R55	Toxique pour la faune
R56	Toxique pour les organismes du sol
R57	Toxique pour les abeilles
R58	Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement
R59	Dangereux pour la couche d'ozone
R60	Peut altérer la fertilité
R61	Risque pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant
R62	Risque d'altération de la fertilité
R63	Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant
R64	Risque possible pour les bébés nourris au lait maternel
R65	Peut provoquer une atteinte du poumon en cas d'ingestion
R66	Exposition répétée pouvant provoquer dessèchement et gerçures
R67	Inhalation de vapeurs pouvant provoquer somnolence et vertiges

ANNEXE 2 : FICHES BASIAS / BASOL

NPC5905268

Fiche Détaillée

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

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : NPC
 Créateur(s) de la fiche : Garcin/Chaussier
 Date de création de la fiche : (*) 08/12/1998
 Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
SA Arthur SPREUX & Cie	

Siège(s) social(aux) de l'entreprise :

Siège social	Date connue
Lille (adresse ?) et Valenciennes (adresse ?)	

Etat de connaissance : Inventorié
 Sous surveillance : ?
 Commentaire : Toujours en activité au nom de SPREUX

2 - Consultation à propos du site

3 - Localisation du site

Adresse (ancien format) : Rue Père Kolbe ancienne rue de l'Eglise prolongée
 Dernière adresse : Rue Kolbe (Père)
 Localisation : Le site occupe tout le côté Nord de la rue dans sa partie Sud : etrne rue A. Weil et le coude
 Code INSEE : 59383
 Commune principale : MARLY (59383)
 Zone Lambert initiale : Lambert I

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	685530	685688	738358	685718
Y (m)	295040	2595450	7027975	2595412
Préc.XY				rue

Carte géologique :

Carte	Numéro carte	Huitième
VALENCIENNES	28	4

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Plan de situation	1/1000	1968	Oui	
Plan Ravet Anceau	1/15 000	1960	Oui	

IGN	1/25000	1959	Oui	
Plan de masse	1/100	1968	Ne sais pas	

Commentaire(s) : "Ancienne Rue de l'Eglise Prolongée". de la rue du Père Kolbe

4 - Propriété du site

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat En activité
d'occupation du site :

Date de première activité : (*) 01/01/1111

Origine de la date : ?=Origine de la date non connue

Historique des activités sur le site :

N° ordre	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Fonderie d'acier	C24.52Z	23/04/1968		Déclaration	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	1W152827	
2	Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres	C25.50A	23/04/1968		Déclaration	2ième groupe	RD=Récépissé de déclaration	1W152827	

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
SA Arthur SPREUX & Cie		

Commentaire(s) Dossier déclaration atelier de travail des métaux le 23/4/68. Mais l'établissement semble exister depuis longtemps car le dossier mentionne l'arrête depuis 1944 des activités concernant le travail des peaux qui était fait dans la parcelle 286. C'est aussi une fonderie

6 - Utilisations et projets

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) : Unique

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD59 : 1W152824

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

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

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

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

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

NPC5905329

Fiche Détaillée

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

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : NPC
 Créateur(s) de la fiche : Abou Akar
 Date de création de la fiche : (*) 12/07/1999

Nom(s) usuel(s) : Usine de la Rhône

Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
Cie Industrielle de Matériel de Transport (dir. André GIARD en 1949)	

Siège(s) social(aux) de l'entreprise :

Siège social	Date connue
223, rue Saint Honoré, Paris 1er (en 1962)	

Etat de connaissance : Inventorié

Sous surveillance : ?

Autre(s) identification(s) :

Numéro	Organisme ou BD associée
0098	BRGM/Inventaire CSCK

Commentaire : site toujours en activité : repris par DELACHAUX et TMF (renseignement DRIRE et Pages Blanches 1998)

2 - Consultation à propos du site

3 - Localisation du site

Adresse (ancien format) : 68, rue Jean Jaurès (anc. cic n° 38)

:

Dernière adresse : 68 Rue Jaurès (Jean)

Localisation : face à la rue Saint Eloi, en bordure de la rivière Rhône

Code INSEE : 59383

Commune principale : MARLY (59383)

Zone Lambert initiale : Lambert I

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	685810	685968	738636	686166
Y (m)	294820	2595229	7027752	2595049
Préc.XY				numéro

Carte géologique :

Carte	Numéro carte	Huitième
VALENCIENNES	28	4

Carte(s) et plan(s)

Carte	Echelle	Année édition	Présence du	Référence

consulté(s) :

consultée			site	dossier
plan de masse 1	1/500	1939	Oui	
plan de situation 1	1/1000	1958	Oui	
plan de masse 5	1/1000	1965	Oui	
carte IGN n° 28/3-4	1/25000	1959	Oui	
plan Ravet Anceau	1/15000	1960	Oui	
plan de masse 2	1/500	1947	Oui	
carte IGN	1/50000		Oui	
plan de masse 4	1/200	1950	Oui	
plan de masse 3	1/1000	1947	Oui	

Commentaire(s) : "Anc CIC n° 38". Le site se trouve de part et d'autre de la rue, mais la grande partie se trouve à l'ouest

4 - Propriété du site

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : En activité

Date de première activité : (*) 01/01/1111

Historique des activités sur le site :

N° ordre	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Construction de locomotives et d'autre matériel ferroviaire roulant	C30.2	01/01/1111			2ième groupe		W 128822	date début inconnue
2	Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z	D35.2	16/12/1947		Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral	W 64193/1	générateur d'acétylène

3	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	V89.03Z	04/01/1949		Déclaration	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	W 64253/3, ...	voir aussi synthèse
---	---	---------	------------	--	-------------	------------	-----------------------------	----------------	---------------------

Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site :

N° activité	Libellé produit	Code produit	Quantite m3	Quantité tonne/semaine
1	Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétylène, ...	D11	589.0	

Commentaire(s) : construction de matériel ferrovière roulant, voir aussi synthèse

6 - Utilisations et projets

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source AD 59 : W 64193/1, W 64253/3, W 89019, W 113473, W 128822, W 134108, W 141702, W d'information : 142421, W 152762 (3 dossiers), W 152827.

12 - Synthèse historique

Historique : W 64193/1 : générateur d'acétylène : RD du 16/2/1947, plan de masse intéressant pour l'étude de sols.

W 64253/3 : Un reservoir d'essence de 200 litres (RD du 4/1/1949), le plan mentionne les différentes activités : forge, peinture, petite mécanique, menuiserie, ...

W 89019 : 2 RS de gas oil : 25 m3 et 3 m3 (RD du 6/4/1959), en adjonction à 2 RS de 2 et 7,5 m3 de gas oil et un RS de 2 m3 d'essence.

W 113473 : dépôt de substances radioactives, pas de RD, dossier de régularisation (de 1961)

W 128822 : demande faite par la Cie pour être classée, activité : construction de matériel roulant pour chemin de fer, matériel chaudronnerie.

W 134108 : atelier de décapage des métaux + un atelier d'essais de voitures et de finition (RD du 24/9/1963).

W 141702 : atelier d'application de peinture par pulvérisation (AP du 3/5/1965) ; atelier de séchage de peinture plus un dépôt de peinture de 2,6 m3 (RD du 3/5/1965).

W 142421 : AP de régularisation du 8/3/1966 des divers stockages d'HC de l'usine qui représentent un volume total de 264 m³ : le RS de 2 m³ de GO (RD du 9/2/1932), le RS de 7,5 m³ de GO (RD du 8/8/1938) et les 3 RS de 25, 25 et 3 m³ de GO (RD du 6/4/1959) sont supprimés : Autorisation en remplacement de 2 énumérés ci-avant et en adjonction à 1 RS de 2 m³ d'essence déclaré le 4/1/1949 : RA 2 m³, 2 RA de 10 m³, 2 RA de 20 m³, 1 RA de 100 m³, 1 RA de 25 m³ et 5 RS de 5, 12, 5, 30 et 20 m³. Le dossier contient également une demande de la Cie pour l'autorisation d'un nouveau DLI de 170 m³ en 1966 (voir 152762).

W 152762 : AP du 19/6/1967 pour 9 RA de LI 2^{ème} catégorie (170 m³ en tout) en adjonction à 264 m³ existant

AP du 15/3/1967 pour des nouveaux ateliers d'application de peintures par pulvérisation et un dépôt de peinture de 15 m³

AP du 2/9/1967 pour deux RDE de 25 et 30 m³ de fuel léger en adjonction à 434 m³ existant

W 152827 : adjonction de 2 RA de 50 m³ chacun à 489 m³ existant (RA et RS). HC = FOD pour le chauffage des ateliers. AP du 8/3/1968

13 - Etudes et actions Basol

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

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

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

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

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

NPC5905330

Fiche Détaillée

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

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : NPC
 Créateur(s) de la fiche : Abou Akar/Garcin/Chaussard
 Date de création de la fiche : (*) 20/01/1999
 Nom(s) usuel(s) : Fonderie et chaudronnerie FRANGECO
 Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
FRANGECO succ. à Cie Générale de Construction	

Etat de connaissance : Inventorié
 Sous surveillance : ?
 Autre(s) identification(s) :

Numéro	Organisme ou BD associée
0099	BRGM/Inventaire CSCK

2 - Consultation à propos du site

3 - Localisation du site

Adresse (ancien format) : Route de Marly à la Brigette
 Dernière adresse : Route Marly à la Brigette (de)
 Localisation : entre route, les rails SNCF et la briqueterie Stephan, l.d. "derrière le Château" au sud des rails
 Code INSEE : 59383
 Commune principale : MARLY (59383)
 Zone Lambert initiale : Lambert I

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	685300	685457	738125	
Y (m)	294770	2595179	7027707	

Carte géologique :

Carte	Numéro carte	Huitième
VALENCIENNES	28	4

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Plan de situation	1/1250	1949	Oui	
Plan de masse 1	1/500	1965	Oui	
Plan Ravet Anceau	1/15000	1960	Oui	

IGN	1/25000	1959	Oui	
Plan de masse 2	1/200	1966	Oui	

4 - Propriété du site

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : Activité terminée

Date de première activité : (*) 01/01/1856

Origine de la date : ?=Origine de la date non connue

Historique des activités sur le
site :

N° ordre	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Fonderie	C24.5	01/01/1111			1er groupe		W64253/3	
2	Chaudronnerie, tonnellerie	C25.22Z	01/01/1111			2ième groupe		W64253/3	
3	Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z	D35.2	01/01/1111			1er groupe		W64253/3	
4	Construction de locomotives et d'autre matériel ferroviaire roulant	C30.2	21/08/1882		Autorisation	2ième groupe		W137465	
5	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)	C25.61Z	17/03/1949		Autorisation	1er groupe		W64253/3	Atelier de peinture
6	Dépôt de liquides	V89.03Z	05/04/1957		Déclaration	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		

inflammables (D.L.I.)								
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Produit(s) utilisé(s) ou
généralisé(s) par l'activité du site
:

N° activité	Libellé produit	Code produit	Quantité m3	Quantité tonne/semaine
1	Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétylène, ...	D11		
2	Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétylène, ...	D11	24.0	

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
Cie Française de matériel de Chemin de Fer	01/01/1111	
Cie Générale de Construction	01/01/1111	
MAZE et VOISINE	01/01/1111	
Ateliers de construction de Marly	21/08/1882	
Général de Construction	01/01/1957	
FRANGECO	01/01/1959	

Commentaire(s) : W64253/3 : il y a toute l'enquête relative à l'installation, pas l'AP. Le dossier n'est pas claire et la demande c'était pour l'atelier de peinture.
W86035 : effectif : 500 ouvriers.

6 - Utilisations et projets

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) : Néant
Site en friche : Oui
Site réaménagé : Non
Projet de réaménagement : ne sait pas

8 - Environnement

Milieu d'implantation : Urbain
Captage AEP : Oui
Référence BSS : 0284x0603
Distance captage AEP : 170.0
Position AEP : Latéral
Périmètre de protection : ?
Formation superficielle : Limons/Loess
Substratum : Calcaire tendre/Craie

Zones de contraintes et d'intérêts
particuliers :

Type de zone ou d'intérêts particuliers	Distance (m)	Commentaire(s)
Cours d'eau	430.0	La Rhône
Forage (autre qu'AEP)	1660.0	Eau industrielle 284 x

Type de nappe :	Libre
Nom de la nappe :	Craie Sénonien et Turonien Supérieur
Type d'aquifère :	Fissuré
Code du système aquifère :	002b
Nom du système aquifère :	BASSIN DE MONS/VALENCIENNOIS
Commentaire(s) :	Site situé en limite des alluvions. Le puits AEP n'a pas de périmètre de protection.

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source Archives départementales du Nord : W64253/3 - W70155 - W86035 - W137465 -
d'information : W142420 - W142422

12 - Synthèse historique

Historique W64253/3 : évoque chaudronnerie, fonderie, mais c'est pour l'atelier de peinture autorisation préfectorale du 17/03/1949.
W70155 : Dépôt gaz, récépissé de déclaration 16/03/1954 (évoque forage, chaudronnerie). C'est un dossier qui parle de 1856 : MAZE et VOISINE.
W86035 : 2 réservoirs souterrains en fosse maçonnée : 3 m³ gas-oil - 1 réservoir aérien : 6 m³ fuel oil et 2 réservoirs aériens de 6 m³ de fuel oil chacun (RD 5/04/1957).
W137465 : reprise d'exploitation par FRANGECO, évocation des anciens exploitants et des dépôts de liquide inflammable ; dossier du 4/02/1962. L'atelier de peinture serait du 16/03/1954.
W142420 : Réservoir aérien : 25 m³ de fuel oil à plus de 10 m des 2 réservoirs souterrains en fosse maçonnée - 3 m³ d'essence, 3 m³ de gas-oil.
W142422 : le dossier fait référence à 1 réservoir aérien de 40 m³ autorisé le 15/10/1966. Déclaration le 6/01/1966 d'un réservoir aérien de 25 m³ + 2 réservoirs souterrains en fosse maçonnée de 3 m³ chacun.
Le 10/07/1967 : autorisation pour un réservoir souterrain de 40 m³ de fuel oil domestique (il y a un réservoir de 5 tonnes de propane) en remplacement du réservoir aérien de 40 m³ initialement prévu.

13 - Etudes et actions Basol

(*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :
- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

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

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

NPC5905331

Fiche Détaillée

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

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : NPC
 Créateur(s) de la fiche : Abou Akar/Decocq/Chaussard
 Date de création de la fiche : (*) 20/01/1999
 Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
SNCF	

Etat de connaissance : Inventorié
 Sous surveillance : ?

2 - Consultation à propos du site

3 - Localisation du site

Localisation : Enceinte de l'Atelier des voitures
 Code INSEE : 59383
 Commune principale : MARLY (59383)
 Zone Lambert initiale : Lambert I

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	685420	685578	738246	
Y (m)	294820	2595229	7027756	

Carte géologique :

Carte	Numéro carte	Huitième
VALENCIENNES	28	4

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Plan de masse	1/500	1942	Oui	
IGN	1/25000	1959	Oui	

Commentaire(s) : Jouxte la Briqueterie Stéphan Frères

4 - Propriété du site

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : Activité terminée
 Date de première activité : (*) 01/01/1111

Origine de la date :

?=Origine de la date non connue

Historique des activités sur le site :

N° ordre	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z	D35.2	03/05/1945		Déclaration	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		26/06/1945

Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site :

N° activité	Libellé produit	Code produit	Quantite m3	Quantité tonne/semaine
1	Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétylène, ...	D11		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
SNCF (Albert CINCENT)	26/06/1945	

6 - Utilisations et projets

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) : Néant

Site en friche : Oui

Site réaménagé : Non

Projet de réaménagement : ne sait pas

Commentaire : C'est à côté de la friche 5330.

8 - Environnement

Milieu d'implantation : Urbain

Captage AEP : Oui

Référence BSS : 00284x0603

Distance captage AEP : 50.0

Position AEP : Latéral

Périmètre de protection : ?

Formation superficielle : Limons/Loess

Substratum : Calcaire tendre/Craie

Zones de contraintes et d'intérêts particuliers :

Type de zone ou d'intérêts particuliers	Distance (m)	Commentaire(s)

Forage (autre qu'AEP)	1730.0	Eau industrielle 284x607 en aval
Cours d'eau	300.0	La Rhônelle

Type de nappe : Libre
 Nom de la nappe : Craie Sénonien et Turonien Supérieur
 Type d'aquifère : Fissuré
 Code du système aquifère : 002b
 Nom du système aquifère : BASSIN DE MONS/VALENCIENNOIS
 Commentaire(s) : Site situé en limite des alluvions, le forage AEP n'a pas de périmètre de protection.

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : Archives départementales du Nord : 142W64169

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

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

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
 - si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

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

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
 - si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

NPC5905581

Fiche Détaillée

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

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : NPC

Créateur(s) de la
fiche : Barrois/Chaussier

Date de création de
la fiche : (*) 15/12/1998

Raison(s) sociale(s)
de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
Sté des Fonderies de Marly-lez-Valenciennes	

Siège(s) social(aux)
de l'entreprise :

Siège social	Date connue
79 rue de la Gare Marly-lez-Valenciennes	

Etat de connaissance Inventorié

:

Sous surveillance : ?

Commentaire : Anciennement Ets REBOURG et DUPONT puis les fils de G. DUPONT. Site toujours en activité, même nom (pages jaunes 98) et DRIRE oct. 98

2 - Consultation à propos du site

3 - Localisation du site

Adresse (ancien format) : 79 rue de la Gare

Dernière adresse : 79 Rue Gare (de la)

Localisation : A l'angle intérieur de la rue

Code INSEE : 59383

Commune principale : MARLY (59383)

Zone Lambert initiale : Lambert I

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	685370	685528	738198	685564
Y (m)	295110	2595520	7028047	2595403
Préc.XY				numéro

Carte géologique :

Carte	Numéro carte	Huitième
VALENCIENNES	28	4

Carte(s) et plan(s)
consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Plan de masse	1/200	1963	Oui	

1				
Plan de masse	1/250	1955	Oui	
2				

Commentaire(s) : Le site est traversé par les rails (desserte particulière)

4 - Propriété du site

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : En activité
 Date de première activité : (*) 01/01/1921
 Origine de la date : DCD=Date connue d'après le dossier
 Historique des activités sur le site :

N° ordre	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Fonderie de fonte	C24.51Z	01/01/1921			1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	W89983	
2	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	V89.03Z	03/05/1963		Déclaration	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	W89983	

Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site :

N° activité	Libellé produit	Code produit	Quantite m3	Quantité tonne/semaine
1	Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétylène, ...	D11	34.0	

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
Sté REBOURG et DUPONT	01/01/1921	19/08/1958
Les Fils de Gonzague DUPONT	19/08/1958	03/05/1963
Sté des Fonderies de Marly-lez-Valenciennes	03/05/1963	

Commentaire(s) : Le 3 mai 63 : 30 m3 fuel léger en réservoir aérien. Le dossier 1W113473 traite d'un DLI de 4 m3 non classable le 29/4/61

6 - Utilisations et projets

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD59 : W134108, 1W113473, W89983

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

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

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

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

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

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

NPC5905593

Fiche Détaillée

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

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : NPC
 Créateur(s) de la fiche : Abou Akar/Chaussier
 Date de création de la fiche : (*) 16/12/1998
 Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
STORDEUR et DUMORTIER	

Siège(s) social(aux) de l'entreprise :

Siège social	Date connue
Route de Préseau	

Etat de connaissance : Inventorié
 Sous surveillance : ?
 Commentaire : Pas de plan

2 - Consultation à propos du site

3 - Localisation du site

Adresse (ancien format) : Route de Préseau
 Dernière adresse : Route Préseau (de)
 Code INSEE : 59383
 Commune principale : MARLY (59383)
 Zone Lambert initiale : Lambert I

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	686160	686319	738983	686585
Y (m)	294440	2594848	7027369	2594553
Préc.XY				rue

Carte géologique :

Carte	Numéro carte	Huitième
VALENCIENNES	28	4

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Plan de masse	1/50		Oui	
Plan de situation	1/5000		Oui	

Commentaire(s) : Pas de plan

4 - Propriété du site

Cadastre :

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
Marly	08/11/1963			B	1904

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site En activité

:

Date de première activité : (*) 01/01/1111

Origine de la date : ?=Origine de la date non connue

Historique des activités sur le site :

N° ordre	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)	C25.61Z	08/11/1963		Autorisation	1er groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	W137465	
2	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	G45.21B	08/11/1969		Autorisation	2ième groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	W137465	

Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site :

N° activité	Libellé produit	Code produit	Quantité m3	Quantité tonne/semaine
1	Colle, Mastic, Vernis, Résine, Huile	C06		

	siccative (huile de lin)			
2	Pigments, Peintures, Encres et Colorants	C21		

Commentaire(s) : Atelier d'application de peintures, séchage à chaud (chaudière). Dossier de contrôle : stockage, etc. c'est aussi un atelier de carrosserie. Porte de séchage de peinture RD : 7/1/1967

6 - Utilisations et projets

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD59 : W137465, W152762, W134108

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

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

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

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

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

NPC5905653

Fiche Détaillée

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

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : NPC
 Créateur(s) de la fiche : Abou Akar/Decocq/Chaussard
 Date de création de la fiche : (*) 20/01/1999
 Nom(s) usuel(s) : COGEGAL

Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :	Raison sociale	Date connue (*)
	S.A. Cie générale des gaz liquéfiés COGEGAL	

Siège(s) social(aux) de l'entreprise :	Siège social	Date connue
	21, La Pérouse 16ème Paris	

Etat de connaissance : Inventorié
 Sous surveillance : ?

2 - Consultation à propos du site

3 - Localisation du site

Adresse (ancien format) : Rue Adrien Weill
 Dernière adresse : Rue Weill (Adrien)
 Localisation : côté Est de la rue
 Code INSEE : 59383
 Commune principale : MARLY (59383)
 Zone Lambert initiale : Lambert I

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	685510	685668	738338	685640
Y (m)	295080	2595490	7028015	2595548
Préc.XY				rue

Carte géologique :	Carte	Numéro carte	Huitième
	VALENCIENNES	28	7

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :	Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
	Plan de situation	1/1000		Ne sais pas	

4 - Propriété du site

Cadastre :

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
MARLY "LES FONTINETTES"	11/11/1954	1/1000		B1	1432-
				629	74-75-294

Nombre de propriétaires ?
actuels :

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : Partiellement réaménagé et partiellement en friche

Date de première activité : (*) 02/04/1954

Origine de la date : ?=Origine de la date non connue

Historique des activités sur le site :

N° ordre	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication cf. C20.11Z ou D35.2)	V89.07Z	02/04/1954		Déclaration	3ième groupe	RD=Récépissé de déclaration		
2	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	E38.31Z	11/11/1954		Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral		

Commentaire(s) :

Dépôt métaux parcelles 74 et 294.

6 - Utilisations et projets

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) : Unique

Site en friche : Partiellement

Site réaménagé : Partiellement

Type de réaménagement : Entrepôt

Projet de réaménagement : ne sait pas

Commentaire : Il y a un vieux bâtiment en friche coincé entre l'entrepôt et la Fonderie.

8 - Environnement

Milieu d'implantation : Urbain

Captage AEP : Oui

Référence BSS : 00284x0603

Distance captage 260.0

AEP :

Position AEP : En amont

Périmètre de protection : ?

Formation superficielle : Sables/Graviers/Galets

Substratum : Argile/Marne/Molasse terrigène

Zones de contraintes et d'intérêts particuliers :

Type de zone ou d'intérêts particuliers	Distance (m)	Commentaire(s)
Forage (autre qu'AEP)	1620.0	eau industrielle : 00284x0607 en aval
Cavité souterraine	250.0	(à l'Est) Existence possible
Cours d'eau	150.0	La Rhônelle

Nom de la nappe : Alluvions du Quaternaire

Commentaire(s) : Ce site ne menace aucune cible AEP à proximité. De plus, il repose sur une succession : alluvions du Quaternaire / marnes du Turonien moyen. Il s'agit d'un contexte non vulnérable pour l'aquifère de la craie, non présent ici. L'aquifère des sables Tertiaires est vulnérable à une éventuelle pollution. Cependant, compte tenu du fait qu'il n'est pas utilisé pour l'AEP, le site reçoit la note 1 en environnement.

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : Archives départementales du Nord : W70155

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

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

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
 - si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

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

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.



Pollution des sols : BASOL

Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

Télécharger au format CSV

Région : Hauts-de-France

Département : 59

Site BASOL numéro : 59.0143

Situation technique du site : Site traité avec surveillance, travaux réalisés, surveillance imposée par AP ou en cours (projet d'AP présenté au CODERST)

Date de publication de la fiche : 08/04/2013

Auteur de la qualification : DREAL (1073)

Localisation et identification du site

Nom usuel du [site](#) : CIMT

Localisation :

Commune : Marly

Arrondissement :

Code postal : 59770 - Code INSEE : 59383 (11 883 habitants)

Adresse : 68 Rue Jean Jaures

Lieu-dit :

Agence de l'eau correspondante : Artois-Picardie

Code géographique de l'unité urbaine : 59701 : Valenciennes (partie française) (333 492 habitants)

Géoréférencement :

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT93				

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT II ETENDU	685838	2595761	Adresse (numéro)	

Parcelles cadastrales :

Non défini

Plan(s) cartographique(s) :

Aucun plan n'a été transféré pour le moment.

Responsable(s) actuel(s) du site :

Nom : ALSTHOM TRANSPORT (EX GEC ALSTHOM)

il s'agit DU DERNIER EXPLOITANT

Qualité du responsable : PERSONNE MORALE PRIVEE

Caractérisation du site à la date du 05/02/2013

Description du [site](#) :

- Vandalisme sur des transformateurs au pyralène.
- Epanchage d'environ 4000 l de pyralène.

Description qualitative :

- Diagnostic approfondi réalisé après l'accident.
- Traitement par désorption thermique de 1226 T de terres polluées par des PCB.
- Mise en décharge de classe 1 de 1043 t de terres polluées par des hydrocarbures.
- Arrêté préfectoral du 16/10/2002 imposant la réalisation de la surveillance piézométrique.
- Surveillance du site effectuée.
- Site vendu à la parcelle, propriétaires actuels multiples mais l'entreprise Delachaux a repris une partie du site.
- Action de l'administration toujours en cours.

Description du site

Origine de l'action des pouvoirs publics : AUTRE

Origine de la découverte :

<input type="checkbox"/> Recherche historique	<input type="checkbox"/> Travaux
<input type="checkbox"/> Transactions	<input type="checkbox"/> Dépôt de bilan
<input type="checkbox"/> cessation d'activité, partielle ou totale	<input type="checkbox"/> Information spontanée
<input type="checkbox"/> Demande de l'administration	<input type="checkbox"/> Analyse captage AEP ou puits ou eaux superficielles
<input type="checkbox"/> Pollution accidentelle	Autre : vandalisme

Types de pollution :

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Dépôt de déchets | <input type="checkbox"/> Dépôt aérien |
| <input type="checkbox"/> Dépôt enterré | <input type="checkbox"/> Dépôt de produits divers |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sol pollué | <input type="checkbox"/> Nappe polluée |
| <input type="checkbox"/> <u>Pollution</u> non caractérisée | |

Origine de la pollution ou des déchets ou des produits :

- Origine accidentelle
- Pollution due au fonctionnement de l'installation
- Liquidation ou cessation d'activité
- Dépôt sauvage de déchets
- Autre

Activité : Divers et services

Code activité ICPE : M

Situation technique du site

Événement	Prescrit à la date du	Etat du site	Date de réalisation
Mise en sécurité du site		Site traité avec surveillance, travaux réalisés, surveillance imposée par AP ou en cours (projet d'AP présenté au CODERST)	18/04/2000
Travaux de traitement	22/06/1999	Site traité avec surveillance, travaux réalisés, surveillance imposée par AP ou en cours (projet d'AP présenté au CODERST)	18/04/2000

Rapports sur la dépollution du site : *Aucun document n'a été transféré pour le moment.*

Caractérisation de l'impact**Déchets identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de déchets) :**

- Déchets non dangereux
- Déchets dangereux
- Déchets inertes

Produits identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de produits) :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) | <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) |
| <input type="checkbox"/> Solvants halogénés | <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autres :

Polluants présents dans les sols :

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input checked="" type="checkbox"/> PCB-PCT |

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les sols :

Aucun

Polluants présents dans les nappes :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Aluminium (Al) | <input type="checkbox"/> Ammonium |
| <input type="checkbox"/> Arsenic (As) | <input checked="" type="checkbox"/> Baryum (Ba) |
| <input type="checkbox"/> BTEX | <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) |
| <input type="checkbox"/> Chlorures | <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) |
| <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) | <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) |
| <input type="checkbox"/> Cyanures | <input checked="" type="checkbox"/> Fer (Fe) |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les nappes :

Manganèse

Polluants présents dans les sols ou les nappes :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Sulfates |
| <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) | <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) |

Autres :

Risques immédiats :

- Produits inflammables
- Produits explosifs
- Produits toxiques
- Produits incompatibles
- Risque inondation
- Risque inondation
- Fuites et écoulements
- Accessibilité au site

Importance du dépôt ou de la zone polluée :

Tonnage (tonne) : 0

Volume (m3) : 0

Surface (ha) : 0

Informations complémentaires :

Aucune

Environnement du site

Zone d'implantation :

Hydrogéologie du site :

- Absence de nappe.
 - Présence d'une nappe.
- Utilisation de la nappe :

- Aucune utilisation connue
- A.E.P.
- Puits privés
- Agriculture, industries agroalimentaires
- Autres industries
- Autre :

Utilisation actuelle du [site](#) :

- [Site](#) industriel en activité. L'activité exercée est à l'origine de la pollution
- L'activité exercée n'est pas à l'origine de la pollution
- [Site](#) industriel en [friche](#).
- [Site](#) ancien réutilisé

Impacts [constatés](#) :

- Captage AEP arrêté (aduction d'eau potable)
- Teneurs anormales dans les eaux superficielles et/ou dans les sédiments
- Teneurs anormales dans les eaux souterraines
- Teneurs anormales dans les végétaux destinés à la consommation humaine ou animale
- Plaintes concernant les odeurs
- Teneurs anormales dans les animaux destinés à la consommation humaine
- Teneurs anormales dans les sols
- Santé
- Sans
- Inconnu
- Pas d'impact constaté après dépollution

Surveillance du site**Milieu surveillé :**

- Eaux superficielles, fréquence (n/an) :
- Eaux souterraines, fréquence (n/an) : 2

Etat de la surveillance :

- Absence de surveillance justifiée

Raison :

- Surveillance différée en raison de procédure en cours

Raison :

Début de la surveillance : 04/05/2005

Arrêt effectif de la surveillance :

Résultat de la surveillance à la date du 01/10/2012 : 1 LA SITUATION RESTE STABLE

Résultat de la surveillance, autre :

Restrictions d'usage et mesures d'urbanisme**Restriction d'usage sur :**

- L'utilisation du sol (urbanisme)
- L'utilisation du sous-sol (fouille)
- L'utilisation de la nappe
- L'utilisation des eaux superficielles
- La culture de produits agricoles

Mesures d'urbanisme réalisées :

- [Servitude](#) d'utilité publique (SUP)

Date de l'arrêté préfectoral :

- Porter à connaissance risques, article L121-2 du code de l'urbanisme

Date du document actant le porter à connaissance risques L121-2 code de l'urbanisme :

- Restriction d'usage entre deux parties (RUP)

Date du document actant la RUP :

- Restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE)

Date du document actant la RUCPE :

Projet d'intérêt général (PIG)

Date de l'arrêté préfectoral :

Inscription au plan local d'urbanisme ([PLU](#))

Acquisition amiable par l'[exploitant](#)

Arrêté municipal limitant la consommation de l'eau des puits proche du site

Informations complémentaires :

Traitement effectué

Mise en sécurité du [site](#)

Interdiction d'accès

Gardiennage

Evacuation de produits ou de déchets

Pompage de rabattement ou de récupération

Reconditionnement des produits ou des déchets

Autre :

Traitement des déchets ou des produits hors [site](#) ou sur le [site](#)

Stockage déchets dangereux

Stockage déchets non dangereux

Confinement sur site

Physico-chimique

Traitement thermique

Autre :

Traitement des terres polluées

Stockage déchets dangereux

Stockage déchets non dangereux

Traitement biologique

Traitement thermique

Excavation des terres

Lessivage des terres

Confinement

Stabilisation

Ventilation forcée

Dégradation naturelle

Autre :

Traitement des eaux

Rabattement de nappe

Drainage

Traitement :

Air stripping

Vapour stripping

Filtration

Physico-chimique

Biologique

Oxydation (ozonation...)

Autre :

[Imprimer la fiche](#)

[Pour tout commentaire](#) [Contactez-nous](#)



Pollution des sols : BASOL

Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

Télécharger au format CSV

Région : Hauts-de-France

Département : 59

Site BASOL numéro : 59.0570

Situation technique du site : Site traité avec surveillance, travaux réalisés, surveillance imposée par AP ou en cours (projet d'AP présenté au CODERST)

Date de publication de la fiche : 08/04/2013

Auteur de la qualification : DREAL (1073)

Localisation et identification du site

Nom usuel du [site](#) : DCX Chrome (ex Delachaux)

Localisation :

Commune : Marly

Arrondissement :

Code postal : 59770 - Code INSEE : 59383 (11 883 habitants)

Adresse : 70 rue Jean Jaurès

Lieu-dit :

Agence de l'eau correspondante : Artois-Picardie

Code géographique de l'unité urbaine : 59701 : Valenciennes (partie française) (333 492 habitants)

Géoréférencement :

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT93	738609	7027736	Adresse (numéro)	

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT II ETENDU				

Parcelles cadastrales :

Non défini

Plan(s) cartographique(s) :

Aucun plan n'a été transféré pour le moment.

Responsable(s) actuel(s) du site : EXPLOITANT (si ICPE ancienne dont l'exploitant existe encore ou ICPE en activité)

Nom : DCX Chrome

il s'agit DU DERNIER EXPLOITANT

Qualité du responsable : PERSONNE MORALE PRIVEE

Propriétaire(s) du site :

Nom
DCX Chrome

Qualité
PERSONNE MORALE PRIVEE

Coordonnées

Caractérisation du site à la date du 17/03/2013

Description du [site](#) :

- Activité: fabrication de chrome métal.
- Site en activité.
- Superficie: 46 000 m².
- Ancien site appartenant à Alsthom (précédemment CIMT).

Description qualitative :

- Site pollué précédemment par les PCB (au cours de l'été 95, un acte de vandalisme a causé l'épandage de PCB à partir de 3 transformateurs dans l'usine CIMT), rapport de dépollution du site reçu le 29/11/1996, réalisé par la société Geostock travaillant pour le compte de GEC Alsthom.
- Arrêté préfectoral du 16/10/2002 imposant des prescriptions complémentaires pour la poursuite d'exploitation du site (notamment la mise en place de piézomètres).
- Réseau piézométrique mis en place début 2004, le site ne semble pas impacter la qualité des eaux souterraines (une valeur anormale en HAP a été observée ponctuellement sur un piézomètre).
- Aucune utilisation des eaux souterraines connue dans le secteur.
- Site en sécurité vis à vis des tiers.
- Action de l'administration toujours en cours.

Description du site

Origine de l'action des pouvoirs publics : AUTRE

Origine de la découverte :

<input type="checkbox"/> Recherche historique	<input type="checkbox"/> Travaux
<input type="checkbox"/> Transactions	<input type="checkbox"/> Dépôt de bilan
<input type="checkbox"/> cessation d'activité, partielle ou totale	<input type="checkbox"/> Information spontanée
<input type="checkbox"/> Demande de l'administration	<input type="checkbox"/> Analyse captage AEP ou puits ou eaux superficielles
<input type="checkbox"/> Pollution accidentelle	Autre :

Types de [pollution](#) :

<input type="checkbox"/> Dépôt de déchets	<input type="checkbox"/> Dépôt aérien
<input type="checkbox"/> Dépôt enterré	<input type="checkbox"/> Dépôt de produits divers
<input type="checkbox"/> Sol pollué	<input checked="" type="checkbox"/> Nappe polluée
<input type="checkbox"/> Pollution non caractérisée	

Origine de la [pollution](#) ou des déchets ou des produits :

Origine accidentelle

[Pollution](#) due au fonctionnement de l'[installation](#)

Liquidation ou cessation d'activité

Dépôt sauvage de déchets

Autre

Activité : Fonderie et travail des métaux
Code activité ICPE : J5

Situation technique du site

Événement	Prescrit à la date du	Etat du site	Date de réalisation
Surveillance du site	16/10/2002	Site traité avec surveillance, travaux réalisés, surveillance imposée par AP ou en cours (projet d'AP présenté au CODERST)	29/04/2004

Rapports sur la dépollution du site : *Aucun document n'a été transféré pour le moment.*

Caractérisation de l'impact**Déchets identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de déchets) :**

Déchets non dangereux

Déchets dangereux

Déchets inertes

Produits identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de produits) :

<input type="checkbox"/> Ammonium	<input type="checkbox"/> Arsenic (As)
<input type="checkbox"/> Baryum (Ba)	<input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes)
<input type="checkbox"/> Cadmium (Cd)	<input type="checkbox"/> Chlorures
<input type="checkbox"/> Chrome (Cr)	<input type="checkbox"/> Cobalt (Co)
<input type="checkbox"/> Cuivre (Cu)	<input type="checkbox"/> Cyanures
<input type="checkbox"/> H.A.P.	<input type="checkbox"/> Hydrocarbures
<input type="checkbox"/> Mercure (Hg)	<input type="checkbox"/> Molybdène (Mo)
<input type="checkbox"/> Nickel (Ni)	<input type="checkbox"/> PCB-PCT
<input type="checkbox"/> Pesticides	<input type="checkbox"/> Substances radioactives
<input type="checkbox"/> Plomb (Pb)	<input type="checkbox"/> Sélénium (Se)
<input type="checkbox"/> Solvants halogénés	<input type="checkbox"/> Solvants non halogénés
<input type="checkbox"/> Sulfates	<input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène)
<input type="checkbox"/> Zinc (Zn)	

Autres :

[Polluants](#) présents dans les sols :

<input type="checkbox"/> Ammonium	<input type="checkbox"/> Arsenic (As)
<input type="checkbox"/> Baryum (Ba)	<input type="checkbox"/> BTEX
<input type="checkbox"/> Cadmium (Cd)	<input type="checkbox"/> Chlorures
<input type="checkbox"/> Chrome (Cr)	<input type="checkbox"/> Cobalt (Co)
<input type="checkbox"/> Cuivre (Cu)	<input type="checkbox"/> Cyanures

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les sols :
Aucun

Polluants présents dans les nappes :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Aluminium (Al) | <input type="checkbox"/> Ammonium |
| <input type="checkbox"/> Arsenic (As) | <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) |
| <input type="checkbox"/> BTEX | <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) |
| <input type="checkbox"/> Chlorures | <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) |
| <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) | <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) |
| <input type="checkbox"/> Cyanures | <input type="checkbox"/> Fer (Fe) |
| <input checked="" type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les nappes :
Aucun

Polluants présents dans les sols ou les nappes :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Sulfates |
| <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) | <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) |

Autres :

Risques immédiats :

- Produits inflammables
- Produits explosifs
- Produits toxiques
- Produits incompatibles
- Risque inondation
- Risque inondation
- Fuites et écoulements
- Accessibilité au site

Importance du dépôt ou de la zone polluée :

Tonnage (tonne) :

Volume (m3) :

Surface (ha) :

Informations complémentaires :

Aucune

Environnement du site

Zone d'implantation :

Hydrogéologie du [site](#) :

- Absence de nappe.
 Présence d'une nappe.

Utilisation de la nappe :

- Aucune utilisation connue
 A.E.P.
 Puits privés
 Agriculture, industries agroalimentaires
 Autres industries
 Autre :

Utilisation actuelle du [site](#) :

- [Site](#) industriel en activité. L'activité exercée est à l'origine de la pollution
 L'activité exercée n'est pas à l'origine de la pollution
 [Site](#) industriel en [friche](#).
 [Site](#) ancien réutilisé

Impacts [constatés](#) :

- Captage AEP arrêté (aduction d'eau potable)
 Teneurs anormales dans les eaux superficielles et/ou dans les sédiments
 Teneurs anormales dans les eaux souterraines
 Teneurs anormales dans les végétaux destinés à la consommation humaine ou animale
 Plaintes concernant les odeurs
 Teneurs anormales dans les animaux destinés à la consommation humaine
 Teneurs anormales dans les sols
 Santé
 Sans
 Inconnu
 Pas d'impact constaté après dépollution

Surveillance du site**Milieu surveillé :**

- Eaux superficielles, fréquence (n/an) :
 Eaux souterraines, fréquence (n/an) : 2

Etat de la surveillance :

- Absence de surveillance justifiée
Raison :
 Surveillance différée en raison de procédure en cours
Raison :

Début de la surveillance : 29/04/2004

Arrêt effectif de la surveillance :

Résultat de la surveillance à la date du 03/10/2012 : 1 LA SITUATION RESTE STABLE

Résultat de la surveillance, autre :

Restrictions d'usage et mesures d'urbanisme**Restriction d'usage sur :**

- L'utilisation du sol (urbanisme)
 L'utilisation du sous-sol (fouille)
 L'utilisation de la nappe
 L'utilisation des eaux superficielles
 La culture de produits agricoles

Mesures d'urbanisme réalisées :

- [Servitude](#) d'utilité publique (SUP)
Date de l'arrêté préfectoral :
 Porter à connaissance risques, article L121-2 du code de l'urbanisme
Date du document actant le porter à connaissance risques L121-2 code de l'urbanisme :
 Restriction d'usage entre deux parties (RUP)

Date du document actant la RUP :

 Restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE)

Date du document actant la RUCPE :

 Projet d'intérêt général (PIG)

Date de l'arrêté préfectoral :

 Inscription au plan local d'urbanisme ([PLU](#)) Acquisition amiable par l'[exploitant](#) Arrêté municipal limitant la consommation de l'eau des puits proche du site

Informations complémentaires :

Traitement effectué **Mise en sécurité du [site](#)** Interdiction d'accès Gardiennage Evacuation de produits ou de déchets Pompage de rabattement ou de récupération Reconditionnement des produits ou des déchets

Autre :

 Traitement des déchets ou des produits hors [site](#) ou sur le [site](#) Stockage déchets dangereux Stockage déchets non dangereux Confinement sur site Physico-chimique Traitement thermique

Autre :

 Traitement des terres polluées Stockage déchets dangereux Stockage déchets non dangereux Traitement biologique Traitement thermique Excavation des terres Lessivage des terres Confinement Stabilisation Ventilation forcée Dégradation naturelle

Autre :

 Traitement des eaux Rabattement de nappe Drainage

Traitement :

 Air stripping Vapour stripping Filtration Physico-chimique Biologique Oxydation (ozonation...)

Autre :

[Imprimer la fiche](#)[Pour tout commentaire](#) [Contactez-nous](#)

ANNEXE 3 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DES DONNEES COLLECTEES AUX ARCHIVES DEPARTEMENTALES DU NORD

MÉTAUX

MATÉRIEL

ARTHUR SPREUX & C^{IE}

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 1.000.000 F.
MARLY-LEZ-VALENCIENNES
(NORD)

FONDES ET ACIERS
CARRAGE & DÉCOUPAGE
— CHIFFONS —
BRUYAGES POUR MACHINES
MÉTAUX NON FERREUX

TÉL. (20) 42-22.60 et 21 Valenciennes
C. O. POSTAUX LILLE 45.18
R. C. VALENCIENNES 21 2 57

Cheminée principale à Tr. S. N. C. F.
GARE MARLY-LEZ-VALENCIENNES

V/Réf. : DRBC/4
ET. CL
JL/MAL

MARLY, LE 18 Avril 1968

PREFECTURE DU NORD
DIRECTION DE LA RÉGLEMENTATION
ET DE LA CIRCULATION

4ème Bureau

59 - LILLE

19 AVR 1968

ARRIVÉE

Monsieur,

Suite à votre demande du 12 écoulé, nous avons l'honneur de vous adresser ci-joint, 2 questionnaires dûment remplis accompagnés des plans d'installation et de situation qui vous permettront de déterminer si les opérations de découpage et de stockage des métaux sont assujetties à la réglementation des Etablissements classés.

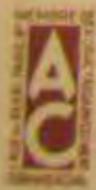
D'autre-part, nous tenons à vous préciser que nous avons cessé depuis 1944 toutes activités dans les opérations de stockage et de travail des peaux et os secs qui étaient effectuées dans la parcelle n° 286.

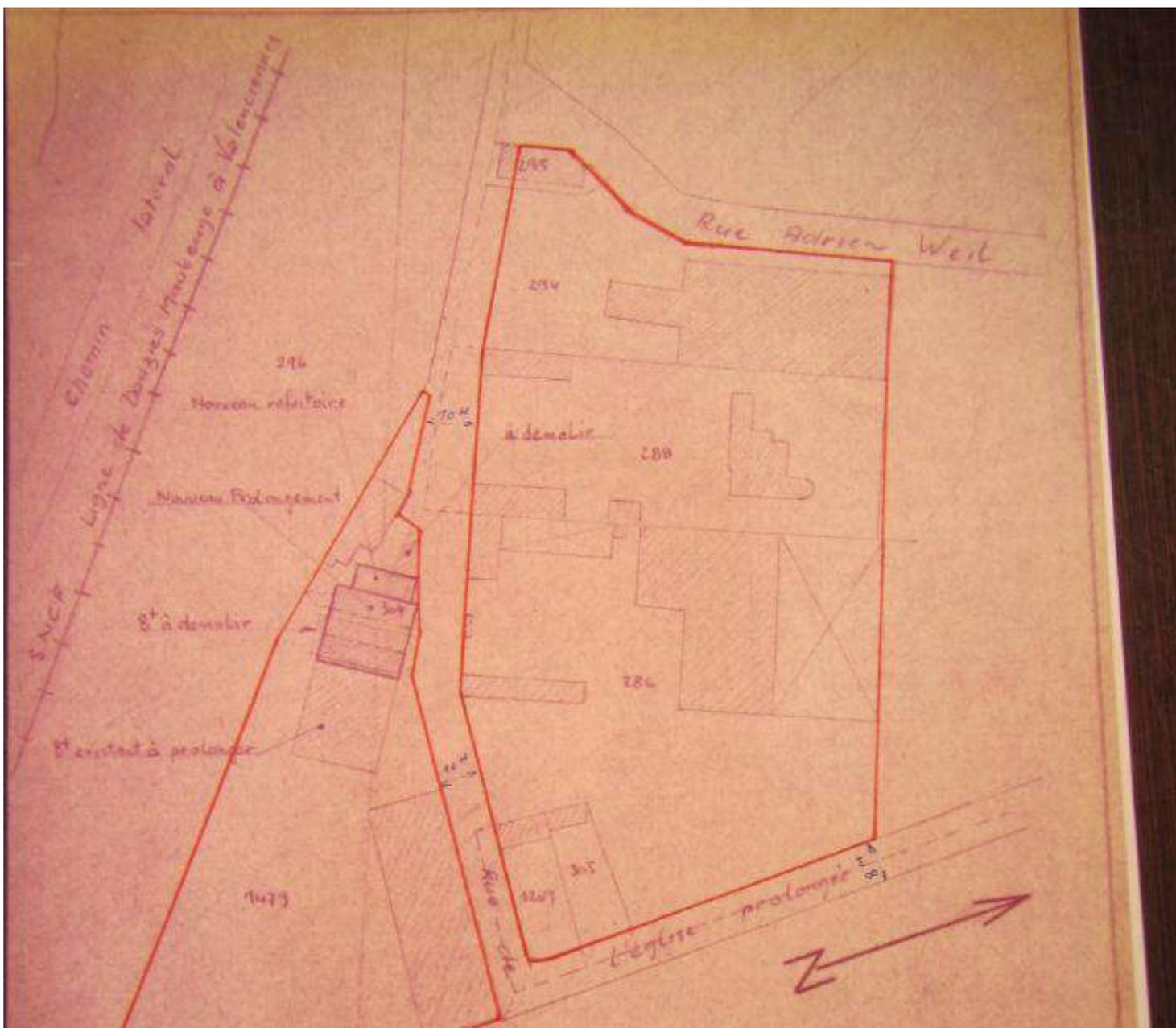
En l'attente de votre décision, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Chef de Bureau, l'assurance de notre considération distinguée.

ARTHUR SPREUX & C^{IE}
[Signature]

H. J. : 6

Tous nos services sont assurés par des agents de confiance. Nos marchandises sont vendues sans commission, en sus de l'impôt de l'industriel des métaux, de l'impôt de fabrication, des impôts communaux, départementaux, régionaux et nationaux.





VILLE DE MARLY LEZ VALENCIENNES

Propriété de M^r SPREUX

Prolongement d'un bâtiment et Construction
d'un Refectoire

ech: $\frac{1}{1000}$

PLAN DE SITUATION

DÉPARTEMENT DU NORD

MARLY, LE 5 AVRIL 1967

MUNICIPALITÉ DE MARLY

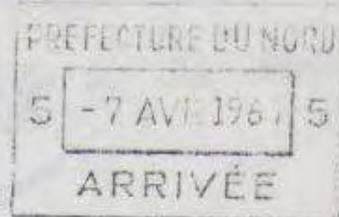
TÉLÉPHONE : 46-33-13

RÉFÉRENCES : 628

Le Maire de la Ville de Marly,
EX-CONSEILLER GÉNÉRAL

à Monsieur le Préfet de la Région du NORD
Préfet du Nord
D.R.E.C. - 4e Bureau

59 - LILLE



Objet : Etablissements classés - Notification de l'Arrêté Préfectoral du 15 Mars 1967.

Référ : Votre Lettre du 23 Mars 1967

Comme suite à votre lettre ci-dessus référencée, j'ai l'honneur de vous adresser, sous ce pli, le procès-verbal de Notification et de Publication de l'Arrêté faisant l'objet de la présente et autorisant la C.I.M.T. à installer dans son usine des ateliers d'application de peinture par pulvérisation.

LE MAIRE,



et de la Circulation
4ème Bureau

Etablissements Classés

Arrêté d'autorisation

2^e Classe

N° 2.815.2/2

Le PREFET de la REGION du NORD,
PREFET du NORD,
COMMANDEUR de la LEGION d'HONNEUR,

VU la loi du 19 Décembre 1917 modifiée, le décret du 1er Avril 1964 sur les établissements classés, les décrets de classement des établissements des 20 Mai 1953, 15 Avril 1958, 17 Octobre 1960, 19 Août 1964 et 24 Août 1965 et 15 septembre 1966.

VU la demande présentée par la Compagnie Industrielle de Matériel de Transport dont le siège social est 5, rue du Commandant Pilot à NEUILLY-sur-Seine.

à l'effet d'obtenir l'autorisation d'installer dans son usine de HARLY-les-VALENCIENNES, de nouveaux ateliers d'application par pulvérisation de peintures à base de liquides inflammables de 1ère catégorie la quantité utilisée journalièrement excédant 25 litres avec séchage à plus de 80°C, dépôt de liquides particulièrement inflammables, la quantité envisagée ne dépassant pas 1 000 litres et stockage de 15 000 litres de peintures à base de liquides inflammables de 1ère catégorie sans opérations de transvasement.

VU les plans réglementaires fournis à l'appui de cette requête;

VU l'avis de M. l'Inspecteur des Etablissements Classés ;

VU le procès-verbal de l'enquête de commodo et incommodo ;

VU l'avis de M. le Commissaire Enquêteur ;

VU l'avis de M. le Directeur Départemental de la Construction ;

VU l'avis du Conseil départemental d'Hygiène;

VU l'avis de M. l'Ingénieur en Chef, Chef du Service de la Voie et des Bâtimens de la Région du Nord de la S.N.C.F. ;

.../...

NATURE DE L'AFFAIRE :

ars d'application de
res - Cie Industrielle
ériel de transport

LOCALITÉ

Marly-les-VALENCIENNES

RAPPORTEUR :

M. CAPLAIN

N° d'Ordre

2136

RAPPORT

Séance du 13 FEVRIER 19 67

M. le PREFET du NORD a sollicité notre avis sur la demande présentée par la Cie Industrielle de Matériel de Transport dont le siège social est 15, rue du Commandant Pilot à MARLY en vue d'obtenir l'autorisation d'installer à MARLY-les-VALENCIENNES, dans l'enceinte de son usine de nouveaux ateliers d'application par pulvérisation de peintures à base de liquides inflammables de 1ère catégorie, la quantité utilisée journalièrement excédant 25 litres avec dépôt de 15.000 litres de peintures, sans opérations de transport et séchage à plus de 80° C.

Les différentes activités de cet établissement le classent comme suit.

- Application des peintures, à froid, par pulvérisation, les peintures étant à base de liquides inflammables de la 1ère catégorie et la quantité utilisée journalièrement pouvant dépasser 25 litres
2ème classe - n° 405-B-1°/-a)

- Séchage et cuisson des peintures à base de liquides inflammables de la 1ère catégorie, le séchage ayant lieu à une température dépassant 80°.

2ème classe - n° 406-1°/b)

- Dépôt de 15.000 litres de liquides inflammables de la 1ère catégorie dont le point d'éclair est supérieur à 21° C et inférieur à 55° C.

2ème classe - n° 254-B-1°/-b)

- Dépôt de liquides particulièrement inflammables, la quantité étant supérieure à 100 litres mais inférieure ou égale à 1.000 litres.

Au cours de l'enquête administrative qui s'est poursuivie à la Mairie de MARLY-les-VALENCIENNES du 27 juin au 13 juillet 1966, aucune déclaration contraire au projet n'a été formulée, en foi de quoi le Commissaire-enquêteur a revêtu celui-ci d'un avis favorable.

Par lettre du 15 juin 1966, le Directeur Départemental de la Construction a fait connaître que, selon les dispositions du plan Directeur d'urbanisme de la Commune de MARLY en cours d'instruction, les terrains sur lesquels seront implantés les ateliers en question sont situés en zone industrielle. Au regard

ETABLISSEMENTS CLASSÉS

Monsieur le Préfet,

Je soussigné, (1) COLMANT Georges

Profession : Directeur de l'usine de la RHONELLE - C.I.M.T-Lorraine

Domicilié à MARLY-LEZ-VALENCIENNES

XXX: (2)

au l'honneur de solliciter, en application des dispositions de la loi du 19 Décembre 1917 modifiée sur les Etablissements Classés, l'autorisation d'installer un ATELIER D'APPLICATION (2) ET DE SECHAGE (2) de PEINTURES ET VERNIS ET UN DEPOT DE PEINTURES ET VERNIS (2).

- Lieu d'installation de l'atelier :

- Nature des peintures et vernis utilisés :

- à base de liquides particulièrement inflammables. (2)
- XXXXXXXXXXXX (2) ou de liquides inflammables de 1ère catégorie d'un point d'éclair XXXXXXXXXXXX (2) XX compris entre 21°C et 55°C (2).
- à base de liquides inflammables de 2ème catégorie (2)
- XXX (2)

- Mode d'application :

- à XXXX (2) - à XXXX (2) - par pulvérisation (2) - au XXXX (2) - par tout XXXXXXXXXXXX (2).

- Quantité utilisée journallement : (en litres) 150 L

- Quantité maximum pouvant se trouver réunis, même temporairement, dans l'atelier : (en litres) 200 L

Dépôt de peintures et vernis installé en dehors de l'atelier dans les conditions suivantes (2) :

- Quantité totale entreposée (en litres): 15000 L
- Capacité unitaire des récipients (en litres): 25 L
- Avec ou sans transvasement dans le dépôt : sans
- Conditions d'emmagasinage :
 - XXXXXXXXXXXX (2)
 - dans un local à usage simple (2)
 - XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX (2)

ni-sèche : La cuisson et le séchage des vernis sont effectués dans les conditions

Mode de séchage ou cuisson :

- Dans une enceinte (XXXX, tunnel, XXXXXXXX, etc ...) dont la température ambiante excède (2) XXXXXXXXXXXX (2) 80°C.
- Par circulation XXXXXXXXXXXX (2) XXXXXXXXXXXX (2) XX d'air chaud (2).

C.I.M.T. - LORRAINE, SUD-OUEST
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 10.730.700 FRANCS
R. C. SEINE N° 55 B 2925

4 13 MAI 1966 4

USINE DE
VALENCIENNES (Nord)

834 17 VALENCIENNES
ET 763 COMBRIEUX-MARLY
LILLE N° 7821
N. 212.59.083.0.001

MARLY-LEZ-VALENCIENNES, LE 13 MAI 1966

Préfecture du NORD
Service des établissements classés
Section 3- Poste 552

77/66 JPB/AR.

59- L I L L E

Monsieur le Préfet,

En réponse à votre lettre référence section 3 ET-CL 2/3 du 27 AVRIL 1966, nous avons l'honneur de porter à votre connaissance que les bains de notre installation d'oxydation anodique se composent d'acide sulfurique 16 à 18° baumé à la température de 18° centigrade, produit n'étant pas susceptible de détoner.

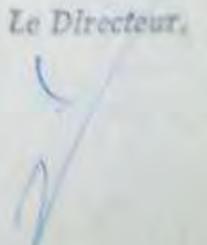
D'autre part, notre four de vermiculite est utilisé pour le séchage des panneaux de vermiculite, température maxi 65°.

Nous vous retournons également les imprimés dûment remplis concernant notre installation de peinture.

Veillez agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de notre considération distinguée.

Le Chef du Service
Organisation et Gestion,

Le Directeur.



PREFECTURE DU NORD

PROTECTORAT DE LA REGLEMENTATION
ET DE LA CIRCULATION

A MARLY

REPUBLIQUE FRANÇAISE
MARLY-LEZ-VALENCIENNES

INSTALLATION

dans l'usine de la Société Anonyme Cie Industrielle de Matériel de Chemin de Fer-Lorraine, de deux réservoirs aériens de 50.000 l. de fuel domestique, en adjonction à des dépôts aériens et souterrains de liquides inflammables de 1^{ère} et 2^{ème} catégories, d'une capacité globale de 489.000 litres.

- 1^{ère} CLASSE -

Demande d'autorisation présentée par la Société Anonyme Cie Industrielle de Matériel de Chemin de Fer - Lorraine.

LE PRÉFET DE LA RÉGION DU NORD, PRÉFET DU NORD,
Commandeur de la Légion d'Honneur

Vu la loi du 19 Décembre 1917 modifiée;
Vu les décrets de classement des industries visées par la loi;
Vu le décret-loi du 1^{er} Avril 1939 instaurant une procédure spéciale pour l'installation des demandes d'installation de dépôts d'hydrocarbures;
Vu la circulaire ministérielle du 22 Janvier 1952;

Vu le dossier présenté par la Société Anonyme Cie Industrielle de Matériel de Chemin de Fer - Lorraine, en vue d'être autorisée à installer dans son usine de MARLY-LEZ-VALENCIENNES, 2 réservoirs aériens de 50.000 l. de fuel domestique, en adjonction à des dépôts aériens et souterrains de liquides inflammables de 1^{ère} et 2^{ème} catégories, d'une capacité de l'ordre de 489.000 litres.

ARRETE :

ARTICLE PREMIER. - La demande présentée par la Société Anonyme Cie Industrielle de Matériel de Chemin de Fer - Lorraine, en vue d'obtenir l'autorisation d'installer, dans son usine de MARLY-LEZ-VALENCIENNES, 2 réservoirs aériens de 50.000 l. de fuel domestique, en adjonction à des dépôts aériens et souterrains de liquides inflammables de 1^{ère} et 2^{ème} catégories, d'une capacité totale de 489.000 l., sera soumise à une enquête de commodo et incommodo au territoire de la commune de MARLY-LEZ-VALENCIENNES.

ARTICLE 2. - A cet effet, le dossier du pétitionnaire restera déposé pendant quatorze jours, au Secrétaire de la Mairie, du 12 Janvier 1968 au 26 Janvier 1968 inclusivement, où toute personne pourra en prendre connaissance, pendant les heures d'ouverture des Bureaux et déposer ses obser-

vations sur un registre d'enquête ouvert à cet effet.

ARTICLE 3. - Le présent arrêté sera publié et affiché, avant la date d'ouverture de l'enquête. Un certificat constatant l'accomplissement de cette formalité sera joint au dossier.

ARTICLE 4. - A l'expiration du délai d'enquête de quatorze jours, ci-dessus visé, le dossier sera retourné à la PRÉFECTURE, par les soins du Maire. Il comprendra les pièces fournies par le pétitionnaire, le certificat de publication et d'affichage et le registre d'enquête clos et signé par le Maire.

ARTICLE 5. - Ampliation du présent arrêté sera adressée à M. le Sous-Préfet de VALENCIENNES, à MM. les Maires de MARLY-LEZ-VALENCIENNES, TRITH-SAINT-LEGER, AULNOY, SAULTAIN, VALENCIENNES, St-SAULVE et au pétitionnaire.

Fait à LILLE, le 8 Janvier 1968.

LE PRÉFET,

Pour le Préfet et par délégation,
Le Directeur de la Réglementation
et de la Circulation

Signé : P. LANGLADE

14 MARS 1966

3. ET. CL. 2/3

Monsieur le Directeur,

Par lettre du 17 Février 1966, votre architecte M. Henri DESBOS, 4 Bis, rue Asclève à VALENCIENNES, a sollicité, au nom de votre entreprise, à la délivrance d'un arrêté de classement en vue de compléter un dossier de permis de construire déposé pour l'édification de nouveaux bâtiments.

Au cours d'une communication téléphonique échangée récemment avec vos services, il m'a été précisé que les futures installations seraient utilisées pour la fabrication de panneaux façade et allèges de châssis pour la construction de bâtiments comportant essentiellement le travail de l'aluminium.

Or, votre entreprise est actuellement classée en 3e catégorie pour le travail des métaux et l'agrandissement projeté paraît nécessiter un classement complémentaire qui entraînera peut-être le passage des opérations correspondantes en 2e catégorie, compte-tenu de l'extension prévue.

Pour me permettre de poursuivre l'instruction de votre dossier, je vous serais obligé de vouloir bien me retourner dûment complétés les imprimés ci-joints en double exemplaire, pour la nouvelle fabrication, accompagnés de deux plans au 1/200e figurant les dispositions intérieures des nouveaux locaux ainsi que les terrains avoisinants, en mentionnant pour ceux qui sont bâtis, la nature des constructions qui y sont édifiées.

Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

LE PREFET,

Pour le Préfet

Le Chef de Bureau délégué

P.S. : 2 imprimés travail
des métaux.

Signé : J. LEGROS

Monsieur le Directeur de la Compagnie
Industrielle de Matériel de Transport
Usine de MARLY-LEZ-VALENCIENNES

59 MARLY-LEZ-VALENCIENNES.

608

/4 ET. CL. 2/5

Mairie de MARLY LEZ VALENCIENNES
12 SEP. 1967
Direction de l'arrêté préfectoral
de transport à installer dans son usine
de réservoirs enfouis de 25.000 litres et
en adjonction à des dépôts d'hydrocarbures
de 434.000 litres régulièrement autorisés

le Ministre de l'Industrie
Direction des Carburants
3 & 5, rue Barbet de Jouy
75 - PARIS 7ème

LE PREFET
Pour le Préfet,
LE DIRECTEUR DU BUREAU DELEGUE,

OBJET : Installation à MARLY LEZ VALENCIENNES par la Cie Industrielle de Matériel de Transport de deux nouveaux réservoirs enfouis de 25.000 l et 30.000 l de fuel léger.

REFER : Ma lettre du 12 Août 1967
Votre lettre du 28 Août 1967 DGA/S n° 6878. DE PUBLICATION

P. J. : 1 ampliation.

Comme suite à notre correspondance citée en référence, j'ai l'honneur de vous adresser ci-joint ampliation de l'arrêté préfectoral du 2 Septembre 1967 autorisant la Cie Industrielle de Matériel de Transport à installer dans son usine de MARLY LEZ VALENCIENNES deux réservoirs enfouis de 25.000 l et 30.000 l de fuel léger en adjonction à des dépôts d'hydrocarbures liquides existants d'une capacité totale de 434.000 l régulièrement autorisés.

Conformément à votre lettre du 28 Août 1967, j'ai appelé l'attention de la Société sur l'obligation qui lui incombe de se conformer strictement pour l'aménagement des nouveaux réservoirs aux prescriptions réglementaires et notamment aux dispositions relatives aux distances à observer entre la chaufferie et les réservoirs (en particulier lors de la mise en place des évents et bouches d'emplissage).

LE PREFET
Pour le Préfet et par délégation
Le Directeur de

12 SEP 1967

Etablissements Classés

n° 1.210 2/5

LE PREFET DU NORD

à Monsieur le Maire de MARLY LES VALENCIENNES
sous couvert de Monsieur le Sous-Prefet de
VALENCIENNES

OBJET : Etablissements Classés - Notification de l'arrêté préfectoral autorisant la Cie Industrielle de Matériel de Transport à installer dans son usine de MARLY LES VALENCIENNES deux réservoirs enfouis de 25.000 litres et 30.000 litres de fuel léger en adjonction à des dépôts d'hydrocarbures liquides d'une capacité totale de 434.000 litres régulièrement autorisés.

J'ai l'honneur de vous transmettre, ci-joint, deux ampliations de l'arrêté visé en objet en vous priant de vouloir bien en remettre un exemplaire au pétitionnaire et me retourner, dûment signé, le procès-verbal de notification et de publication ci-après.

LE PREFET
Pour le Préfet,
LE CHEF DE BUREAU DELEGUE,

X ainsi que la lettre ci-annexée

Signé : J. LEGROS

PREFECTURE DU NORD

Direction de la Réglementation
et de la Circulation

PROCES-VERBAL DE NOTIFICATION ET DE PUBLICATION

Etablissements Classés

n° 1.200 2/5

Le Maire de MARLY LES VALEN- certifié
CIEIENNES

1°) avoir remis à la Cie Industrielle de Matériel de Transport

a) Une ampliation de l'arrêté préfectoral l'autorisant à installer dans son usine de MARLY LES VALENCIENNES deux réservoirs enfouis de 25.000 litres et 30.000 litres de fuel léger en adjonction à des dépôts d'hydrocarbures liquides d'une capacité totale de 434.000 litres régulièrement autorisés.

2°) Avoir fait afficher à la porte de la mairie et insérer dans un journal d'annonces légales un extrait de l'arrêté.

Le présent certificat est établi en vertu des dispositions de l'article 16 du décret du 1er Avril 1964.

signature de l'intéressé,

Fait à

LE MAIRE,

→ b) une lettre

NY 1

Direction de la Régulation
et de la Structuration
4ème Bureau

Etablissements Classés

Arrêté d'Autorisation
1ère classe
n° 1.196 2/5

LE PRÉFET DE LA RÉGION DU NORD

PRÉFET DU NORD
COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

VU la loi du 19 Décembre 1917 modifiée, le décret du 1er
Avril 1964 sur les Etablissements Classés et les décrets de classe-
ment des industries visés par la loi

VU les décret et arrêté des 24 Février et 7 Mars 1939

VU le décret loi du 1er Avril 1939 instaurant une procédure
spéciale pour l'instruction des demandes de construction de dépôts
d'hydrocarbures

VU la circulaire ministérielle du 22 Janvier 1952

VU les règles d'aménagement intérieur des dépôts d'hydro-
carbures liquides édictées le 20 Avril 1948 et complétées le
18 Octobre 1958

VU le titre II de l'arrêté du 16 Juin 1966 modifié le 1er
Juillet 1966

VU la demande présentée par la Cie Industrielle de Maté-
riel de Transport dont le siège social est 5, rue du Commandant
Pilot à NEUILLY SUR SEINE en vue d'être autorisée à installer dans
son usine de HARLY LEZ VALENCIENNES neuf nouveaux réservoirs aé-
riens de liquides inflammables de 2ème catégorie d'une capacité
totale de 170.000 l en adjonction à un réservoir souterrain de
2.000 l d'essence déclaré le 4 Avril 1949, à 4 réservoirs non classe-
bles de liquides inflammables de 2ème catégorie et à différents
réservoirs aériens et souterrains de liquides inflammables de 2ème
catégorie d'une capacité totale de 257.000 l autorisés par Arrêté
préfectoral du 8 Mars 1966.

VU les plans réglementaires fournis à l'appui de cette
requête ;

VU l'avis de M. l'Inspecteur des Etablissements Classés ;

VU le procès-verbal de l'enquête de commodo et incommodo ;

VU l'avis de M. le Maire de HARLY LEZ VALENCIENNES

VU l'avis de M. le Directeur Départemental de la Cons-
truction ;

VU l'avis des membres de la Commission Consultative dé-
partementale des hydrocarbures ;

PRÉFECTURE
du NORD

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

*N° 1147
Mars 66*

SECTION DÉPARTEMENTALE
DES SERVICES D'INCENDIE
ET DE SECOURS DU NORD

Lille, le 23 MAI 1966

TÉLÉPHONE 37.09.81 à 85
POSTE INTÉRIEUR 231

L'INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL
DES SERVICES D'INCENDIE ET DE SECOURS DU NORD

LR/MD

à Monsieur le PREFET du NORD

Services du Développement Economique
& des Investissements

- SECTION III -

*lle
rue
res*

OBJET : Installation par la Compagnie Industrielle de Matériel de Transport dont le siège social est 5, Rue du Commandant Pilot à NEUILLY-sur-SEINE, dans son usine de MARLY-lez-VALENCIENNES, de neuf nouveaux réservoirs aériens de liquides inflammables de 2ème catégorie, d'une capacité totale de 170.000 litres en adjonction à un réservoir souterrain de 2.000 litres d'essence déclaré le 4 Janvier 1949, à quatre réservoirs non classables de liquides inflammables de 2ème catégorie et à différents réservoirs aériens et souterrains de liquides inflammables de 2ème catégorie d'une capacité totale de 257.000 litres -

REFER : Votre envoi du 5 Mars 1966 -

Consistance du dépôt - Le stockage avant extension comprend :

- 8 réservoirs enterrés
- 5 réservoirs aériens
- 1 réservoir semi-enterré

L'extension demandée consiste en neuf nouveaux réservoirs aériens destinés à recevoir des liquides inflammables de 2ème catégorie pour une capacité totale de 170.000 litres. L'ensemble du stockage passera ainsi à un volume de 427.000 litres

Cuvette de rétention - Une cuvette de rétention est prévue et sera construite en béton armé. Elle comportera un dispositif permettant l'évacuation des eaux de pluie et l'équipement éventuellement nécessaire pour s'opposer à l'écoulement des hydrocarbures qui sera étanche, non combustible et commandé de l'extérieur de la cuvette.

Réservoirs - Avant leur mise en service, les réservoirs devront être soumis à une épreuve de résistance et à une épreuve d'étanchéité.

Ils seront protégés contre la corrosion extérieure ainsi que les canalisations. Une protection spéciale contre les décharges électriques devra être réalisée par la mise au même potentiel des masses métalliques voisines et la mise à la terre des différents éléments.

SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANÇAIS

RÉGION DU NORD - SERVICE DE LA VOIE ET DES BATIMENTS - 18, Rue de Dunkerque, PARIS 7^e

TÉL. : TRIPLEX 79-40 - 97-90 - 70-30

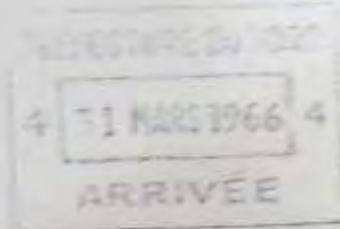
R. C. Seine 304-4194

poste 15.358

Vntel.

N° tél. : VE. N 06 9 D

A Paris, le 31 MARS 1966 156



Monsieur le Préfet du Nord
Service du Développement Economique
et des Investissements
Section 3
59 - LILLE

Monsieur le Préfet,

O B J E T : Ligne de Valenciennes-Paubourg de Paris à Hautmont
Abords du km 54,100 (MARLY-LEZ-VALENCIENNES)

Dépôt de liquides inflammables en bordure du chemin de fer.
Compagnie Industrielle de Matériel et de Transport, pétitionnaire.

Par lettre ET.CL 2/2 du 5 mars 1966, vous avez bien voulu commu-
niquer à M. le Chef de l'Arrondissement de la Voie et des Bâtiments de Lille,
pour avoir son avis, le dossier ci-joint en retour, présenté par la Compagnie
Industrielle de Matériel et de Transport, Société Anonyme dont le siège social
est situé 5, rue du Commandant Pilot à Neuilly-sur-Seine.

Cette Société sollicite l'autorisation d'installer, dans l'enceinte
de son usine de Marly-lez-Valenciennes, située en bordure de la ligne de
Valenciennes-Paubourg de Paris à Hautmont, neuf nouveaux réservoirs de
liquides inflammables de 2ème catégorie, d'une capacité totale de 170.000
litres, en adjonction à divers autres réservoirs de liquides inflammables de
1ère et 2ème catégories, d'une capacité totale de 257.000 litres, qui font
déjà l'objet, actuellement, d'une procédure de régularisation au regard de
la législation des Etablissements classés.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que la S.N.C.F. ne peut
donner un avis favorable à l'installation, à l'emplacement proposé, des neuf
nouveaux réservoirs qui, contrairement aux indications de votre lettre du
5 mars 1966 visée ci-avant, se trouveraient placés entièrement dans la zone
de servitude de 20 mètres visée à l'article 7 de la loi du 15 juillet 1845
sur la Police des Chemins de fer.

En effet, cette distance de 20 mètres est à mesurer, non de la
voie ferrée proprement dite, mais de la limite légale du chemin de fer, qui
est constituée, dans le cas présent, par l'arête inférieure du talus de
remblai (article 5 de ladite loi du 15 juillet 1845).

lettre
notice
descriptive
carte
d'état-major
plan au 1/1000
dessiné au 1/50.

*Paul
Lange
Lyd*
17. / 65

Monsieur le Directeur,

J'accuse réception de votre lettre du 16 Décembre 1965 n° 221/65/AR m'indiquant que les travaux préconisés par le service des Mines en vue d'assurer la mise en conformité des conditions d'exploitation du réservoir aérien de 100.000 litres de liquides inflammables de 2ème catégorie et des quatre réservoirs aériens d'une capacité de 60.000 litres de même produit installés dans votre usine de MARLY-lez-VALENCIENNES vont être achevés prochainement.

Je vous donne acte de ces aménagements mais vous signale qu'il ne m'est pas possible de procéder à la mise en règle de ces dépôts, non plus/des autres d'une capacité de 97.000 litres tant que M. le Ministre de l'Industrie que je saisi de votre dossier ne m'aura pas fait connaître sa décision.

Le maintien à leur emplacement actuel du réservoir de 100.000 litres et des deux réservoirs de 10.000 litres composant avec les deux autres de 20.000 litres, le groupe de 60.000 l nécessite, en effet, une dérogation à l'article 212 des règles d'aménagement qui ne peut être observé dans l'état actuel des installations.

Cette dispense ne peut être accordée que sur avis conforme de la Commission Interministérielle des Dépôts d'Hydrocarbures et si cette commission ne tolérerait pas le maintien de l'implantation initiale, il serait nécessaire d'envisager le déplacement des cuves.

Je vous tiendrai de toutes façons informé de la décision qui interviendra.

En ce qui concerne le nouveau dépôt d'environ 200.000 l. dont vous envisagez la mise en place, j'ai pris qu'il serait constitué par du fuel domestique. Ce liquide inflammable étant soumis à la réglementation, il vous appartiendra de déposer aussitôt que possible une demande d'autorisation établie conformément aux indications de la notice ci-jointe.

Le Directeur
Agence Industrielle de Matériel
17. / 65
Marly-lez-Valenciennes

.../..

USINE DE
LEZ-VALENCIENNES (Nord)

EPN 48 34 17 VALENCIENNES
N° 81 743 CINTRHO-MARLY
C. P. LILLE N° 7881
FORM. 212-84-202-0-001

MARLY-LEZ-VALENCIENNES, le 25 Octobre 1965

Monsieur LE PREFET DU NORD
à

L I L L E

27 OCT 1965 4
ARRIVÉE

- 599/65 - PC/JD -

5 NOV. 1965

Monsieur le Préfet,

Nous avons l'honneur de solliciter de vos services compétents l'autorisation d'installer un stockage de fuel de 200.000 litres environ destiné à l'alimentation de nos Usines de MARLY.

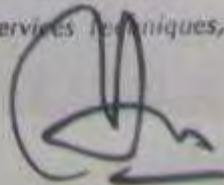
Veillez trouver ci-joint un plan d'ensemble de nos Usines sur lequel nous avons positionné cette installation ainsi qu'un plan d'exécution de la cuvette de rétention prévue.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire,

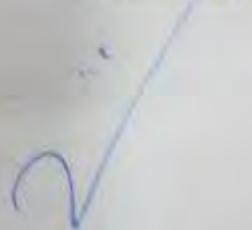
Et avec nos remerciements anticipés,

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de nos sentiments les plus distingués.

Le Chef des
Services Techniques,



Le Directeur,



Cie Industrielle de Matériel de Transport

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 8.000.000 F.
SIÈGE SOCIAL : 223, RUE ST-HONORÉ, PARIS (1^{er})

1849, RHONELLE-VALENCIENNES
REG. COM. SEINE 55 9 1925

TELEPH. VALENCIENNES
46-34-17 - 46-34-18

USINE DE LA RHONELLE

MARLY-LEZ-VALENCIENNES (NORD)

MARLY-LEZ-VALENCIENNES, le 23 Novembre 1961

MATÉRIEL ROULANT DE CHEMIN DE FER
MATÉRIEL DE MINES
MATÉRIEL CHAUDRONNERIE
NIVELEUSES AUTOMOTRICES
120 et 140 CV

USINE DE LA PASSERELLE
A BORDEAUX

USINE DE ST-PIERRE-DES-CORPS

CONCESSIONNAIRE DES ATELIERS
DE LA S. R. C. P. RÉGION DU SUD-OUEST

ADRESSER LA CORRESPONDANCE A
MARLY-LEZ-VALENCIENNES (NORD)



PREFECTURE du NORD
3ème Division
4ème Bureau
à

L I L L E

(Nord)

NUM RE/T-N° 164/61 - RB/ST
Substances radioactives.

Monsieur le Préfet,

Suite à votre lettre n° ET.CL - JJ/CV du 22 Novembre 1961,
concernant l'utilisation dans notre Usine de substances
radioactives :

- Nous possédons et utilisons une source radioactive pour le contrôle des soudures d'assemblage de pièces en acier et en alliage léger, ainsi que pour la recherche de défauts dans les pièces moulées.
- La source radioactive est de l'"Irridium 192" scellée dans un porte-isotope.
- L'activité maximum de la source, à la réception dans notre Usine est de 5 Curies.

Veuillez agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de notre
considération distinguée.

CIE INDUSTRIELLE DE MATÉRIEL DE TRANSPORT
USINE DE LA RHONELLE
Le Chef Comptable, Le Directeur

Récapitulé de déclaration
du 25 Août 1961

PREFECTURE DU NORD

3^{me} DIVISION

4^{me} BUREAU

TRAVAUX PUBLICS

ETABLISSEMENTS CLASSES

3^{me} CLASSE

N^o 5222

REPUBLIQUE FRANCAISE

RÉCÉPISSÉ DE DÉCLARATION

Loi du 19 Décembre 1917 relative aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes et textes subséquents.

A la date des 31 Mai et 31 Juillet 1963

par la Compagnie Industrielle de Matériel de Transport
~~XXXXXXXX~~ dont le siège social est 223, rue Saint
Honoré à PARIS (1er)

a effectué conformément aux dispositions de la loi du 19 Décembre 1917,
la déclaration d'exploitation, rue Jean Jaurès à PARLY-
les-VALENCIENNES, Usine de la Rhônelle, d'un atelier
de travail des métaux par pression, sans choc mécanique
et d'un atelier de décapage des métaux par sablage
et grenailage

Il a été déposé à l'appui de cette déclaration les documents dont la production est prescrite par la loi précitée et le décret du 17 Décembre 1919.

Le déclarant devra se conformer strictement aux prescriptions générales
271-899
ci-annexées. ~~A défaut par lui d'ouvrir son établissement dans le délai de~~
~~trois mois, une nouvelle déclaration sera exigée.~~

Lille, le 24 Septembre 1963

Pour Le Préfet,
Le Chef de Bureau Délégué

CIE INDUSTRIELLE DE MATÉRIEL DE TRANSPORT

C.I.M.T. - LORRAINE
BOULEVARD ANTOINE DE SAINT-ARNAUD 101 - 59000 LILLE
A. S. 1889 N° 14 812

USINE DE
MARY-LEZ-VALENCIENNES (Nord)

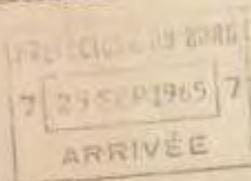
TELEPHONE 41 14 11 (LILLE)
TELEPHONE 41 14 11 (LILLE)
TELEPHONE 41 14 11 (LILLE)
TELEPHONE 41 14 11 (LILLE)

MARY-LEZ-VALENCIENNES, le 23 SEPTEMBRE 1965

PREFECTURE DU NORD
Service des Etablissements Classés
171, Boulevard de la Liberté

59 - LILLE

N° 505/65 - PD/DP



Monsieur le Préfet,

Nous avons l'honneur de solliciter de vos services l'autorisation d'utiliser comme décharge un terrain situé à PRESEAU au lieu dit "Champs du Chauffour" et repris au cadastre sous le n° 1855 pour une contenance de 1 ha 6874.

Nous avons l'intention d'y déposer les emballages vides en bois et débris divers résultant de notre exploitation à l'exception de toute ferraille et ordures ménagères.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Et avec nos remerciements anticipés,

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de nos sentiments les plus respectueux.

Le Sous-Directeur

M. Jean COLLIN

P.J. - Un plan de situation

2^e Partie
Collin

PREFECTURE DU NORD

REPUBLIQUE FRANCAISE

SERVICES DU DEVELOPPEMENT
ECONOMIQUE ET DES
INVESTISSEMENTS
SECTION III

ET.CL. N° 3 7666 I/5

LILLE, le 29 JUIN 1966

ETABLISSEMENTS CLASSES

OBJET : Installation usine de MARLY, dite de la Rhonelle
68, rue Jean Jaurès, d'un réservoir aérien de
1900 kg de gaz combustibles liquéfiés, sous une
pression supérieure à 1 bar, mais ne dépassant
pas 15 bars à 15°C, sans transvasement.
Dossier présenté par la CIMF LORRAINE, à cette
adresse.

P .J : 1 récépissé en date du 24 Juin 1966

Soit transmis à M. l'Inspecteur Départemental
des Services d'Incendie et de Secours du Nord à
LILLE, pour suite à donner, en ce qui concerne les
dispositions prévues pour la lutte contre l'incen-
die dans cet établissement.

LE PREFET,
Pour le Préfet
Le Chef de Bureau Délégué ,

Signé : J. LEGROS

PREFECTURE DU NORD
SECTION III
Etablissements Classés
n° 1175 2/

REPUBLIQUE FRANCAISE
LILLE, le
LE PREFET DU NORD
à Monsieur le Maire de MARLY-les-VALENCIENNES

OBJET : Etablissements Classés - Notification de l'arrêté préfectoral autorisant
la Cie Industrielle de Matériel de Transport à MARLY-les-VALENCIENNES
- pour la régularisation de divers stockages d'hydrocarbures liquides d'une capacité de 264 m³

J'ai l'honneur de vous transmettre, ci-joint, deux ampliations de mon arrêté en date du **8 Mars 1966** en vous priant de vouloir bien en remettre un exemplaire au pétitionnaire et de retourner, dûment signé, le procès-verbal de notification ci-après.

ainsi que la lettre ci-annexée.

LE PREFET,
Pour le Préfet,
LE CHEF DE BUREAU DELEGUE,

Signé : J. LEGROS

PREFECTURE DU NORD
SECTION III
Etablissements Classés
n° 1175

PROCES-VERBAL DE NOTIFICATION

Le Maire de MARLY-les-VALENCIENNES certifie

1°) avoir remis à la Cie Industrielle de Matériel de Transport à MARLY-les-VALENCIENNES
Une ampliation de l'arrêté préfectoral en date du **8 Mars 1966**
l'autorisant à **régulariser les divers stockages d'hydrocarbures liquides de 264 m³ situés dans l'enceinte de la usine de MARLY-les-VALENCIENNES.**

2°) Avoir fait afficher à la porte de la mairie et insérer dans un journal d'annonces légales un extrait de l'arrêté.

Le présent certificat est établi en vertu des dispositions de l'article 16 du décret du 1er Avril 1964.

Signature de l'intéressé.

FAIT à
LE MAIRE,

PREFECTURE DU NORD
1ère DIVISION

REPUBLIQUE FRANCAISE

TRAVAUX PUBLICS

LILLE, le

15 Mars 1954

ETABLISSEMENT DANGEREUX
INSALUBRES OU INCOMMODES

LE PREFET DU NORD,

N° 47.510
HW/MW

à Monsieur le Maire de MARLY-lez-VALENCIENNES.

Sous couvert de Monsieur le Sous-Préfet de VALENCIENNES.

J'ai l'honneur de vous adresser, sous ce pli :

1°) le récépissé, sur papier libre, de la déclaration faite à mon Administration par la Compagnie Générale de Construction, dont le siège social est à SAINT-DENIS, 114, Rue de la Gare, au sujet de l'installation, dans l'enceinte de son usine, à MARLY-lez-VALENCIENNES, d'un dépôt de propane pouvant atteindre une capacité égale à 3.500 Kgs.;

2°) le texte, en double copie, des prescriptions générales imposées à cette industrie.

Vous voudrez bien notifier à l'exploitant le récépissé de sa déclaration ainsi qu'une copie des conditions d'exploitation.

Un exemplaire des prescriptions devra être conservé par votre Mairie, pour être communiqué, sur place, aux personnes intéressées qui en feront la demande.

Je vous serais obligé de me renvoyer, aussitôt que possible, dûment signé et daté, le procès-verbal de notification ci-après.

Pour le Préfet du Nord,
Le Chef de Division Délégué *g*

PREFECTURE DU NORD
1ère Division
TRAVAUX PUBLICS

PROCES-VERBAL de NOTIFICATION

Le

195

N° 47.510

Je, soussigné, certifie avoir remis à domicilié le récépissé, sur papier libre, ainsi que le texte des prescriptions générales relatifs à l'installation.

Signature de l'intéressé.

La Maire.

Compagnie Générale de Construction

*Siège Social: 116, Rue de la Gare, Saint-Denis, Seine.
Société Anonyme. Capital 500.000.000
Régistrée au Commerce de la Seine. N° 2258*

MARLY

H. GÉNÉRAL le 10 FEVRIER 1954
Boute Postale N° 118
Référence à rappeler 513 T.



Maison fondée en 1856
Anciennement Muzé & Vaisant

Usines à

Saint-Denis - Seine
Marly - Nord

Tourneurs de la C. Int.
des Moyens-Lits

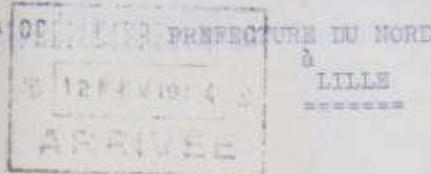
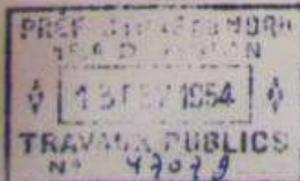
Matériel Roulant
Forges
Chaudronnerie
Charpente

Télégrammes: Compconstruction

Téléphone: { Seine 20 76
 " 20 77
 " 20 78

Repertoire des Producteurs
N° 14.333 - Seine C. A. E.

Adresser la correspondance à
COMPAGNIE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTION
MARLY-LES-VALENCIENNES
(Nord)



1ère Division
4ème Bureau

Monsieur le Préfet,

DECLARATION D'INSTALLATION D'UN DÉPÔT DE PROPANE -

Nous avons bien reçu votre lettre
Réf n° 46034 HW/SG du 29/12/1953 faisant suite
à notre déclaration d'installation d'un dépôt
de propane à l'intérieur de notre Usine de
MARLY.

En réponse nous vous donnons ci-après
les renseignements complémentaires demandés :

1°) Quantité exacte de propane entreposé :
690 K°

2°) Nous n'effectuons aucune opération de
transvasement.

3°) La capacité unitaire des bouteilles que
nous utilisons est inférieure à 40 K°.

En fait nous ne recevons que des
bouteilles de 11 et 35 K°

...../.....

Sablège

PREFECTURE DU NORD

REPUBLIQUE FRANCAISE

3ème Division
4ème Bureau

LILLE, le

- 5 AVR 1967

ETABLISSEMENTS DANGEREUX,
INSALUBRES OU INCOMMUNES

LE PREFET DU NORD,

N° Et. Cl.
AL/EA.

à Monsieur le Maire de MARLY-lez-VALENCIENNES.
Sous couvert de Monsieur le Sous-Préfet de
VALENCIENNES.

J'ai l'honneur de vous adresser, sous ce pli :

1°) le récépissé, sur papier libre, de la déclaration faite à mon Administration par la S.A. COMPAGNIE GENERALE DE CONSTRUCTION, dont le siège social est, 185 bis, rue Ordener à PARIS (18e), au sujet de l'installation, dans son usine de MARLY-lez-VALENCIENNES, de 3 dépôts de liquides inflammables, l'un de 3.000 l d'essence et 3.000 l de gas-oil, l'autre de 6.000 l de fuel-oil, le 3ème de 12.000 l de fuel-oil.
2) le texte, en double copie, des prescriptions générales imposées à cette industrie.

Vous voudrez bien notifier à l'exploitant le récépissé de sa déclaration, ainsi qu'une copie des conditions d'exploitation.

Un exemplaire des prescriptions devra être conservé par votre Mairie pour être communiqué, sur place, aux personnes intéressées qui en feront la demande.

Je vous serais obligé de me renvoyer, aussitôt que possible, dûment daté et signé, le procès-verbal de notification ci-après.

Pour le Préfet,
Le Chef de Division Délégué,

PREFECTURE DU NORD

PROCES-VERBAL DE NOTIFICATION

3ème Division
4ème Bureau

Le

Je soussigné, certifie avoir remis à la S.A. COMPA

GNIE GENERALE DE CONSTRUCTION

N° Et. Cl. domiciliée Usine de MARLY-lez-VALENCIENNES

AL/EA. le récépissé, sur papier libre, ainsi que le texte des prescriptions générales, relatifs à l'installation, dans son usine de MARLY-lez-VALENCIENNES, de 3 dépôts de liquides inflammables l'un de 3.000 l d'essence et 3.000 l de gas-oil, l'autre de 6.000 l de fuel-oil, le 3ème de 12.000 l de fuel-oil.

Signature de l'Intéressé,

Le Maire,

COMPAGNIE GENERALE DE CONSTRUCTION

Matériel roulant de chemin de fer / chaudronnerie / constructions diverses.

Siège Social :
185 bis, rue Ordener,
PARIS - 18e -

Monsieur le PREFET DU NORD

Boite postale N° 121-18

LILLE.

Tel : MONTMARTRE 76-86 à 88

Usine à MARLY-lez-VALENCIENNES
(Nord).

MARLY, le 8 FEVRIER 1957.

N/ref. 417 S/AM.

Sous couvert de M. le Maire de MARLY

Monsieur le PREFET,

DEMANDE D'AUTORISATION D'INSTALLATION DE RESERVOIRS DE STOCKAGE DE
CARBURANTS et FUEL -

Nous avons l'honneur de vous informer que nous avons l'intention
d'installer en notre Usine de MARLY-lez-VALENCIENNES :

- 1 réservoir à essence de 3.000 l souterrain
- 1 réservoir à gas-oil de 3.000 l souterrain
- 3 réservoirs à fuel-oil de 6.000 l aériens.

Ces réservoirs seraient placés dans l'enceinte de nos Etablissements, mais en dehors des bâtiments, et présenteraient bien entendu toutes les garanties de sécurité réglementaires.

Nous ajoutons que notre usine occupe 500 ouvriers et employés, que nos activités principales consistent en construction de matériel, de chemins de fer et matériel de mines, et que notre régime actuel de travail est de 54 heures par semaine.

Etant donné l'importance des consommations en produits pétroliers nécessaires à notre industrie, nous sollicitons de votre haute bienveillance l'autorisation de procéder à cette installation, et joignons à la présente 2 séries de plans concernant ce projet.

Dans l'espoir d'une suite favorable, nous vous prions d'agréer, Monsieur le PREFET, l'assurance de nos respectueuses salutations.

Le Directeur des Ateliers

FRANGÉCO

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 7 698.000 FR.

Siège Social: 38, Avenue Hoche Paris (8^e)

C. C. PORTAUX PARIS 886.43 - TÉL. WAGRAM 81.72 - TÉLÉX. 27.060 - R. C. SEINE 24 B 0045 - N° D'ENTREPRISE 212.78.108.000X

Usines:

Le Tilleul, Maubeuge (Nord)

Marly - lez - Valenciennes (Nord)

Villefranche-sur-Saône (Rhône)

Adresser votre réponse à
MARLY-LEZ-VALENCIENNES
TEL. VALENCIENNES 49.20.76 & 79
TÉLÉGRAMME FRANGÉCO VALENCIENNES
TÉLÉX : 81.924

V/Réf,

N/Réf. 400 SM

Monsieur le PREFET du NORD

3ème Division

4ème Bureau

LILLE

MARLY, le 28 JANVIER 1964

Monsieur le Préfet,

DEMANDE D'AUTORISATION DE CLASSEMENT -

Suite à notre visite du 27 courant et pour compléter notre demande de permis de construire que nous avons déposée au Ministère de la Construction - Direction Départementale du NORD - nous vous prions de bien vouloir nous faire parvenir le plus rapidement possible un duplicata de l'Arrêté de Classement de notre Usine qui a été délivré le 21/8/1882 au nom de M. BIHET - Construction de Wagons.

Pour faire suite à votre demande et afin de justifier que M. BIHET était bien en ce temps là Directeur de notre Usine, nous joignons à la présente une photocopie d'un extrait de l'Annuaire de l'Arrondissement de VALENCIENNES 1886-1887 et vous précisons en outre que notre ancienne raison sociale : COMPAGNIE GENERALE de CONSTRUCTION est devenue COMPAGNIE FRANCAISE DE MATERIEL DE CHEMINS de FER et GENERALE DE CONSTRUCTION en 1957 puis FRANGÉCO en 1959 comme vous pourrez le constater d'après les photocopies de "DEMANDE D'INSCRIPTION MODIFICATIVE" ci-jointes.

Nous vous informons également que le permis de construire que nous sollicitons est destiné à couvrir et aménager le parc aux fers afin de dégager nos bâtiments existants et d'y transférer nos machines de débit, ceci pour nous permettre d'exécuter dans de bonnes conditions de travail et de sécurité du personnel, les commandes importantes que nous avons actuellement en carnet pour la S.N.C.F. et la R.A.T.P.

Notre activité principale est toujours consacrée à la construction de matériel roulant et l'autorisation délivrée au nom de M. BIHET ne demande pas de modification.

...///...

*Tel cosse
le duplicata
de l'arrêté
c'est de
à nous
Mets*

4/10/64

NGÉCO

Marly-lez-Valenciennes

- 2 -

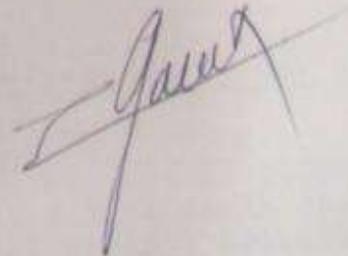
...///....

Enfin il nous reste à vous signaler que les installations ci-après pour lesquelles vous avez bien voulu nous accorder les autorisations existent toujours et n'ont subi aucune modification :

- Mise en peinture wagons 17 MARS 1949
 - Dépôt de moins 3500 K° PROPANE 16 MARS 1954
 - Réservoir souterrain 3000 L. Essence
3000 L. Gaz-oil
 - Réservoir aérien 6000 L. Fuel-oil
 - Groupe de 2 réservoirs aériens
6000 L. Fuel-oil
(2 x 6000 L.)
- 5 AVRIL 1957

Dans l'attente de vous lire par un prochain courrier, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de nos sentiments distingués.

Usine de MARLY
Le Directeur



SECTION III

ÉTABLISSEMENTS CLASSES

3ème CLASSE

3 7169 I/5

RECEPISSE DE DECLARATION

Loi du 19 Décembre 1917 relative aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes et textes subséquents

La délivrance de ce récépissé ne dispense pas l'intéressé des formalités imposées par les règlements sur l'urbanisme et le permis de construire.

A la date du 28 Décembre 1965

par le directeur de l'usine de MARLY-les-VALENTIENNES
~~SAINT-DENIS~~ de la Société FRANCO

a effectué, conformément aux dispositions de la loi du 19 Décembre 1917, la déclaration d'installation, à cette adresse, d'un réservoir aérien de 25.000 l de fuel-oil situé à plus de 10 m de deux réservoirs, en fosse maçonnée de 3.000 litres d'essence et de 3.000 l de gas-oil.

Il a été déposé à l'appui de cette déclaration les documents dont la production est prescrite par la loi précitée et le décret du 1er Avril 1964.

Le déclarant devra se conformer strictement aux prescriptions générales ²⁵⁵⁵ ~~et annexes~~. A défaut par lui d'ouvrir son établissement dans le

délai de trois ans, une nouvelle déclaration sera exigée. Le présent récépissé annule et remplace celui délivré le 5 Avril 1957 sous le n° 3 406, pour deux réservoirs souterrains de 3.000 l d'essence et 3.000 l de gas-oil, un réservoir aérien de 6.000 l de fuel-oil et un groupe de deux réservoirs aériens de 6000 l de fuel-oil chacun.

Pour le Préfet,
Le Chef de Bureau Délégué,

Signé : J. LEGROS

ETABLISSEMENTS CLASSES

Monsieur le Préfet,

Je soussigné E. GABET
Directeur de la SOCIETE FRANGECO

domicilié à : Usine de MARLY-lez-VALENCIENNES

ai l'honneur de solliciter, en application des dispositions de la Loi du 19 DECEMBRE 1917 sur les Etablissements Classés et des textes subséquents, l'autorisation d'installer un DEPOT DE LIQUIDES INFLAMMABLES répondant aux conditions suivantes :

- Lieu de l'installation : MARLY-lez-VALENCIENNES
Rue des Ateliers.
- Destination du dépôt : Alimentation d'une installation de combustion capable de consommer en une heure une quantité de combustible solide ou liquide représentant en pouvoir calorifique inférieur plus de 1000 thermies.
- Nature des liquides inflammables :
Liquides inflammables de 2ème catégorie d'un point d'inflammabilité compris entre 55°C et 100°C - gas-oil, fuel-oil domestique, fuel-oil léger.
- Nature du dépôt : en réservoirs aériens.
- Sans transvasement.
- Capacité totale du dépôt : 25 m³
- Dispositions de l'installation : en plein air
 - A plus de 6 Mètres de locaux habités ou occupés par des tiers avec une zone d'isolement de 2 m. (pour les réservoirs enfouis de liquides inflammables de 1ère catégorie).
 - A plus de 2 Mètres des limites de propriétés voisines (pour les réservoirs souterrains)
 - extincteur, tas de sable^{mauble}/avec pelle

Ci-joint en double exemplaire un plan au 1/200e indiquant l'emplacement du dépôt, les limites de propriété et l'affectation des terrains et habitations attenants.

Pour les réservoirs les certificats d'épreuve et d'étanchéité seront envoyés dès leur mise en place.

Veuillez agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma respectueuse considération.

Monsieur le Préfet du Nord
Section III- 2 rue Jacquemars Gielée
LILLE

A MARLY le 28 DECEMBRE 1965

Le Directeur
(Signature)

C/4 ET.CL. 0/6

Monsieur le Directeur,

Le nouvel arrêté d'autorisation, rapportant l'arrêté du 15 Octobre 1966 concernant un réservoir aérien de 40 000 litres de fuel, et régularisant la situation du réservoir souterrain, a été récemment envoyé à M. le Maire de MARLY pour notification et publication.

Lors de la visite qu'il a effectuée de vos installations de stockage d'hydrocarbures, M. l'Ingénieur des Mines a constaté que l'installation du réservoir n'était pas complètement terminée : il y avait lieu de niveler le niveau du sol sur le réservoir et de construire une dalle de protection en béton armé suivant les dispositions imposées par la réglementation des réservoirs de combustibles liquides enfouis.

Je vous accorde un délai d'un mois pour la régularisation de la situation de ce dépôt, pour lequel il y aura lieu de me faire parvenir un état descriptif donnant les caractères du réservoir, ainsi qu'un certificat de visite et d'épreuve à une pression de 3 bars.

En ce qui concerne le réservoir aérien de 5000 kgs de gaz combustibles liquéfiés ayant fait l'objet de l'arrêté préfectoral du 15 Octobre 1966, l'installation doit également en être complétée (nivellement de l'aire de stockage - installation d'une clôture de 1,10 m de haut à 1,25 m du réservoir - fixation des 2 extincteurs à proximité du dépôt).

Monsieur le Directeur de la Société
SANGECO
Société de MARLY-les-VALENCIENNES

- MARLY-les-VALENCIENNES

.../...

Boite 15 358

Vvél:

A _____ PARIS le 22 SEPT 1966 _____ 1966

Référence à rappeler sur toute correspondance relative à cette affaire
VEN-4g-9-A

D	
S	
I	
F	
MO	
EC	
C ⁿ	
Mg	
El	

┌

Monsieur le Directeur
de la Société FRANGECO
- 59 - MARLY-LEZ-VALENCIENNES

└

Monsieur le Directeur,

OBJET : Ligne de Valenciennes Faubourg de Paris
à Hautmont.
MARLY-LEZ-VALENCIENNES
Etablissement industriel de la Société
Anonyme FRANGECO.

Comme suite à votre lettre 2640 - IM du 17 septembre 1966, j'ai l'honneur de vous faire connaître que, compte tenu de la nouvelle implantation prévue (à 32 m minimum de la limite légale du chemin de fer), la S.N.C.F. n'a plus d'objection à l'installation des deux réservoirs de fuel domestique (40 000 l.) et de propane (5 t) projetés par votre Société dans son Usine de MARLY-LEZ-VALENCIENNES, tant au point de vue de la législation des établissements classés que des prescriptions de l'article 7 de la loi du 15 juillet 1845 sur la Police des Chemins de Fer.

Veillez agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'Ingénieur Principal Hors Classe
Chef de la Subdivision des Etudes Générales

[Signature]

PREFECTURE DU NORD

Direction de la Réglementation
et de la Circulation
4ème Bureau

Etablissements Classés

Arrêté d'autorisation
2ème classe
n° 2.062

LE PREFET DE LA REGION DU NORD,
PREFET DU NORD,
COMMANDEUR DE LA LEGION D'HONNEUR,

VU la loi du 19 Décembre 1917 modifiée, le décret du 1er Avril 1964 sur les établissements classés, les décrets de classement des établissements des 20 Mai 1953, 15 Avril 1958, 17 Octobre 1960, 19 Août 1964 et 21 Août 1965 ;

VU le décret-loi du 1er Avril 1939 instaurant une procédure particulière pour l'instruction des demandes de construction de dépôts d'hydrocarbures ;

VU la demande présentée par M. le Directeur de la Société FRANGECO Usine de MARLY-LEZ-VALENCIENNES.

à l'effet d'obtenir l'autorisation d'installer, à cette adresse, un réservoir enfoui de 40.000 litres de fuel oil domestique, en adjonction à un réservoir du même type et de même produit de 25.000 litres ayant fait l'objet de la délivrance d'un récépissé de déclaration le 6 Janvier 1966 ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2751 du 15 Octobre 1965, autorisant l'installation d'un réservoir aérien de 40.000 litres de fuel domestique (2ème classe).

VU les plans régionotaires fournis à l'appui de cette requête

VU l'avis de la Société Nationale des Chemins de Fer Français

VU l'avis de M. l'Ingénieur en Chef des Mines

VU les résultats de la procédure engagée préalablement à l'arrêté préfectoral du 15 Octobre 1965

A R R E T E :

ARTICLE 1er. - L'autorisation sollicitée par M. le Directeur de la Société FRANGECO Usine de MARLY LEZ VALENCIENNES, en vue d'installer un réservoir enfoui de 40.000 litres de fuel oil domestique, en adjonction à un réservoir du même type et de même produit de 25.000 litres ayant fait l'objet de la délivrance d'un récépissé de déclaration le 6 Janvier 1966 (2ème classe) lui est accordée aux

.../...

FRANGÉCO

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 8.000.000 F.

Siège Social: 71 Quai National, 92 - Lutèce

C. C. POSTAUX PARIS 889 42 - TÉL. 732 24 00 - TÉLEX 82 120 - R. C. USINE 54 84044 - NO D'ENTREPRISE 21292 012 0 045

Usines:

Le Tilleul, Maubeuge (Nord)
Marly - lez - Valenciennes (Nord)
Villefranche-sur-Saône (Rhône)

Adressez votre réponse à
MARLY - LEZ - VALENCIENNES
TEL. VALENCIENNES (20) : 01.57.81
TELEGRAMME FRANGECO - VALENCIENNES
TÉLEX : 01.924

V/Ref.

N/Ref.

889 EI.M

PREFECTURE DU NORD

Direction de la Réglementation, de la
Circulation

4ème Bureau

LILLE

=====

MARLY, le

21 MARS 1968

Monsieur le Préfet,

INSTALLATION CUVE PUEL 40.000 LITRES - Réf DREC/4 et CLO/6

Suite au passage de Monsieur l'Ingénieur des Mines en notre Usine, nous vous joignons à la présente un certificat d'étanchéité concernant notre réservoir de 40.000 Litres de fuel domestique.

Nous sommes à votre disposition pour vous fournir tous renseignements complémentaires à ce sujet.

Veillez agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de notre haute considération.

Usine de MARLY
Le Directeur



Division

Bureau

35,70

ETABLISSEMENTS
DANGEREUX, INSALUBRES
OU INCOMMODES

3^e classe

N° 158

Application de la loi du
19 décembre 1917

Lille, le

Le PREFET du NORD

à Monsieur le Maire de MARLY - les - VALLÉES

J'ai l'honneur de vous adresser sous ce pli :

1°- Copie de la déclaration faite à mon Admi-

nistration par M. GINCENT Albert, Sous-Chef des Atte-
liers de voitures de la Société Nationale des Chemins
de Fer Français, à MARLY
au sujet de l'installation, à MARLY, d'un générateur
producteur d'acétylène.

libre

2°- Le récépissé sur papier timbré de ladite
déclaration, à charge par l'intéressé de le faire
timbrer

3°- Le texte, en double copie :

- a) des prescriptions générales imposées à cette industrie,
- b) des prescriptions légales et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs.

Vous voudrez bien remettre à l'exploitant, en forme de notification, le récépissé de la déclaration ainsi qu'une copie des conditions d'exploitation et des prescriptions du Code du Travail.

Les autres documents devront être conservés par votre mairie pour être communiqués sur place aux personnes intéressées qui en feront la demande.

Je vous serai obligé de me renvoyer la présente lettre, aussitôt que possible, après avoir rempli le procès-verbal de notification ci-après.

Le PREFET du NORD,

POUR LE PREFET

Le Chef de bureau délégué :

PROCES-VERBAL DE NOTIFICATION

PREFECTURE DU NORD

3^e Division
3^e Bureau

Le
Je soussigné certifie avoir remis à l'intéressé
le récépissé sur papier timbré ainsi que le texte des
prescriptions générales dont il est question ci-dessus.

Signature de l'intéressé,

Le Maire,

LABEL de QUALITÉ



LES FONDERIES MARLY-LEZ-VALENCIENNES

Anciens E^{ts} REBOURG et DUPONT

Société Anonyme - Capital 400.000 NF.

Siège Social : 79, Rue de la Gare, MARLY-LEZ-VALENCIENNES (Nord)

TELEPHONE : 46.97.77 VALENCIENNES
MARCHANDISES : GARE MARLY-LEZ-VALENCIENNES
N. G. : VALENCIENNES N° 97 0 14

V/Rel :

N/Réf : 100.523 JS/RA.

MARLY LE



PREFECTURE DU NORD
3^{ème} division
4^{ème} Bureau
L I L L E.

Monsieur le Préfet,

Nous avons l'honneur de vous prier de bien vouloir nous faire connaître les dispositions légales à respecter pour l'installation d'une cuve de stockage de fuel oil léger.

Cette cuve aurait un volume de 4 M3 environ et serait placée au dessus du niveau du sol.

D'avance, nous vous remercions des renseignements que vous voudrez bien nous faire parvenir,

Et nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de notre considération distinguée.

P.J. - 1 enveloppe timbrée à notre adresse.

24 AVR 1954 !

Monsieur le Directeur,

Comme suite à votre lettre du 15 Avril 1954, référence D1.N°427/54 PC/TR, j'ai l'honneur de vous faire connaître que les dépôts de gaz combustibles liquéfiés sont soumis à la réglementation ci-jointe lorsque leur capacité ne dépasse pas 50 m³.

Au-delà de 50 m³, il y a lieu de faire application des dispositions édictées par la Commission Interministérielle des dépôts d'hydrocarbures le 20 Septembre 1951, et dont le texte figure au Journal Officiel N° 302 du 22 Décembre 1951 (Page 12.736).

Je vous précise d'autre part, que les dépôts de 2ème catégorie doivent recueillir l'accord des services d'urbanisme.

Veillez agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

LE PREFET DU NORD,

16.

Monsieur le Directeur de
l'Agence Nord de la Compagnie
Générale Industrielle pour la
France et l'Etranger,
5 rue de l'Abbaye des Prés, à

DOUAI.

PRÉFECTURE DU NORD

REPUBLIQUE FRANÇAISE

3^{ème} Division

4^{ème} Bureau

ETABLISSEMENTS CLASSES

N° 3-1590 MCB/FG



*M. L. J. au l'arr
Fibre
fait*

ETABLISSEMENTS DANGEREUX, INSALUBRES OU INCOMMODES

PROCES-VERBAL DE RECOLEMENT

NOM de l'Etablissement : Société REBOURG et DUPONT , Les Fils de Gonzague DUPONT.
LIEU de situation : 79 rue de la Gare à MARLY-lez-VALENCIENNES.
NATURE de l'industrie : Exploitation d'une industrie de fonderie de fonte ne traitant pas de déchets métalliques imprégnés ou recouverts de produits étrangers, huiles, poudres, etc...
DATE de l'autorisation : 19 Août 1958

Observations de l'Inspecteur des Etablissements Classés

NOM de l'Inspecteur : ROUGET Marcel

DATE de visite de l'établissement : 21 OCTOBRE 1958

Et-blissement en activité : - OUI - ~~NON~~ -

Observation des prescriptions imposées :

- OUI

- ~~NON~~ - Détermination des prescriptions non respectées et Délai d'avertissement :

- W 134108
- W 141702
- W 142421
- W 152762
- W 152827

PREFECTURE DU NORD
3^{ème} DIVISION
4^{ème} BUREAU
TRAVAUX PUBLICS
ETABLISSEMENTS CLASSES
1^{ère} CLASSE
N° 5328
34. DE.01.

REPUBLIQUE FRANÇAISE

RÉCÉPISSÉ DE DÉCLARATION

Loi du 19 Décembre 1917 relative aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes et textes subséquents.

A la date XX des ler, 13 et 28 Octobre 1963

M. STORDEUR E. & M. et N. DUMORTIER C.

résidant à MARLY-LES-VALENCIENNES, Route de Prénau

ont XX effectué conformément aux dispositions de la loi du 19 Décembre 1917, la déclaration d'exploitation et d'extension, à cette adresse, d'un atelier de carrosserie automobile, les opérations de travail des métaux étant effectuées sans l'utilisation d'outils mécaniques à percussion et le nombre d'ouvriers travaillant au marteau restant inférieur à 6, -

Il a été déposé à l'appui de cette déclaration les documents dont la production est prescrite par la loi précitée et le décret du 17 Décembre 1918.

Le déclarant devra se conformer strictement aux prescriptions générales criminelles, à défaut par lui d'œuvrer son établissement dans le délai de trois mois, une nouvelle déclaration sera exigée.

Lille, le 8 Novembre 1963.

Pour Le Préfet,
Le Chef de Bureau Délégué.

Signé : C. LEVRS

MINISTÈRE DU TRAVAIL

INSPECTION DIVISIONNAIRE
DU TRAVAIL
ET DE LA MAIN-D'ŒUVRE
DE LA 5^e CIRCONSCRIPTION

LILLE 15 Rue Faidherbe

TELEPHONE: 55.43.12

Référence à rappeler :
JA/AL/N° 275

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DU NORD

LILLE
4 18 DEC 1964 47

Décembre 1964

ARRIVÉE

L'INSPECTEUR DIVISIONNAIRE
de la 5^{ème} Circonscription
Directeur Départemental du Travail
et de l'Emploi du Nord

à

Monsieur le PREFET de la
Région du Nord
Préfet du Nord
Services du Développement Economique
et des Investissements
Section III

L I L L E

OBJET : Exploitation, Route de Préseau à MARLY-lez-VALENCIENNES
d'un atelier d'application de peintures par
MM. STORDEUR et DUMORTIER.

REFER : Votre lettre DP/ND du 17 octobre 1964.

En réponse à votre lettre citée en référence, j'ai l'honneur de vous rendre compte de l'enquête effectuée par mes services auprès des Etablissements STORDEUR et DUMORTIER à MARLY.

Les travaux de déplacement de la réserve de peintures ont été réalisés; le stock de peinture est maintenant transféré dans un local spécial. Le chauffage n'est pas pour l'instant réalisé mais les exploitants ont l'intention d'installer un chauffage par fluide chauffant (air pulsé); la chaudière est installée dans un local contigu à l'atelier mais séparée par une cloison pleine, incombustible, sans baie de communication.

Les conditions d'exploitation de l'atelier d'application de peintures sont maintenant conformes à la réglementation en vigueur. La quantité emmagasinée reste inférieure au seuil de classement. Aucun procédé de séchage n'existe actuellement; l'établissement veut retenir le même système que pour le chauffage, c'est-à-dire par air pulsé.

..//..

DES GAZ LIQUÉFIÉS
"COGEGAL"

Société Anonyme au Capital de 500.000.000 de Frs
R. C. Seine 378.931 B

SIÈGE SOCIAL :
21, Rue La Pérouse, 21
PARIS (16^e)

AGENCE Nord
55, Rue de Calonne des Tins
DOUAI 59-217

Sf.Di.N° 427/54
PC/TR

Monsieur le Préfet du Nord

PREFECTURE de et à

LILLE



Monsieur le Préfet,

Nous vous avons présenté une demande d'inscription de notre dépôt de MARLY EN deuxième catégorie Etablissements Classés. Les conditions d'installation de ce dépôt ne vous ont pas permis de nous donner satisfaction.

Pour les raisons que nous vous avons exposées et en prévision de l'augmentation d'importance de ce dépôt, nous sommes obligés de chercher dès à présent un nouvel emplacement qui pourrait nous permettre d'obtenir l'inscription en deuxième et peut-être en première catégorie des Etablissements Classés.

Nous vous serions en conséquence très reconnaissants de bien vouloir nous faire parvenir les renseignements nécessaires nous permettant de connaître quelles sont les conditions que doivent remplir, pour être acceptés par vos services les dépôts de deuxième catégorie d'une part et les dépôts de première catégorie d'autre part, ceci pour nous permettre d'orienter nos recherches avec l'assurance que le terrain ou les installations que nous prendrons pourront être acceptés lors de l'enquête à laquelle vous procéderez.

En vous remerciant par avance,

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de notre haute considération.

Le Directeur de l'Agence,

CTURE DU NORD

DIVISION

VAUX PUBLICS

issements classés

CLASSE

2.924

AL/MW

*rye
d. C.*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

RÉCÉPISSÉ DE DÉCLARATION

Loi du 19 Décembre 1917 et décrets des 17 Décembre 1918 et 24 Décembre 1919, relatifs aux établissements dangereux insalubres ou incommodes.

A la date du 23 Février 1954,

par la S.A. "Compagnie Générale des Gaz Liquéfiés CBGE-GAL",

demeurant à PARIS (16°),

rue La Pérouse, N° 21,

a effectué conformément aux dispositions de la loi du 19 Décembre 1917, la déclaration d'exploitation, Rue Adrien Weil, à MARLY-LEZ-VALENCIENNES, d'un dépôt de gaz combustibles liquéfiés de moins de 3.500 Kgs., en récipients de 40 Kgs. maximum, sans opérations de transvasement.

Il a été déposé à l'appui de cette déclaration les documents dont la production est prescrite par la loi précitée et le décret du 17 Décembre 1918.

Le déclarant devra se conformer strictement aux prescriptions générales ci-annexées. A défaut par lui d'ouvrir son établissement dans le délai de trois mois, une nouvelle déclaration sera exigée.

Lille, le 2 AVR 1954

Le Préfet du Nord,

Pour le Préfet du Nord,

Le Chef de Division délégué,

Miquel S. Leide

2 AVR 1954

PL/MS N° 47.894

Monsieur le Directeur,

Le 8 Juin 1953, vous avez sollicité l'autorisation d'installer, à MARLY-lez-VALENCIENNES, un dépôt d'hydrocarbures liquéfiés, d'une capacité totale d'environ 60 m³.

Cette demande a été soumise à l'instruction prévue par la circulaire ministérielle du 23 Janvier 1952 et le Service des Mines a constaté, au cours de son enquête, que le lieu de situation du dépôt ne permettait pas de respecter les conditions imposées par les Règles d'aménagement intérieur des dépôts d'hydrocarbures du 20 Septembre 1951, et notamment, les conditions d'isolement.

A la suite de cette observation, vous m'avez fait connaître, par lettre du 23 Février 1954, que vous limiteriez votre stockage au plafond prévu pour la 3^{ème} Catégorie.

Dans ces conditions, je vous délivre, par l'intermédiaire de M. le Maire de MARLY-lez-VALENCIENNES, le récépissé de votre déclaration en attirant, toutefois, tout spécialement votre attention sur les prescriptions qui vous sont applicables et, notamment, sur la limite des dépôts de 3^{ème} Catégorie, c'est-à-dire 3.499 Kgs.

Veillez agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

LE PREFET DU NORD,

Le Directeur de
Nord de la S.A.
Générale des
fiés COGECAL",
l'Abbaye des Prés, à

MINES

ARRONDISSEMENT MINÉRALOGIQUE

DE Douai

Sous-Arrondissement

de Valenciennes

Département

du Nord

M. DHUMERELLE

Ingénieur Subdivisionnaire

M. PICHON

Ingénieur des Mines

M. NICOLAS

Ingénieur en Chef des Mines

Numéro d'ordre des registres	}	10 A 477
		10 A 22

RAPPORT de l'INGÉNIEUR des I.P.E. (Mines)

-1-1-1-1-1-1-1-

ETABLISSEMENTS CLASSESOBJET : Installation d'un dépôt de 60 m³ de gaz combustibles liquéfiés à Marly les Valenciennes.Demande présentée par la Cie Générale Industrielle pour la France et l'Etranger, 24 Bd des Capucines, PARIS (IX^e)I- OBJET et REFERENCES

Par lettre du 8 Juin 1953 Monsieur Paul CARTIER, fondé de pouvoir, Directeur de l'Agence Nord, 55 rue de l'Abbaye des Près à Douai, de la Cie Générale Industrielle pour la France et l'Etranger, 24 Bd des Capucines à Paris, agissant au nom de la dite Cie, demande l'autorisation d'installer et d'ouvrir un dépôt de 60 m³ de gaz combustibles liquéfiés, rue Adrien Weil sur le territoire de la commune de Marly les Valenciennes.

Par lettre du 15 Juillet 1953 Monsieur CARTIER a complété son dossier par une note relative à la protection contre les attaques aériennes.

II - NOMENCLATURE des PIECES du DOSSIER

Le dossier qui nous a été présenté comporte :

1°) Une carte d'état major au 1/50.000 ème permettant d'apprécier un cercle de 5 kms de rayon autour du dépôt projeté.

2°) Un plan au 1/1.000 ème figurant les abords de l'établissement jusqu'à une distance de 150 mètres.

Préfecture

dispositions des bâtiments constituant le dépôt.

4°) Une notice explicative indiquant les caractéristiques des gaz combustibles liquéfiés et les capacités respectives.

5°) Une Note relative à la protection contre les attaques aériennes.

III - CONSISTANCE du DEPOT

L'installation est prévue pour contenir au maximum :

600 bouteilles de 13 kgr de butane
600 bouteilles de 11 kgr de propane
400 bouteilles de 35 kgr de propane

soit au total environ 30 tonnes de gaz combustibles liquéfiés ou environ 60 m³ de gaz liquides dont la tension de vapeur est supérieure à 1 hectopieze à 0° C.

Classement.

Ce dépôt de gaz combustibles liquéfiés appartient au n° 2II de la nomenclature des établissements classés et sa capacité : 30.000 kgr en récipients de moins de 40 kgr sans transvasement, le range dans la 2ème classe des dits établissements.

IV - LEGISLATION APPLICABLE

L'ensemble du dépôt est soumis aux règles d'aménagement intérieur des dépôts contenant des hydrocarbures liquéfiés approuvés par la Commission Interministérielle des dépôts d'hydrocarbures dans sa séance du 20 septembre 1951

V - RAISONS MOTIVANT la CREATION du DEPOT

Le dépôt est prévu pour créer un important centre de distribution de propane et butane, recevant ses bouteilles pleines et réexpédiant ses vides par fer à l'aide d'un embranchement. La distribution aux consommateurs et aux dépôts de 3ème classe se faisant par camions et camionnettes (Centre d'écoulement)

Notons que le terrain et les bâtiments, qui doivent abriter le dépôt, ont été loués par la Cie pétitionnaire.

VI - DESCRIPTION de l'INSTALLATION

Chapitre I - Emplacements d'hydrocarbures

COMPAGNIE GÉNÉRALE
INDUSTRIELLE
POUR LA
FRANCE & L'ÉTRANGER

SOCIÉTÉ ANONYME
CAPITAL : 1.326.000.000
Registre du Commerce N° 74.514
Tribunal de Commerce de la Seine

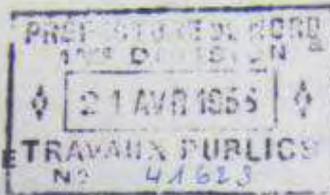
Agence Région NORD
55, Rue de l'Abbaye-des-Prés
Téléphone : DOUAI 857

Service PROPANE
C. C. P. LILLE 2105-78

D.I. N° 223
PC/TR

DOUAI, le 15 AVRIL 1953

Agence du Nord de la
Compagnie Générale Industrielle
pour la France & l'Étranger
55, rue de l'Abbaye des Prés
à DOUAI



Monsieur le Préfet du Nord



Monsieur le Préfet,

Nous avons l'honneur de vous adresser réception de votre lettre PL/MW N° 36.932 du 12 mars 1953 relative à l'installation d'un dépôt de Propane à VALENCIENNES.

Notre projet d'utilisation de l'embranchement de Monsieur BRUYERE, Négociant en charbons, a dû être abandonné.

Nous sommes maintenant installés rue Adrien Weil à EARLY-les-VALENCIENNES dans des locaux raccordés au chemin de fer.

Le développement de notre exploitation propane et l'adjonction d'une exploitation butane peut amener à avoir au maximum en dépôt :

600 bouteilles de 13 Kgs butane	7 T. 800
600 " " 11 " propane	6 T. 600
400 " " 35 " "	14 T. 000
soit un total de	28 T. 400

En conséquence ce n'est plus en troisième mais en seconde classe que nous venons vous demander d'être inscrits à la liste des Etablissements Classés.

Nous vous prions donc de bien vouloir nous faire connaître quelles sont les formalités que nous devons remplir pour obtenir ce classement.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de nos sentiments de haute considération

Le Directeur de l'Agence Nord,

Antoine

ANNEXE 4 : FICHES DES ETABLISSEMENTS ICPE

🌿 Nom : DCX CHROME SAS

Adresse d'exploitation :
68, rue Jean Jaurès
59581 MARLY

Activité principale :
Etat d'activité : En fonctionnement
Service d'inspection : DREAL
Numéro inspection : 0070.00895
Dernière inspection : 26/07/2016

Régime : Autorisation
Statut Seveso : Non Seveso
Priorité nationale : Non
IED-MTD : Oui

🌿 Situation administrative

Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
1312		09/01/2004	En fonct.	A	POUDRES, EXPLOSIFS, ET AUTRES (MISE EN OEUVRE INDUSTRIELLE)	400	g
1450	2a	09/01/2004	En fonct.	A	Solides facilement inflammables	350	t
2515	1	09/01/2004	En fonct.	A	Broyage, concassage, ...et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	1595	kW
2552	1	09/01/2004	En fonct.	A	Fonderie (fabrication de produits moulés) métaux et alliages non ferreux	30	t/j
2575		09/01/2004	En fonct.	D	Emploi de matières abrasives	117,500	kW
2920	2b	09/01/2004	A l'arrêt	D	Réfrigération ou compression (installation de) pression >10E5 Pa	100	kW
2925		09/01/2004	En fonct.	D	ACCUMULATEURS (ATELIERS DE CHARGE D')	10	kW
3250	a		En fonct.	A	production de métaux bruts non ferreux	9000	

🌿 Textes publics disponibles

Date	Type	Description
18/12/2014	Arrêté préfectoral	Arrêté préfectoral concernant DCX CHROME SAS (ex DELACHAUX) daté du 18/12/2014
19/05/2014	Rapport	Rapport concernant DCX CHROME SAS (ex DELACHAUX) daté du 19/05/2014
22/03/2013	Arrêté préfectoral	Arrêté préfectoral concernant DCX CHROME (ex DELACHAUX) daté du 22/03/2013
28/11/2012	Rapport	Rapport concernant DCX CHROME (ex DELACHAUX) daté du 28/11/2012
22/12/2010	Arrêté préfectoral	Recherche de substances dangereuses dans le milieu aquatique
21/09/2010	Rapport	Rapport proposant un AP complémentaire (Art. R. 512-31) RSDE
09/01/2004	Arrêté préfectoral	Extension activit de chrome mtal

🌿 Nom : REFRACOL DUPONT et Cie SAS

Adresse d'exploitation :
35 rue de la Gare
BP 33
59581 MARLY

Activité principale : Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
Etat d'activité : En fonctionnement
Service d'inspection : DREAL
Numéro inspection : 0281.00061
Dernière inspection : 16/06/2015

Régime : Autorisation
Statut Seveso : Non Seveso
Priorité nationale : Non
IED-MTD : Non

🌿 Situation administrative

Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
1412		15/10/1810	A l'arrêt	NC	Gaz inflammables liquéfiés (stockage)	-	
1432		06/08/2009	A l'arrêt	NC	Liquides inflammables (stockage)	0,320	m3
1530		06/08/2009	En fonct.	NC	Bois, papier, carton ou analogues (dépôt de) hors ERP	500	m3
2515	1	06/08/2009	En fonct.	A	Broyage, concassage, ...et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	230	kW
2515	2	15/10/1810	A l'arrêt	D	Broyage, concassage, ...et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	159,400	kW
2522		06/08/2009	A l'arrêt	NC	Matériel vibrant (emploi de)	21,100	kW
2523		06/08/2009	En fonct.	A	Fabrication de produits céramiques et réfractaires	52	t/j
2663		06/08/2009	A l'arrêt	NC	Stockage de pneumatiques et produits composés d'au moins 50 % de polymères	400	m3
2910		15/10/1810	A l'arrêt	NC	Combustion	-	
2910	A2	06/08/2009	En fonct.	DC	Combustion	3,270	MW
2920	2b	06/08/2009	A l'arrêt	D	Réfrigération ou compression (installation de) pression >10E5 Pa	96,100	kW
2925		06/08/2009	En fonct.	D	Charge d'accumulateurs	42	kW

🌿 Textes publics disponibles

Date	Type	Description
06/08/2009	Arrêté préfectoral	Régularisation des activités exercées et spécialisées dans la conception et la fabrication de produit
07/05/2009	Rapport	Rapport proposant un AP d'autorisation

ANNEXE 5 : ACCIDENTS RECENSES SUR LA COMMUNE DE MARLY

N° 48780 - 02/11/2016 - FRANCE - 59 - MARLY

000.00 - Particuliers



Vers 0h50, un fuite de gaz naturel enflammée se produit sur la façade d'une maison. Les 4 habitants sont évacués. Les pompiers arrosent la façade de la maison pour la protéger. Le service du gaz stoppe la fuite vers 2 h. Durant 12 h, 120 abonnés sont privés d'alimentation en gaz.

N° 46540 - 01/05/2015 - FRANCE - 59 - MARLY

G47.22 - Commerce de détail de viandes et de produits à base de viande en magasin spécialisé



Un feu de poubelle provoque vers 4 h une fuite enflammée de gaz naturel sur le compteur en façade d'une boucherie. Le service du gaz interrompt la distribution pour 300 abonnés afin de permettre l'extinction par les pompiers. La distribution reprend à 10 h. Le commerce est lourdement endommagé, 3 employés sont en chômage technique.

N° 46061 - 12/12/2014 - FRANCE - 59 - MARLY

C24.52 - Fonderie d'acier



Une explosion se produit dans une fonderie vers 3h30 dans un four de fusion de 900 kg. Les pompiers éteignent le feu qui suit avec un extincteur puis refroidissent le four. L'exploitant envisage du chômage technique le temps des réparations pour 70 employés.

N° 43341 - 27/01/2013 - FRANCE - 59 - MARLY

D35.22 - Distribution de combustibles gazeux par conduites



Un affaissement de terrain causé par le dégel entraîne vers 18h50 la rupture de canalisations d'eau et de gaz naturel. Les secours mesurent une LIE à 100 % dans le réseau d'égouts. Ils installent des lances en protection, évacuent 34 habitants et en confinent 4 autres. Les services du gaz et de l'eau localisent les fuites grâce à une opération de terrassement et coupent l'alimentation des réseaux : 10 logements sont privés d'électricité, 300 personnes d'eau et 200 de gaz. Les habitants regagnent leur logement vers 22 h. Les alimentations en eau et électricité sont rétablies dans la soirée, le gaz le lendemain matin.

N° 40339 - 26/05/2011 - FRANCE - 59 - MARLY

C23.20 - Fabrication de produits réfractaires



Une fausse manoeuvre lors du dépotage d'un camion-citerne provoque vers 10h40 l'écoulement de silicate de sodium dans une usine de produits réfractaires. La conductrice ayant reçu une projection de produit sur la cuisse et se plaignant d'irritation aux yeux est examinée sur place. Les secours dépotent la citerne et l'exploitant assure la sécurisation et le ramassage du produit.

N° 38839 - 21/08/2010 - FRANCE - 59 - MARLY

C23.32 - Fabrication de briques, tuiles et produits de construction, en terre cuite

 □ □ □ □ □ □ □ □  □ □ □ □ □ □ □ □  □ □ □ □ □ □ □ □  □ □ □ □ □ □ □ □

Vers 4h20, 100 m² de toiture d'une briqueterie soumise à autorisation prennent feu. Le bâtiment abrite des fours inactifs. La partie enflammée s'effondre. Les pompiers éteignent l'incendie avec 2 lances à eau dont 1 sur échelle. La police et les services du gaz se rendent sur les lieux. Le chômage technique concerne 10 personnes sur 22.

N° 35142 - 06/09/2008 - FRANCE - 59 - MARLY

C24.52 - Fonderie d'acier

 □ □ □ □ □ □ □ □  □ □ □ □ □ □ □ □  □ □ □ □ □ □ □ □  □ □ □ □ □ □ □ □

Un feu se déclare vers 15h30 dans l'atelier de moulage d'une fonderie d'acier à l'arrêt depuis midi. Des riverains et un passant apercevant de la fumée donnent l'alerte. Les pompiers éteignent l'incendie avec 5 lances à débit variable. Aucun blessé n'est à déplorer mais 60 employés sont en chômage technique. Une enquête est effectuée pour déterminer l'origine du sinistre.

N° 33980 - 15/12/2007 - FRANCE - 59 - MARLY

G45.11 - Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers

 □ □ □ □ □ □ □ □  □ □ □ □ □ □ □ □  □ □ □ □ □ □ □ □  □ □ □ □ □ □ □ □

Un feu se déclare vers 23 h sur le parking d'un concessionnaire de véhicules poids-lourds. Les pompiers éteignent l'incendie avec 2 lances à débit variable. Cinq châssis / cabines sont détruits 2 autres sont endommagés par le flux thermique. La police effectue une enquête pour déterminer l'origine du sinistre.

N° 29170 - 15/02/2005 - FRANCE - 59 - MARLY

F41.20 - Construction de bâtiments résidentiels et non résidentiels

 □ □ □ □ □ □ □ □  □ □ □ □ □ □ □ □  □ □ □ □ □ □ □ □  □ □ □ □ □ □ □ □

Peu avant 1 h du matin, un incendie se déclare dans un atelier de menuiserie de 800 m² en construction : un risque de propagation au bâtiment administratif est redouté par les pompiers qui ne peuvent accéder au bâtiment que sur un seul côté. Le feu est éteint 1 h plus tard, mais la rupture d'une canalisation d'eau à l'intérieur nécessite une nouvelle intervention.

N° 29094 - 04/02/2005 - FRANCE - 59 - MARLY

C24.45 - Métallurgie des autres métaux non ferreux

  □ □ □ □ □ □ □ □  □ □ □ □ □ □ □ □  □ □ □ □ □ □ □ □  □ □ □ □ □ □ □ □

Dans une usine de fabrication de chrome métal, un feu d'aluminium se déclare à 10 m de haut sur un transporteur alimentant 2 trémies. Les secours publics maîtrisent le sinistre avec de la poudre. Les 2 capacités sont vidangées avec les moyens de l'entreprise sous la surveillance des pompiers qui éteignent des foyers résiduels.

N° 12017 - 03/12/1997 - FRANCE - 59 - MARLY

C25.50 - Forge, emboutissage, estampage ; métallurgie des poudres



Dans une usine fabriquant du chrome métal par aluminotherme à partir de mélanges de poudres d'aluminium, d'oxyde de chrome et de dichromate de potassium, une explosion et une boule de feu blessent grièvement un employé qui décèdera le lendemain. Un 2ème agent choqué et 2 pompiers blessés lors de l'intervention sont hospitalisés. L'incendie est éteint à l'aide de poudre. Les dommages matériels sont évalués à 2,5 MF et les pertes d'exploitation à 15 MF. L'installation impliquée dans l'accident est une fosse de 2 m de largeur, de 2,5 m de hauteur et de 15 m de longueur contenant une bande transporteuse alimentant le creuset de réaction surplombée par les silos de matières premières. Cette fosse est remplie sur 80 cm de matières déversées à la suite de plusieurs incidents survenus lors de la mise au point effectuée avant la 1ère fabrication en septembre 1997. Une société spécialisée dans la récupération des déchets doit nettoyer pour la 1ère fois la fosse et récupérer les matières à recycler en fabrication. Cette société intervient vers 13h30 avec un semi-remorque citerne équipée d'une moto-pompe. Les travaux débutent 30 mn plus tard, installation à l'arrêt, après rédaction d'un plan d'intervention en accord avec l'exploitant. L'explosion se produit à 14h45 au niveau du flexible tenu par l'un des ouvriers se trouvant dans la fosse ; celui-ci sera grièvement brûlé par la boule de feu, le 2ème agent se trouvant lui à l'extérieur de cette fosse. Le feu qui s'est ensuite propagé à la bande transporteuse en caoutchouc, sera maîtrisé à 18 h. Les installations sont arrêtées 20 jours, mais les 45 employés redéployés sur d'autres ateliers ne seront pas mis en chômage technique. L'installation est modifiée pour diminuer les risques d'envol des matières et d'écoulement en dehors de la bande transporteuse. Cette bande est elle-même remplacée par une bande en caoutchouc ignifugé traité anti-électricité statique. Un escalier d'évacuation est installé en bout de fosse. Suivant les conseils des experts, une aspiration centralisée mise en service avant juillet permettra enfin de récupérer directement les poussières émises par les installations, évitant ainsi toute intervention de nettoyage par un prestataire extérieur.

N° 11737 - 23/09/1997 - FRANCE - 59 - MARLY

C30.92 - Fabrication de bicyclettes et de véhicules pour invalides



Un incendie se déclare dans une fabrique de cycles ; 50 employés sont en chômage technique.

ANNEXE 6 : FICHES DE SONDAGES / PRELEVEMENTS DES SOLS

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 19/09/17

Heure : 12h00

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F1	X : 738125,11	Y : 7027949,11	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,4	Remblais composé de Balaste + limon noirâtre végétalisé en tête	-	0-1	F1-1
0,4-0,5	Remblais limoneux + nombreux débris divers	-		
0,5-2	Limon argileux brun/beige	-		
2 - 3	Limon argileux grisâtre	ODEUR HCT	2 - 3	F1-2

Photographies :



- Flaconnage :
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :
Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :
RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :
NON

- Gestion des cuttings :
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 19/09/17 | Heure : 11h45

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F2	X : 738135,62	Y : 7027943,34	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,4	Remblais composé de Balaste + limon noirâtre végétalisé en tête	-	0-1	F2-1
0,4-0,7	Remblais limoneux + nombreux débris divers (brique rouge, béton)	-		
0,7-2	Limon argileux brun/beige	-	1-2	F2-2

Photographies :



- Flaconnage :**
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée
 - Programme analytique :**
Cf. § programme analytique du rapport
 - Observations particulières :**
RAS
 - Niveau d'eau observé lors du forage :**
NON
 - Gestion des cuttings :**
- Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 19/09/17

Heure : 11h35

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F3	X : 73738149,80	Y : 7027932,88	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,4	Remblais composé de Balaste + limon noirâtre végétalisé en tête	-	0-0,4	F3-1
0,4-2	Limon argileux brun/beige avec présence de bloc de brique rouge à 1,5 m de profondeur	-	0,4-2	F3-2

Photographies :



- Flaconnage :
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :
Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :
RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :
NON

- Gestion des cuttings :
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 19/09/17

Heure : 11h15

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F4	X : 738161,76	Y : 7027921,89	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,4	Remblais composé de Balaste + limon noirâtre végétalisé en tête	-	0-0,4	F4-1
0,4-2	Limon argileux brun/beige	-	0,4-2	F4-2

Photographies :



- **Flaconnage :**
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée
- **Programme analytique :**
Cf. § programme analytique du rapport
- **Observations particulières :**

RAS
- **Niveau d'eau observé lors du forage :**

NON
- **Gestion des cuttings :**
- Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 19/09/17

Heure : 11h00

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F5	X : 738180,45	Y : 7027903,22	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,4	Remblais composé de Balaste + limon noirâtre végétalisé en tête + schistes noirâtres et particules charbonneuses	-	0-0,4	F4-1
0,4-2	Limon argileux brun/beige	-	0,4 -2	F45,2

Photographies :



- Flaconnage :
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :
Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :
RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :
NON

- Gestion des cuttings :
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 19/09/17

Heure : 10h50

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F6	X : 738202,47	Y : 7027894,66	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,5	Remblais composé de Balaste + limon noirâtre végétalisé en tête+ nombreux débris divers (scories...)	-	0-0,7	F6-1
0,5-0,7		-		
0,7-2	Limon argileux brun/beige	-	0,7-2	F6-2

Photographies :



- **Flaconnage :**
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- **Programme analytique :**
Cf. § programme analytique du rapport

- **Observations particulières :**
RAS

- **Niveau d'eau observé lors du forage :**
NON

- **Gestion des cuttings :**

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 19/09/17

Heure : 10h40

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F7	X : 738226,85	Y : 7027879,35	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon	
0-0,5	Remblais limono-crayeux + nombreux débris divers (cailloutis, bois, brique...)	-	0-1,5	F7-1	
0,5-1					Remblais composé de balaste + limon noirâtre
1-1,5					Remblais limoneux + brique + craie
1,5-2,5	Limons argileux brun/beige	-	1,5-2,5	F7-2	

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 19/09/17

Heure : 10h20

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F8	X : 738242,26	Y : 7027868,34	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,5	Remblais limono + cailloutis + déchets de démolition	-	0-1,5	F8-1
0,5-1	Remblais composé de balaste + limon noirâtre + débris divers	-		
1-1,5	Remblais limoneux + brique + craie	-		
1,5-2,5	Limon argileux brunâtre à grisâtre	-	1,5-2,5	F8-2

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 19/09/17

Heure : 10h10

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F9	X : 738252,45	Y : 7027858,65	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,6	Remblais composé de balaste + limon noirâtre + débris divers + particules charbonneuses	-	0-1,5	F9-1
0,6-1,5	Remblais limon brunâtre + débris brique rouge	-		
1,5-2,5	Limon argileux brunâtre	-	1,5-2,5	F9-2

Photographies :



- Flaconnage :
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :
Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :
RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :
NON

- Gestion des cuttings :
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 19/09/17

Heure : 10h00

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F10	X : 738267,07	Y : 7027866,91	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-1	Fouille dans dépôt de surface composé d'une base sable + limon + cailloutis + particules jaunâtres	-	0-1	F10-1

Photographies :



- **Flaconnage :**
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- **Programme analytique :**
Cf. § programme analytique du rapport

- **Observations particulières :**
RAS

- **Niveau d'eau observé lors du forage :**
NON

- **Gestion des cuttings :**

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 16h30

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F11	X : 738267,83	Y : 7027847,47	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,5	Remblais composé de balaste + limon noirâtre + débris divers +	-	0-0,6	F11-1
0,5-0,6				
0,6-2	Remblais limon brunâtre + débris brique rouge	-	0,6-2	F11-2
	Limons argileux brunâtre	-		

Photographies :



- Flaconnage :
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :
Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :
RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :
NON

- Gestion des cuttings :
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 16h30

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F12	X : 738296,56	Y : 7027842,83	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-1	Fouille dans dépôt de surface composé d'une base limoneuse + cailloutis de divers tailles + béton	-	0-1	F12-1

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule téflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 16h10

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F13	X : 738293,88	Y : 70278432,80	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-1	Fouille dans dépôt de surface composé d'une base limon +sable + cailloutis de diverses tailles + béton + brique rouge	-	0-1	F13-1

Photographies :



- **Flaconnage :**
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée
- **Programme analytique :**
Cf. § programme analytique du rapport
- **Observations particulières :**
RAS
- **Niveau d'eau observé lors du forage :**
NON
- **Gestion des cuttings :**

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 15h40

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F14	X : 738 302,89	Y : 7027821,47	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,6	Remblais composé de balaste + limon noirâtre + brique rouge	-	0-0,6	F14-1
0,6-2	Limon argileux brunâtre avec la présence d'une canalisation en grés ou céramique en fond de fouille	-	0,6-2	F14-2

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 15h55

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F15	X : 738342,96	Y : 7027815,68	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-1,5	Fouille dans dépôt de surface composé d'une base limon +sable + cailloutis de divers tailles + béton + brique rouge + schiste	-	0-1,5	F15-1

Photographies :



- Flaconnage :
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :
Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :
RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :
NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 15h25

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F16	X : 738321,75	Y : 7027806,85	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,6	Remblais composé de Balaste + limon noirâtre + brique rouge	-	0-0,6	F16-1
0,6-2	Limon argileux brun/beige	-	0,6-2	F16-2

Photographies :



- **Flaconnage :**
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- **Programme analytique :**
Cf. § programme analytique du rapport

- **Observations particulières :**
RAS

- **Niveau d'eau observé lors du forage :**
NON

- **Gestion des cuttings :**
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole**Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)****Référence du projet : SSP172019****Date : 18/09/17** | **Heure : 15h10****Opérateurs : DELOBELLE TP + GT****Sondage**

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F17	X : 738338,85	Y : 7027794,09	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,6	Remblais composé de Balaste + limon noirâtre + nombreux débris divers	-	0-0,6	F17-1
0,6-2	Limon argileux brun/beige	-	0,6-2	F17-2

Photographies :**- Flaconnage :**

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :**RAS****- Niveau d'eau observé lors du forage :****NON****- Gestion des cuttings :**

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 15h00

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F18	X : 738348,27	Y : 7027790,78	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-1	Fouille dans dépôt de surface composé d'une base limoneuse + grave tout venant + ternaire	-	0-1	F18-1

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17 | Heure : 14h45

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F19	X : 738353,42	Y : 7027779,22	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,7	Remblais composé de Balaste + limon noirâtre + nombreux débris divers	-	0-0,7	F19-1
0,7-2	Limon argileux brun/beige	-	0,7-2	F19-2

Photographies :



- **Flaconnage :**
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- **Programme analytique :**
Cf. § programme analytique du rapport

- **Observations particulières :**
RAS

- **Niveau d'eau observé lors du forage :**
NON

- **Gestion des cuttings :**
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 14h35

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F20	X : 738367,54	Y : 7027766,20	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,5	Remblais composé de balaste + limon noirâtre + débris divers	-	0-0,7	F20-1
0,5-0,7				
0,7-2	Remblais limon brunâtre + débris brique rouge + craie blanche	-		
	Limons argileux brunâtre	-	0,7-2	F20-2

Photographies :



- **Flaconnage :**
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- **Programme analytique :**
Cf. § programme analytique du rapport

- **Observations particulières :**
RAS

- **Niveau d'eau observé lors du forage :**
NON

- **Gestion des cuttings :**
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 14h20

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F21	X : 738377,30	Y : 7027759,45	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,5	Remblais composé de balaste + limon noirâtre + débris divers (particules charbonneuses + scories)	-	0-0,7	F21-1
0,5-0,7				
0,7-2	Limon argileux brunâtre	-	0,7-2	F21-2

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 14h05

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F22	X : 738385,62	Y : 7027751,84	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,4	Remblais composé de balaste + limon noirâtre + débris divers	-	0-0,6	F22-1
0,4-0,6				
0,6-2	Remblais limon brunâtre + débris brique rouge + craie blanche	-		
	Limons argileux brunâtre	-	0,6-2	F22-2

Photographies :



- Flaconnage :
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :
Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :
RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :
NON

- Gestion des cuttings :
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 13h55

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F23	X : 738397,88	Y : 7027742,02	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,2	Remblais composé de limon brun végétalisé en tête	-	0-0,8	F23-1
0,2-0,8				
0,8-2,5	Remblais composé de balaste + limon noirâtre + débris divers	-	0,8-2,5	F23-2
	Limon argileux brunâtre	-		

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 13h45

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F24	X : 738414,64	Y : 7027729,62	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-1	Fouille dans dépôt de surface composé d'une base limoneuse + brique rouge + béton + déchets	-	0-1	F24-1

Photographies :

- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage



Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17 | Heure : 12h15

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F25	X : 738424,06	Y : 7027720,92	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,7	Remblais composé de balaste + limon noirâtre	-	0-1	F25-1
0,7-1	Remblais limon brunâtre + débris divers	-		
1-2	Limon argileux brunâtre	-	1-2	F25-2

Photographies :



- Flaconnage :
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :
Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :
RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :
NON

- Gestion des cuttings :
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 12h00

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F26	X : 738428,47	Y : 7027714,84	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-1	Fouille dans dépôt de surface composé d'une base limoneuse + brique rouge + béton	-	0-1	F26-1

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17 Heure : 11h50

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F27	X : 738439,51	Y : 7027709,06	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,7	Remblais composé de Balaste + limon noirâtre + nombreux débris divers	-	0-0,7	F27-1
0,7-2	Limon argileux brunâtre à grisâtre	-	0,7-2	F27-2

Photographies :



- Flaconnage :
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée
- Programme analytique :
Cf. § programme analytique du rapport
- Observations particulières :

RAS
- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON
- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole
Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)
Référence du projet : SSP172019
Date : 18/09/17
Heure : 11h40
Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)	Mode de forage
F28	X : 738446,60 Y : 7027703,80	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-1	Fouille dans dépôt de surface composé d'une base limoneuse brunâtre végétalisée en tête	-	0-1	F28-1

Photographies :



- Flaconnage :
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :
Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :
RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :
NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 11h20

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F29	X : 738461,07	Y : 7027686,17	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,1	Résidus d'enrobé	-	0 - 1,5	F29-1
0,1 - 1,5	Remblais composés de limon brun + craie blanche + brique rouge	-		
1,5 - 2	Limon argileux brunâtre	-	1,5 - 2,5	F29-2
2 - 2,5	Limon argileux grisâtre	-		

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 11h05

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F30	X : 738476,63	Y : 7027672,88	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,7	Remblais composé de balaste + limon noirâtre + scories	-	0-1,5	F30-1
0,7-1,5	Remblais limon crayeux + brique rouge	-		
1,5-2	Limon argileux brunâtre	-	1,5-2,5	F30-2
2 - 2,5	Limon argileux grisâtre	-		

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17

Heure : 10h45

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F31	X : 738493,36	Y : 7027657,06	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,8	Remblais composé de balaste + limon noirâtre + scories	LGT ODEUR HCT	0-1,5	F31-1
0,8-1,5	Remblais limon crayeux + brique rouge	-		
1,5-2	Limon argileux brunâtre	-	1,5-2,5	F31-2
2 - 2,5	Limon argileux grisâtre	-		

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 18/09/17 | Heure : 10h20

Opérateurs : DELOBELLE TP + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
F32	X : 738502,58	Y : 7027650,16	Pelle mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,7	Remblais composé de balaste + limon noirâtre + débris divers	-	0-1,5	F32-1
0,8-2,5	Remblais limon crayeux + brique rouge	-	1,5-2,5	F32-2

Photographies :

- Flaconnage :
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :
Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :
RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :
NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage



Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 06/09/17

Heure : 09h45

Opérateurs : AW + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)	Mode de forage
X1	X : 738245,70 Y : 7027900,71	Carottier portatif

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0 - 0,25	Pavé	-	0-1	X1-1
0,25 - 0,6	Remblais grisâtres à noirâtres + particules charbonneuses + scories + sable beige	-	1-2	X1-2
0,6 - 2	Limons argileux brunâtres à beige	-		

Photographies :

**- Flacottage :**

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

PID = 1 ppm (COV)

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 06/09/17

Heure : 10h05

Opérateurs : AW + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
X2	X : 738275,83	Y : 7027880,60	Carottier portatif

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,8	Remblais grisâtre à noirâtres composé de schiste, béton, brique particules charbonneuses et scories	-	0-1	X2-1
0,8-1,7				
1,7-2	Limon argileux brunâtre	-	1-2	X2-2

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

PID = 1 ppm (COV)

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 06/09/17

Heure : 10h20

Opérateurs : AW + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
X3	X : 738301,10	Y : 7027868,73	Carottier portatif

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,3	Remblais grave tout venant + balaste + limon noirâtre	-	0-1	X3-1
0,3 - 0,9	Remblais noirâtres à jaunâtres avec présence de scories, béton, et particules charbonneuses	-		
0,9 - 2	Limons argileux + quelques débris divers	-	1-2	X3-2

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

PID = 0 ppm (COV)

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 06/09/17 | Heure : 10h45

Opérateurs : AW + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
X4	X : 738341,50	Y : 70278391,33	Carottier portatif

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,2	Remblais grave tout venant	-	0-1	X4-1
0,2 - 0,8	Remblais limoneux noirâtres + nombreux débris divers (brique rouge + béton + particules carbonneuses)	-		

- Flaconnage :
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :
Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :
PID : 1 ppm (COV)

- Niveau d'eau observé lors du forage :
NON

- Gestion des cuttings :
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Photographies :



Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 06/09/17 | Heure : 11h00

Opérateurs : AW + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
X5	X : 738368,06	Y : 7027862,27	Carottier portatif

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,3	Remblais grave tout venant + balaste + limon noirâtre	-	0-1	X5-1
0,4 - 0,9	Remblais noirâtres à jaunâtres avec présence de brique, béton, et débris divers	-		
0,9 - 2	Limons argileux brunâtre à beige	-	1-2	X5-2

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

PID : 2 ppm (COV)

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 06/09/17

Heure : 11h25

Opérateurs : AW + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
X6	X : 738374,66	Y : 7027818,78	Carottier portatif

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,1	Terre végétale + débris divers	-	0-1	X6-1
0,1 -1	Remblais limoneux noirâtres + nombreux débris divers (brique rouge + béton + particules charbonneuses)	-		
1-2	Limon argileux brunâtre	-	1-2	X6-2

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

PID : 1 ppm (COV)

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 22/09/17

Heure : 10h00

Opérateurs : PONTIGNAC + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
X7	X : 738606,91	Y : 7027590,53	Foreuse mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,4	Remblais composé de balastes et de limon noirâtre	-	0 - 1,8	X7-1
0,4 - 1,8				
1,8 - 5	Remblais craie limoneuse à limon crayeux avec quelques débris divers	-	2-5	X7-2

Photographies :



- **Flaconnage :**
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- **Programme analytique :**
Cf. § programme analytique du rapport

- **Observations particulières :**
RAS

- **Niveau d'eau observé lors du forage :**
NON

- **Gestion des cuttings :**
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 22/09/17

Heure : 11h20

Opérateurs : PONTIGNAC + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
X8	X : 738622,20	Y : 7027583,53	Foreuse mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,3	Remblais composé de balastes et de limon noirâtre	-	0 - 2	X8-1
0,3 -0,7	Remblais limoneux + brique rouge + cailloutis	-		
0,7 - 5	Remblais craie limoneuse à limon crayeux avec quelques débris divers	-	2-5	X8-2

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 22/09/17

Heure : 12h20

Opérateurs : PONTIGNAC + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
X9	X : 738642,94	Y : 7027575,00	Foreuse mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,4	Remblais composé de balastes et de limon noirâtre	-	0 - 2	X9-1
0,4 -0,6				
0,6 - 5	Remblais craie blanche limoneuse avec quelques débris divers	-	2-5	X9-2

Photographies :



- Flaconnage :

Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- Programme analytique :

Cf. § programme analytique du rapport

- Observations particulières :

RAS

- Niveau d'eau observé lors du forage :

NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 22/09/17 Heure : 13h10

Opérateurs : PONTIGNAC + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
X10	X : 738667,20	Y : 7027564,24	Foreuse mécanique

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,6	Remblais composé de balastes et de limon noirâtre + nombreux débris divers	-	0 - 2	X10-1
0,6 - 5				
	Remblais craie blanche limoneuse avec quelques débris divers	-	2-5	X10-2

Photographies :



- **Flaconnage :**
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- **Programme analytique :**
Cf. § programme analytique du rapport

- **Observations particulières :**
RAS

- **Niveau d'eau observé lors du forage :**
NON

- **Gestion des cuttings :**
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 06/09/17 | Heure : 14h00

Opérateurs : AW + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
X11	X : 738836,81	Y : 7027520,13	Carottier portatif

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,3	Terre végétale	-	0 - 1	X11-1
0,3-1	Remblais limoneux avec débris divers (brique, béton...)	-		
	Refus à 1 m			

Photographies :



- **Flaconnage :**
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- **Programme analytique :**
Cf. § programme analytique du rapport

- **Observations particulières :**
PID : 6 ppm (COV)

- **Niveau d'eau observé lors du forage :**
NON

- **Gestion des cuttings :**
Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

Client : Valenciennes Métropole

Projet : Création d'une voirie au droit d'une ancienne voie SNCF - Rue de la Gare à MARLY (59)

Référence du projet : SSP172019

Date : 06/09/17 Heure : 14h15

Opérateurs : AW + GT

Sondage

Numéro	Coordonnées (LAMBERT 93 - en m)		Mode de forage
X12	X : 738871,32	Y : 7027514,77	Carottier portatif

Profondeur de forage (en m)	Description	Signes organoleptiques	Profondeur d'échantillonnage (en m)	Nom échantillon
0-0,3	Terre végétale	-	0 - 1	X11-2-1
0,4-1	Remblais limoneux avec quelques silex	-		
1-1,3	Remblais limono-crayeux avec des débris divers	-	1 -1,3	X12-2

Photographies :



- **Flaconnage :**
Flacon en verre brun 258 ml à capsule teflonnée

- **Programme analytique :**
Cf. § programme analytique du rapport

- **Observations particulières :**
PID : 2 ppm (COV)

- **Niveau d'eau observé lors du forage :**
NON

- Gestion des cuttings :

Remise des cuttings dans le forage en respectant la succession des horizons géologiques rencontrés lors du forage

ANNEXE 7 : CERTIFICATS D'ANALYSES DU LABORATOIRE

Labo Wessling, Parc d'activité de la Gare, 181 rue Jean Monnet, 59170 Croix

IXSANE
Monsieur Julien BERNY
PARC SCIENTIFIQUE DE LA HAUTE
BORNE
11 B AVENUE DE L'HARMONIE
59650 VILLENEUVE D'ASCQ

Rapport d'essai n° :
Commande n° :
Interlocuteur :
Téléphone :
eMail :
Date :

ULI17-001794-1
ULI-01609-17
D. Paris
+33 328 342 332
d.paris@wessling.fr
20.09.2017

Rapport d'essai

SSP172019-0517-050

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai, sous réserve du flaconnage reçu (hors flaconnage Wessling), du respect des conditions de conservation des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses et du temps imparti entre le prélèvement et l'analyse préconisé dans les normes suivies.

Les méthodes couvertes par l'accréditation EN ISO 17025 sont marquées d'un A dans le tableau récapitulatif en fin de rapport au niveau des normes.

Le site WESSLING de Lille n'est pas couvert par l'accréditation ISO 17025.

Les résultats obtenus par ces méthodes sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais est disponible sur www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par les laboratoires Wessling de Lyon.

Les essais effectués par les laboratoires allemands, hongrois et polonais sont accrédités respectivement par le DAKKS D-PL-14162-01-00, le NAT-1-1009/2012 et le PCA Nr AB 918. Ces documents d'accréditation sont disponibles sur demande.

Ce rapport d'essai ne peut-être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING (EN ISO 17025).

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon		17-140816-01	17-140816-02	17-140816-03	17-140816-04
Désignation d'échantillon	Unité	X1-1	X1-2	X2-1	X2-2

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	87,5	82,9	88,9	82,5
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	31000	1600	57000	11000
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	51	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	33	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Métaux lourds

Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	67	34	140	32
Nickel (Ni)	mg/kg MS	18	24	19	17
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	87	16	53	20
Zinc (Zn)	mg/kg MS	76	44	87	44
Arsenic (As)	mg/kg MS	9,0	9,0	13	10
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<1,8	<0,5	<0,5	<0,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	400	57	210	82
Mercure (Hg)	mg/kg MS	1,0	<0,1	0,1	0,2
Plomb (Pb)	mg/kg MS	32	11	49	59

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon		17-140816-01	17-140816-02	17-140816-03	17-140816-04
Désignation d'échantillon	Unité	X1-1	X1-2	X2-1	X2-2
Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)					
Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,17	<0,05	0,63	<0,06
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,16	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,30	<0,05	1,5	0,12
Pyrène	mg/kg MS	0,22	<0,05	1,1	0,085
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,15	<0,05	0,76	<0,06
Chrysène	mg/kg MS	0,17	<0,05	0,81	0,097
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,23	<0,05	1,1	0,16
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,091	<0,05	0,44	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,11	<0,05	0,63	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,16	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	0,091	<0,05	0,54	0,073
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,08	<0,05	0,47	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	1,6	-/-	8,1	0,53
Polychlorobiphényles (PCB)					
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Préparation d'échantillon					
Minéralisation à l'eau régale	MS	08/09/2017	08/09/2017	08/09/2017	08/09/2017
Lixiviation					
Masse totale de l'échantillon	g	120	110	100	96
Masse de la prise d'essai	g	21	21	20	20
Refus >4mm	g	70	89	59	42
pH		8,8 à 20°C	8,3 à 20°C	8,7 à 20°C	8,3 à 20°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	150	110	100	100

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon		17-140816-01	17-140816-02	17-140816-03	17-140816-04
Désignation d'échantillon	Unité	X1-1	X1-2	X2-1	X2-2

Sur lixiviat filtré

Eléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	6,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	21	7,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	7,0	<3,0	9,0	18
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	9,0	<5,0	9,0	5,0
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	11
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	6,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	620	110	<100	<100
-----------------------------	----------	-----	-----	------	------

Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	20	<10	<10	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,0	<1,0	2,0	3,0

Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	7,5	3,1	3,6	<1,8
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Fraction solubilisée

Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,21	0,07	<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,07	<0,03	0,09	0,18
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,09	<0,05	0,09	0,05
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	0,11
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0,06	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	75,0	31,0	36,0	<18,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon		17-140816-01	17-140816-02	17-140816-03	17-140816-04
Désignation d'échantillon	Unité	X1-1	X1-2	X2-1	X2-2

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	200	<100	<100	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	10	<10	20	30
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	6200	1100	<1000	<1000
------------------	----------	------	------	-------	-------

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon		17-140816-05	17-140816-06	17-140816-07	17-140816-08
Désignation d'échantillon	Unité	X3-1	X3-2	X4-1	X4-2

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	88,2	81,4	84,5	82,2
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	0,12	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	62000	19000	86000	4100
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	91	<20	440	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	170	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	58	<20	220	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Métaux lourds

Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	68	23	63	43
Nickel (Ni)	mg/kg MS	33	17	100	25
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	150	26	190	17
Zinc (Zn)	mg/kg MS	330	52	650	78
Arsenic (As)	mg/kg MS	14	7,0	100	9,0
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	1,0	<0,5	1,1	<0,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	13	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	230	69	320	64
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,2	<0,1	0,7	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	130	45	350	31

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon		17-140816-05	17-140816-06	17-140816-07	17-140816-08
Désignation d'échantillon	Unité	X3-1	X3-2	X4-1	X4-2
Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)					
Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
Naphtalène	mg/kg MS	0,20	<0,05	7,6	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	0,079	<0,05	0,27	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	6,2	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	4,9	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,75	0,22	71	0,22
Anthracène	mg/kg MS	0,22	<0,05	8,5	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	1,2	0,16	100	0,35
Pyrène	mg/kg MS	0,88	0,086	69	0,26
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,52	<0,05	31	0,12
Chrysène	mg/kg MS	0,62	0,098	26	0,12
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,85	0,098	32	0,17
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,29	<0,05	11	<0,06
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,37	<0,05	22	0,11
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,1	<0,05	<2,1	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	0,33	<0,05	15	0,097
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,27	<0,05	13	0,085
Somme des HAP	mg/kg MS	6,6	0,66	420	1,5
Polychlorobiphényles (PCB)					
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	0,011	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	0,011	<0,01	0,012	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	0,011	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	0,034	-/-	0,012	-/-
Préparation d'échantillon					
Minéralisation à l'eau régale	MS	08/09/2017	08/09/2017	08/09/2017	08/09/2017
Lixiviation					
Masse totale de l'échantillon	g	96	97	90	100
Masse de la prise d'essai	g	20	20	20	20
Refus >4mm	g	47	70	56	80
pH		9,2 à 20°C	8 à 20°C	8,2 à 20,1°C	8,1 à 20,2°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	290	150	130	110

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-140816-05	17-140816-06	17-140816-07	17-140816-08
Désignation d'échantillon		X3-1	X3-2	X4-1	X4-2

Sur lixiviat filtré

Eléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	7,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	4,0	<5,0	<3,0	<3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	19	8,0	14	7,0
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	18	18	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercuré (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	210	110	<100	<100
-----------------------------	----------	-----	-----	------	------

Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	73	35	14	19
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	3,2	4,0	3,4	<1,8
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Fraction solubilisée

Eléments

Mercuré (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,04	<0,05	<0,03	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,19	0,08	0,14	0,07
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0,18	0,18	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	32,0	40,0	34,0	<18,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon		17-140816-05	17-140816-06	17-140816-07	17-140816-08
Désignation d'échantillon	Unité	X3-1	X3-2	X4-1	X4-2

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	730	350	140	190
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	2100	1100	<1000	<1000
------------------	----------	------	------	-------	-------

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon		17-140816-09	17-140816-10	17-140816-11	17-140816-12
Désignation d'échantillon	Unité	X5-1	X5-2	X6-1	X6-2

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	87,2	81,9	90,7	81,5
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	0,44	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	12000	7600	91000	9600
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,5	<1,0	<1,0	<0,6
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	150	<20	140	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	32	<20	28	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	96	<20	98	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Métaux lourds

Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	30	27	30	21
Nickel (Ni)	mg/kg MS	24	16	29	13
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	40	12	87	15
Zinc (Zn)	mg/kg MS	740	53	200	43
Arsenic (As)	mg/kg MS	20	6,0	25	6,0
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,7	<0,5	0,6	<0,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	340	62	130	59
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,2	<0,1	0,3	0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	440	18	360	28

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon		17-140816-09	17-140816-10	17-140816-11	17-140816-12
Désignation d'échantillon	Unité	X5-1	X5-2	X6-1	X6-2
Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)					
Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
Naphtalène	mg/kg MS	0,092	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	0,55	<0,05	0,12	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	0,21	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	4,8	<0,05	1,1	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	0,32	<0,05	0,30	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	6,9	<0,05	2,6	<0,06
Pyrène	mg/kg MS	4,6	<0,05	1,9	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	1,6	<0,05	1,3	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	2,6	<0,05	1,3	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	4,0	<0,05	2,0	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	1,4	<0,05	0,71	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	1,9	<0,05	1,0	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,35	<0,05	<0,26	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	1,1	<0,05	0,95	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	1,6	<0,05	0,77	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	32	-/-	14	-/-
Polychlorobiphényles (PCB)					
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	0,066	0,037
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	0,86	0,29
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	0,17	0,049
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	1,9	0,44
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	1,8	0,50
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	1,4	0,29
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	6,2	1,6
Préparation d'échantillon					
Minéralisation à l'eau régale	MS	08/09/2017	08/09/2017	08/09/2017	08/09/2017
Lixiviation					
Masse totale de l'échantillon	g	92	93	83	120
Masse de la prise d'essai	g	20	20	20	20
Refus >4mm	g	47	69	21	90
pH		8,4 à 20,2°C	8,1 à 20,1°C	8,2 à 19,8°C	8,2 à 19,9°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	120	98	130	94

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-140816-09	17-140816-10	17-140816-11	17-140816-12
Désignation d'échantillon		X5-1	X5-2	X6-1	X6-2

Sur lixiviat filtré

Eléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	24	5,0	30	6,0
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	<100	<100
-----------------------------	----------	------	------	------	------

Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	20	<10	<10	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,0	<1,0	1,0	<1,0

Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	2,1	3,2	5,0	3,4
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Fraction solubilisée

Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,24	0,05	0,3	0,06
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	21,0	32,0	50,0	34,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon		17-140816-09	17-140816-10	17-140816-11	17-140816-12
Désignation d'échantillon	Unité	X5-1	X5-2	X6-1	X6-2

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	200	<100	<100	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	10	<10	10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon		17-140816-13	17-140816-14	17-140816-15
Désignation d'échantillon	Unité	X11-1	X12-1	X12-2

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	90,7	86,6	84,6
---------------	-----------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	9400	3500	4900
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,6	<0,6	<0,6
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	44	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	29	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20

Métaux lourds

Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	42	29	27
Nickel (Ni)	mg/kg MS	19	18	13
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	18	12	16
Zinc (Zn)	mg/kg MS	190	75	59
Arsenic (As)	mg/kg MS	7,0	6,0	5,0
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	99	51	61
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	46	18	27

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon		17-140816-13	17-140816-14	17-140816-15
Désignation d'échantillon	Unité	X11-1	X12-1	X12-2

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,077	0,15	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,18	0,33	0,083
Pyrène	mg/kg MS	0,13	0,23	<0,06
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,077	0,17	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	0,088	0,17	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,12	0,24	0,071
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	0,092	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,066	0,14	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	0,066	0,12	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,06	0,092	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	0,80	1,7	0,15

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	0,044	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	0,099	<0,01	0,012
PCB n° 118	mg/kg MS	0,077	<0,01	0,012
PCB n° 138	mg/kg MS	0,088	<0,01	0,012
PCB n° 153	mg/kg MS	0,055	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	0,011	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	0,37	-/-	0,035

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	08/09/2017	08/09/2017	08/09/2017
-------------------------------	----	------------	------------	------------

Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	85	82	93
Masse de la prise d'essai	g	20	20	21
Refus >4mm	g	30	42	50
pH		8,3 à 19,7°C	8,2 à 19,9°C	8,3 à 20,2°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	110	93	86

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-140816-13	17-140816-14	17-140816-15
Désignation d'échantillon		X11-1	X12-1	X12-2

Sur lixiviat filtré

Eléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	7,0	<5,0	6,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0	<3,0	<3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	10	8,0	<10
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1

Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	<100
-----------------------------	----------	------	------	------

Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	<10	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,0	<1,0	<1,0

Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	8,3	3,0	2,4
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01

Fraction solubilisée

Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,07	<0,05	0,06
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,1	0,08	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	83,0	30,0	24,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 20.09.2017

N° d'échantillon		17-140816-13	17-140816-14	17-140816-15
Désignation d'échantillon	Unité	X11-1	X12-1	X12-2

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO ₄)	mg/kg MS	<100	<100	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	10	<10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------

Croix, le 20.09.2017

Informations sur les échantillons

N° d'échantillon :	17-140816-01	17-140816-02	17-140816-03	17-140816-04	17-140816-05
Date de réception :	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017
Désignation :	X1-1	X1-2	X2-1	X2-2	X3-1
Type d'échantillon :	Sol / remblais				
Date de prélèvement :	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017
Récipient :	2x250g VB				
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	07.09.2017	07.09.2017	07.09.2017	07.09.2017	07.09.2017
Fin des analyses :	14.09.2017	14.09.2017	14.09.2017	14.09.2017	14.09.2017
N° d'échantillon :	17-140816-06	17-140816-07	17-140816-08	17-140816-09	17-140816-10
Date de réception :	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017
Désignation :	X3-2	X4-1	X4-2	X5-1	X5-2
Type d'échantillon :	Sol / remblais				
Date de prélèvement :	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017
Récipient :	2x250g VB				
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	07.09.2017	07.09.2017	07.09.2017	07.09.2017	07.09.2017
Fin des analyses :	14.09.2017	14.09.2017	14.09.2017	14.09.2017	14.09.2017
N° d'échantillon :	17-140816-11	17-140816-12	17-140816-13	17-140816-14	17-140816-15
Date de réception :	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017
Désignation :	X6-1	X6-2	X11-1	X12-1	X12-2
Type d'échantillon :	Sol / remblais				
Date de prélèvement :	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017	06.09.2017
Récipient :	2x250g VB				
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	07.09.2017	07.09.2017	07.09.2017	07.09.2017	07.09.2017
Fin des analyses :	14.09.2017	20.09.2017	20.09.2017	20.09.2017	20.09.2017

Croix, le 20.09.2017

Informations sur les méthodes d'analyses

Paramètre	Norme	Laboratoire
Cyanures libres et totaux-	NF EN ISO 17380(A)	Wessling Lyon (F)
Cyanure total sur eau et lixiviat	NF EN ISO 14403-2(A)	Wessling Lyon (F)
Cyanure total (CFA)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
I. phenol libre	DIN EN ISO 14402 mod.(A)	Wessling Altenberge (D)
Matières sèches	NF ISO 11465(A)	Wessling Lyon (F)
Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil)	NF EN ISO 16703(A)	Wessling Lyon (F)
Benzène et aromatiques	Méth. interne BTXHS adaptée de NF EN ISO 22155(A)	Wessling Lyon (F)
PCB	Méth. interne HAP-PCB adaptée de NF ISO 10382(A)	Wessling Lyon (F)
HAP (16)	NF ISO 18287(A)	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total sur mat. solide (combustion sèche)	NF ISO 10694(A)	Wessling Lyon (F)
Lixiviation	Méth. interne LIXI adaptée de NF EN 12457-2(A)	Wessling Lyon (F)
Lixiviation	Méth. interne LIXI adaptée de NF EN 12457-2(A)	Wessling Lyon (F)
Résidu sec après filtration à 105+/-5°C	NF T90-029(A)	Wessling Lyon (F)
Fraction soluble	Calcul d'ap. résidu sec	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total (COT)	NF EN 1484(A)	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total (COT)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat	DIN EN ISO 14402(A)	Wessling Lyon (F)
Indice Phénol total	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS)	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux sur lixiviat	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Mercure	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Anions dissous (filtration à 0,2 µ)	Méth. interne ION adaptée de NF EN ISO 10304-1(A)	Wessling Lyon (F)
Anions dissous (EN ISO 10304-1)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Sulfates (SO4)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS)	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Minéralisation à l'eau régale	Méth. interne MINE adaptée de NF ISO 11466(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux	Méth. interne ICP-MS adaptée de NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Composés organohalogénés volatils	Méth. Int. COHV adaptée de NF EN ISO 22155(A)	Wessling Lyon (F)

Croix, le 20.09.2017

Informations sur les méthodes d'analyses

Commentaires :

17-140816-01

Commentaires des résultats:

Résidu sec ap. filtr. (E/L), Résidu sec après filtration: Valeurs significativement différentes entre le résidu sec et la conductivité dû à la nature chimique de la matrice.

* Valable pour tous les échantillons de la série.*

17-140816-04

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation. pour les échantillons 04 08

17-140816-07

Commentaires des résultats:

HCT GC-FID (S), Indice hydrocarbure C10-C40: Présence de HAP inclus dans l'indice HCT.

Remarque valable pour les échantillons 07 et 09

17-140816-10

Commentaires des résultats:

Phénol libre (CFA)**, Phénol (indice) après distillation: Seuil de quantification augmenté en raison d'interférences chimiques.

17-140816-11

Commentaires des résultats:

Phénol libre (CFA)**, Phénol (indice) après distillation: Seuil de quantification augmenté en raison d'interférences chimiques.

PCB (S), PCB n° 138: Résultat hors champ d'accréditation car situé hors du domaine de calibration.

PCB (S), PCB n° 153: Résultat hors champ d'accréditation car situé hors du domaine de calibration.

PCB (S), PCB n° 180: Résultat hors champ d'accréditation car situé hors du domaine de calibration.

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.

Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

Signataire Technique

Rémy FOURNIER

Chargé de Clientèle



Labo Wessling, Parc d'activité de la Gare, 181 rue Jean Monnet, 59170 Croix

IXSANE
Monsieur Julien BERNY
PARC SCIENTIFIQUE DE LA HAUTE
BORNE
11 B AVENUE DE L'HARMONIE
59650 VILLENEUVE D'ASCQ

Rapport d'essai n° :
Commande n° :
Interlocuteur :
Téléphone :
eMail :
Date :

ULI17-001886-1
ULI-01706-17
D. Paris
+33 328 342 332
d.paris@wessling.fr
29.09.2017

Rapport d'essai

SSP172019-0917-115

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai, sous réserve du flaconnage reçu (hors flaconnage Wessling), du respect des conditions de conservation des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses et du temps imparti entre le prélèvement et l'analyse préconisé dans les normes suivies.

Les méthodes couvertes par l'accréditation EN ISO 17025 sont marquées d'un A dans le tableau récapitulatif en fin de rapport au niveau des normes.

Le site WESSLING de Lille n'est pas couvert par l'accréditation ISO 17025.

Les résultats obtenus par ces méthodes sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais est disponible sur www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par les laboratoires Wessling de Lyon.

Les essais effectués par les laboratoires allemands, hongrois et polonais sont accrédités respectivement par le DAKKS D-PL-14162-01-00, le NAT-1-1009/2012 et le PCA Nr AB 918. Ces documents d'accréditation sont disponibles sur demande.

Ce rapport d'essai ne peut-être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING (EN ISO 17025).

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-01	17-147659-02	17-147659-03	17-147659-04
Désignation d'échantillon		F1-1	F1-2	F2-1	F2-2

Extrait à l'acide chlorhydrique	MS-A				22.09.2017
---------------------------------	------	--	--	--	------------

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	82,8	82,5	82,4	84,1
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	15000	3200	29000	3900
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,6	<0,5	<0,5	<0,5
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	1700	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	190	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	670	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	610	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	250	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Degré d'acidité	ml/kg MS-A				15
Sulfates (SO4) calc.	mg/kg MS-A				130
Soufre (S)	mg/kg MS-A				43

Métaux lourds

Eléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	32	22	58	32
Nickel (Ni)	mg/kg MS	21	14	30	24
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	29	11	65	17
Zinc (Zn)	mg/kg MS	74	38	120	48
Arsenic (As)	mg/kg MS	8,0	5,0	13	10
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	87	45	150	62
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,1	<0,1	0,2	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	40	14	64	14

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-01	17-147659-02	17-147659-03	17-147659-04
Désignation d'échantillon	Unité	F1-1	F1-2	F2-1	F2-2
Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)					
Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05	<0,07	<0,05	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,27	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	0,25	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,06	0,74	0,073	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,15	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,16	<0,05	0,18	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	0,12	<0,05	0,15	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,06	<0,05	0,097	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	0,085	<0,05	0,11	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,13	<0,05	0,17	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,06	<0,05	0,097	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,07	<0,05	0,097	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,06	<0,05	0,085	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	0,50	0,99	1,1	-/-

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017
-------------------------------	----	------------	------------	------------	------------

Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	89	110	92	95
Masse de la prise d'essai	g	21	20	21	21
Refus >4mm	g	65	72	59	56
pH		8,2 à 21,6°C	8,1 à 21,5°C	10,5 à 21,5°C	8,3 à 21,5°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	390	160	320	120

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-01	17-147659-02	17-147659-03	17-147659-04
Désignation d'échantillon	Unité	F1-1	F1-2	F2-1	F2-2
Sur lixiviat filtré					
Eléments					
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	86
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0	<3,0	6,0	4,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	24	20	20	8,0
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Analyse physique					
Résidu sec après filtration	mg/l E/L	270	<100	240	<100
Cations, anions et éléments non métalliques					
Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	150	23	42	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,0	<1,0	1,0	1,0
Paramètres globaux / Indices					
Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<3,2	<3,2	11	<3,2
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	0,02	<0,01	<0,01	<0,01
Fraction solubilisée					
Eléments					
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	0,86
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03	<0,03	0,06	0,04
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,24	0,2	0,2	0,08
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Paramètres globaux / Indices					
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<32,0	<32,0	110	<32,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-01	17-147659-02	17-147659-03	17-147659-04
Désignation d'échantillon	Unité	F1-1	F1-2	F2-1	F2-2

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO ₄)	mg/kg MS	1500	230	420	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	10	<10	10	10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	2700	<1000	2400	<1000
------------------	----------	------	-------	------	-------

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-05	17-147659-06	17-147659-07	17-147659-08
Désignation d'échantillon		F3-1	F3-2	F4-1	F4-2

Extrait à l'acide chlorhydrique MS-A

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	92,2	84,3	92,8	87,3
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	12000	3600	12000	14000
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	63	<20	27	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	36	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Degré d'acidité	ml/kg MS-A				
Sulfates (SO4) calc.	mg/kg MS-A				
Soufre (S)	mg/kg MS-A				

Métaux lourds

Eléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	46	39	35	36
Nickel (Ni)	mg/kg MS	39	34	41	31
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	170	16	130	28
Zinc (Zn)	mg/kg MS	290	57	700	93
Arsenic (As)	mg/kg MS	23	10	18	10
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<1,1	<0,5	2,2	<0,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	190	58	210	74
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,2	<0,1	0,2	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	170	14	750	46

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-05	17-147659-06	17-147659-07	17-147659-08
Désignation d'échantillon	Unité	F3-1	F3-2	F4-1	F4-2
Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)					
Benzène	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
Naphtalène	mg/kg MS	0,18	<0,05	0,065	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	0,16	<0,05	0,13	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	0,14	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	0,098	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	1,8	<0,05	0,65	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	0,50	<0,05	0,28	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	3,4	<0,05	1,2	0,092
Pyrène	mg/kg MS	2,7	<0,05	0,97	0,08
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	1,4	<0,05	0,50	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	1,5	<0,05	0,57	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	2,3	<0,05	0,82	<0,06
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,84	<0,05	0,30	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	1,3	<0,05	0,43	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,28	<0,05	<0,11	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	1,1	<0,05	0,38	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,93	<0,05	0,32	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	18	-/-	6,6	0,17
Polychlorobiphényles (PCB)					
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Préparation d'échantillon					
Minéralisation à l'eau régale	MS	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017
Lixiviation					
Masse totale de l'échantillon	g	87	88	91	120
Masse de la prise d'essai	g	20	20	20	21
Refus >4mm	g	46	66	48	72
pH		9,8 à 21,4°C	8,3 à 21,4°C	8,3 à 21,4°C	7,6 à 21,7°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	110	89	110	88

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-05	17-147659-06	17-147659-07	17-147659-08
Désignation d'échantillon	Unité	F3-1	F3-2	F4-1	F4-2

Sur lixiviat filtré

Eléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	46	<5,0	10	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	16	<3,0	<5,0	<3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	15	<10	17	6,0
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	<100	<100
-----------------------------	----------	------	------	------	------

Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	13	<10	14
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,0	<1,0	<1,0	1,0

Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	12	<3,2	6,8	<3,2
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Fraction solubilisée

Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,46	<0,05	0,1	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,16	<0,03	<0,05	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,15	<0,1	0,17	0,06
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	120	<32,0	68,0	<32,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-05	17-147659-06	17-147659-07	17-147659-08
Désignation d'échantillon	Unité	F3-1	F3-2	F4-1	F4-2

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO ₄)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	10	<10	<10	10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	130	<100	140

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-09	17-147659-10	17-147659-11	17-147659-12
Désignation d'échantillon		F5-1	F5-2	F6-1	F6-2

Extrait à l'acide chlorhydrique	MS-A		22.09.2017		
---------------------------------	------	--	------------	--	--

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	83,5	83,8	85,4	82,3
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	130000	1300	91000	1700
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	100	<20	130	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	28	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	61	<20	85	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Degré d'acidité	ml/kg MS-A		2,0		
Sulfates (SO4) calc.	mg/kg MS-A		360		
Soufre (S)	mg/kg MS-A		120		

Métaux lourds

Eléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	68	31	510	36
Nickel (Ni)	mg/kg MS	59	25	71	29
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	220	16	180	18
Zinc (Zn)	mg/kg MS	350	50	420	65
Arsenic (As)	mg/kg MS	29	8,0	30	9,0
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	13	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<1,3	<0,5	<1,4	<0,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	210	47	480	64
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,2	<0,1	0,7	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	190	15	220	18

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-09	17-147659-10	17-147659-11	17-147659-12
Désignation d'échantillon	Unité	F5-1	F5-2	F6-1	F6-2

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	0,23	<0,05	0,20	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	0,28	<0,05	0,35	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	0,24	<0,05	0,082	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	0,16	<0,05	0,082	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	2,8	<0,05	1,1	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	0,89	<0,05	0,85	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	5,1	<0,05	3,4	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	4,4	<0,05	2,7	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	2,3	<0,05	1,4	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	2,5	<0,05	1,6	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	3,7	<0,05	2,7	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	1,2	<0,05	0,96	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	1,9	<0,05	1,2	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,33	<0,05	<0,25	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	1,6	<0,05	1,1	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	1,3	<0,05	0,89	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	29	-/-	19	-/-

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	0,012	<0,01	0,012	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	0,012	-/-	0,012	-/-

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017
-------------------------------	----	------------	------------	------------	------------

Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	90	83	84	93
Masse de la prise d'essai	g	20	20	20	21
Refus >4mm	g	46	58	26	74
pH		7,7 à 21,6°C	7,9 à 21,6°C	9,2 à 21,6°C	7,6 à 21,6°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	84	70	100	87

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-09	17-147659-10	17-147659-11	17-147659-12
Désignation d'échantillon	Unité	F5-1	F5-2	F6-1	F6-2

Sur lixiviat filtré

Eléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	8,0	<5,0	36	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	59	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	4,0	3,0	15	3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	12	<5,0	21	9,0
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	11	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1

Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	<100	<100
-----------------------------	----------	------	------	------	------

Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	38	13	12
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<3,2	<3,2	4,3	<3,2
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Fraction solubilisée

Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,005	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,08	<0,05	0,36	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	0,59	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,04	0,03	0,15	0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,12	<0,05	0,21	0,09
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	0,11	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<32,0	<32,0	43,0	<32,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-09	17-147659-10	17-147659-11	17-147659-12
Désignation d'échantillon	Unité	F5-1	F5-2	F6-1	F6-2

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO ₄)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	380	130	120

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-13	17-147659-14	17-147659-15	17-147659-16
Désignation d'échantillon		F7-1	F7-2	F8-1	F8-2

Extrait à l'acide chlorhydrique	MS-A				22.09.2017
---------------------------------	------	--	--	--	------------

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	80,6	82,0	90,8	83,9
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	25000	600	100000	1500
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,6	<0,6	<0,5	<0,5
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	25	<20	330	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	280	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	33	<20
Degré d'acidité	ml/kg MS-A				13
Sulfates (SO4) calc.	mg/kg MS-A				90
Soufre (S)	mg/kg MS-A				30

Métaux lourds

Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	50	35	96	37
Nickel (Ni)	mg/kg MS	30	30	49	32
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	57	14	120	18
Zinc (Zn)	mg/kg MS	120	52	700	61
Arsenic (As)	mg/kg MS	19	10	30	11
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<1,6	<0,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	150	62	300	71
Mercure (Hg)	mg/kg MS	1,3	<0,1	0,3	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	130	15	160	16

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-13	17-147659-14	17-147659-15	17-147659-16
Désignation d'échantillon	Unité	F7-1	F7-2	F8-1	F8-2
Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)					
Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,066	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,066	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,15	<0,05	0,29	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,21	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,26	<0,05	0,76	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	0,19	<0,05	0,64	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,11	<0,05	0,40	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	0,12	<0,05	0,44	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,20	<0,05	0,75	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,06	<0,05	0,29	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,11	<0,05	0,39	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	0,11	<0,05	0,37	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,087	<0,05	0,32	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	1,3	-/-	5,0	-/-
Polychlorobiphényles (PCB)					
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Préparation d'échantillon					
Minéralisation à l'eau régale	MS	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017
Lixiviation					
Masse totale de l'échantillon	g	78	87	82	77
Masse de la prise d'essai	g	21	21	21	21
Refus >4mm	g	50	70	32	65
pH		7,5 à 21,4°C	7,6 à 21,5°C	7,2 à 21,7°C	7,8 à 21,7°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	90	66	140	41

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-13	17-147659-14	17-147659-15	17-147659-16
Désignation d'échantillon		F7-1	F7-2	F8-1	F8-2

Sur lixiviat filtré

Eléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<10	<5,0	<15	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	10	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	51	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	8,0	3,0	8,0	<3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	<10	9,0	<25	9,0
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	<100	<100
-----------------------------	----------	------	------	------	------

Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	42	21	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	<10	20	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	<1,0	<1,0	1,0	<1,0

Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<3,2	<3,2	3,5	<3,2
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Fraction solubilisée

Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,1	<0,05	<0,15	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,1	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	0,51	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,08	0,03	0,08	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	<0,1	0,09	<0,25	0,09
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<32,0	<32,0	35,0	<32,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-13	17-147659-14	17-147659-15	17-147659-16
Désignation d'échantillon	Unité	F7-1	F7-2	F8-1	F8-2

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO ₄)	mg/kg MS	<100	<100	200	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	<10	<10	10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	420	210	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-17	17-147659-18	17-147659-19	17-147659-20
Désignation d'échantillon		F9-1	F9-2	F10-1	F11-1

Extrait à l'acide chlorhydrique MS-A

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	84,8	84,5	97,1	86,6
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	78000	1900	18000	67000
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	60	<20	28	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	37	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Degré d'acidité	ml/kg MS-A				
Sulfates (SO4) calc.	mg/kg MS-A				
Soufre (S)	mg/kg MS-A				

Métaux lourds

Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	120	28	84	43
Nickel (Ni)	mg/kg MS	42	18	27	25
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	100	11	48	72
Zinc (Zn)	mg/kg MS	290	36	210	130
Arsenic (As)	mg/kg MS	27	7,0	3,0	16
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<1,2	<0,5	0,6	<0,7
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	330	44	70	160
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,3	<0,1	<0,1	0,7
Plomb (Pb)	mg/kg MS	160	11	80	150

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-17	17-147659-18	17-147659-19	17-147659-20
Désignation d'échantillon	Unité	F9-1	F9-2	F10-1	F11-1

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	0,094	<0,05	0,062	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	0,083	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,42	<0,05	0,12	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	0,31	<0,05	0,062	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,85	<0,05	0,42	0,081
Pyrène	mg/kg MS	0,72	<0,05	0,31	<0,06
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,42	<0,05	0,22	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	0,48	<0,05	0,23	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,81	<0,05	0,38	<0,07
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,31	<0,05	0,15	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,37	<0,05	0,18	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,11	<0,05	<0,06	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	0,40	<0,05	0,19	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,34	<0,05	0,14	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	5,6	-/-	2,5	0,081

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	0,01	-/-

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017
-------------------------------	----	------------	------------	------------	------------

Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	94	86	120	98
Masse de la prise d'essai	g	21	21	20	20
Refus >4mm	g	57	63	67	68
pH		8,2 à 21,6°C	8,2 à 21,7°C	9,6 à 21,7°C	8,2 à 21,7°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	97	64	78	90

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-17 F9-1	17-147659-18 F9-2	17-147659-19 F10-1	17-147659-20 F11-1
------------------	-------	----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

Sur lixiviat filtré

Eléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<10
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	23	7,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	4,0	<3,0	<3,0	12
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	16	9,0	9,0	14
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	<100	<100
-----------------------------	----------	------	------	------	------

Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	<1,0	<1,0	<1,0	1,0

Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<3,2	<3,2	4,8	<3,2
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Fraction solubilisée

Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,23	0,07
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,04	<0,03	<0,03	0,12
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,16	0,09	0,09	0,14
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<32,0	<32,0	48,0	<32,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-17	17-147659-18	17-147659-19	17-147659-20
Désignation d'échantillon	Unité	F9-1	F9-2	F10-1	F11-1

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO ₄)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	<10	<10	<10	10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-21	17-147659-22	17-147659-23	17-147659-24
Désignation d'échantillon		F11-2	F12-1	F13-1	F14-1

Extrait à l'acide chlorhydrique	MS-A	22.09.2017			
---------------------------------	------	------------	--	--	--

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	84,9	93,9	88,3	91,1
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	0,11	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	700	14000	13000	150000
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	180	160	52
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	23	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	120	110	34
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	45	<20	<20
Degré d'acidité	ml/kg MS-A	2,5			
Sulfates (SO4) calc.	mg/kg MS-A	180			
Soufre (S)	mg/kg MS-A	61			

Métaux lourds

Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	29	740	260	54
Nickel (Ni)	mg/kg MS	23	20	27	32
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	13	50	47	82
Zinc (Zn)	mg/kg MS	44	130	150	330
Arsenic (As)	mg/kg MS	8,0	7,0	12	19
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<1,3
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	60	240	210	410
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1	0,3	0,1	0,2
Plomb (Pb)	mg/kg MS	14	31	260	1900

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-21	17-147659-22	17-147659-23	17-147659-24
Désignation d'échantillon	Unité	F11-2	F12-1	F13-1	F14-1

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,077
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,068	0,19
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05	0,16	0,39	0,42
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	0,075	0,20	0,42
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	0,37	0,83	1,1
Pyrène	mg/kg MS	<0,05	0,31	0,67	0,94
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	0,20	0,37	0,69
Chrysène	mg/kg MS	<0,05	0,21	0,39	0,75
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	0,30	0,54	1,3
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	0,13	0,22	0,46
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	0,17	0,34	0,63
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,08	<0,16
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	0,16	0,29	0,57
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	0,13	0,26	0,47
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	2,2	4,6	8,0

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017
-------------------------------	----	------------	------------	------------	------------

Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	84	130	82	97
Masse de la prise d'essai	g	20	20	20	20
Refus >4mm	g	65	67	47	55
pH		8,6 à 21,7°C	10,8 à 21,7°C	10,1 à 21,9°C	8,7 à 21,9°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	62	340	160	100

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-21	17-147659-22	17-147659-23	17-147659-24
Désignation d'échantillon	Unité	F11-2	F12-1	F13-1	F14-1
Sur lixiviat filtré					
Eléments					
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<15	<10	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	8,0	17	6,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0	<3,0	9,0	5,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	<10	27	11	21
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	13	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,5	0,2	0,1
Analyse physique					
Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	200	110	<100
Cations, anions et éléments non métalliques					
Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	44	21	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,0	<2,0	<1,0	1,0
Paramètres globaux / Indices					
Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fraction solubilisée					
Eléments					
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,005	0,002	0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,15	<0,1	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	0,08	0,17	0,06
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03	<0,03	0,09	0,05
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	<0,1	0,27	0,11	0,21
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	0,13	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Paramètres globaux / Indices					
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<32,0	<32,0	<32,0	<32,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-21	17-147659-22	17-147659-23	17-147659-24
Désignation d'échantillon	Unité	F11-2	F12-1	F13-1	F14-1

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO ₄)	mg/kg MS	<100	440	210	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	10	<20	<10	10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	2000	1100	<1000
------------------	----------	-------	------	------	-------

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-25	17-147659-26	17-147659-27	17-147659-28
Désignation d'échantillon	Unité	F14-2	F15-1	F16-1	F16-2
Extrait à l'acide chlorhydrique	MS-A	22.09.2017			22.09.2017

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	82,3	94,0	88,3	81,9
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	1400	30000	110000	1600
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,6
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	340	70	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	230	46	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	87	<20	<20
Degré d'acidité	ml/kg MS-A	2,0			6,0
Sulfates (SO4) calc.	mg/kg MS-A	250			170
Soufre (S)	mg/kg MS-A	85			56

Métaux lourds

Eléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	26	24	100	27
Nickel (Ni)	mg/kg MS	20	24	34	21
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	12	41	94	12
Zinc (Zn)	mg/kg MS	44	250	430	43
Arsenic (As)	mg/kg MS	7,0	9,0	21	7,0
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<1,0	<1,3	<0,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	63	130	540	57
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	0,2	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	13	88	250	13

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-25	17-147659-26	17-147659-27	17-147659-28
Désignation d'échantillon	Unité	F14-2	F15-1	F16-1	F16-2
Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)					
Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,079	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05	0,15	0,14	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05	0,46	0,80	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	0,29	0,43	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	1,7	1,5	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	<0,05	1,2	1,2	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	0,98	0,75	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	<0,05	0,90	0,82	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	1,5	1,2	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	0,54	0,48	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	0,82	0,66	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,23	<0,17	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	0,70	0,60	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	0,59	0,48	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	9,8	9,2	-/-
Polychlorobiphényles (PCB)					
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Préparation d'échantillon					
Minéralisation à l'eau régale	MS	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017
Lixiviation					
Masse totale de l'échantillon	g	87	94	95	97
Masse de la prise d'essai	g	20	21	21	20
Refus >4mm	g	70	53	46	79
pH		8,4 à 21,9°C	9,3 à 21,9°C	8,3 à 21,6°C	8,6 à 21,6°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	65	210	86	64

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-25	17-147659-26	17-147659-27	17-147659-28
Désignation d'échantillon	Unité	F14-2	F15-1	F16-1	F16-2
Sur lixiviat filtré					
Eléments					
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<10	<5,0	<5,0	<10
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	10	<10	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0	<5,0	5,0	<3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	5,0	9,0	28	18
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Analyse physique					
Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	150	<100	<100
Cations, anions et éléments non métalliques					
Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	56	<10	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Paramètres globaux / Indices					
Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<3,2	4,6	<3,2	<3,2
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fraction solubilisée					
Eléments					
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,1	<0,05	<0,05	<0,1
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	0,1	<0,1	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03	<0,05	0,05	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,05	0,09	0,28	0,18
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Paramètres globaux / Indices					
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<32,0	46,0	<32,0	<32,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-25	17-147659-26	17-147659-27	17-147659-28
Désignation d'échantillon	Unité	F14-2	F15-1	F16-1	F16-2

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	<100	560	<100	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	1500	<1000	<1000
------------------	----------	-------	------	-------	-------

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-29	17-147659-30	17-147659-31	17-147659-32
Désignation d'échantillon		F17-1	F17-2	F18-1	F19-1

Extrait à l'acide chlorhydrique MS-A

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	88,5	81,9	96,6	84,7
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	32000	600	39000	40000
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	140	35
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	98	30
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	27	<20
Degré d'acidité	ml/kg MS-A				
Sulfates (SO4) calc.	mg/kg MS-A				
Soufre (S)	mg/kg MS-A				

Métaux lourds

Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	73	26	25	69
Nickel (Ni)	mg/kg MS	21	22	23	26
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	64	13	44	780
Zinc (Zn)	mg/kg MS	200	43	140	400
Arsenic (As)	mg/kg MS	16	8,0	7,0	18
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,8	<0,5	<0,7	<1,0
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	400	60	130	330
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	79	12	110	100

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-29	17-147659-30	17-147659-31	17-147659-32
Désignation d'échantillon	Unité	F17-1	F17-2	F18-1	F19-1

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,062	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,13	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,70	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	0,09	<0,05	0,30	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,16	<0,05	1,8	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	0,15	<0,05	1,1	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,09	<0,05	0,90	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	0,10	<0,05	0,87	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,14	<0,05	1,4	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,06	<0,05	0,53	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,77	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,24	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,78	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,62	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	0,72	-/-	10	-/-

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	0,031	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	0,021	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	0,021	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	0,072	-/-

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017
-------------------------------	----	------------	------------	------------	------------

Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	92	95	100	84
Masse de la prise d'essai	g	20	20	20	20
Refus >4mm	g	62	76	69	65
pH		8,5 à 21,6°C	8,5 à 21,7°C	8,7 à 21,6°C	8,5 à 21,6°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	86	65	110	84

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-29	17-147659-30	17-147659-31	17-147659-32
Désignation d'échantillon	Unité	F17-1	F17-2	F18-1	F19-1
Sur lixiviat filtré					
Eléments					
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	13	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	4,0	<3,0	<5,0	<3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	8,0	10	21	9,0
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Analyse physique					
Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	<100	<100
Cations, anions et éléments non métalliques					
Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	<10	11	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	<1,0	1,0	<1,0	2,0
Paramètres globaux / Indices					
Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fraction solubilisée					
Eléments					
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,13	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,04	<0,03	<0,05	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,08	0,1	0,21	0,09
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Paramètres globaux / Indices					
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<32,0	<32,0	<32,0	<32,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-29	17-147659-30	17-147659-31	17-147659-32
Désignation d'échantillon	Unité	F17-1	F17-2	F18-1	F19-1

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO ₄)	mg/kg MS	<100	<100	110	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	<10	10	<10	20
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-33	17-147659-34	17-147659-35	17-147659-36
Désignation d'échantillon		F19-2	F20-1	F20-2	F21-1

Extrait à l'acide chlorhydrique MS-A

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	81,6	85,7	83,0	84,9
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	700	61000	2100	39000
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	67	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	56	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Degré d'acidité	ml/kg MS-A				
Sulfates (SO4) calc.	mg/kg MS-A				
Soufre (S)	mg/kg MS-A				

Métaux lourds

Eléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	31	90	29	45
Nickel (Ni)	mg/kg MS	23	36	22	19
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	13	150	15	96
Zinc (Zn)	mg/kg MS	48	1000	72	74
Arsenic (As)	mg/kg MS	8,0	22	8,0	9,0
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<5,5	<0,5	<1,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	37	<10	16
Baryum (Ba)	mg/kg MS	48	460	58	120
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1	0,2	<0,1	0,3
Plomb (Pb)	mg/kg MS	12	350	18	77

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-33	17-147659-34	17-147659-35	17-147659-36
Désignation d'échantillon	Unité	F19-2	F20-1	F20-2	F21-1

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017
-------------------------------	----	------------	------------	------------	------------

Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	100	78	86	81
Masse de la prise d'essai	g	20	20	21	20
Refus >4mm	g	83	60	67	51
pH		8,2 à 21,7°C	8,4 à 21,6°C	8,3 à 21,5°C	8,4 à 21,7°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	72	76	61	81

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-33	17-147659-34	17-147659-35	17-147659-36
Désignation d'échantillon		F19-2	F20-1	F20-2	F21-1

Sur lixiviat filtré

Eléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	8,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0	5,0	<3,0	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	<10	9,0	<5,0	<10
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	13
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	<100	<100
-----------------------------	----------	------	------	------	------

Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,0	1,0	<1,0	1,0

Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Fraction solubilisée

Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,08
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03	0,05	<0,03	<0,05
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	<0,1	0,09	<0,05	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,13

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<32,0	<32,0	<32,0	<32,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-33	17-147659-34	17-147659-35	17-147659-36
Désignation d'échantillon	Unité	F19-2	F20-1	F20-2	F21-1

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	10	10	<10	10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-37	17-147659-38	17-147659-39	17-147659-40
Désignation d'échantillon		F21-2	F22-1	F22-2	F23-1

Extrait à l'acide chlorhydrique	MS-A	22.09.2017			
---------------------------------	------	------------	--	--	--

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	82,6	84,2	82,5	86,3
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	0,12
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	1800	22000	<500	24000
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Degré d'acidité	ml/kg MS-A	3,0			
Sulfates (SO4) calc.	mg/kg MS-A	210			
Soufre (S)	mg/kg MS-A	70			

Métaux lourds

Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	25	89	25	67
Nickel (Ni)	mg/kg MS	19	22	20	27
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	13	43	10	50
Zinc (Zn)	mg/kg MS	39	120	36	150
Arsenic (As)	mg/kg MS	7,0	10	7,0	13
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<1,0
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	42	130	45	420
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1	0,3	<0,1	0,2
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<10	97	<10	110

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-37	17-147659-38	17-147659-39	17-147659-40
Désignation d'échantillon	Unité	F21-2	F22-1	F22-2	F23-1
Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)					
Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,07
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,13
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,21
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	0,083	<0,05	0,57
Pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,06	<0,05	0,37
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,12
Chrysène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,14
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	0,071	<0,05	0,14
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	0,15	-/-	1,7
Polychlorobiphényles (PCB)					
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Préparation d'échantillon					
Minéralisation à l'eau régale	MS	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017
Lixiviation					
Masse totale de l'échantillon	g	79	93	92	92
Masse de la prise d'essai	g	20	20	20	21
Refus >4mm	g	63	55	74	71
pH		8,5 à 22°C	8,3 à 21,9°C	8,4 à 21,8°C	8,1 à 21,8°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	59	82	62	93

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-37	17-147659-38	17-147659-39	17-147659-40
Désignation d'échantillon	Unité	F21-2	F22-1	F22-2	F23-1
Sur lixiviat filtré					
Eléments					
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	61	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0	3,0	<3,0	<3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	<5,0	5,0	<5,0	6,0
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Analyse physique					
Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	<100	<100
Cations, anions et éléments non métalliques					
Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	<1,0	1,0	<1,0	2,0
Paramètres globaux / Indices					
Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fraction solubilisée					
Eléments					
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	0,61	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03	0,03	<0,03	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	<0,05	0,05	<0,05	0,06
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Paramètres globaux / Indices					
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<32,0	<32,0	<32,0	<32,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-37	17-147659-38	17-147659-39	17-147659-40
Désignation d'échantillon	Unité	F21-2	F22-1	F22-2	F23-1

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO ₄)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	<10	10	<10	20
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-41	17-147659-42	17-147659-43	17-147659-44
Désignation d'échantillon		F23-2	F24-1	F25-1	F25-2

Extrait à l'acide chlorhydrique	MS-A				22.09.2017
---------------------------------	------	--	--	--	------------

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	81,8	91,1	90,5	82,2
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	1300	25000	27000	16000
Phénol (indice)	mg/kg MS	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	36	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	24	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Degré d'acidité	ml/kg MS-A				19
Sulfates (SO4) calc.	mg/kg MS-A				140
Soufre (S)	mg/kg MS-A				47

Métaux lourds

Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	31	28	130	35
Nickel (Ni)	mg/kg MS	24	21	21	26
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	12	23	49	14
Zinc (Zn)	mg/kg MS	43	100	330	53
Arsenic (As)	mg/kg MS	8,0	7,0	16	9,0
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	0,6	<0,8	<0,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	58	76	230	64
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	10	28	79	13

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-41	17-147659-42	17-147659-43	17-147659-44
Désignation d'échantillon	Unité	F23-2	F24-1	F25-1	F25-2
Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)					
Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,077	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05	<0,06	0,21	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,17	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	0,13	0,38	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	<0,05	0,099	0,29	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	0,077	0,18	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	<0,05	0,088	0,21	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	0,13	0,33	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,13	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,06	0,14	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,06	0,15	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	<0,06	0,12	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	0,53	2,4	-/-
Polychlorobiphényles (PCB)					
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Préparation d'échantillon					
Minéralisation à l'eau régale	MS	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017
Lixiviation					
Masse totale de l'échantillon	g	83	110	110	89
Masse de la prise d'essai	g	21	20	20	21
Refus >4mm	g	65	57	82	68
pH		8,1 à 21,9°C	8,2 à 21,8°C	8,7 à 21,9°C	7,6 à 21,9°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	74	100	87	40

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-41	17-147659-42	17-147659-43	17-147659-44
Désignation d'échantillon		F23-2	F24-1	F25-1	F25-2

Sur lixiviat filtré

Eléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	7,0	5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0	3,0	8,0	<3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	<5,0	9,0	<10	8,0
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	<100	<100
-----------------------------	----------	------	------	------	------

Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	<10	11	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	<1,0	<1,0	<1,0	1,0

Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<3,2	3,7	<3,2	<3,2
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Fraction solubilisée

Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	0,07	0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03	0,03	0,08	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	<0,05	0,09	<0,1	0,08
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<32,0	37,0	<32,0	<32,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-41	17-147659-42	17-147659-43	17-147659-44
Désignation d'échantillon	Unité	F23-2	F24-1	F25-1	F25-2

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO ₄)	mg/kg MS	<100	<100	110	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	<10	<10	<10	10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-45	17-147659-46	17-147659-47	17-147659-48
Désignation d'échantillon		F26-1	F27-1	F27-2	F28-1

Extrait à l'acide chlorhydrique MS-A

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	93,5	89,0	81,5	89,8
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	0,11	<0,1	<0,1	0,11
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	26000	63000	8400	19000
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Degré d'acidité	ml/kg MS-A				
Sulfates (SO4) calc.	mg/kg MS-A				
Soufre (S)	mg/kg MS-A				

Métaux lourds

Eléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	35	35	35	30
Nickel (Ni)	mg/kg MS	24	12	22	16
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	21	38	16	25
Zinc (Zn)	mg/kg MS	93	80	59	84
Arsenic (As)	mg/kg MS	12	8,0	7,0	7,0
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	74	83	74	86
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	41	27	15	49

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-45	17-147659-46	17-147659-47	17-147659-48
Désignation d'échantillon	Unité	F26-1	F27-1	F27-2	F28-1

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,064	0,13	<0,05	0,23
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	0,17	<0,05	0,10
Fluoranthène	mg/kg MS	0,14	0,33	0,098	0,32
Pyrène	mg/kg MS	0,11	0,28	0,086	0,24
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,064	0,18	<0,05	0,12
Chrysène	mg/kg MS	0,086	0,19	<0,05	0,16
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,12	0,33	0,074	0,23
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	0,13	<0,05	<0,09
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,06	0,17	<0,05	0,11
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	0,16	<0,05	0,12
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	0,13	<0,05	<0,1
Somme des HAP	mg/kg MS	0,58	2,2	0,26	1,6

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017
-------------------------------	----	------------	------------	------------	------------

Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	89	110	72	72
Masse de la prise d'essai	g	20	20	20	20
Refus >4mm	g	52	58	38	31
pH		7,2 à 22°C	8,3 à 22,1°C	7,9 à 22,1°C	7,9 à 22,1°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	120	85	140	100

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-45 F26-1	17-147659-46 F27-1	17-147659-47 F27-2	17-147659-48 F28-1
------------------	-------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Sur lixiviat filtré

Eléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<10	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	9,0	<5,0	<5,0	7,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	4,0	5,0	<3,0	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	12	8,0	21	8,0
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	110	<100
-----------------------------	----------	------	------	-----	------

Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,0	<1,0	<1,0	1,0

Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	11	<3,2	3,7	5,1
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Fraction solubilisée

Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,09	<0,05	<0,05	0,07
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,04	0,05	<0,03	<0,05
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,12	0,08	0,21	0,08
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	110	<32,0	37,0	51,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-45	17-147659-46	17-147659-47	17-147659-48
Désignation d'échantillon	Unité	F26-1	F27-1	F27-2	F28-1

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	10	<10	<10	10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	1100	<1000
------------------	----------	-------	-------	------	-------

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-49	17-147659-50	17-147659-51	17-147659-52
Désignation d'échantillon		F29-1	F29-2	F30-1	F31-1

Extrait à l'acide chlorhydrique	MS-A		22.09.2017		
---------------------------------	------	--	------------	--	--

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	85,7	82,4	87,1	85,0
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	64000	4500	56000	61000
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	33	<20	28	120
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	25	<20	<20	88
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Degré d'acidité	ml/kg MS-A		12		
Sulfates (SO4) calc.	mg/kg MS-A		230		
Soufre (S)	mg/kg MS-A		77		

Métaux lourds

Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	50	28	51	31
Nickel (Ni)	mg/kg MS	25	18	27	20
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	89	15	82	28
Zinc (Zn)	mg/kg MS	230	53	210	52
Arsenic (As)	mg/kg MS	13	7,0	14	7,0
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<1,4	<0,5	<1,0	<0,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	260	57	230	59
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,3	<0,1	0,2	0,3
Plomb (Pb)	mg/kg MS	87	23	98	65

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-49	17-147659-50	17-147659-51	17-147659-52
Désignation d'échantillon	Unité	F29-1	F29-2	F30-1	F31-1
Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)					
Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,12
Acénaphylène	mg/kg MS	0,082	<0,05	0,11	0,31
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,07
Phénanthrène	mg/kg MS	0,32	<0,05	0,31	0,91
Anthracène	mg/kg MS	0,26	<0,05	0,34	1,1
Fluoranthène	mg/kg MS	0,79	<0,05	0,80	2,2
Pyrène	mg/kg MS	0,68	<0,05	0,67	1,9
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,40	<0,05	0,46	1,1
Chrysène	mg/kg MS	0,47	<0,05	0,48	1,2
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,70	<0,05	0,72	1,9
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,27	<0,05	0,29	0,72
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,33	<0,05	0,36	0,88
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,09	<0,05	<0,08	<0,19
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	0,29	<0,05	0,30	0,76
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,23	<0,05	0,25	0,62
Somme des HAP	mg/kg MS	4,8	-/-	5,1	14
Polychlorobiphényles (PCB)					
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Préparation d'échantillon					
Minéralisation à l'eau régale	MS	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017
Lixiviation					
Masse totale de l'échantillon	g	110	85	89	82
Masse de la prise d'essai	g	21	21	21	20
Refus >4mm	g	75	67	65	63
pH		8,7 à 22,1°C	8 à 22,2°C	9,2 à 22,2°C	9,7 à 22,3°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	68	120	81	79

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-49	17-147659-50	17-147659-51	17-147659-52
Désignation d'échantillon	Unité	F29-1	F29-2	F30-1	F31-1
Sur lixiviat filtré					
Eléments					
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	5,0	14
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	3,0	4,0	12	8,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	<10	7,0	<5,0	10
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Analyse physique					
Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	<100	<100
Cations, anions et éléments non métalliques					
Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	<1,0	1,0	<1,0	<1,0
Paramètres globaux / Indices					
Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<3,2	<3,2	<3,2	3,6
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fraction solubilisée					
Eléments					
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,05	0,14
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,03	0,04	0,12	0,08
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	<0,1	0,07	<0,05	0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Paramètres globaux / Indices					
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<32,0	<32,0	<32,0	36,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-49	17-147659-50	17-147659-51	17-147659-52
Désignation d'échantillon	Unité	F29-1	F29-2	F30-1	F31-1

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO ₄)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	<10	10	<10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-53	17-147659-54	17-147659-55	17-147659-56
Désignation d'échantillon		F31-2	F32-1	F32-2	F30-2

Extrait à l'acide chlorhydrique	MS-A			22.09.2017	
---------------------------------	------	--	--	------------	--

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	82,1	88,3	82,7	81,5
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	19000	110000	1900	12000
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,6	<0,5
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	390	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<200	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<200	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<200	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	250	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<200	<20	<20
Degré d'acidité	ml/kg MS-A			2,0	
Sulfates (SO4) calc.	mg/kg MS-A			160	
Soufre (S)	mg/kg MS-A			55	

Métaux lourds

Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	32	180	29	27
Nickel (Ni)	mg/kg MS	21	40	22	20
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	19	130	12	14
Zinc (Zn)	mg/kg MS	59	160	43	46
Arsenic (As)	mg/kg MS	8,0	35	7,0	7,0
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	69	220	53	54
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,1	0,2	<0,1	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	36	95	11	14

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-53	17-147659-54	17-147659-55	17-147659-56
Désignation d'échantillon	Unité	F31-2	F32-1	F32-2	F30-2
Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)					
Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	1,2	<0,05	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05	<0,5	<0,05	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	0,85	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,5	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05	7,0	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	1,8	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,11	8,5	<0,05	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	<0,05	6,9	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	3,7	<0,05	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	<0,05	3,9	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	5,1	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	2,2	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	3,2	<0,05	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,59	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	2,4	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	2,0	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	0,11	49	-/-	-/-
Polychlorobiphényles (PCB)					
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,04	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,04	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,04	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,04	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,04	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,04	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,04	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Préparation d'échantillon					
Minéralisation à l'eau régale	MS	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017	25/09/2017
Lixiviation					
Masse totale de l'échantillon	g	82	96	87	99
Masse de la prise d'essai	g	20	20	20	20
Refus >4mm	g	65	54	72	78
pH		8,2 à 22,5°C	8 à 22,5°C	8,3 à 22,4°C	8 à 22,4°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	88	90	65	100

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon	Unité	17-147659-53	17-147659-54	17-147659-55	17-147659-56
Désignation d'échantillon		F31-2	F32-1	F32-2	F30-2

Sur lixiviat filtré

Eléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	<5,0	6,0	<3,0	<3,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	6,0	<10	6,0	10
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	<100	<100
-----------------------------	----------	------	------	------	------

Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,0	<1,0	1,0	1,0

Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2
Cyanures totaux (CN)	mg/l E/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Fraction solubilisée

Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,05	0,06	<0,03	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,06	<0,1	0,06	0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<32,0	<32,0	<32,0	<32,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 29.09.2017

N° d'échantillon		17-147659-53	17-147659-54	17-147659-55	17-147659-56
Désignation d'échantillon	Unité	F31-2	F32-1	F32-2	F30-2

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO ₄)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorures (F)	mg/kg MS	10	<10	10	10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Croix, le 29.09.2017

Informations sur les échantillons

N° d'échantillon :	17-147659-01	17-147659-02	17-147659-03	17-147659-04	17-147659-05
Date de réception :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Désignation :	F1-1	F1-2	F2-1	F2-2	F3-1
Type d'échantillon :	Sol / remblais				
Date de prélèvement :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Récipient :	2x250g VB				
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Fin des analyses :	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017
N° d'échantillon :	17-147659-06	17-147659-07	17-147659-08	17-147659-09	17-147659-10
Date de réception :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Désignation :	F3-2	F4-1	F4-2	F5-1	F5-2
Type d'échantillon :	Sol / remblais				
Date de prélèvement :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Récipient :	2x250g VB				
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Fin des analyses :	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017
N° d'échantillon :	17-147659-11	17-147659-12	17-147659-13	17-147659-14	17-147659-15
Date de réception :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Désignation :	F6-1	F6-2	F7-1	F7-2	F8-1
Type d'échantillon :	Sol / remblais				
Date de prélèvement :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Récipient :	2x250g VB				
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Fin des analyses :	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017
N° d'échantillon :	17-147659-16	17-147659-17	17-147659-18	17-147659-19	17-147659-20
Date de réception :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Désignation :	F8-2	F9-1	F9-2	F10-1	F11-1
Type d'échantillon :	Sol / remblais				
Date de prélèvement :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Récipient :	2x250g VB				
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Fin des analyses :	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017
N° d'échantillon :	17-147659-21	17-147659-22	17-147659-23	17-147659-24	17-147659-25
Date de réception :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Désignation :	F11-2	F12-1	F13-1	F14-1	F14-2
Type d'échantillon :	Sol / remblais				
Date de prélèvement :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Récipient :	2x250g VB				
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Fin des analyses :	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017

Croix, le 29.09.2017

Informations sur les échantillons

N° d'échantillon :	17-147659-26	17-147659-27	17-147659-28	17-147659-29	17-147659-30
Date de réception :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Désignation :	F15-1	F16-1	F16-2	F17-1	F17-2
Type d'échantillon :	Sol / remblais				
Date de prélèvement :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Récipient :	2x250g VB				
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Fin des analyses :	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017
N° d'échantillon :	17-147659-31	17-147659-32	17-147659-33	17-147659-34	17-147659-35
Date de réception :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Désignation :	F18-1	F19-1	F19-2	F20-1	F20-2
Type d'échantillon :	Sol / remblais				
Date de prélèvement :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Récipient :	2x250g VB				
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Fin des analyses :	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017
N° d'échantillon :	17-147659-36	17-147659-37	17-147659-38	17-147659-39	17-147659-40
Date de réception :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Désignation :	F21-1	F21-2	F22-1	F22-2	F23-1
Type d'échantillon :	Sol / remblais				
Date de prélèvement :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Récipient :	2x250g VB				
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Fin des analyses :	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017
N° d'échantillon :	17-147659-41	17-147659-42	17-147659-43	17-147659-44	17-147659-45
Date de réception :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Désignation :	F23-2	F24-1	F25-1	F25-2	F26-1
Type d'échantillon :	Sol / remblais				
Date de prélèvement :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Récipient :	2x250g VB				
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Fin des analyses :	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017
N° d'échantillon :	17-147659-46	17-147659-47	17-147659-48	17-147659-49	17-147659-50
Date de réception :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Désignation :	F27-1	F27-2	F28-1	F29-1	F29-2
Type d'échantillon :	Sol / remblais				
Date de prélèvement :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Récipient :	2x250g VB				
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Fin des analyses :	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017

Croix, le 29.09.2017

Informations sur les échantillons

N° d'échantillon :	17-147659-51	17-147659-52	17-147659-53	17-147659-54	17-147659-55
Date de réception :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Désignation :	F30-1	F31-1	F31-2	F32-1	F32-2
Type d'échantillon :	Sol / remblais				
Date de prélèvement :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Récipient :	2x250g VB				
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017	19.09.2017
Fin des analyses :	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017	29.09.2017

N° d'échantillon :	17-147659-56
Date de réception :	19.09.2017
Désignation :	F30-2
Type d'échantillon :	Sol / remblais
Date de prélèvement :	19.09.2017
Récipient :	2x250g VB
Température à réception (C°) :	
Début des analyses :	20.09.2017
Fin des analyses :	29.09.2017

Croix, le 29.09.2017

Informations sur les méthodes d'analyses

Paramètre	Norme	Laboratoire
Cyanures libres et totaux-	NF EN ISO 17380(A)	Wessling Lyon (F)
Cyanure total sur eau et lixiviat	NF EN ISO 14403-2(A)	Wessling Lyon (F)
Cyanure total (CFA)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
I. phenol libre	DIN EN ISO 14402 mod.(A)	Wessling Altenberge (D)
Matières sèches	NF ISO 11465(A)	Wessling Lyon (F)
Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil)	NF EN ISO 16703(A)	Wessling Lyon (F)
Benzène et aromatiques	Méth. interne BTXHS adaptée de NF EN ISO 22155(A)	Wessling Lyon (F)
PCB	Méth. interne HAP-PCB adaptée de NF ISO 10382(A)	Wessling Lyon (F)
HAP (16)	NF ISO 18287(A)	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total sur mat. solide (combustion sèche)	NF ISO 10694(A)	Wessling Lyon (F)
Lixiviation	Méth. interne LIXI adaptée de NF EN 12457-2(A)	Wessling Lyon (F)
Lixiviation	Méth. interne LIXI adaptée de NF EN 12457-2(A)	Wessling Lyon (F)
Résidu sec après filtration à 105+/-5°C	NF T90-029(A)	Wessling Lyon (F)
Fraction soluble	Calcul d'ap. résidu sec	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total (COT)	NF EN 1484(A)	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total (COT)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat	DIN EN ISO 14402(A)	Wessling Lyon (F)
Indice Phénol total	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS)	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux sur lixiviat	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Mercure	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Anions dissous (filtration à 0,2 µ)	Méth. interne ION adaptée de NF EN ISO 10304-1(A)	Wessling Lyon (F)
Anions dissous (EN ISO 10304-1)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Sulfates (SO4)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS)	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Minéralisation à l'eau régale	Méth. interne MINE adaptée de NF ISO 11466(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux	Méth. interne ICP-MS adaptée de NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Composés organohalogénés volatils	Méth. Int. COHV adaptée de NF EN ISO 22155(A)	Wessling Lyon (F)
Sulfates, HCl extr. B (agress. sur béton et acier)	DIN 4030-2 mod.(A)	Wessling Oppin (D)
Degré d'acidité Baumann-Gully	DIN 4030-2(A)	Wessling Oppin (D)
Extraction à l'acide chlorhydrique (agressivité vis-à-vis des bétons)	DIN 4030-2(A)	Wessling Oppin (D)

Commentaires :

17-147659-01

Commentaires des résultats:

Croix, le 29.09.2017

Informations sur les méthodes d'analyses

Matières sèches sol, Matière sèche: végétaux+ terre humide

Résidu sec ap. filtr. (E/L), Résidu sec après filtration: Valeurs significativement différentes entre le résidu sec et la conductivité dû à la nature chimique de la matrice.

* Valable pour tous les échantillons de la série.*

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-02

Commentaires des résultats:

HCT GC-FID (S), Indice hydrocarbure C10-C40: Présence de composés à faible point d'ébullition (inférieur à C10)

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-04

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-05

Commentaires des résultats:

HCT GC-FID (S), Indice hydrocarbure C10-C40: Présence de HAP inclus dans l'indice HCT.

Remarque valable pour les échantillons 05, 09, 11, 27 et 31.

Métaux (S), Cadmium (Cd): Seuil de quantification augmenté en raison d'interférences chimiques.

Remarque valable pour les échantillons n°05, 09, 11, 15, 17, 20, 24, 26, 27, 29, 31, 32, 34, 36, 40, 43, 49 et 51.

17-147659-06

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-08

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-09

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-10

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-12

Commentaires des résultats:

Matières sèches sol, Matière sèche: humide

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-13

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.

Métaux (E/L), Chrome (Cr) total: Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.

Remarque valable pour les échantillons 13, 15, 20, 22, 23, 25, 28 et 47.

17-147659-14

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-16

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-17

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-18

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-20

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-21

Commentaires des résultats:

Croix, le 29.09.2017

Informations sur les méthodes d'analyses

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-22

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-23

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.
17-147659-24

Commentaires des résultats:

COT (S), Carbone organique total (COT)

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.
Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

Signataire Technique

David PARIS

Directeur de site



Labo Wessling, Parc d'activité de la Gare, 181 rue Jean Monnet, 59170 Croix

IXSANE
Monsieur Julien BERNY
PARC SCIENTIFIQUE DE LA HAUTE
BORNE
11 B AVENUE DE L'HARMONIE
59650 VILLENEUVE D'ASCQ

Rapport d'essai n° :
Commande n° :
Interlocuteur :
Téléphone :
eMail :
Date :

ULI17-001937-1
ULI-01741-17
D. Paris
+33 328 342 332
d.paris@wessling.fr
09.10.2017

Rapport d'essai

SSP172019-0917-115

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai, sous réserve du flaconnage reçu (hors flaconnage Wessling), du respect des conditions de conservation des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses et du temps imparti entre le prélèvement et l'analyse préconisé dans les normes suivies.

Les méthodes couvertes par l'accréditation EN ISO 17025 sont marquées d'un A dans le tableau récapitulatif en fin de rapport au niveau des normes.

Le site WESSLING de Lille n'est pas couvert par l'accréditation ISO 17025.

Les résultats obtenus par ces méthodes sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais est disponible sur www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par les laboratoires Wessling de Lyon.

Les essais effectués par les laboratoires allemands, hongrois et polonais sont accrédités respectivement par le DAKKS D-PL-14162-01-00, le NAT-1-1009/2012 et le PCA Nr AB 918. Ces documents d'accréditation sont disponibles sur demande.

Ce rapport d'essai ne peut-être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING (EN ISO 17025).

Croix, le 09.10.2017

N° d'échantillon		17-150385-01	17-150385-02	17-150385-03	17-150385-04
Désignation d'échantillon	Unité	X7-1	X7-2	X8-1	X8-2

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	86,6	81,0	88,9	83,2
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	14000	2000	12000	1700
Phénol (indice)	mg/kg MS	<50	<50	<50	<50
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	32	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Métaux lourds

Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	39	35	34	25
Nickel (Ni)	mg/kg MS	21	16	16	11
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	18	13	17	8,0
Zinc (Zn)	mg/kg MS	55	38	48	25
Arsenic (As)	mg/kg MS	7,0	5,0	6,0	3,0
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	70	49	65	37
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	40	20	19	<10

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 09.10.2017

N° d'échantillon		17-150385-01	17-150385-02	17-150385-03	17-150385-04
Désignation d'échantillon	Unité	X7-1	X7-2	X8-1	X8-2
Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)					
Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,28	<0,05	0,12	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	0,069	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,38	<0,05	0,17	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	0,30	<0,05	0,12	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,20	<0,05	0,079	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	0,22	<0,05	0,10	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,31	<0,05	0,15	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,12	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,16	<0,05	0,067	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	0,14	<0,05	0,056	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,13	<0,05	0,056	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	2,3	-/-	0,92	-/-
Polychlorobiphényles (PCB)					
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-
Préparation d'échantillon					
Minéralisation à l'eau régale	MS	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Lixiviation					
Masse totale de l'échantillon	g	84	120	79	88
Masse de la prise d'essai	g	20	20	21	20
Refus >4mm	g	41	88	16	41
pH		8,5 à 21,7°C	8,9 à 21,8°C	8,5 à 21,8°C	9,4 à 21,9°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	42	71	83	74

Croix, le 09.10.2017

N° d'échantillon		17-150385-01	17-150385-02	17-150385-03	17-150385-04
Désignation d'échantillon	Unité	X7-1	X7-2	X8-1	X8-2

Sur lixiviat filtré

Eléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<10
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	11	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	3,0	6,0	<3,0	4,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	6,0	<5,0	10	8,0
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	0,2	<0,5	0,1	<0,5

Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	<100	<100
-----------------------------	----------	------	------	------	------

Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,0	<1,0	1,0	<1,0

Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0

Fraction solubilisée

Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,002	<0,005	0,001	<0,005
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,11	<0,05	<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,03	0,06	<0,03	0,04
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,06	<0,05	0,1	0,08
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 09.10.2017

N° d'échantillon		17-150385-01	17-150385-02	17-150385-03	17-150385-04
Désignation d'échantillon	Unité	X7-1	X7-2	X8-1	X8-2

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO ₄)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/kg MS	10	<10	10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Croix, le 09.10.2017

N° d'échantillon		17-150385-05	17-150385-06	17-150385-07	17-150385-08
Désignation d'échantillon	Unité	X9-1	X9-2	X10-1	X10-2

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	87,4	80,2	83,6	80,7
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Cyanures totaux (CN)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	22000	3200	6100	3600
Phénol (indice)	mg/kg MS	<50	<50	<50	<50
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Métaux lourds

Éléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	19	33	32	35
Nickel (Ni)	mg/kg MS	9,0	17	16	17
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	9,0	14	14	14
Zinc (Zn)	mg/kg MS	28	46	42	42
Arsenic (As)	mg/kg MS	3,0	6,0	6,0	6,0
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	48	61	86	59
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	0,1	0,2
Plomb (Pb)	mg/kg MS	11	16	19	25

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Croix, le 09.10.2017

N° d'échantillon		17-150385-05	17-150385-06	17-150385-07	17-150385-08
Désignation d'échantillon	Unité	X9-1	X9-2	X10-1	X10-2

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,13	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	0,057	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,16	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	0,13	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,08	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	0,092	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,15	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,069	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	0,057	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	0,92	-/-	-/-	-/-

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
-------------------------------	----	------------	------------	------------	------------

Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	98	110	100	90
Masse de la prise d'essai	g	20	21	20	21
Refus >4mm	g	27	89	78	69
pH		8,7 à 21,8°C	9,1 à 22°C	8,6 à 22°C	8,7 à 22°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	77	71	72	66

Croix, le 09.10.2017

N° d'échantillon		17-150385-05	17-150385-06	17-150385-07	17-150385-08
Désignation d'échantillon	Unité	X9-1	X9-2	X10-1	X10-2

Sur lixiviat filtré

Eléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0	<10	<5,0	<15
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	7,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	4,0	4,0	<3,0	5,0
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	8,0	<5,0	<10	<10
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,5	<0,5	0,2	<0,5

Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	<100	<100
-----------------------------	----------	------	------	------	------

Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0

Fraction solubilisée

Eléments

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,005	<0,005	0,002	<0,005
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,1	<0,05	<0,15
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,04	0,04	<0,03	0,05
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,08	<0,05	<0,1	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Croix, le 09.10.2017

N° d'échantillon		17-150385-05	17-150385-06	17-150385-07	17-150385-08
Désignation d'échantillon	Unité	X9-1	X9-2	X10-1	X10-2

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO ₄)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Croix, le 09.10.2017

Informations sur les échantillons

N° d'échantillon :	17-150385-01	17-150385-02	17-150385-03	17-150385-04	17-150385-05
Date de réception :	25.09.2017	25.09.2017	25.09.2017	25.09.2017	25.09.2017
Désignation :	X7-1	X7-2	X8-1	X8-2	X9-1
Type d'échantillon :	Sol / remblais				
Date de prélèvement :	22.09.2017	22.09.2017	22.09.2017	22.09.2017	22.09.2017
Récipient :	250g VB				
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	25.09.2017	25.09.2017	25.09.2017	25.09.2017	25.09.2017
Fin des analyses :	03.10.2017	03.10.2017	03.10.2017	03.10.2017	03.10.2017
N° d'échantillon :	17-150385-06	17-150385-07	17-150385-08		
Date de réception :	25.09.2017	25.09.2017	25.09.2017		
Désignation :	X9-2	X10-1	X10-2		
Type d'échantillon :	Sol / remblais	Sol / remblais	Sol / remblais		
Date de prélèvement :	22.09.2017	22.09.2017	22.09.2017		
Récipient :	250g VB	250g VB	250g VB		
Température à réception (C°) :					
Début des analyses :	25.09.2017	25.09.2017	25.09.2017		
Fin des analyses :	03.10.2017	09.10.2017	09.10.2017		

Croix, le 09.10.2017

Informations sur les méthodes d'analyses

Paramètre	Norme	Laboratoire
Cyanures libres et totaux-	NF EN ISO 17380(A)	Wessling Lyon (F)
Lixiviation	Méth. interne LIXI adaptée de NF EN 12457-2(A)	Wessling Lyon (F)
Lixiviation	Méth. interne LIXI adaptée de NF EN 12457-2(A)	Wessling Lyon (F)
Matières sèches	NF ISO 11465(A)	Wessling Lyon (F)
Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil)	NF EN ISO 16703(A)	Wessling Lyon (F)
Benzène et aromatiques	Méth. interne BTXHS adaptée de NF EN ISO 22155(A)	Wessling Lyon (F)
PCB	Méth. interne HAP-PCB adaptée de NF ISO 10382(A)	Wessling Lyon (F)
HAP (16)	NF ISO 18287(A)	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total sur mat. solide (combustion sèche)	NF ISO 10694(A)	Wessling Lyon (F)
Résidu sec après filtration à 105+/-5°C	NF T90-029(A)	Wessling Lyon (F)
Fraction soluble	Calcul d'ap. résidu sec	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total (COT)	NF EN 1484(A)	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total (COT)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat	DIN EN ISO 14402(A)	Wessling Lyon (F)
Indice Phénol total	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS)	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux sur lixiviat	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Mercure	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Anions dissous (filtration à 0,2 µ)	Méth. interne ION adaptée de NF EN ISO 10304-1(A)	Wessling Lyon (F)
Anions dissous (EN ISO 10304-1)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Sulfates (SO4)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS)	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Minéralisation à l'eau régale	Méth. interne MINE adaptée de NF ISO 11466(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux	Méth. interne ICP-MS adaptée de NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Composés organohalogénés volatils	Méth. Int. COHV adaptée de NF EN ISO 22155(A)	Wessling Lyon (F)
I. phenol libre	DIN EN ISO 14402 mod.(A)	Wessling Altenberge (D)

Croix, le 09.10.2017

Informations sur les méthodes d'analyses

Commentaires :

17-150385-01

Commentaires des résultats:

Résidu sec ap. filtr. (E/L), Résidu sec après filtration: Valeurs significativement différentes entre le résidu sec et la conductivité dû à la nature chimique de la matrice.

* Valable pour tous les échantillons de la série.*

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation. Résultat hors champ d'accréditation : la valeur des contrôles ne correspond pas aux exigences normatives.

17-150385-02

Commentaires des résultats:

Matières sèches sol, Matière sèche: humide

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation. Résultat hors champ d'accréditation : la valeur des contrôles ne correspond pas aux exigences normatives.

17-150385-03

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation. Résultat hors champ d'accréditation : la valeur des contrôles ne correspond pas aux exigences normatives.

17-150385-04

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation. Résultat hors champ d'accréditation : la valeur des contrôles ne correspond pas aux exigences normatives.

17-150385-05

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation. Résultat hors champ d'accréditation : la valeur des contrôles ne correspond pas aux exigences normatives.

17-150385-06

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation. Résultat hors champ d'accréditation : la valeur des contrôles ne correspond pas aux exigences normatives.

17-150385-07

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation. Résultat hors champ d'accréditation : la valeur des contrôles ne correspond pas aux exigences normatives.

Croix, le 09.10.2017

Informations sur les méthodes d'analyses

Commentaires (Suite) :

17-150385-08

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation. Résultat hors champ d'accréditation : la valeur des contrôles ne correspond pas aux exigences normatives.

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.
Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

Signataire Technique

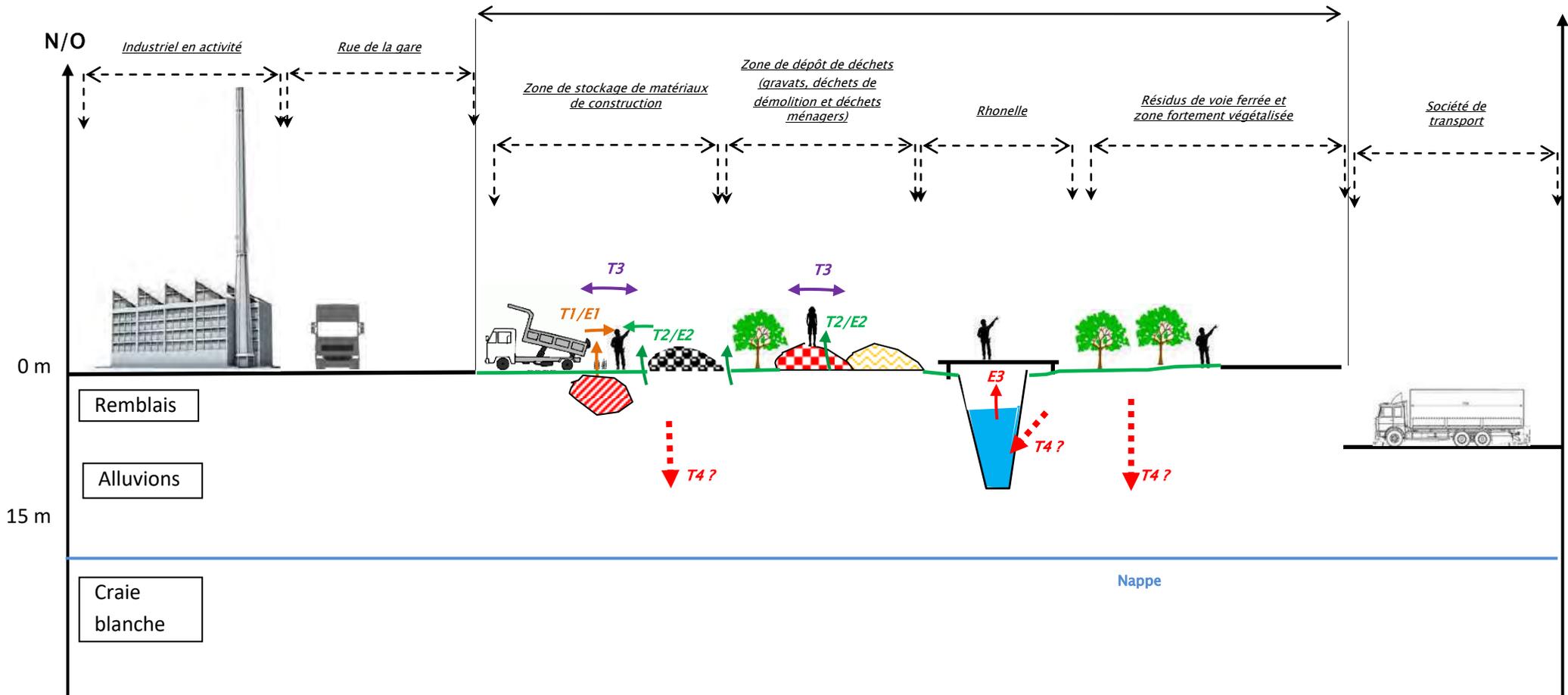
Rémy FOURNIER

Chargé de Clientèle



ANNEXE 8 : SCHEMA CONCEPTUEL – ÉTAT PROJETÉ

ZONE D'ETUDES



Légende :

— Dalle béton ou enrobé

— Sol nu

Usagers

Dépôt de déchets de démolition et de déblais

Dépôt de déchets ménagers et industriels

Dépôt de matériaux de construction

Impacts ponctuels en HAP, et/ou HCT et/ PCB

Impact diffus en métaux dans le remblais de surface

Voies de transfert :

T1 → Volatilisation

T2 → Contact direct

T3 → Envol de poussières / Ruissellement

T4 → Infiltration des polluants

Voies d'exposition :

E1 → Inhalation - Substances Volatiles

E2 → Inhalation / Ingestion / Contact cutané

E3 → Ingestion / inhalation d'eau contaminée



Client	CAVM		
Projet :	Diagnostic de pollution des sols dans le cadre de la création d'une voirie à Marly (59)		
Format	Version	Date	Référence du projet
A4	001	12/10/17	SSP172019



Attention : ce descriptif n'est pas un état des risques (ERNMT) conforme aux articles L-125-5 et R125-26 du code de l'Environnement. Ce descriptif est délivré à titre informatif. Il n'a pas de valeur juridique. Pour plus d'information, consultez les précautions d'usage en annexe de ce document.

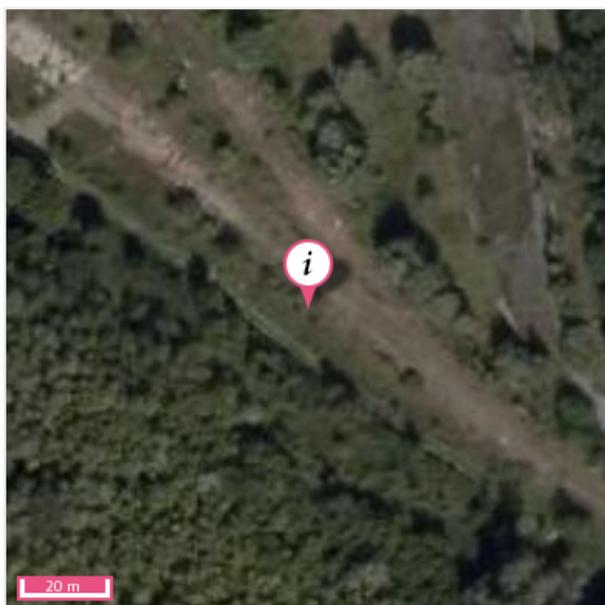
Localisation



Coordonnées GPS:

latitude = 50.34568

longitude = 3.53962



Informations sur la commune

Nom : MARLY

Code Postal : 59770

Département : NORD

Région : Hauts-De-France

Code INSEE : 59383

Commune dotée d'un DICRIM : Non

Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles : 3 (*détails en annexe*)

Population à la date du 13/02/2017 : 11871

Quels risques peuvent impacter la localisation ?



Inondation



Retrait-gonflements des sols

Aléa faible



Séismes

3 - MODEREE



Installations industrielles



Sites et sols industriels



Sites inventaire BASIAS

? L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines ou de submersion marine.

LA LOCALISATION EST-ELLE IMPACTÉE PAR LES INNONDATIONS ?

Territoire à Risque important d'Inondation - TRI

Localisation située dans un territoire à risque important d'inondation : **Oui**

? Cette carte (Territoires à Risques importants d'Inondations – TRI) représente des zones pouvant être inondées. Ces zones sont déterminées soit en fonction d'un historique d'inondation passées soit en fonction de calculs. Trois périodes de temps sont ainsi retenues : évènement fréquent, moyen, et extrême pour situer dans le temps la possibilité d'une inondation et sa force.



Source: BRGM

Nom du TRI	Aléa	Cours d'eau	Arrêté du préfet coordonnateur de bassin	Arrête stratégie locale	Arrêté préfet / parties prenantes	Arrêté d'approbation de la partie locale	Arrêté TRI national
TRI Valenciennes	Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau		2012-12-26				

Informations historiques sur les inondations

1 évènement historiques d'inondations sont identifiés sur la commune de MARLY

Date de l'évènement (date début / date fin)	Type d'inondation	Dommages sur le territoire national	
		Approximation du nombre de victimes	Approximation dommages matériels(€)
26/01/2002 - 25/02/2002	Crue pluviale (temps montée indéterminé), rupture d'ouvrage de défense	aucun_blesses	inconnu

LA LOCALISATION EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

La commune de votre localisation est soumise à un PPRN Inondation : Non

? La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau. Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles ». Un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

LA LOCALISATION EST-ELLE IMPACTÉE PAR LA PRÉSENCE D'ARGILE ?

Localisation exposée aux retrait-gonflements des sols argileux : **Oui**

Type d'exposition de la localisation : **Aléa faible**

? Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).



Source: BRGM-MTES

LA LOCALISATION EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

La commune de votre localisation est soumise à un PPRN Retrait-gonflements des sols argileux : **Non**

? Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères... Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

LA LOCALISATION EST-ELLE IMPACTÉE PAR DES MOUVEMENTS DE TERRAIN ?

Mouvements de terrain recensés dans un rayon de 500 m : Non

LA LOCALISATION EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

La commune de votre localisation est soumise à un PPRN Mouvements de terrain : Oui

? Le PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.



Source: BRGM

- Commune concernée par un PPRN Risque Mouvement de terrain prescrit
- Commune concernée par un PPRN Risque Mouvement de terrain approuvé

PPR	Aléa	Préscrit le	Enquêté le	Approuvé le	Révisé le	Annexé au PLU le	Déprescrit / annulé / abrogé le	Révisé
PPR - Marly	Mouvement de terrain	26/03/1996						
PPR MVT VALENCIENNOIS	Affaissements et effondrements (cavités souterraines hors mines)	03/05/2007	01/10/2007	21/01/2008		04/08/2008		

? Une cavité souterraine désigne en général un « trou » dans le sol, d'origine naturelle ou occasionné par l'homme. La dégradation de ces cavités par affaissement ou effondrement subite, peut mettre en danger les constructions et les habitants.

LA LOCALISATION EST-ELLE VOISINE D'UNE CAVITÉ SOUTERRAINE ?

Cavités recensées dans un rayon de 500 m : Non

LA LOCALISATION EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

La commune de votre localisation est soumise à un PPRN Cavités souterraines : Oui

? Le PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.



Source: BRGM

- Commune concernée par un PPRN Risque Mouvement de terrain - Affaissements et effondrements (Cavités souterraines) prescrit
- Commune concernée par un PPRN Risque Mouvement de terrain - Affaissements et effondrements (Cavités souterraines) approuvé

PPR	Aléa	Préscrit le	Enquêté le	Approuvé le	Révisé le	Annexé au PLU le	Déprescrit / annulé / abrogé le	Révisé
PPR MVT VALENCIENNOIS	Affaissements et effondrements (cavités souterraines hors mines)	03/05/2007	01/10/2007	21/01/2008		04/08/2008		

? Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Ce phénomène résulte de la libération brusque d'énergie accumulée par les contraintes exercées sur les roches.

QUELLE EST L'EXPOSITION SISMIQUE DE LA LOCALISATION ?

Type d'exposition de la localisation : 3 - MODEREE

? Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante.



Source: BRGM

LA LOCALISATION EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

La commune de votre localisation est soumise à un PPRN Séismes : Non

? Cette rubrique recense les différents sites qui accueillent ou ont accueilli dans le passé des activités polluantes ou potentiellement polluantes. Différentes bases de données fournissent les informations sur les Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL), les Secteurs d'information sur les sols (SIS) introduits par l'article L.125-6 du code de l'environnement et les Anciens sites industriels et activités de service (BASIAS).

LA LOCALISATION EST-ELLE VOISINE DE SITES POLLUÉS OU POTENTIELLEMENT POLLUÉS (BASOL) ?

Localisation exposée à des sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 500 m : **Oui**

? Sur cette carte, sont indiqués les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. La carte représente les implantations dans un rayon de 500 m autour de votre localisation.



Source: MTES, DREAL/DRIEE

- ▲ Sites pollués BASOL, coordonnées xy
- ▲ Sites pollués BASOL, point sur la commune
- Zone de recherche

LA LOCALISATION EST-ELLE VOISINE D'ANCIENS SITES INDUSTRIELS ET ACTIVITÉS DE SERVICE (BASIAS) ?

Présence d'anciens sites industriels et activités de service dans un rayon de 500 m : **Oui**

? Sur cette carte, sont indiqués les anciens sites industriels et activités de service recensés à partir des archives disponibles, départementales et préfectorales.... La carte représente les implantations dans un rayon de 500 m autour de votre localisation.



Source: BRGM

- Sites Basias (XY du centre du site)
- Sites Basias (XY de l'adresse du site)
- Zone de recherche

LA LOCALISATION EST-ELLE IMPACTÉE PAR LA RÉGLEMENTATION SUR LES SECTEURS D'INFORMATION
DES SOLS (SIS) ?

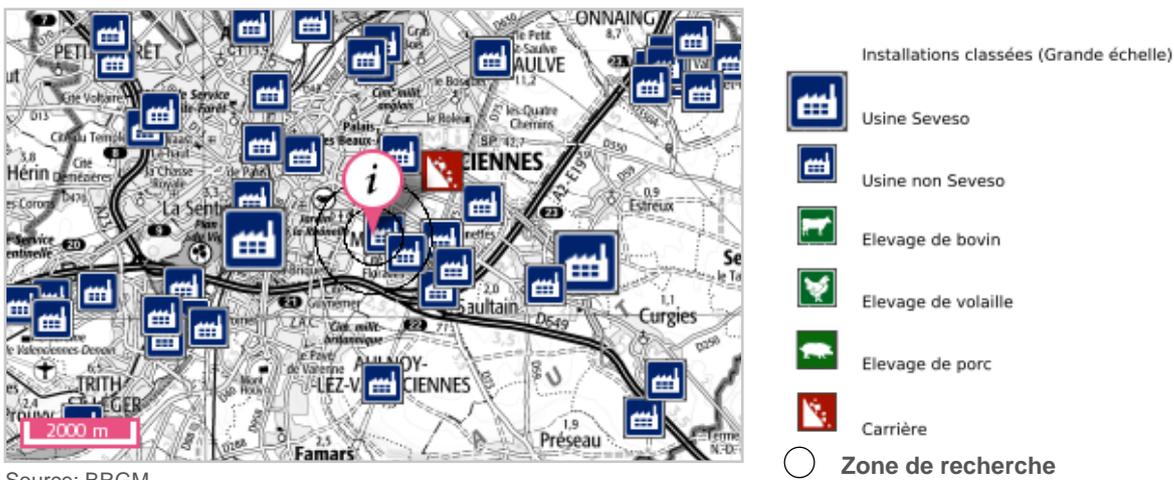
Présence de Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) dans un rayon de 1000 m : Non

? Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée pour la protection de l'environnement. Cette ICPE est classée dans une nomenclature afin de faire l'objet d'un suivi et d'une autorisation par un de l'état en fonction de sa dangerosité.

LA LOCALISATION EST-ELLE ÊTRE IMPACTÉE PAR DES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES ?

Nombre d'installations industrielles concernant votre localisation dans un rayon de 500 m : 14
 Nombre d'installations industrielles impactant votre localisation dans un rayon de 1000 m : 19

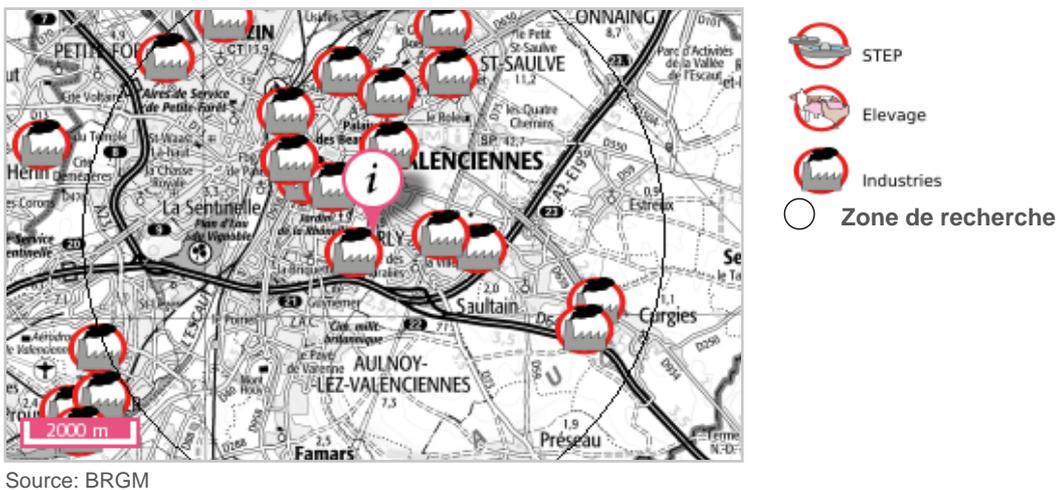
? Les installations industrielles ayant des effets sur l'environnement sont réglementées sous l'appellation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'exploitation de ces installations est soumise à autorisation de l'Etat. La carte représente les implantations présentes autour 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.



LA LOCALISATION EST-ELLE IMPACTÉE PAR DES REJETS POLLUANTS ?

Nombre d'installations industrielles rejetant des polluants concernant votre localisation dans un rayon de 5 km : 30

? 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.



LA LOCALISATION EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

La commune de votre localisation est soumise à un PPRT Installations industrielles : Non



Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement.

LA LOCALISATION EST-ELLE VOISINE D'UNE CANALISATION DE MATIÈRES DANGEREUSES ?

Localisation exposée à des canalisations de matières dangereuses dans un rayon de 500 m : **Non**



Une installation industrielle mettant en jeu des substances radioactives de fortes activités est réglementée au titre des « installations nucléaires de base » (INB) et est alors placée sous le contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

LA LOCALISATION EST-ELLE CONCERNÉE PAR UNE INSTALLATION NUCLÉAIRE ?

Localisation exposée à des installations nucléaires recensées dans un rayon de 10 km : **Non**

Localisation exposée à des centrales nucléaires recensées dans un rayon de 20 km : **Non**

Document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM)

Définition juridique (source : décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 et décret n° 2004-554 du 9 juin 2004)

Le décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 a défini un partage de responsabilité entre le préfet et le maire pour l'élaboration et la diffusion des documents d'information. La circulaire d'application du 21 avril 1994 demandait au préfet d'établir un dossier départemental des risques majeurs (DDRM) listant les communes à risque et, le cas échéant, un dossier communal synthétique (DCS). La notification de ce DCS par arrêté au maire concerné, devait être suivie d'un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) établi par le maire, de sa mise en libre consultation de la population, d'un affichage des consignes et d'actions de communication.

Le décret n° 2004-554 du 09 juin 2004 qui complète le précédent, conforte les deux étapes-clé du DDRM et du DICRIM. Il modifie l'étape intermédiaire du DCS en lui substituant une transmission par le préfet au maire, des informations permettant à ce dernier l'élaboration du DICRIM.

Catastrophe naturelle

Définition juridique (source : guide général PPR)

Phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables.

Cette définition est différente de celle de l'article 1er de la loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, qui indique: «sont considérés comme effets des catastrophes naturelles [...] les dommages matériels directs ayant eu pour cause déterminante l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises ». La catastrophe est ainsi indépendante du niveau des dommages causés. La notion «d'intensité anormale» et le caractère «naturel» d'un phénomène relèvent d'une décision interministérielle qui déclare «l'état de catastrophe naturelle».

Plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN)

Définition juridique (source: <http://www.prim.net>)

Le plan de prévention des risques naturels (PPRN) créé par la loi du 2 février 1995 constitue aujourd'hui l'un des instruments essentiels de l'action de l'État en matière de prévention des risques naturels, afin de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.

Il est défini par les articles L562-1 et suivants du Code de l'environnement et doit être réalisé dans un délai de 3 ans à compter de la date de prescription. Ce délai peut être prorogé une seule fois de 18 mois. Le PPRN peut être modifié ou révisé.

Le PPRN est une servitude d'utilité publique associée à des sanctions pénales en cas de non-respect de ses prescriptions et à des conséquences en terme d'indemnisations pour catastrophe naturelle.

Le dossier du PPRN contient une note de présentation du contexte et de la procédure qui a été menée, une ou plusieurs cartes de zonage réglementaire délimitant les zones réglementées, et un règlement correspondant à ce zonage.

Ce dossier est approuvé par un arrêté préfectoral, au terme d'une procédure qui comprend l'arrêté de prescription sur la ou les communes concernées, la réalisation d'études pour recenser les phénomènes passés, qualifier l'aléa et définir les enjeux du territoire, en concertation avec les collectivités concernées, et enfin une phase de consultation obligatoire (conseils municipaux et enquête publique).

Le PPRN permet de prendre en compte l'ensemble des risques, dont les inondations, mais aussi les séismes, les mouvements de terrain, les incendies de forêt, les avalanches, etc. Le PPRN relève de la responsabilité de l'État pour maîtriser les constructions dans les zones exposées à un ou plusieurs risques, mais aussi dans celles qui ne sont pas directement exposées, mais où des aménagements pourraient les aggraver. Le champ d'application du règlement couvre les projets nouveaux, et les biens existants. Le PPRN peut également définir et rendre obligatoires des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde.

Pour obtenir plus de définitions merci de vous référer au glossaire du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie disponible en ligne à l'adresse suivante : <http://glossaire.prim.net/>.

Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles : 3

Effondrement de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
59PREF19960012	01/07/1994	31/07/1994	08/01/1996	28/01/1996

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
59PREF19990419	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
59PREF20070016	07/06/2007	07/06/2007	03/07/2007	10/07/2007

Ce document est une synthèse non exhaustive des risques naturels et/ou technologiques présents autour d'un lieu choisi par l'internaute. Il résulte de l'intersection géographique entre une localisation donnée et des informations aléas, administratives et réglementaires. La localisation par adresse, pointage sur la carte, ou par GPS, présente des imprécisions dues à divers facteurs : lecture du positionnement, qualité du GPS, référentiel utilisé pour la géolocalisation des données. En ce qui concerne les zonages, la précision de la représentation sur Géorisques par rapport aux cartes de zonage papier officielles n'est pas assurée et un décalage entre les couches est possible. Seules les données ayant fait l'objet par les services de l'Etat, d'une validation officielle sous format papier, font foi. Les informations mises à disposition ne sont pas fournies en vue d'une utilisation particulière, et aucune garantie n'est apportée quant à leur aptitude à un usage particulier.

Description des données

Le site Géorisques.gouv.fr, développé par le BRGM en copropriété avec l'Etat représenté par la direction générale de la prévention des risques (DGPR), présente aux professionnels et au grand public une série d'informations relatives aux risques d'origine naturelle ou technologique sur le territoire français. L'accès et l'utilisation du site impliquent implicitement l'acceptation des conditions générales d'utilisation qui suivent.

Limites de responsabilités

Ni la DGPR, ni le BRGM ni aucune partie ayant concouru à la création, à la réalisation, à la diffusion, à l'hébergement ou à la maintenance de ce site ne pourra être tenu pour responsable de tout dommage direct ou indirect consécutif à l'accès et/ou utilisation de ce site par un internaute. Par ailleurs, les utilisateurs sont pleinement responsables des interrogations qu'ils formulent ainsi que de l'interprétation et de l'utilisation qu'ils font des résultats. La DGPR et le BRGM n'apporte aucune garantie quant à l'exactitude et au caractère exhaustif des informations délivrées. Seules les informations livrées à notre connaissance ont été transposées. De plus, la précision et la représentativité des données n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs, dans la mesure où ces informations n'ont pas systématiquement été validées par la DGPR ou le BRGM. De plus, elles ne sont que le reflet de l'état des connaissances disponibles au moment de leur élaboration, de telle sorte que la responsabilité de la DGPR et du BRGM ne saurait être engagée en cas où des investigations nouvelles amèneraient à revoir les caractéristiques de certaines formations. Même si la DGPR ou le BRGM utilise les meilleures techniques disponibles à ce jour pour veiller à la qualité du site, les éléments qu'il comprend peuvent comporter des inexactitudes ou erreurs non intentionnelles. La DGPR et le BRGM remercie par avance les utilisateurs de ce site qui voudraient bien lui communiquer les erreurs ou inexactitudes qu'ils pourraient relever. Les utilisateurs de ce site consultent à leurs risques et périls. La DGPR et le BRGM ne garantit pas le fonctionnement ininterrompu ni le fait que le serveur de ce site soit exempt de virus ou d'autre élément susceptible de créer des dommages. La DGPR et le BRGM peut modifier le contenu de ce site sans avertissement préalable.

Droits d'auteur

Le «Producteur» garantit au «Réutilisateur» le droit personnel, non exclusif et gratuit, de réutilisation de «l'Information» soumise à la présente licence, dans le monde entier et pour une durée illimitée, dans les libertés et les conditions exprimées ci-dessous. Vous êtes Libre de réutiliser «L'information» :

- Reproduire, copier, publier et transmettre « l'Information » ;
- Diffuser et redistribuer «l'Information» ;
- Adapter, modifier, extraire et transformer à partir de «l'Information», notamment pour créer des «Informations dérivées» ;
- Exploiter « l'Information » à titre commercial, par exemple en la combinant avec d'autres «Informations», ou en l'incluant dans votre propre produit ou application. sous réserve de mentionner la paternité de «l'Information» :
 - sa source (a minima le nom du «Producteur») et la date de sa dernière mise à jour.

Le «Ré-utilisateur» peut notamment s'acquitter de cette condition en indiquant un ou des liens hypertextes (URL) renvoyant vers «l'Information» et assurant une mention effective de sa paternité. Cette mention de paternité ne doit ni conférer un caractère officiel à la réutilisation de «l'Information», ni suggérer une quelconque reconnaissance ou caution par le «Producteur», ou par toute autre entité publique, du «Ré-utilisateur» ou de sa réutilisation.

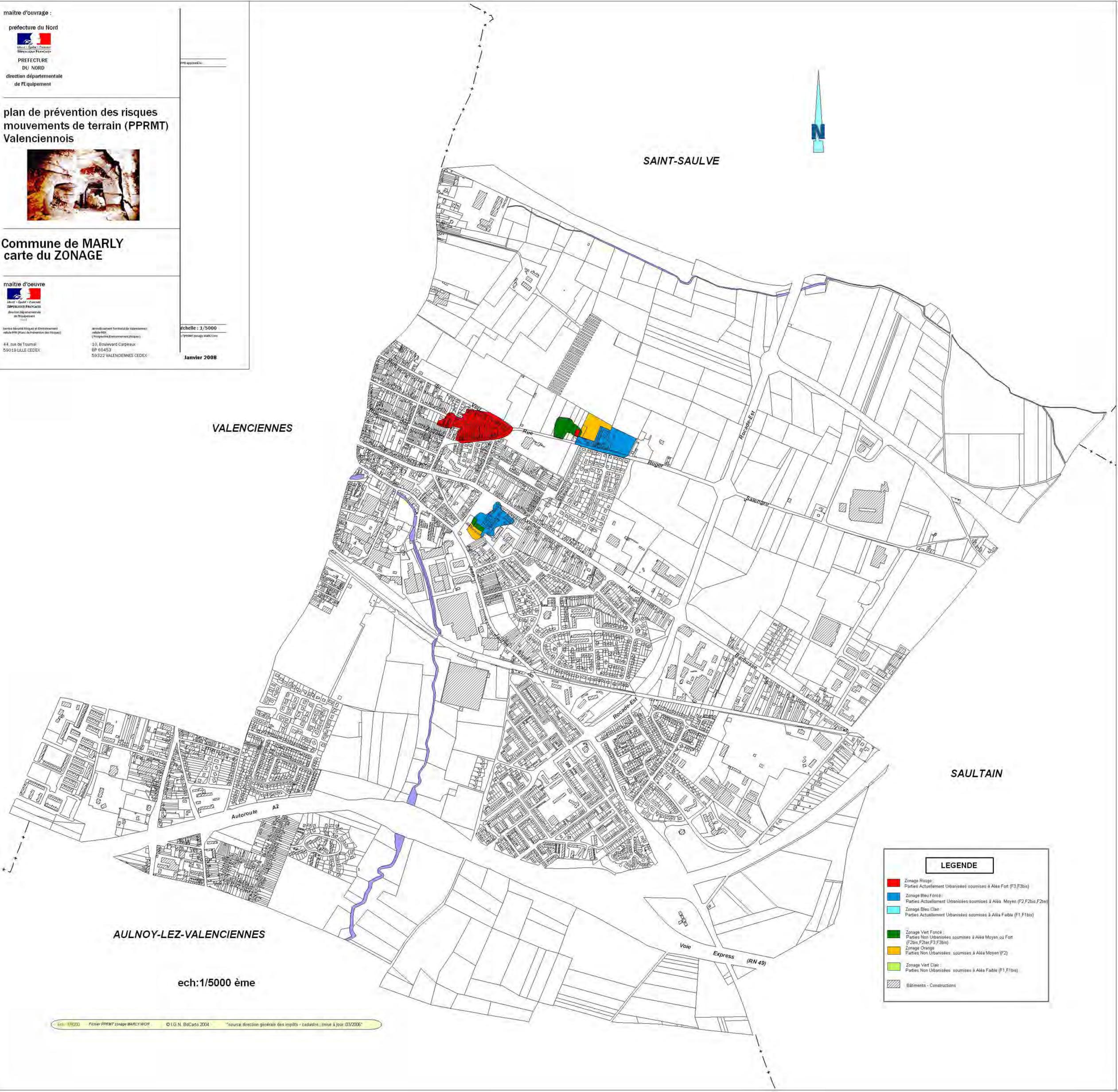
Accès et disponibilité du service et des liens

Ce site peut contenir des liens et références à des sites Internet appartenant à des tiers. Ces liens et références sont là dans l'intérêt et pour le confort des utilisateurs et ceci n'implique de la part de la DGPR ou du BRGM ni responsabilité, ni approbation des informations contenues dans ces sites.

plan de prévention des risques
 mouvements de terrain (PPRMT)
 Valenciennes



Commune de MARLY
 carte du ZONAGE



LEGENDE

- Zonage Rouge : Parties Actuellement Urbanisées soumises à Aléa Fort (F3, F3bis)
- Zonage Bleu Foncé : Parties Actuellement Urbanisées soumises à Aléa Moyen (F2, F2bis, F2ter)
- Zonage Bleu Clair : Parties Actuellement Urbanisées soumises à Aléa Faible (F1, F1bis)
- Zonage Vert Foncé : Parties Non Urbanisées soumises à Aléa Moyen ou Fort (F2bis, F2ter, F3, F3bis)
- Zonage Orange : Parties Non Urbanisées, soumises à Aléa Moyen (F2)
- Zonage Vert Clair : Parties Non Urbanisées, soumises à Aléa Faible (F1, F1bis)
- Bâtiments - Constructions

Notice d'incidence sur la thématique « eau »

Travaux de l'ouvrage d'art

Le projet de création d'un boulevard urbain sur la commune de MARLY, liaisonnant la rue Jean Jaurès et la route d'Aulnoye emprunte un ouvrage d'art. Il est composé pour partie d'une voûte qui supportera la chaussée ainsi que la voie verte en plateforme haute, et pour l'autre d'une dalle encastrée sur piédroits permettant le passage de la piste cyclable en plateforme basse.

Concernant la partie d'ouvrage en voûte maçonnée, les aménagements impliquent la mise en œuvre d'une étanchéité par géomembrane avec un double drainage transversale à ces extrémités hors ouvrage. Du point de vue des superstructures, l'encorbellement amont en béton sera démoli au profit d'une longrine équipée d'un garde-corps de 1,20 m de hauteur. Celle-ci sera prolongée sur les retours pour sécuriser les abords d'ouvrage. Côté aval les glissières de sécurités sur accès seront raccordées à un garde-corps double fonction ancré sur dalle de frottement et positionné au droit du tympan.

Concernant la dalle encastrée sur piédroits, elle sera reprofilée et une nouvelle chape d'étanchéité, sur le même principe que l'ouvrage voûte, sera mise en œuvre. Deux murs de soutènement seront créés afin de reprendre les remblais du différentiel de niveau entre les deux plateformes. Ils seront équipés de garde-corps. Enfin les longrines équipées de garde-corps de 1,20m seront mis en œuvre en rive de tablier.

Au-delà des travaux d'aménagement, l'ensemble des maçonneries d'ouvrage sera rejointoyé, voire injecté au droit des fissures verticales. La cavité importante constatée sur le piédroit rive gauche sera soit reprise par une maçonnerie de briques, ou plus efficacement par un béton projeté par voie sèche, ancré dans les maçonneries. Ces travaux seront réalisés en deux phases, à l'abri d'un batardeau par empilement de sacs de sable qui sera positionné le long des piédroits afin de les traiter sur toute leur hauteur, y compris sous eau.

Enfin, l'ensemble de la végétation parasite sera supprimé aux abords de l'ouvrage et La berge amont rive droite sera stabilisée par la pose d'enrochements ou de gabions, posés sur géotextile filtre.

Pour ces travaux, les prescriptions suivantes seront à respecter :

- La zone d'intervention concerne uniquement l'ouvrage d'art existant.
- L'intervention se fera de manière à limiter le plus possible la pollution du cours d'eau Rhône par l'entraînement de matières fines naturelles et à soustraire le cours d'eau et son environnement aux souillures chimiques de toutes sortes.
- Pour la confection des bétons ou ciments, une aire étanche sera aménagée en retrait de la zone inondable du cours d'eau. Aucun rejet direct ne sera effectué dans la rivière sans traitement préalable des eaux de ruissellement et de nettoyage de la bétonnière. Un béton hydrofuge sera utilisé.
- Tout accident ou incident lié au chantier, susceptible d'entraîner une pollution des eaux sera immédiatement signalée au service de Police de l'eau.
- La protection de certaines espèces impose de ne pas intervenir pendant leurs périodes de reproduction. Les travaux seront donc réalisés entre le 15 octobre et le 15 avril.

Gestion des eaux pluviales

L'artificialisation supplémentaire du milieu va entraîner une modification des écoulements superficiels et va conduire à un accroissement du ruissellement des eaux pluviales vers le milieu naturel récepteur

Le sous-sol autorise l'infiltration des eaux pluviales. De ce fait, il a été décidé, en concertation avec le SIAV, de gérer l'intégralité des eaux pluviales sur les emprises publiques du projet (traitement, tamponnement et infiltration conformément aux exigences du gestionnaire)

La rétention des eaux pluviales est assurée par des ouvrages pluviaux, dont la taille et la capacité répondent aux recommandations de « débit de fuite » par infiltration calculées pour un événement pluvieux contraignant centennal. Les mesures prises par le pétitionnaire permettent de ne pas aggraver le risque d'inondation du bassin versant, le projet n'aura donc aucun d'impact négatif sur le régime d'écoulement de réseaux pluviaux existants et du cours d'eau Rhône.

Etant donné l'infiltration de toutes les eaux pluviales de ruissellement, aucun apport supplémentaire ne sera comptabilisé vers le milieu hydraulique superficiel. L'incidence du projet est même positive dans la mesure où une partie des eaux pluviales de ruissellement est déconnectée des réseaux pluviaux du SIAV (rue de l'Eglise et rue Jean Jaurès).

Dans le cadre de cet aménagement, aucune modification du tracé du réseau hydrographique n'est envisagée. Aucune eau claire ne sera évacuée dans le réseau d'assainissement public existant (infiltration totale sur site).

Toutes les eaux pluviales seront gérées sur l'emprise du projet (collecte, traitement par décantation et filtration, stockage et infiltration), les ruissellements du bassin versant sont maîtrisés. Les mesures prises permettent par le pétitionnaire de ne pas aggraver le risque d'inondation, le projet n'aura aucun d'impact quantitatif sur les eaux superficielles.

Renseignements techniques :

Plusieurs échanges avec le gestionnaire S.I.A.V., exploitant des réseaux d'assainissement eaux usées et eaux pluviales, ont permis une validation des principes d'assainissement EP/EU décrits ci-après.

La perméabilité des matériaux de recouvrement du site est globalement faible à moyenne et permettent la gestion des eaux pluviales sur site par infiltration.

Par conséquent, les eaux de ruissellement issues des zones imperméabilisées du projet seront traitées sur site (collecte, traitement et stockage) avant infiltration dans le sous-sol.

Bilan d'étanchéité de la zone – Bassin versant hydraulique

Extrait de la notice explicative VRD (BET BERIM) :

Les hypothèses d'aménagement retenues sont telles que l'ensemble des typologies de recouvrement du sol sont prises en compte dans le dimensionnement des ouvrages hydrauliques pluviaux. Le volume à retenir et à restituer au milieu naturel correspond aux eaux de ruissellement issues :

- des infrastructures en domaine public : chaussées, trottoirs, piétonniers, accotements végétalisés, parkings, espaces verts,... Les superficies réelles ont été mesurées et comptabilisées.

Nous retenons les coefficients de ruissellement suivant :

- Surface minérale (voiries, trottoirs, voie verte) C = 0,98
- Pave joint gazon C = 0,98
- Parvis enrobé C = 0,98
- Stationnement C = 0,98
- Trottoirs béton C = 0,98
- Piste trottoir enrobé grenailé C = 0,40
- Surfaces des espaces verts (et noue) C = 0,20

Les contraintes physiques du site (configuration du projet, topographie du terrain du site) ont conduit à découper l'emprise du projet en quatre sous bassins versants hydrauliques (BV1 à BV4).

Pour chaque sous bassin versant hydraulique considéré précisé :

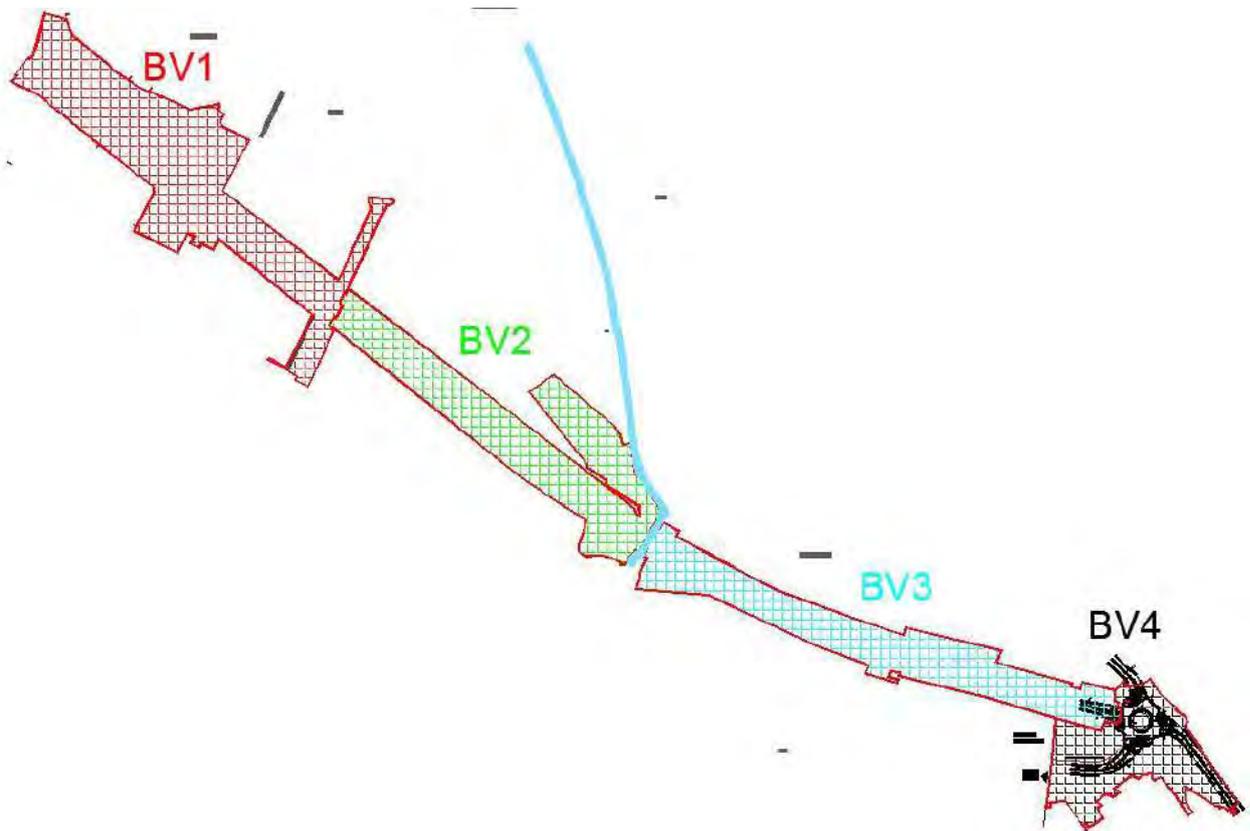
- La superficie,
- Le coefficient de ruissellement moyen et la surface active associée,

La formule appliquée est la suivante :

$$S_a = S S_i C_i \text{ (avec } [S_i] = H_a / [C_i])$$

Le tracé de la voirie projet traverse une zone particulière que l'on peut diviser en quatre sous bassins versants hydrauliques:

- Le BV1, situé entre la route d'Aulnoy et le point Haut de la rue Pierre Bachelet,
- Le BV2, situé entre le point haut de la rue Pierre Bachelet et la Rhôneelle,
- Le BV3, situé entre la Rhôneelle et la rue Jean Jaurès,
- Le BV4, correspondant au giratoire projeté au Jean Jaurès.



Localisation et périmètre des 4 sous bassins versants

Marly - Route d'Aulnoy / point haut Bachelet - BV1

Détermination de la surface active:

	Surface (m²)	C	Surface active (ha)
Voirie	5720	0,98	0,561
Pavé joint gazon	83	0,98	0,008
Parvis enrobé	900	0,98	0,088
Stationnement	938	0,98	0,092
Terre / pierre	160	0,70	0,011
Trottoirs béton	2202	0,95	0,209
Piste / trottoir	1193	0,98	0,117
Enrobé grenailé			
Espace vert	3709	0,20	0,074
Noue	1200	0,20	0,024
Bilan	Surface totale (ha)	C moyen	Surface active (ha)
	1,611	0,74	1,184

Pluviométrie:

Période de retour	100 ans	
Station météorologique	Lille-Lesquin	
Coefficients de Montana retenus		
Pas de temps	a	b
6-30min	10,832	-0,606
15-360 min	22,666	-0,850
360-1440 min	35,352	-0,890

Modèle de calcul

Débit de fuite:

Débit spécifique (l/s/ha)	0,00	
Surface d'infiltration (ha)	0,18	
SUP erficiel (l/s)	0,00	
INF iltration (l/s)	K (m³/m²/s)= ▼	1,11
	6,30E-07	
Fuite totale arrondie à l'unité (l/s)	1,1	

Détermination du volume de stockage et temps de vidange:

temps (h)	1	2	3	6	12	24
i (mm/h)	41,89	23,24	16,46	9,13	6,07	3,28
H pluie (mm)	41,89	46,48	49,39	54,81	72,90	78,67
Hfuite (mm)	0,34	0,67	1,01	2,02	4,04	8,09
Volume à stocker (m3)	492,10	542,46	572,99	625,11	815,44	835,94

Volume utile de la rétention (m3)	836,00
Temps de vidange (en jours)	8,73

Marly - Bachelet / Rhonnelle - BV2

Détermination de la surface active:

	Surface (m ²)	C	Surface active (ha)
Voirie	1889	0,98	0,185
Stationnement	382	0,98	0,037
Trottoirs béton	431	0,95	0,041
Piste / trottoir Enrobé grenailé	1148	0,98	0,113
Cheminement stabilisé	344	0,98	0,034
Espace vert	6144	0,20	0,123
Noue	1585	0,20	0,032
Bassin	75	0,20	0,002
Bilan	Surface totale (ha)	C moyen	Surface active (ha)
	1,200	0,47	0,564

Pluviométrie:

Période de retour	100 ans	
Station météorologique	Lille-Lesquin	
Coefficients de Montana retenus		
Pas de temps	a	b
6-30min	10,832	-0,606
15-360 min	22,666	-0,850
360-1440 min	35,352	-0,890

Modèle de calcul

Débit de fuite:

Débit spécifique (l/s/ha)	0,00	
Surface d'infiltration (ha)	0,02	
SUPER ficiel (l/s)	0,00	
INF iltration (l/s)	K (m ³ /m ² /s)= ▼	51,87
	2,10E-04	
Fuite totale arrondie à l'unité (l/s)	51,9	

Détermination du volume de stockage et temps de vidange:

temps (h)	1	2	3	6	12	24
i (mm/h)	41,89	23,24	16,46	9,13	6,07	3,28
H pluie (mm)	41,89	46,48	49,39	54,81	72,90	78,67
Hfuite (mm)	33,09	66,18	99,27	198,55	397,09	794,18
Volume à stocker (m3)	49,65	-111,19	-281,47	-811,13	-1829,42	-4037,61

Volume utile de la rétention (m3)	50,00
Temps de vidange (en jours)	0,01

Marly - Rhonnelle / Jean Jaures - BV3

Détermination de la surface active:

	Surface (m ²)	C	Surface active (ha)
Voirie	2532	0,98	0,248
Piste / trottoir enrobé grenailé	1446	0,98	0,142
Espace vert	5212	0,20	0,104
Noue	1730	0,20	0,035
Bilan	Surface totale (ha)	C moyen	Surface active (ha)
	1,092	0,48	0,529

Pluviométrie:

Période de retour	100 ans	
Station météorologique	Lille-Lesquin	
Coefficients de Montana retenus		
Pas de temps	a	b
6-30min	10,832	-0,606
15-360 min	22,666	-0,850
360-1440 min	35,352	-0,890

Modèle de calcul

Débit de fuite:

Débit spécifique (l/s/ha)	0,00
Surface d'infiltration (ha)	0,00
SUPERficiel (l/s)	0,00
INFiltration (l/s)	K (m³/m²/s)= ▼
	8,90E-04
Fuite totale arrondie à l'unité (l/s)	26,7

Détermination du volume de stockage et temps de vidange:

temps (h)	1	2	3	6	12	24
i (mm/h)	41,89	23,24	16,46	9,13	6,07	3,28
H pluie (mm)	41,89	46,48	49,39	54,81	72,90	78,67
Hfuite (mm)	18,18	36,36	54,54	109,09	218,17	436,34
Volume à stocker (m3)	125,34	53,48	-27,23	-286,97	-768,04	-1890,94

Volume utile de la rétention (m3)	126,00
Temps de vidange (en jours)	0,05

Marly - Giratoire - BV4

Détermination de la surface active:

	Surface (m ²)	C	Surface active (ha)
Voirie	2672	0,98	0,262
Stationnement	159	0,98	0,016
Trottoir béton	653	0,95	0,062
Piste / trottoir enrobé grenailé	201	0,98	0,020
Espace vert	3477	0,20	0,070
Bilan	Surface totale (ha)	C moyen	Surface active (ha)
	0,716	0,60	0,429

Pluviométrie:

Période de retour	100 ans	
Station météorologique	Lille-Lesquin	
Coefficients de Montana retenus		
Pas de temps	a	b
6-30min	10,832	-0,606
15-360 min	22,666	-0,850
360-1440 min	35,352	-0,890

Modèle de calcul

Débit de fuite:

Débit spécifique (l/s/ha)	0,00
Surface d'infiltration (ha)	0,02
SUPER ficiel (l/s)	0,00
INF iltration (l/s)	K (m³/m²/s)= ▼
	1,50E-05
Fuite totale arrondie à l'unité (l/s)	3,0

Détermination du volume de stockage et temps de vidange:

temps (h)	1	2	3	6	12	24
i (mm/h)	41,89	23,24	16,46	9,13	6,07	3,28
H pluie (mm)	41,89	46,48	49,39	54,81	72,90	78,67
Hfuite (mm)	2,54	5,08	7,62	15,24	30,47	60,94
Volume à stocker (m3)	168,70	177,49	179,09	169,64	181,89	76,01

Volume utile de la rétention (m3)	182,00
Temps de vidange (en jours)	0,70

Principes de fonctionnement des ouvrages de rétention gérant les eaux pluviales de ruissellement des sous bassin versant 1 à 4.

- **BV1 (route d'Aulnoy / point haut rue Bachelet)**

Les eaux pluviales des trottoirs, piste cyclables et espaces verts associés seront collectées par ruissellement direct vers des noues d'infiltration équipées d'une tranchée drainante. Les noues sont équipées de redents et de grilles 60x60 permettant l'injection des eaux pluviales dans le massif drainant.

Les eaux pluviales des voiries et aires imperméables associées (stationnements, parvis) seront collectées par ruissellement direct le long de la voirie vers des bouches d'égout (avec décantation de 240 litres minimum et filtre) avant rejet vers les massifs drainant des noues d'infiltration.

Les eaux pluviales de ruissellement de la rue de la gare (actuellement rejetées vers le réseau d'assainissement du SIAV) seront collectées par des bouches d'égout (avec décantation de 240 litres minimum et filtre) et acheminée via un réseau d'assainissement pluvial Ø300mm et Ø400mm vers l'ouvrage de stockage infiltration.

Le réseau pluvial de la rue de la Gare, le drain des massifs drainants sous noues seront raccordés vers un bassin de stockage enterré en structure alvéolaire ultra légère (SAUL) pour stockage et infiltration.

Les ouvrages de tamponnement (noues, massif drainant / bassin en SAUL) sont situés à des altimétries différentes mais correspondent bien à un unique système de tamponnement global pour le bassin versant n°1. Les différents ouvrages se remplissent successivement suivant l'importance de l'évènement pluvieux. Ainsi, les premières pluies sont reprises et gérées dans les noues et massif drainant. Le bassin de tamponnement enterré en ouvrages de type SAUL situé sous espaces verts stationnements vient assurer le complément de volume nécessaire pour un évènement pluviométrique contraignant centennal.

Caractéristiques des ouvrages du BV1	
Les noues équipées dans massif drainant	
Noues sud voirie Largueur Longueur Profondeur au centre	2,0 m 185 m 0,30 m
Noues nord voirie Largueur : Longueur : Profondeur au centre	2,0 m 190 m 0,30 m
Massif drainant 1 sud voirie Longueur Largueur Hauteur	177 m 1 m 1 m
Volume utile de rétention	61.95 m ³
Massif drainant 2 Nord voirie Longueur Largueur Hauteur	151,5 m 2,0 m 1,0 m
Volume utile de rétention	61,95 m ³
Bassin enterré sous espaces vert en SAUL	
Superficie	577 m ²
Hauteur	1,20 m
Volume utile du bassin en SAUL	657,78 m ³
Volume utile total des ouvrages (massif drainant et bassin en SAUL)	826 m³
Volume centennal théorique 836 m³	836 m³ Les 10 m ³ de stockage manquant seront stockées dans les noues équipées de redent et par mise en charge des canalisations eaux pluviales Ø300 et Ø400mm.
Mode de rejet	Par infiltration totale dans le sous-sol (au droit des massifs drainant des noues et au droit du bassin d'infiltration en SAUL.
Dispositif de traitement	Bouches d'égout avec décantation et filtre pour les eaux des voiries et de parkings. Noues végétalisées pour les eaux des piétonniers, piste cyclable et espaces vert associés Les massifs drainant assurent également via un processus biologique et bactérien une épuration complémentaire des eaux. Le géotextile anticontaminant à l'interface massif drainant/sol complète le dispositif et permet d'assurer l'interception complète des particules en suspension avant infiltration.

- **BV2**

Comme pour le BV1, les eaux pluviales des trottoirs, piste cyclables et espaces verts seront collectées par ruissellement direct vers des noues équipées d'une tranchée drainante. Seule la noue coté nord voirie est équipée d'un massif drainant (1mx1m) Les noues sont équipées de grilles 60x60 permettant l'injection des eaux pluviales dans le massif drainant.

Nous considérons ces noues comme des noues de transit.

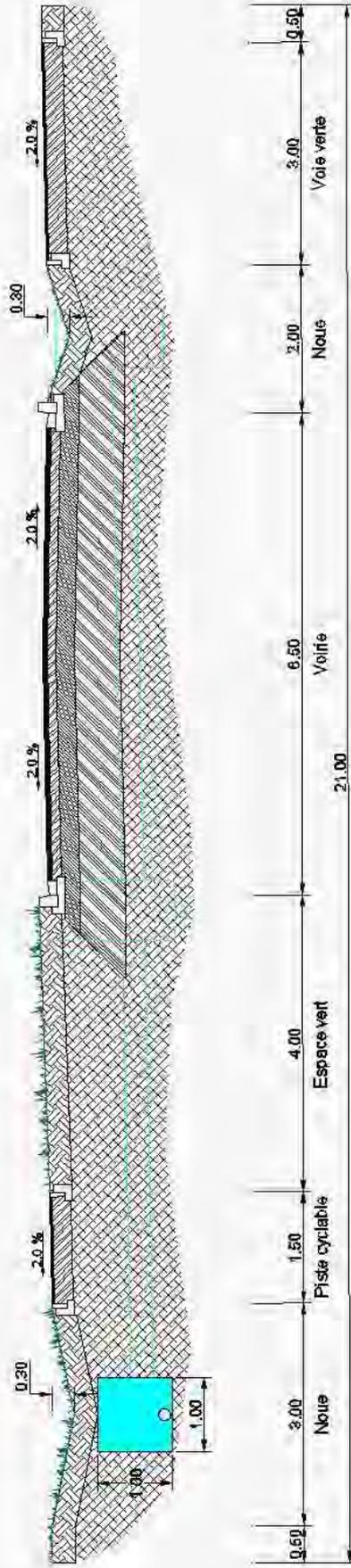
Les eaux pluviales des voiries et aires associées (stationnement, parvis) seront collectées par ruissellement direct le long de la voirie vers des bouches d'égout (avec décantation de 240 litres et filtres) avant rejet vers le massif drainant des noues.

Le massif drainant est raccordé en partie basse du sous bassin versant vers un bassin de stockage à ciel ouvert pour stockage et infiltration dans le sous-sol. Nous considérons les noues comme des noues de transit.

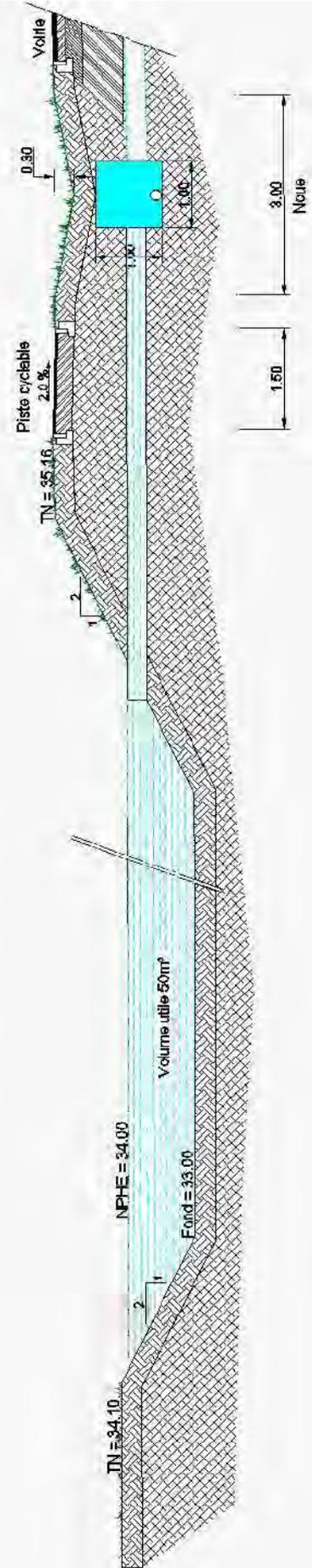
Le bassin de tamponnement à ciel ouvert vient assurer le stockage complet de l'évènement pluviométrique contraignant centennal. Ainsi, aucune surverse vers le Rhône en dehors du bassin versant ne se produit avant l'occurrence centennale.

Caractéristiques des ouvrages du BV2	
Les noues avec massif drainant	
Noues Sud voirie (aucun massif sous la noue) Largueur : Longueur : Profondeur au centre	Noue de transit 2,0 m 266 m 0,30 m
Noues Nord voirie Largueur : Longueur : Profondeur au centre	3,0 m 277 m 0,30 m
Massif drainant de la noue Nord voirie Longueur Largueur Hauteur	Noue de transit 184 m 1,0 m 1,0 m
Bassin peu profond à ciel ouvert	
Superficie En Haut de talus Médian De fond du bassin Pente des talus	310 m ² 247 m ² 191 m ² 2H/1V
Hauteur d'eau utile	1,0 m
Volume utile du bassin	191 m ³
Volume centennal théorique	50 m³ La totalité du V100 théorique est gérée dans le bassin.
Mode de rejet	Par infiltration totale dans le bassin Possibilité de surverse via une noue de 1 mètre de large vers la Rhônelle
Dispositif de traitement	<ul style="list-style-type: none"> - Bouches d'injection avec décantation et filtre pour les eaux de voiries et de parkings. - Noues végétalisées pour les eaux des piétonniers et piste cyclable. <p>Les 2 massifs drainant assurent également via un processus biologique et bactérien une épuration complémentaire des eaux. Le géotextile anticontaminant à l'interface massif drainant/sol complète le dispositif et permet d'assurer l'interception complète des particules en suspension avant infiltration.</p>

COUPE TYPE - SECTEUR BACHELET / RHONNELLE - BV2



COUPE SUR BASSIN - SECTEUR BACHELET / RHONNELLE - BV2



Coupe de principe – ouvrage du BV2

- **BV3**

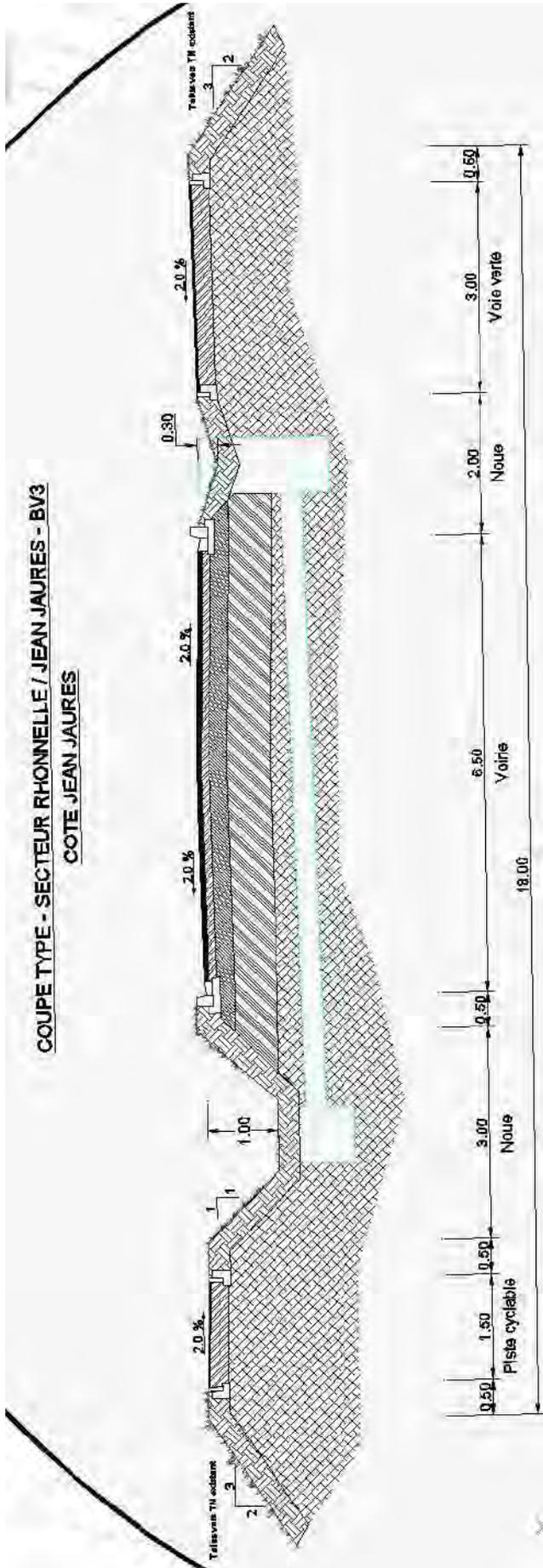
Les eaux pluviales des trottoirs, piste cyclables et espaces verts seront collectées par ruissellement direct vers des noues longitudinales à la voirie. Les noues cotées sud voirie sont équipées de redents et de grilles 60x60 permettant l'injection des eaux pluviales dans la noue de stockage infiltration coté Nord voirie.

Les eaux pluviales de la voirie seront collectées par ruissellement et rejetées directement vers la noue nord via des caniveaux tuiles en béton.

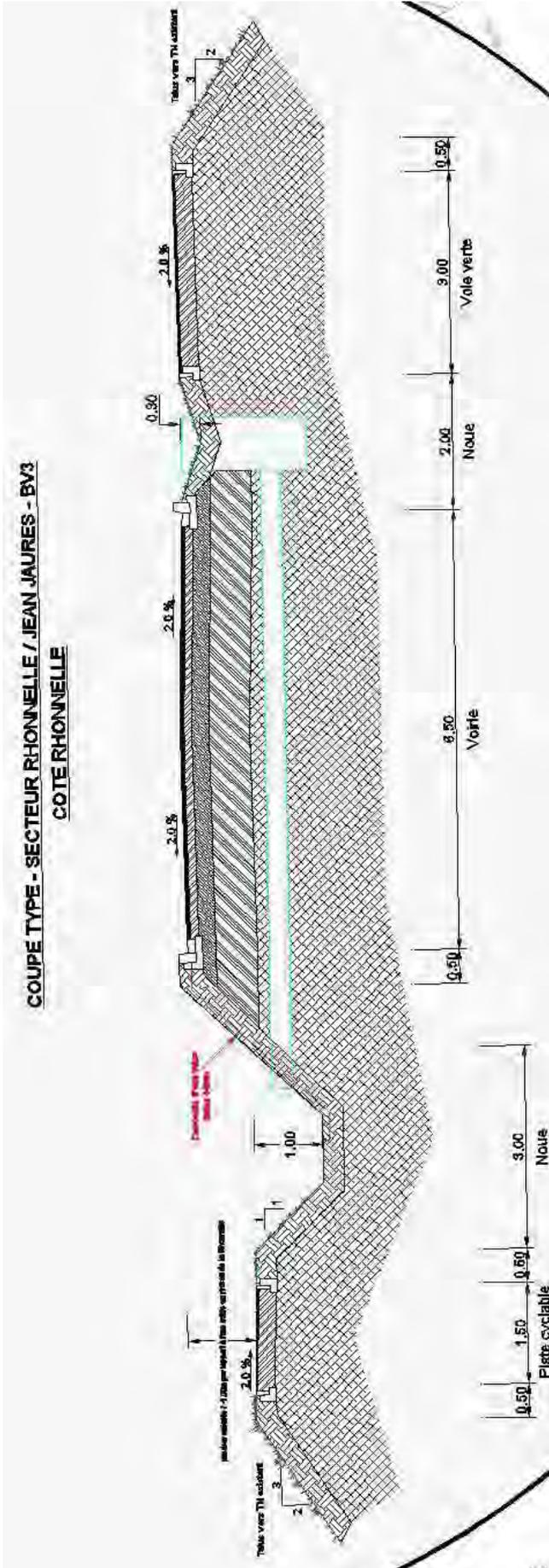
La noue nord voirie assurent le stockage et l'infiltration de l'ensemble des eaux pluviales interceptées. Seul le dernier tronçon de la noue Nord voirie est considéré pour l'infiltration (Seul le dernier tronçon est considéré pour l'infiltration).

Caractéristiques des ouvrages du BV3	
Les noues	
Noues Sud voirie Largueur : Longueur : Profondeur au centre	2,0 m 300 m 0,30 m
Noues de stockage infiltration Nord voirie Largueur : Longueur : Profondeur au centre	3,0 m 340 m 1,00 m
Volume utile de stockage dans la noue sud voirie.	250 m ³
Volume centennal théorique	126 m³ La totalité du V100 théorique est gérée dans les noues.
Mode de rejet	Par infiltration totale dans les noues. Possibilité de surverse via un caniveau à tuiles en béton vers la Rhône.
Dispositif de traitement	Noues végétalisées.

COUPE TYPE - SECTEUR RHONNELLE / JEAN JAURES - BV3
COTE JEAN JAURES



COUPE TYPE - SECTEUR RHONNELLE / JEAN JAURES - BV3
COTE RHONNELLE



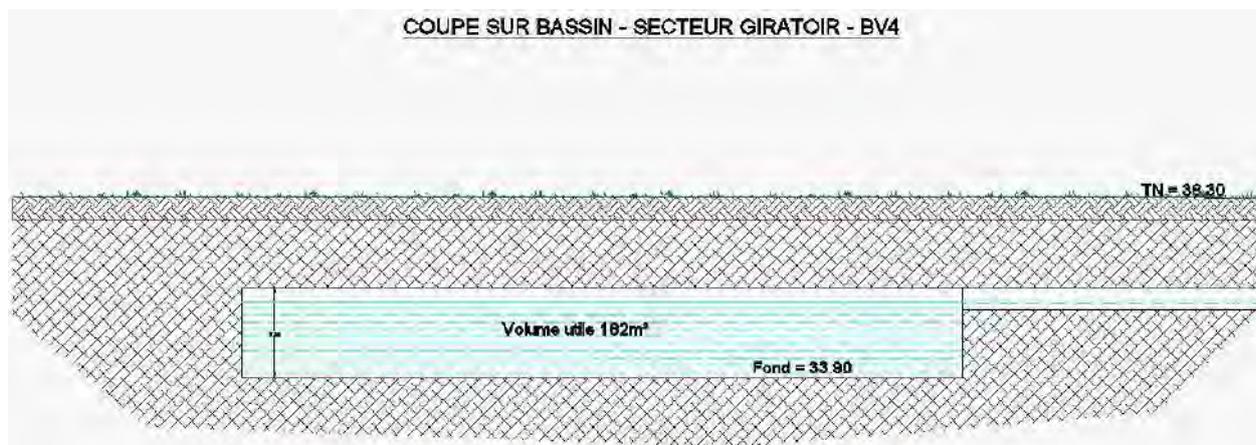
✂ Coupe de principe – ouvrage du BV3

- **BV4**

Les eaux pluviales de ruissellement du giratoire Rue Jean-Jaurès et des espaces associés (voiries d'accès TMF chemin d'Aulnoy,...) seront déconnectées du réseau pluvial existant et collectées par ruissellement vers des bouches d'égout (avec décantation de 240 litres minimum et filtre) avant rejet vers un bassin de rétention enterré en SAUL pour stockage et infiltration.

Le bassin de stockage infiltration enterré en SAUL est dimensionné pour reprendre une pluie contraignante de période de retour 100 ans.

Caractéristiques des ouvrages du BV4	
BASSIN DE STOCKAGE ENTERRE EN SAUL	
Bassin enterrés en SAUL	
Largueur :	8,40 m
Longueur :	24 m
Superficie	201.6 m ²
Volume utile de stockage utile (95% de vide)	182 m ³
Volume centennal théorique	126 m³
	La totalité du V100 théorique est gérée dans le bassin de stockage
Mode de rejet	Par infiltration totale dans le sous-sol.
Dispositif de traitement	-Collecte des eaux pluviales de ruissellement par des bouches d'injection avec décantation et filtre.



Coupe de principe – bassin du BV4

Principes de traitement des eaux pluviales des sous bassin versant 1 à 4.

Le principe de traitement des eaux pluviales est le suivant :

a) Traitement de la pollution chronique

Afin d'éviter les risques de pollution, les eaux de voiries et de stationnement (flux d'eaux pluviales potentiellement souillé de manière chronique voir accidentelle) transitent par des bouches d'égout équipées d'un espace de décantation (240 litres minimum) et d'un filtre (BV1, BV2 et BV4) ou directement dans des noues d'infiltration végétalisées équipées de redent (pour le BV3). Les eaux collectées subissent alors une décantation et une filtration avant de rejoindre le milieu naturel.

Pour les eaux de ruissellement des piétonniers, pistes cyclables et espaces verts associées, les eaux transitent par des noues végétalisées équipées ou non d'un massif drainant.

Rappelons également que les massifs drainant assurent également via un processus biologique et bactérien une épuration complémentaire des eaux pluviales. Enfin, le géotextile anticontaminant à l'interface massif drainant/sol complète le dispositif de traitement par noues et bouches d'égout avec décantation et filtre et permet d'assurer l'interception complète des particules en suspension avant infiltration dans le sous-sol.

b) Traitement de la pollution saisonnière

Il n'existe pas actuellement de dispositifs simples permettant l'élimination de ce type de pollution compte tenu de son caractère soluble. Il convient donc d'interdire l'utilisation de produits phytosanitaires, d'autant plus qu'il existe actuellement des solutions alternatives.

c) Traitement de la pollution accidentelle

La construction d'une nouvelle voie de communications et la présence d'activités entraîne la circulation d'engins et de produits de toutes natures, toxiques ou polluants. Des risques de déversement accidentel existent même s'ils sont minimes pour l'aménagement proposé.

Dans l'hypothèse d'un accident avec déversement de polluant(s), il sera nécessaire d'intervenir rapidement afin que la pollution atteigne le moins possible les massifs drainants, noue et bassin d'infiltration. Il devra donc être procédé, dans un délai très court, au pompage de ladite pollution au niveau de la chaussée, des bouches d'égout et des drains.

Gestion des risques de pollution vis-à-vis de la Rhônelle

Etant donné l'infiltration de toutes les eaux pluviales de ruissellement, aucun apport supplémentaire ne sera comptabilisé vers le milieu hydraulique superficiel. L'incidence du projet est même positive dans la mesure où une partie des eaux pluviales de ruissellement est déconnectée des réseaux pluviaux du SIAV (rue de l'Eglise et rue Jean Jaurès).

Dans le cadre de cet aménagement, aucune modification du tracé du réseau hydrographique n'est envisagée. Aucune eau claire ne sera évacuée dans le réseau d'assainissement public existant (infiltration totale sur site).

Toutes les eaux pluviales seront gérées sur l'emprise du projet (collecte, traitement par décantation et filtration, stockage et infiltration), les ruissellements du bassin versant sont maîtrisés. Les mesures prises permettent par le pétitionnaire de ne pas aggraver le risque d'inondation, le projet n'aura aucun d'impact quantitatif sur les eaux superficielles.

Des mesures spécifiques à la période de travaux sont aussi proposées dans le dossier Loi sur l'eau.



Aménagement de la ZAC de la Rhonelle

Entre la route d'Aulnoy et la rue Jean Jaurès - MARLY (59)

Étude géotechnique de conception (G2)
Phase Avant-Projet – (G2 AVP)

Avril 2018



Agence de BETHUNE
Technoparc Futura
Rue de l'Université
62400 BETHUNE

Téléphone : 03 21 56 43 43
Télécopie : 03 21 68 19 99
Email : cebtp.bethune@groupe-cebtp.com





Vue aérienne du site

Valenciennes Métropole

AMENAGEMENT DE LA ZAC DE LA RHONELLE

Entre la route d'Aulnoy et la rue Jean Jaurès – MARLY (59)

RAPPORT - ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2) – phase AVP

Dossier : NBE2.I0360.3		Réf. rapport : 18V1BE		Contrat : NBE2.I.0235			
Indice	Date	Chargé d'affaire	Visa	Vérfié par	Visa	Contenu	Observations
1	27/04/18	V. ALBISTUR	<i>POISS</i>	R. LETY	<i>lets</i>	24 pages 4 annexes	

A compter du paiement intégral de la mission, le client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser à condition de respecter et de faire respecter les limites d'utilisation des résultats qui y figurent et notamment les conditions de validité et d'application du rapport.

SOMMAIRE

1. Plans de situation	5
1.1. Extrait de carte IGN	5
1.2. Image aérienne	5
2. Contexte de l'étude.....	6
2.1. Données générales	6
2.1.1. Généralités	6
2.1.2. Documents communiqués.....	6
2.2. Description du site.....	6
2.2.1. Topographie, occupation du site et avoisinants.....	6
2.2.2. Contextes géologique, hydrogéologique et sismique	7
2.3. Caractéristiques de l'avant-projet	10
2.4. Mission Ginger CEBTP	11
3. Investigations géotechniques.....	13
3.1. Implantation et nivellement.....	13
3.2. Sondages, essais et mesures in situ	13
3.2.1. Sondages et essais in situ.....	13
3.2.2. Essais de perméabilité in situ.....	14
3.3. Essais en laboratoire.....	14
4. Synthèse des investigations	16
4.1. Analyse et synthèse des investigations	16
4.1.1. Lithologie.....	16
4.1.2. Caractéristiques physiques des sols	17
4.2. Contexte hydrogéologique général	17
4.2.1. Piézométrie.....	17
4.2.2. Inondabilité	18
4.2.3. Perméabilité	18
4.3. Risque sismique	19
5. Principes généraux de construction	20
5.1. Analyse du contexte et principes d'adaptation.....	20
5.2. Réalisation des terrassements	20
5.2.1. Traficabilité du chantier	21
5.2.2. Terrassabilité des matériaux	21
5.2.3. Drainage en phase chantier.....	21

5.3. Partie supérieure des terrassements	22
5.3.1. Préambule	22
5.3.2. Commentaires généraux sur le réemploi des matériaux	22
5.3.3. Partie Supérieure des Terrassements (PST) et classe d'arase	23
5.3.4. Couche de forme	23
6. Observations majeures	24

ANNEXES

ANNEXE 1 - NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

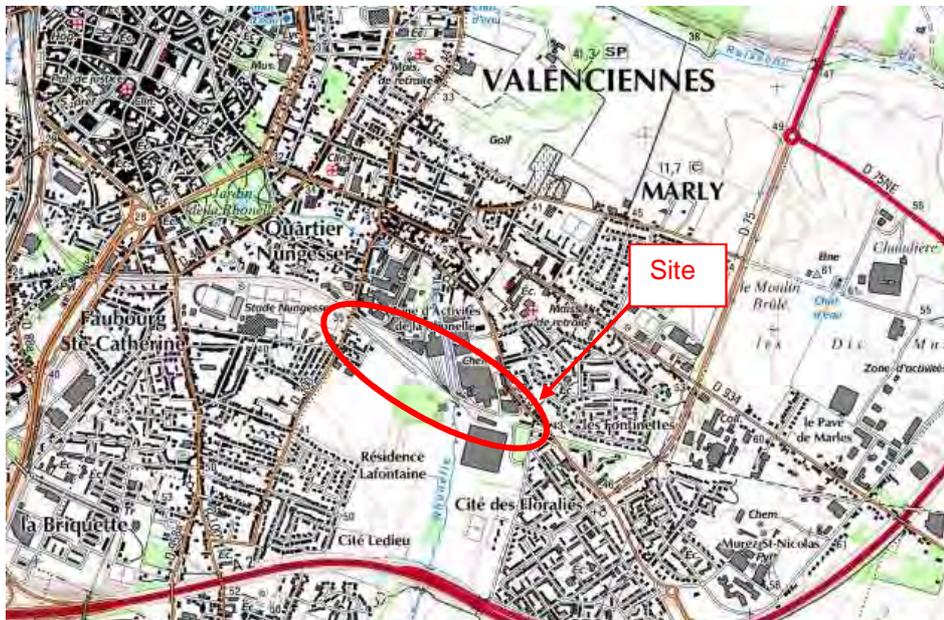
ANNEXE 2 - SONDAGES ET ESSAIS IN SITU

ANNEXE 3 – PROCES-VERBAUX DES ESSAIS EN LABORATOIRE

ANNEXE 4 – PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

1. Plans de situation

1.1. Extrait de carte IGN



Source : géoportail

1.2. Image aérienne



Source : géoportail

2. Contexte de l'étude

2.1. Données générales

2.1.1. Généralités

Nom de l'opération : Aménagement de la ZAC de la Rhonelle.

Localisation : Entre la route d'Aulnoy et la rue Jean Jaurès - MARLY (59).

Demandeur de la mission et client : Valenciennes Métropole.

2.1.2. Documents communiqués

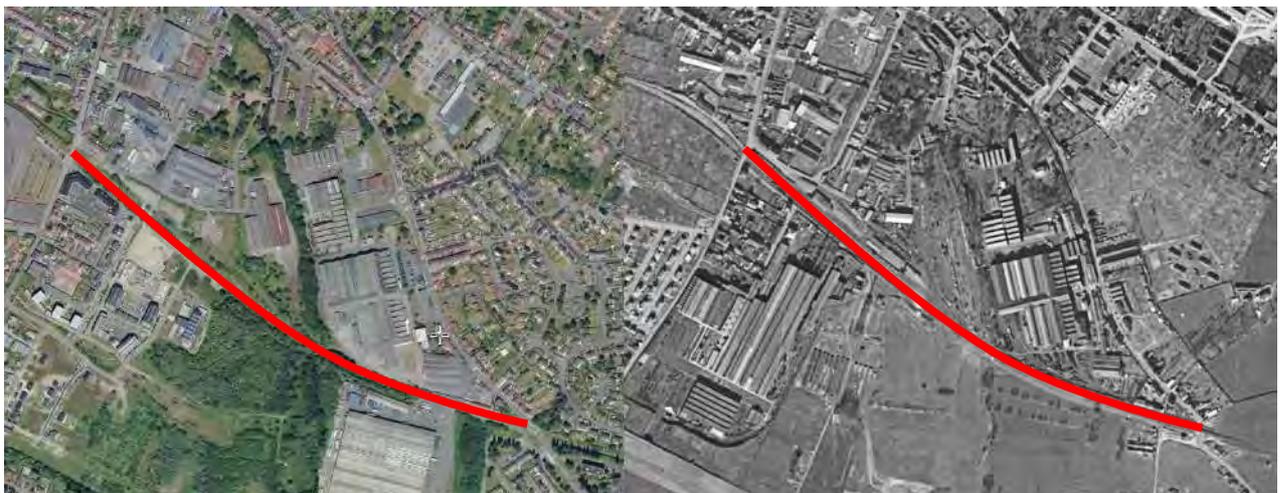
Les documents qui nous ont été communiqués et qui ont été utilisés dans le cadre de ce rapport, sont les suivants :

- Plan de localisation des sondages souhaités sans échelle.
- Etude antérieure référencée NBE2.H0360.3 de juin 2017.

2.2. Description du site

2.2.1. Topographie, occupation du site et avoisinants

Cette étude concerne l'emprise de l'ancienne ligne ferroviaire à voie unique Valenciennes – Hautmont desservant entre autres l'usine des ANF, entre la route d'Aulnoy (RD 373) et la rue Jean Jaurès (RD 73) à MARLY (59). La partie ouest du tracé présente une cote altimétrique comprise entre + 35.0 et + 36.0 NGF et la partie est entre +36.0 et + 40.0 NGF.



Photos aériennes comparatives : 2015 (à gauche) et 1957 (à droite)



Route d'Aulnoy



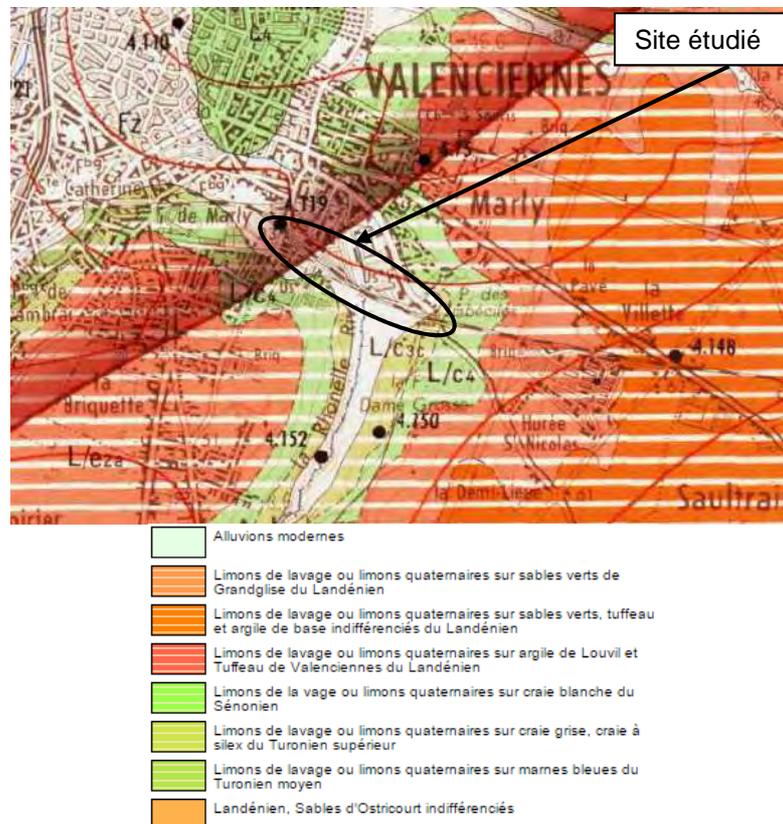
Plateforme ferroviaire

rue Jean Jaurès

2.2.2. Contextes géologique, hydrogéologique et sismique

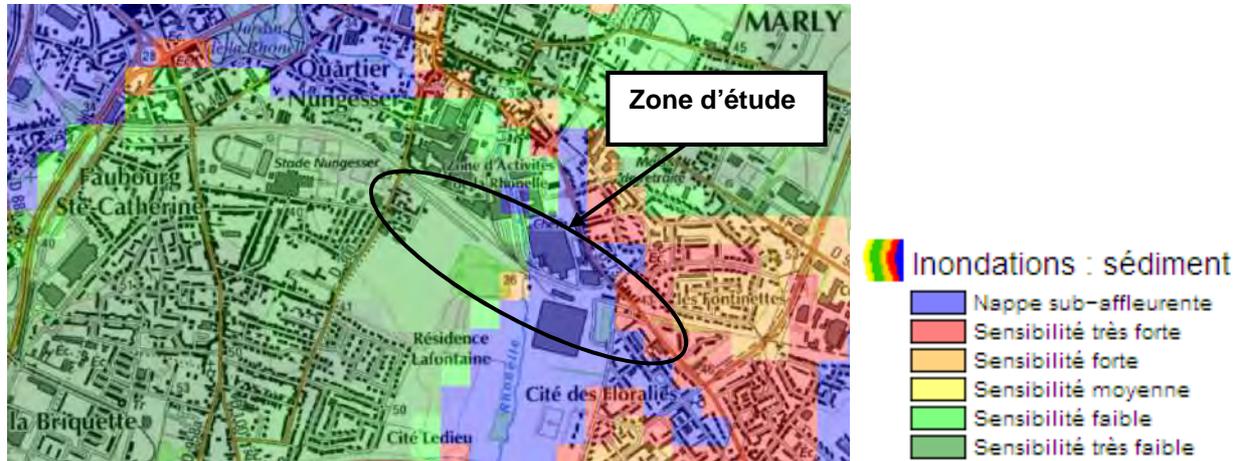
D'après la carte géologique de Valenciennes au 1/50000 et nos études antérieures, les formations géologiques susceptibles d'être rencontrées sous des remblais liés à de l'ancienne plateforme ferroviaire, seront les suivantes :

- Alluvions modernes (Fz),
- Sable et Argile du Landénien (e_{2a} et e_{2b}),
- Craie du Sénonien (C₄).



Source : infoterre.brgm.fr

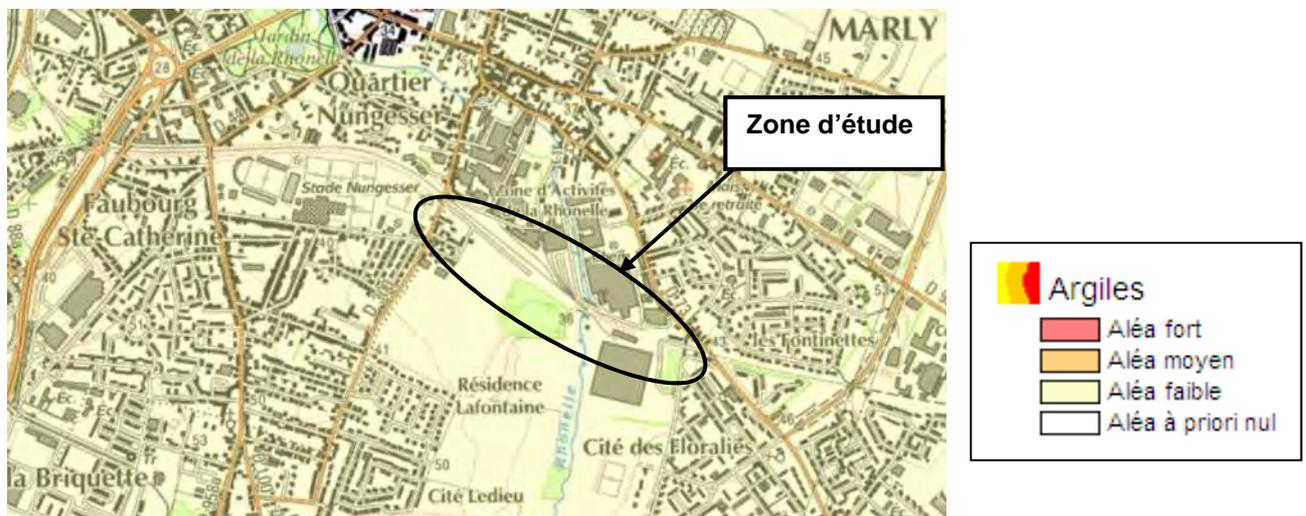
- Vis-à-vis du risque d'inondation par remontée de nappe, la carte de l'aléa éditée par le BRGM montre que le site présenterait une sensibilité « très faible » (moitié est du tracé) à « nappe sub-affleurante » en raison de la présence de la « Rhonelle » (moitié est du tracé).



Source : infoterre.brgm.fr

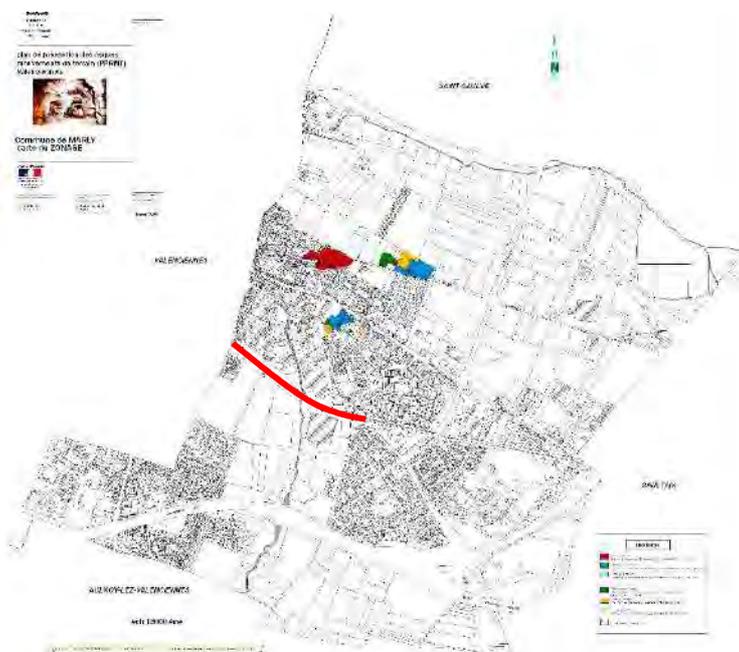
Il est à signaler que la commune de Marly est classée depuis le 26/12/2012 en tant que territoire à risque important d'inondation (TRI Valenciennes), mais elle n'est pas soumise à un PPRN Inondations.

- Vis-à-vis de l'aléa retrait-gonflement des argiles, le site se trouve en zone d'aléa « faible » d'après la carte éditée par le BRGM.



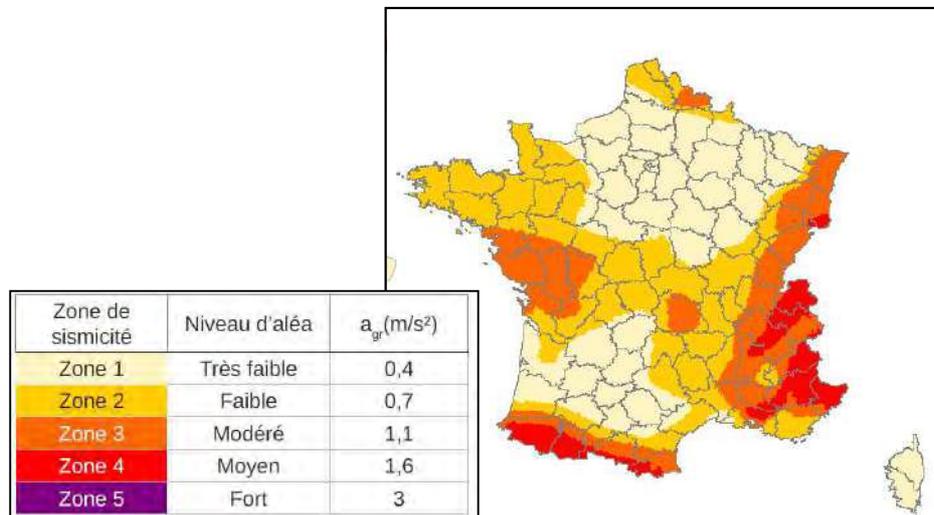
Source : infoterre.brgm.fr

- Vis-à-vis de l'aléa cavités souterraines, la commune de Marly fait l'objet d'un Plan de Prévention concernant le Risque de Mouvements de Terrain (PPRMT) prescrit le 03/05/2007 et annexé au PLU le 04/08/2008. L'extrait de carte ci-après et du PPRMT montre que la zone concernée par le projet s'insère entre des cavités souterraines et d'origine indéterminée au Nord et d'origine indéterminée au Sud.



Extrait du PPRMT du Valenciennois

- D'après le nouveau zonage sismique de la France (Délégation aux risques majeurs) actuellement en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011 (décret n°2010-1255 du 22/10/2010 modifié le 15/09/14), le site étudié est classé en zone de **sismicité 3 (aléa modéré)**.



- A titre indicatif, le site « prim.net » montre que la commune de MARLY a fait l'objet d'arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle liée à des remontées de nappe dont les zones impactées ne sont pas précisées :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Effondrement de terrain	01/07/1994	31/07/1994	08/01/1996	28/01/1996
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	07/06/2007	07/06/2007	03/07/2007	10/07/2007

2.3. Caractéristiques de l'avant-projet

Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC de la Rhonelle, le projet consiste en la création d'une voirie lourde entre la route d'Aulnoy et la rue Jean Jaurès à MARLY (59) avec des aménagements en bordure de la future voirie.



Vue en plan du projet



ZAC de la Rhonelle - Voirie

2.4. Mission Ginger CEBTP

La mission de GINGER CEBTP est conforme au contrat n°NBE2.I.0235.

Il s'agit d'une Etude géotechnique de conception (G2) selon la norme AFNOR NF P 94-500 de novembre 2013 sur les missions d'ingénierie géotechnique. Plus précisément, compte tenu du niveau d'avancement du projet, notre mission s'intègre dans la phase *Avant-projet* (AVP).

La mission comprend, conformément au contrat, les prestations suivantes :

- La définition d'un programme d'investigations géotechniques spécifique, sa réalisation et son suivi technique.
- Le carottage des voiries avec recherche d'amiante et des HAP.
- La description de la lithologie de la zone d'étude.
- La détermination des caractéristiques géologiques, géotechniques, hydrogéologiques et sismiques du site.
- Le relevé du niveau d'eau au droit des sondages réalisés.
- L'évaluation des sujétions d'exécution des travaux liées aux caractéristiques du site et du projet, notamment vis-à-vis de la nappe et des avoisinants.
- Les possibilités de réemploi des sols naturels.
- La caractérisation du coefficient de perméabilité des horizons superficiels.

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

- L'étude historique du site.
- L'évolution dans le temps de l'hydrogéologie locale.
- La recherche de pollutions.
- La reconnaissance des anomalies géotechniques situées en dehors de l'emprise des investigations.

Cette mission G2-AVP exclut tout dimensionnement des ouvrages et études spécifiques qui entrent dans le cadre exclusif d'une mission d'étude géotechnique de conception en phase projet (G2-PRO). Elle ne comprend pas non plus la phase G2-DCE/ACT.

3. Investigations géotechniques

3.1. Implantation et nivellement

L'implantation des fouilles à la pelle et essais in situ qui a été définie et réalisée par GINGER CEBTP, figure sur le plan joint en annexe 4.

3.2. Sondages, essais et mesures in situ

3.2.1. Sondages et essais in situ

Les investigations suivantes ont été réalisées :

Type de sondage	Quantité	Sondages	Prof. / TA (m)
Fouille à la pelle mécanique avec prélèvement de matériaux.	4	FP2 FP3 FP6 FP7	2.60 2.70 2.50 2.60
Fouille à la pelle mécanique avec prélèvement de matériaux et essais d'infiltration	5	EF1 EF4 EF5 EF8 EF9	2.60 [2 essais] 2.60 [2 essais] 2.50 [2 essais] 2.50 [2 essais] 2.50 [2 essais]
Carottage de structure de chaussée au carottier Ø 125 mm	4	C1 à C4	En cours

Des échantillons remaniés ont été prélevés pour identification visuelle et essais en laboratoire.

Les coupes des fouilles à la pelle sont présentées en annexe 2 où l'on trouvera en particulier les renseignements décrits ci-après :

- **Puits de reconnaissance à la pelle :**
 - Coupe détaillée des sols,
 - Photographies de la fouille,
 - Résultats des essais en laboratoire,
 - Résultats des essais d'infiltration.

3.2.2. Essais de perméabilité in situ

Les essais d'infiltration suivants ont été réalisés :

Type d'essai de perméabilité in situ	Sondage	Prof. / TA (m)
Essais d'infiltration à niveau variable ou essai à la fosse	EF1.1	0.65 à 1.00
	EF1.2	2.02 à 2.60
	EF4.1	0.70 à 1.10
	EF4.2	2.20 à 2.60
	EF5.1	1.00 à 1.20
	EF5.2	2.50*
	EF8.1	1.15 à 1.40
	EF8.2	2.05 à 2.50
	EF9.1	0.80 à 1.30
	EF9.2	2.00 à 2.50

* Saturation des sols impossible à obtenir.

3.3. Essais en laboratoire

Les essais d'identification suivants ont été réalisés et l'essai d'aptitude au traitement est en cours de réalisation :

Identification des sols	Nombre	Norme
Teneur en eau pondérale W	6	NF P94-050
Analyse granulométrique par tamisage	6	NF P94-056
Valeur au bleu du sol (VBS)	6	NF P94-068
Classification des sols (GTR)	6	NF P11-300
Essai de compactage à l'essai Proctor Normal (5 points)	2 (en cours)	NF P94-093
Indice Portant Immédiat (IPI)	4	NF P94-078
Caractéristiques mécaniques	Nombre	Norme
Essai d'aptitude d'un matériau au traitement à la chaux	1 (en cours)	NF P94-100

Nota : Les prélèvements d'échantillons sont la propriété du Client. Ils seront conservés pendant 1 mois à compter de l'envoi du rapport. S'il le souhaite, le Client pourra donc soit récupérer ses prélèvements, soit demander à ce qu'ils soient conservés. A défaut de demande expresse, les prélèvements seront mis au rebut.

Les essais suivants sont en cours de réalisation :

Identification des sols	Nombre	Norme
Quantification des HAP	-	NF EN 15527 NF EN 14346
Analyse amiante dans les matériaux	-	NFX 43-050

4. Synthèse des investigations

4.1. Analyse et synthèse des investigations

4.1.1. Lithologie

La profondeur de ces différents horizons est donnée de haut en bas par rapport au terrain tel qu'il était au moment de la reconnaissance en avril 2018.

L'analyse et la synthèse des résultats des investigations réalisées ont permis de dresser les coupes géotechniques schématiques suivantes :

- **Sondages à l'Ouest de la Rhonelle (EF1, FP2, FP3 et EF4)**

Horizon 0a : Ballast + Remblais sableux sur 0.60 à 0.70 m d'épaisseur constatée avec une surprofondeur de remblais crayeux avec cassons de brique au droit de FP3 jusqu'à 1.10 m.

Horizon 1 : Limon plus ou moins argileux marron à gris de classe GTR A₂ jusqu'à la base des fouilles, soit 2.60 à 2.70 m profondeur.

- **Sondages à l'Est de la Rhonelle (EF5, FP6, FP7 et EF8)**

Horizon 0a : Ballast + Remblais sableux noirs en FP7 ou Remblais végétalisés marron en EF5, FP6 et ER8 sur 0.20 à 0.60 m d'épaisseur constatée.

Horizon 0b : Remblais sableux à sablo-limoneux avec cassons de brique en EF5 et EF8 et remblais limono-crayeux à crayeux de classe GTR A₂ et C₁A₁ jusqu'à la base des fouilles, soit 2.50 à 2.60 m profondeur.

- **Sondage Parking TMF Operating (EF9)**

Horizon 0 : Remblais limono-crayeux sur 1.80 m d'épaisseur constatée.

Horizon 2 : Craie blanche jusqu'à la base de la fouille, soit 2.50 m profondeur.

4.1.2. Caractéristiques physiques des sols

Les résultats des essais d'identification dont les procès-verbaux sont insérés en annexe 4, sont synthétisés ci-après.

Sondage	Nature du sol	Profondeur (m)	W nat (%)	VBS	Passant à 80 µm (%)	IPI (W _{nat})	Classe GTR
EF1	Argile limoneuse	0.60 à 2.50	22.5	3.53	99.3	-	A ₂
FP2	Argile limoneuse	0.70 à 2.00	23.9	3.20	98.0	1	A ₂ th
FP3	Limon argileux	1.10 à 2.70	33.9	2.53	95.8	1	A ₂ th
FP6	Limon crayeux	0.20 à 2.50	23.6	1.39	45.6	2	C ₁ A ₁ th
FP7	Limon argileux	0.50 à 2.50	24.5	2.92	64.7	1	A ₂ th
EF9	Limon sableuse	1.80 à 2.50	23.5	1.14	55.3	-	A ₁

Légende :

- Wnat : Teneur en eau naturelle
- VBS : Valeur au bleu
- Passant 80µm : Pourcentage d'éléments fins passant au tamis de 80 microns
- IPI : Indice de Portance Immédiat
- Classe GTR : Classe de sol selon la norme NF P 11-300

4.2. Contexte hydrogéologique général

4.2.1. Piézométrie

Des suintements d'eau ont été observés en fond des fouilles FP3 (2.70 m) et EF4 (2.60 m) lors des investigations en avril 2018.

Il est à noter que le régime hydrogéologique peut varier en fonction de la saison et de la pluviométrie.

Par ailleurs, il peut exister des circulations d'eau anarchiques / ponctuelles qui n'ont pas été détectées par les sondages.

Enfin, n'ayant pas d'information sur les niveaux prévisibles des niveaux d'eau, seule une mission complémentaire permettra de préciser cette altitude.

4.2.2. Inondabilité

D'après les données issues du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières : www.inondationsnappes.fr ou <http://cartorisque.prim.net>), la zone étudiée présente une sensibilité « très faible » à « nappe sub-affleurante » en raison de la présence de la « Rhonelle ».

Des informations précises sur le risque réel d'inondation peuvent être fournies dans les documents d'urbanisme (P.L.U.) et dépendent des travaux de protection réalisés, donc susceptibles de varier dans le temps. S'agissant de données d'aménagement hydraulique et non de données hydrogéologiques, elles ne font pas partie de notre mission d'étude géotechnique.

4.2.3. Perméabilité

Afin d'estimer l'ordre de grandeur de la perméabilité des terrains en place, des essais d'infiltration à niveau variable (essai à la fosse) ont été réalisés. Les résultats de ces essais de perméabilité sont donnés dans le tableau ci-après :

Sondage	Nature du sol	Profondeur de l'essai (m/TA)	Coefficient de perméabilité K (m/s)
EF1.1	Limon argileux	0.65 à 1.00	$6.3 \cdot 10^{-7}$
EF1.2	Limon argileux	2.00 à 2.60	Aucune descente visible significative
EF4.1	Limon argileux	0.70 à 1.10	$2.1 \cdot 10^{-4}$
EF4.2	Limon argileux	2.20 à 2.60	Aucune descente visible significative
EF5.1	Remblais sableux + briques	1.00 à 1.20	$8.9 \cdot 10^{-4}$
EF5.2	Remblais limono-crayeux	2.50	Saturation impossible
EF8.1	Remblais sablo-limoneux	1.15 à 1.40	$1.4 \cdot 10^{-4}$
EF8.2	Remblais crayeux	2.05 à 2.50	$1.2 \cdot 10^{-3}$
EF9.1	Remblais limono-crayeux	0.80 à 1.30	$1.6 \cdot 10^{-5}$
EF9.2	Craie blanche	2.00 à 2.50	$1.5 \cdot 10^{-5}$

4.3. Risque sismique

D'après le nouveau zonage sismique de la France (décret n°2010-1255 du 22/10/2010 modifié le 15/09/14) actuellement en vigueur, le site étudié est classé en zone **de sismicité 3 (aléa modéré)**.

	I	II	III	IV
				
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2				
Zone 3	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	
Zone 4	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	
Zone 5	CP-MI ²	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	

¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Source : www.developpement-durable.gouv.fr

D'après le tableau ci-dessus, aucune exigence parasismique n'est applicable pour cette catégorie d'importance de projet (à confirmer par le maître d'ouvrage).

5. Principes généraux de construction

5.1. Analyse du contexte et principes d'adaptation

De l'analyse des éléments précédents, il ressort les points principaux suivants :

- ✓ A l'Ouest de la Rhonelle : Ballast et remblais sableux, voire localement remblais crayeux avec cassons de brique, recouvrant des limons et argiles limoneuses marron à gris jusqu'à la base des fouilles, soit 2.60 à 2.70 m.
- ✓ A l'Est de la Rhonelle : Ballast et remblais sableux noirs ou remblais végétalisés recouvrant des remblais sableux à sablo-limoneux avec cassons de brique et des remblais limono-crayeux à crayeux jusqu'à la base des fouilles, soit 2.50 à 2.60 m.
- ✓ Au niveau du parking de TMF Operating : Remblais limono-crayeux recouvrant de la craie blanche jusqu'à la base de la fouille, soit 2.50 m.
- ✓ Piézométrie : Aucun niveau d'eau n'a été relevé lors des investigations en avril 2018. Par contre, des suintements d'eau ont été observés en fond des fouilles FP3 (2.70 m) et RF4 (2.60 m).
- ✓ Au vu du contexte urbain, il est néanmoins possible que les travaux de terrassement révèlent des circulations d'eau ponctuelles et préférentielles non détectées lors des sondages.
- ✓ Le projet consiste en la création d'une voirie lourde entre la route d'Aulnoy et la rue Jean Jaurès à MARLY (59) avec des aménagements en bordure de la future voirie.

Nous rappelons que toute modification du projet peut entraîner une modification partielle ou complète des adaptations préconisées.

5.2. Réalisation des terrassements

Nota : les indications données dans les chapitres suivants qui sont fournies en estimant des conditions normales d'exécution pendant les travaux, seront forcément adaptées aux conditions réelles rencontrées (intempéries, niveau de nappe, matériels utilisés, provenance et qualité des matériaux, phasages, plannings et précautions particulières).

Nous rappelons que les conditions d'exécution sont absolument prépondérantes pour obtenir le résultat attendu et qu'elles ne peuvent être définies précisément à l'heure actuelle. A défaut, seules des orientations seront retenues.

5.2.1. Traficabilité du chantier

La future voirie empruntera le tracé d'une ancienne plateforme ferroviaire. De ce fait, il ne devrait pas y avoir de problème de traficabilité. Par contre, pour la partie en dehors de l'emprise ferroviaire, les travaux devront être réalisés dans des conditions météorologiques favorables, sinon le chantier pourrait rapidement devenir impraticable et nécessiterait la mise en place de surépaisseurs en matériaux insensibles à l'eau.

5.2.2. Terrassabilité des matériaux

Les matériaux à terrasser seront constitués par les formations précédemment décrites : ballast, remblais sableux, voire limoneux à argilo-limoneux, avec passées crayeuses.

Compte-tenu de la nature des matériaux en place, les terrassements pourront être réalisés avec des engins traditionnels.

5.2.3. Drainage en phase chantier

Suite aux observations faites au cours de la campagne d'investigations en avril 2018, le terrain devrait en principe être sec. Cependant, des venues d'eau peuvent apparaître exceptionnellement en cours de terrassement, en particulier lors d'épisodes pluvieux. Elles seront alors collectées en périphérie et évacuées en dehors de la plateforme (captage).

Les dispositions spécifiques prévisibles seront adaptées au cas par cas pour assurer la mise au sec de la plateforme de travail à tout moment.

Toute zone décomprimée fera l'objet d'un traitement spécifique si elle doit recevoir un élément de l'ouvrage à porter (purge, compactage).

5.3. Partie supérieure des terrassements

5.3.1. Préambule

L'étude du dimensionnement de la voirie ne fait pas partie de la présente mission et devra faire l'objet d'une mission complémentaire dans le cadre d'une étude en phase projet (G2-PRO) par exemple. Les indications données ici ne constituent qu'une première approche, un pré-dimensionnement.

Pour l'ébauche dimensionnelle des structures, nous avons utilisé :

- le guide technique de réalisation des remblais et des couches de forme SETRA & LCPC de septembre 1992 (GTR),
- le guide technique : « conception et dimensionnement des structures de chaussées » (décembre 2004),
- le catalogue des structures types de chaussées neuves du réseau routier national (1998).

5.3.2. Commentaires généraux sur le réemploi des matériaux

D'après les essais d'identification (cf. Procès-verbaux en annexe 3), la formation n°1 de nature argilo-limoneuse appartient à la classe GTR A₁ et A₂, dans un état hydrique très humide « th ». La partie supérieure des terrassements, sans drainage ni amélioration, se classera donc en PST0-AR0. Toutefois, cette classe peut évoluer en fonction des conditions météorologiques favorables en PST1-AR1.

Le réemploi des matériaux dans un état hydrique très humide th n'est pas envisageable. Il conviendra de procéder au préalable à une diminution de la teneur en eau du matériau.

Afin d'obtenir au minimum une partie supérieure des terrassements en PST1-AR1, il devra être réalisé une réduction de la teneur en eau par un traitement à la chaux ou par la méthode de l'aération, avant la mise en œuvre d'une couche de forme en matériau granulaire ou d'un traitement en place de la couche de forme (chaux + liant hydraulique routier).

5.3.3. Partie Supérieure des Terrassements (PST) et classe d'arase

La partie supérieure des terrassements sera constituée par des remblais sableux à limono-argileux, classés A₁ ou A₂ dans un état hydrique th (état hydrique lors des investigations en avril 2018).

Lorsque les terrassements en déblai / remblai seront exécutés, la PST peut être estimée, en fonction des sols en présence, pour le sol support sans drainage ni amélioration, en PST0-AR0. Des travaux préparatoires (drainage, purge et substitution, cloutage, mise en place de géogrilles, etc...) seront alors nécessaires pour obtenir une portance PST1-AR1 minimum.

Les travaux devront être réalisés en période météorologique favorable afin d'obtenir des matériaux dans un état hydrique permettant une circulation des engins sur la PST sans difficulté.

Si, toutefois, les travaux sont réalisés en période défavorable, des sujétions seront à prévoir afin d'augmenter la portance avant la réalisation de la couche de forme.

5.3.4. Couche de forme

Les caractéristiques de la couche de forme (matériaux utilisés et épaisseurs) sont fournies dans le fascicule II du GTR 92, en fonction des classes de PST et AR.

Afin d'obtenir une PF2 (EV2 ≥ 50 MPa), il est nécessaire d'appliquer les préconisations suivantes

Etat hydrique de la PST	Classe PST-AR	Couche de forme
th	PST0-AR0	Non réalisable en l'état - Reclassement préalable nécessaire en PST1-AR1
h	PST1-AR1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ matériaux A₁ traités au liant hydraulique et à la chaux d'épaisseur à définir par une étude de formulation de niveau 2 ou ✓ 0.60 m de matériaux de type D₃₁ (0/50 à 0/120) au-dessus d'un géotextile de type R+S
m	PST2-AR1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ matériaux A₁ traités au liant hydraulique et à la chaux d'épaisseur à définir par une étude de formulation de niveau 2 ou ✓ 0.40 m de matériaux de type D₃₁ (0/50 à 0/120) au-dessus d'un géotextile de type R+S

6. Observations majeures

Les reconnaissances de sol procédant par sondages ponctuels, les résultats ne sont pas rigoureusement extrapolables à l'ensemble du site. Il persiste des aléas (hétérogénéité locale des terrains remaniés ou zones très altérées par exemple) qui peuvent entraîner des adaptations tant de la conception que de l'exécution qui ne sauraient être à la charge du géotechnicien.

Les conclusions du présent rapport ne sont valables que sous réserve des conditions générales des missions géotechniques de l'Union Syndicale Géotechnique fournies en annexe 1 (norme NF P94-500 de novembre 2013).

Nous rappelons que cette étude a été menée dans le cadre d'une étude géotechnique de conception en phase avant-projet (G2-AVP) et que, conformément à la norme NF P94-500 de novembre 2013, une étude de conception en phase projet (G2-PRO) pourrait être envisagée (collaboration avec l'équipe de conception) pour :

- permettre l'optimisation du projet avec, notamment, la prise en compte des interactions sol / structure,
- vérifier la bonne transcription de toutes les préconisations dans les pièces techniques du marché.

GINGER CEBTP peut prendre en charge la maîtrise d'œuvre dans le domaine de la géotechnique, au stade du projet.

ANNEXE 1 – NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

- Classification des missions types d'ingénierie géotechnique,
- Schéma d'enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique.

ENCHAÎNEMENT DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

Extrait de la norme AFNOR sur les MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NF P 94-500 - version de Novembre 2013)

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage	Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux		
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

CLASSIFICATION DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

Extrait de la norme AFNOR sur les MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NF P 94-500 - version de Novembre 2013)

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

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)

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

Phase Étude de Site (ES)

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

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

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

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

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

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

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

Phase Avant-projet (AVP)

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

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

Phase Projet (PRO)

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

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

Phase DCE / ACT

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

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

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

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

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

Phase Étude

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

Phase Suivi

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

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

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

Phase Supervision de l'étude d'exécution

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

Phase Supervision du suivi d'exécution

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

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

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

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

ANNEXE 2 – FOUILLES A LA PELLE ET ESSAIS IN SITU

SONDAGE EF1

Chantier : ZAC RHONELLE - Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

Client : CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3



Ech. 1/25°

Date :

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5			0.60		Ballast + Remblais sableux		
1							- K = 6.3 E-7 m/s
1.5					Argile limoneuse marron		- Classe GTR A2
2							- Aucune descente visible significative
2.5	Pelle mécanique		2.60				
3							
3.5							
4							
4.5							
5							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

PHOTOGRAPHIES – Puits à la pelle mécanique

Aménagement de la ZAC Rhonelle

Route d'Aulnoy / Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3



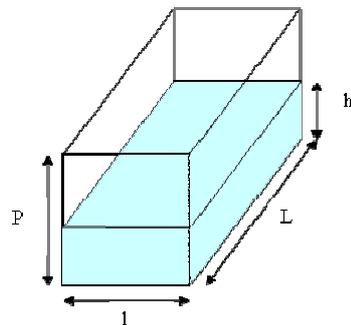
EF1



K (m/s)* :	Perméabilité à partir de l'origine des mesures		
K (m/s)** :	Perméabilité entre deux points de mesures		
Dossier :	NBE2.I0360.3	Client :	CAVM
Date de l'essai :	05/04/2018	Technicien :	JGA
Commune :	MARLY (59)	Dépouillement :	VAL

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
1.00	0.45	1.50	0.17	EF1.1

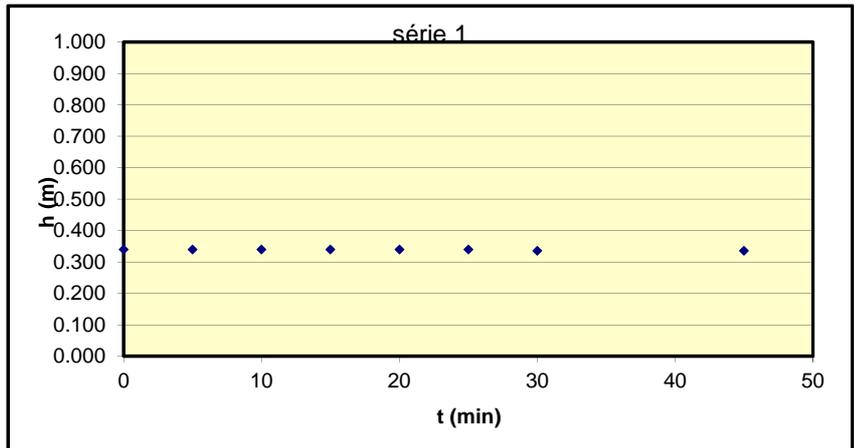
t (min)	h (m)	K (m/s)*	K (m/s)**	COUPE DE SOL	
0	0.340	-	-	Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
5	0.340	0.00E+00	0.00E+00	Ballast + Remblais sableux	0.60
10	0.340	0.00E+00	0.00E+00	Limon argileux marron	1.00
15	0.340	0.00E+00	0.00E+00		
20	0.340	0.00E+00	0.00E+00		
25	0.340	0.00E+00	0.00E+00		
30	0.335	9.42E-07	5.65E-06		
45	0.335	6.28E-07	0.00E+00		



$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)

Perméabilité K (m/s)
6.28E-07



Date du rapport: 19/04/2018

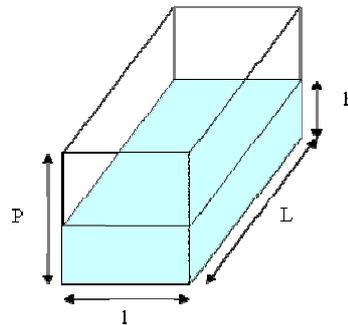
Nom du chargé d'affaires :
Vincent ALBISTUR

Visa du chargée d'affaires :

K (m/s)* :	Perméabilité à partir de l'origine des mesures		
K (m/s)** :	Perméabilité entre deux points de mesures		
Dossier :	NBE2.I0360.3	Client :	CAVM
Date de l'essai :	05/04/2018	Technicien :	JGA
Commune :	MARLY (59)	Dépouillement :	VAL

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
2.60	0.45	2.00	0.18	EF1.2

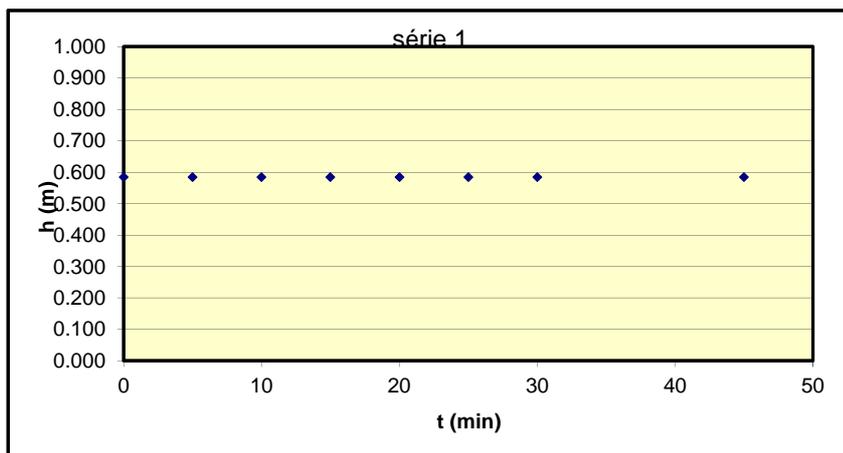
t (min)	h (m)	K (m/s)*	K (m/s)**	COUPE DE SOL	
0	0.585	-	-	Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
5	0.585	0.00E+00	0.00E+00	Ballast + Remblais sableux	0.60
10	0.585	0.00E+00	0.00E+00	Limon argileux marron	2.60
15	0.585	0.00E+00	0.00E+00		
20	0.585	0.00E+00	0.00E+00		
25	0.585	0.00E+00	0.00E+00		
30	0.585	0.00E+00	0.00E+00		
45	0.585	0.00E+00	0.00E+00		



$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)

Perméabilité K (m/s)
Aucune descente significative visible



Date du rapport: 19/04/2018

Nom du chargé d'affaires :
Vincent ALBISTUR

Visa du chargée d'affaires :

SONDAGE FP2

Chantier : ZAC RHONELLE - Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

Client : CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3



Ech. 1/25°

Date :

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5			0.70		Ballast + Remblais sableux noirs		
1					Limons marrons		Classe GTR A2 th
1.5							
2			2.00		Argile limoneuse marron		
2.5							
2.60			2.60				
3							
3.5							
4							
4.5							
5							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

PHOTOGRAPHIES – Puits à la pelle mécanique

Aménagement de la ZAC Rhonelle

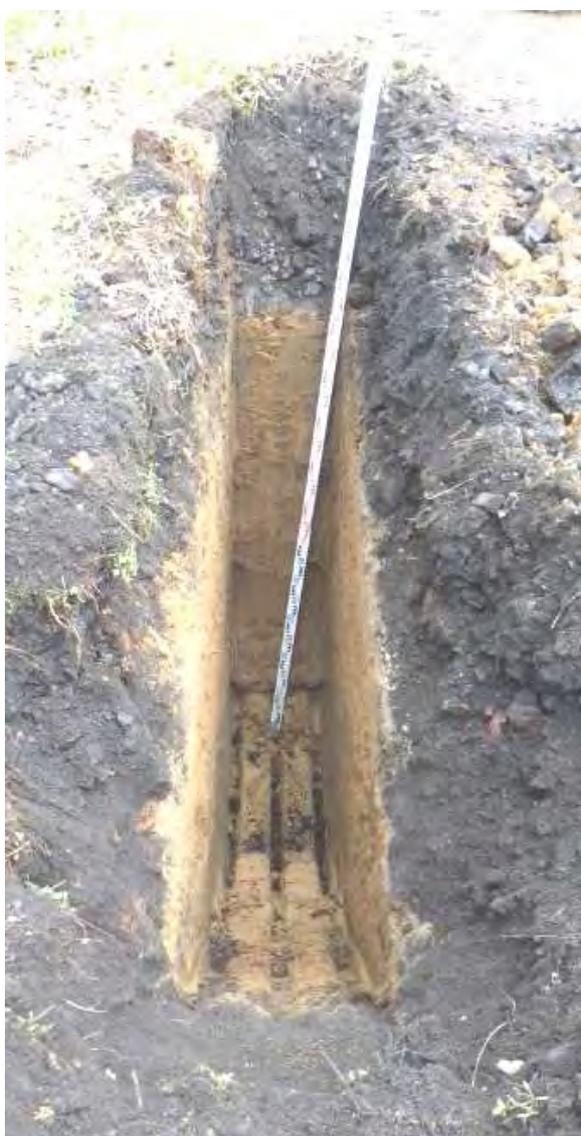
Route d'Aulnoy / Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3

GINGER
CEBTP

FP2



SONDAGE FP3

Chantier : ZAC RHONELLE - Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

Client : CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3



Ech. 1/25°

Date :

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5			0.60		Ballast + Remblais sableux noirs		
1			1.10		Remblais crayeux avec cassons de briques		
1.5							
2					Argile limoneuse grise		Classe GTR A2 th
2.5			2.70				
3							
3.5							
4							
4.5							
5							

Observations : Suitntement d'eau en fond de fouille

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

PHOTOGRAPHIES – Puits à la pelle mécanique

Aménagement de la ZAC Rhonelle

Route d'Aulnoy / Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3



FP3



SONDAGE EF4

Chantier : ZAC RHONELLE - Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

Client : CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3



Ech. 1/25°

Date :

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5			0.60		Ballast + Remblais sableux		
1							K = 2.1 E-4 m/s
1.5					Argile limoneuse marron		
2							
2.5	Pelle mécanique		2.60				Aucune descente visible significative
3							
3.5							
4							
4.5							
5							

Observations : Suintement d'eau en fond de fouille

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

PHOTOGRAPHIES – Puits à la pelle mécanique

Aménagement de la ZAC Rhonelle

Route d'Aulnoy / Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3

GINGER
CEBTP

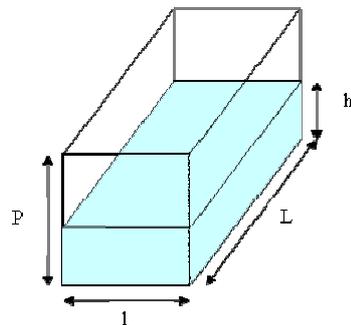
EF4



K (m/s)* :	Perméabilité à partir de l'origine des mesures		
K (m/s)** :	Perméabilité entre deux points de mesures		
Dossier :	NBE2.I0360.3	Client :	CAVM
Date de l'essai :	05/04/2018	Technicien :	JGA
Commune :	MARLY (59)	Dépouillement :	VAL

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
1.10	0.45	1.60	0.18	EF4.1

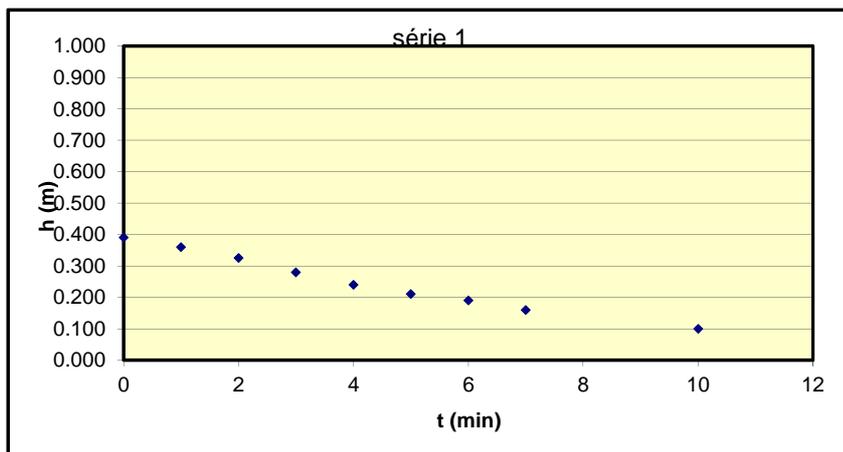
t (min)	h (m)	K (m/s)*	K (m/s)**	COUPE DE SOL	
0	0.390	-	-	Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
1	0.360	1.60E-04	1.60E-04	Ballast + Remblais sableux	0.60
2	0.325	1.79E-04	1.98E-04	Limon argileux marron	1.10
3	0.280	2.11E-04	2.76E-04		
4	0.240	2.25E-04	2.69E-04		
5	0.210	2.24E-04	2.19E-04		
6	0.190	2.13E-04	1.56E-04		
7	0.160	2.18E-04	2.51E-04		
10	0.100	2.10E-04	1.92E-04		



$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)

Perméabilité K (m/s)
2.10E-04



Date du rapport: 19/04/2018

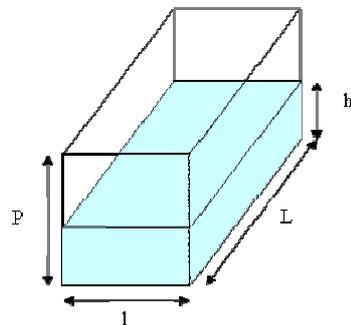
Nom du chargé d'affaires :
Vincent ALBISTUR

Visa du chargée d'affaires :

K (m/s)* :	Perméabilité à partir de l'origine des mesures		
K (m/s)** :	Perméabilité entre deux points de mesures		
Dossier :	NBE2.I0360.3	Client :	CAVM
Date de l'essai :	05/04/2018	Technicien :	JGA
Commune :	MARLY (59)	Dépouillement :	VAL

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
2.60	0.45	1.70	0.18	EF4.2

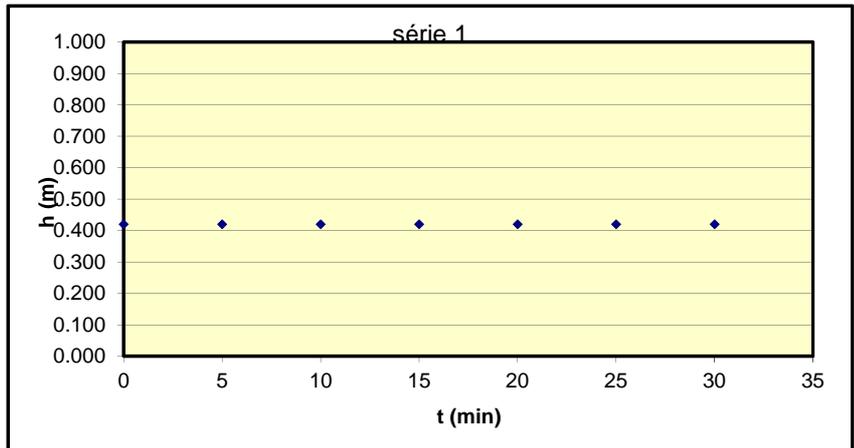
t (min)	h (m)	K (m/s)*	K (m/s)**	COUPE DE SOL	
0	0.420	-	-	Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
5	0.420	0.00E+00	0.00E+00	Ballast + Remblais sableux	0.60
10	0.420	0.00E+00	0.00E+00	Limon argileux marron	2.60
15	0.420	0.00E+00	0.00E+00		
20	0.420	0.00E+00	0.00E+00		
25	0.420	0.00E+00	0.00E+00		
30	0.420	0.00E+00	0.00E+00		



$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)

Perméabilité K (m/s)
Aucune descente significative visible



Date du rapport: 19/04/2018

Nom du chargé d'affaires :
Vincent ALBISTUR

Visa du chargée d'affaires :

SONDAGE EF5

Chantier : ZAC RHONELLE - Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

Client : CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3



Ech. 1/25°

Date :

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.5					Remblais végétalisés marron		
1				0.60	Remblais sableux + cassons de brique		- K = 8.9 E-4 m/s
1.5							
2				1.60	Remblais limono-crayeux		- Saturation impossible
2.5				2.50			
3							
3.5							
4							
4.5							
5							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

PHOTOGRAPHIES – Puits à la pelle mécanique

Aménagement de la ZAC Rhonelle

Route d'Aulnoy / Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3

GINGER
CEBTP

EF5



K (m/s)* :	Perméabilité à partir de l'origine des mesures		
K (m/s)** :	Perméabilité entre deux points de mesures		
Dossier :	NBE2.I0360.3	Client :	CAVM
Date de l'essai :	05/04/2018	Technicien :	JGA
Commune :	MARLY (59)	Dépouillement :	VAL

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
1.20	0.45	1.30	0.17	EF5.1

t (min)	h (m)	K (m/s)*	K (m/s)**	COUPE DE SOL	
0	0.200	-	-	Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
0.5	0.150	8.16E-04	8.16E-04	Remblais végétalisés marron	0.60
1	0.100	8.86E-04	9.56E-04	Remblais sableux + briques	1.20

SONDAGE FP6

Chantier : ZAC RHONELLE - Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

Client : CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3



Ech. 1/25°

Date :

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5			0.20		Remblais végétalisés		
			2.50		Remblais crayeux + cassons de brique		Classe GTR C1A1 th
1							
1.5							
2							
2.5							
3							
3.5							
4							
4.5							
5							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

PHOTOGRAPHIES – Puits à la pelle mécanique

Aménagement de la ZAC Rhonelle

Route d'Aulnoy / Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3

GINGER
CEBTP

FP6



SONDAGE FP7

Chantier : ZAC RHONELLE - Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

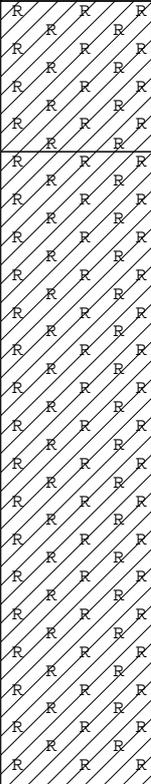
Client : CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3



Ech. 1/25°

Date :

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof	NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.5				0.50		Ballast + Remblais sableux noirs		
1								
1.5						Remblais limono-crayeux		Classe GTR A2 th
2								
2.5				2.60				
3								
3.5								
4								
4.5								
5								

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

PHOTOGRAPHIES – Puits à la pelle mécanique

Aménagement de la ZAC Rhonelle

Route d'Aulnoy / Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3

GINGER
CEBTP

FP7



SONDAGE EF8

Chantier : ZAC RHONELLE - Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

Client : CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3



Ech. 1/25°

Date :

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5			R	R	Remblais végétalisés		
			R	R			
			R	R			
1			R	R	Remblais sablo-limoneux		K = 1.4 E-4 m/s
			R	R			
			R	R			
1.5			R	R	Remblais crayeux		K = 1.2 E-3 m/s
			R	R			
			R	R			
2			R	R			
			R	R			
			R	R			
2.5			R	R			
			R	R			
			R	R			
3			R	R			
			R	R			
			R	R			
3.5			R	R			
			R	R			
			R	R			
4			R	R			
			R	R			
			R	R			
4.5			R	R			
			R	R			
			R	R			
5			R	R			
			R	R			
			R	R			

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

PHOTOGRAPHIES – Puits à la pelle mécanique

Aménagement de la ZAC Rhonelle

Route d'Aulnoy / Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3

GINGER
CEBTP

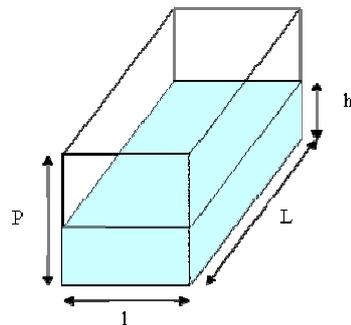
EF8



K (m/s)* :	Perméabilité à partir de l'origine des mesures		
K (m/s)** :	Perméabilité entre deux points de mesures		
Dossier :	NBE2.I0360.3	Client :	CAVM
Date de l'essai :	05/04/2018	Technicien :	JGA
Commune :	MARLY (59)	Dépouillement :	VAL

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
1.40	0.45	1.60	0.18	EF8.1

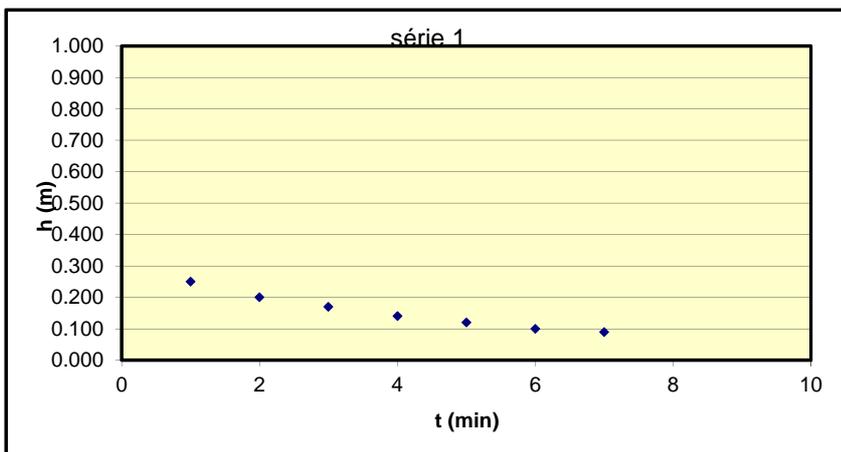
t (min)	h (m)	K (m/s)*	K (m/s)**	COUPE DE SOL	
0	0.250	-	-	Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
0.5	0.200	7.32E-04	7.32E-04	Remblais végétalisés	0.30
1	0.170	6.09E-04	4.87E-04	Remblais sablo-limoneux	1.40
1.5	0.140	5.83E-04	5.32E-04		
2	0.120	5.33E-04	3.83E-04		
5	0.100	2.54E-04	6.83E-05		
10	0.090	1.38E-04	2.16E-05		
Eboulement fouille					



$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)

Perméabilité K (m/s)
1.38E-04



Date du rapport: 19/04/2018

Nom du chargé d'affaires :
Vincent ALBISTUR

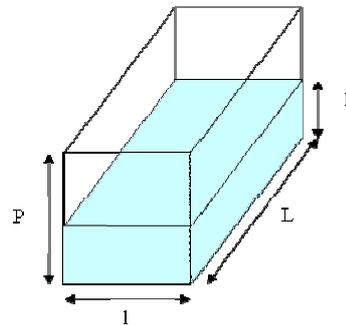
Visa du chargée d'affaires :

K (m/s)* :	Perméabilité à partir de l'origine des mesures		
K (m/s)** :	Perméabilité entre deux points de mesures		
Dossier :	NBE2.I0360.3	Client :	CAVM
Date de l'essai :	05/04/2018	Technicien :	JGA
Commune :	MARLY (59)	Dépouillement :	VAL

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
2.50	0.45	1.80	0.18	EF8.2

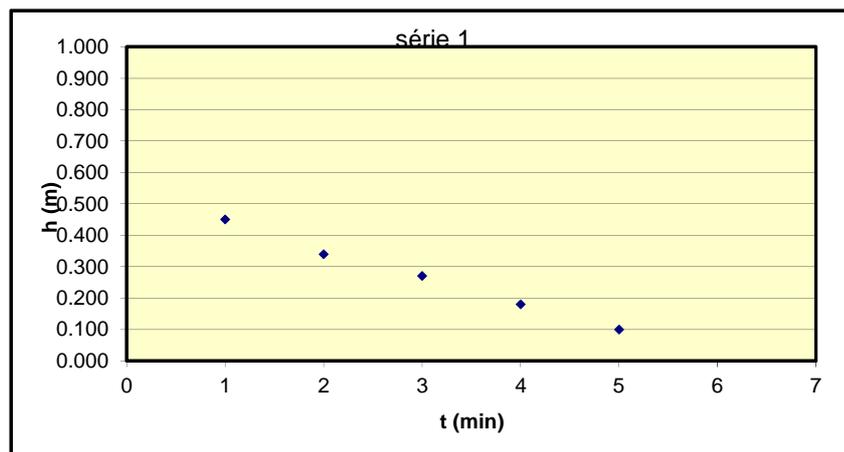
t (min)	h (m)	K (m/s)*	K (m/s)**	COUPE DE SOL	
0	0.450	-	-	Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
0.5	0.340	1.15E-03	1.15E-03	Remblais végétalisés	0.30
1	0.270	1.01E-03	8.67E-04	Remblais sablo-limoneux	1.70
1.5	0.180	1.12E-03	1.34E-03	Remblais crayeux	2.50
2	0.100	1.22E-03	1.51E-03		
Eboulement fouille					

$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$



- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)

Perméabilité K (m/s)
1.22E-03



Date du rapport: 19/04/2018

Nom du chargé d'affaires :
Vincent ALBISTUR

Visa du chargée d'affaires :

SONDAGE EF9

Chantier : ZAC RHONELLE - Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

Client : CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3



Ech. 1/25°

Date :

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof	NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.5						Remblais limono-crayeux		- K = 1.6 E-5 m/s
1								
1.5								
2				1.80		Craie blanche		- Classe GTR A1 - K = 1.5 E-5 m/s
2.5				2.50				
3								
3.5								
4								
4.5								
5								

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

PHOTOGRAPHIES – Puits à la pelle mécanique

Aménagement de la ZAC Rhonelle

Route d'Aulnoy / Rue Jean Jaurès - MARLY (59)

CAVM

Dossier : NBE2.I0360.3

GINGER
CEBTP

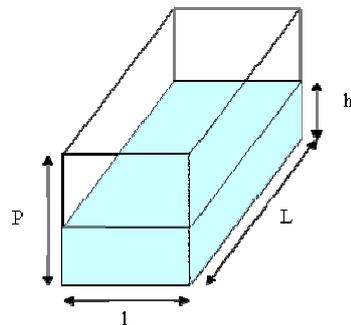
EF9



K (m/s)* :	Perméabilité à partir de l'origine des mesures		
K (m/s)** :	Perméabilité entre deux points de mesures		
Dossier :	NBE2.I0360.3	Client :	CAVM
Date de l'essai :	05/04/2018	Technicien :	JGA
Commune :	MARLY (59)	Dépouillement :	VAL

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
1.30	0.45	2.00	0.18	EF9.1

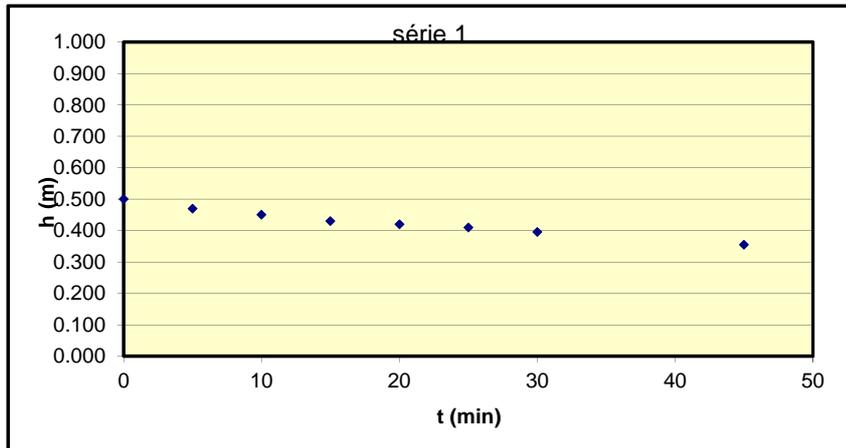
t (min)	h (m)	K (m/s)*	K (m/s)**	COUPE DE SOL	
0	0.500	-	-	Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
5	0.470	2.75E-05	2.75E-05	Remblais limono-crayeux et argileux	1.30
10	0.450	2.32E-05	1.90E-05		
15	0.430	2.20E-05	1.96E-05		
20	0.420	1.90E-05	1.01E-05		
25	0.410	1.73E-05	1.02E-05		
30	0.395	1.70E-05	1.57E-05		
45	0.355	1.62E-05	1.46E-05		



$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)

Perméabilité K (m/s)
1.62E-05



Date du rapport: 19/04/2018

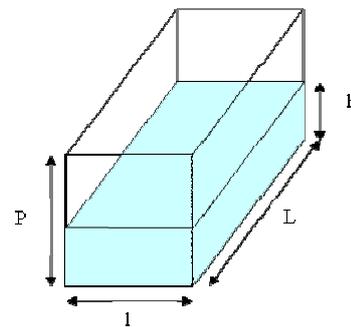
Nom du chargé d'affaires :
Vincent ALBISTUR

Visa du chargée d'affaires :

K (m/s)* :	Perméabilité à partir de l'origine des mesures		
K (m/s)** :	Perméabilité entre deux points de mesures		
Dossier :	NBE2.I0360.3	Client :	CAVM
Date de l'essai :	05/04/2018	Technicien :	JGA
Commune :	MARLY (59)	Dépouillement :	VAL

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
2.50	0.45	1.70	0.18	EF9.2

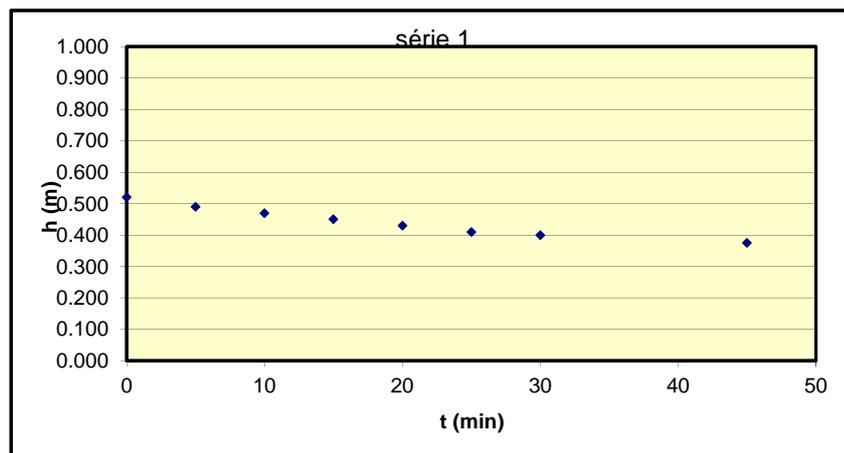
t (min)	h (m)	K (m/s)*	K (m/s)**	COUPE DE SOL	
0	0.520	-	-	Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
5	0.490	2.61E-05	2.61E-05	Remblais limono-crayeux et argileux	1.80
10	0.470	2.20E-05	1.80E-05	Craie blanche	2.50
15	0.450	2.09E-05	1.86E-05		
20	0.430	2.05E-05	1.92E-05		
25	0.410	2.03E-05	1.98E-05		
30	0.400	1.86E-05	1.02E-05		
45	0.375	1.53E-05	8.74E-06		



$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)

Perméabilité K (m/s)
1.53E-05



Date du rapport: 19/04/2018

Nom du chargé d'affaires :
Vincent ALBISTUR

Visa du chargée d'affaires :

ANNEXE 3 – PROCES-VERBAUX DES ESSAIS EN LABORATOIRE

Informations générales

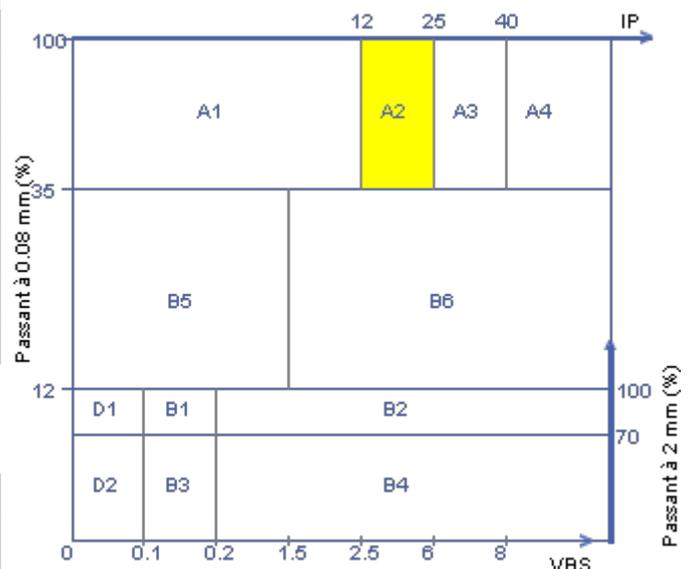
N° dossier :	NBE2.I0360.0003	Client / MO :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation :	MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	Demandeur / MOE :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Localité :	MARLY		
Chargé d'affaire :	Vincent ALBISTUR		

Informations sur l'échantillon
N° 18TLS-0862

Mode de prélèvement :	Sondage au Tracto-pelle	Sondage :	EF 1
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur :	0.60/2.50 m
Date prélèvement :	04/04/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	12/04/18		
Description :	Argile marron		

Paramètres de nature

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Dmax	I101	5	mm
Passant à 50 mm	I101	100.0	%
Passant à 2 mm (fraction 0/50 mm)	I101	100.0	%
Passant à 80 µm (fraction 0/50 mm)	I101	99.3	%
Passant à 2 µm	I102		%
Limite de liquidité - WL	NF P94-051		%
Limite de plasticité - WP	NF P94-051		%
Indice de plasticité - IP	WL - WP		
VBS	NF P94-068	3.53	g de bleu pour 100 g

CLASSIFICATION NF P 11-300 : A2

Paramètres d'état hydrique

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Teneur en eau naturelle - Wn	NF P94-050	22.5	%
Indice Portant immédiat - IPI	NF P94-078		
Indice de Consistance - Ic	(WL - Wn) / IP		
Wn / W _{OPN}	NF P94-093		

Pour information:

Teneur en eau Optimale W _{OPN} (%) :	
Masse volumique sèche Optimale ρ _{OPN} (Mg/m ³) :	


Observations :

 Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



Informations générales

N° dossier : NBE2.10360.0003	Client / MO : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation : MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	Demandeur / MOE : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Localité : MARLY	
Chargé d'affaire : Vincent ALBISTUR	

Informations sur l'échantillon **N° 18TLS-0862**

Mode de prélèvement : Sondage au Tracto-pelle	Sondage : EF 1
Prélevé par : GINGER CEBTP	Profondeur : 0.60/2.50 m
Date prélèvement : 04/04/18	
Mode de conservation : Ech. prélevé en sac	
Date de livraison : 12/04/18	
Description : Argile marron	dm (mm) : 5

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage	Technicien : MBENGUE O.
Température : 105°C	Date essai : 18/04/18

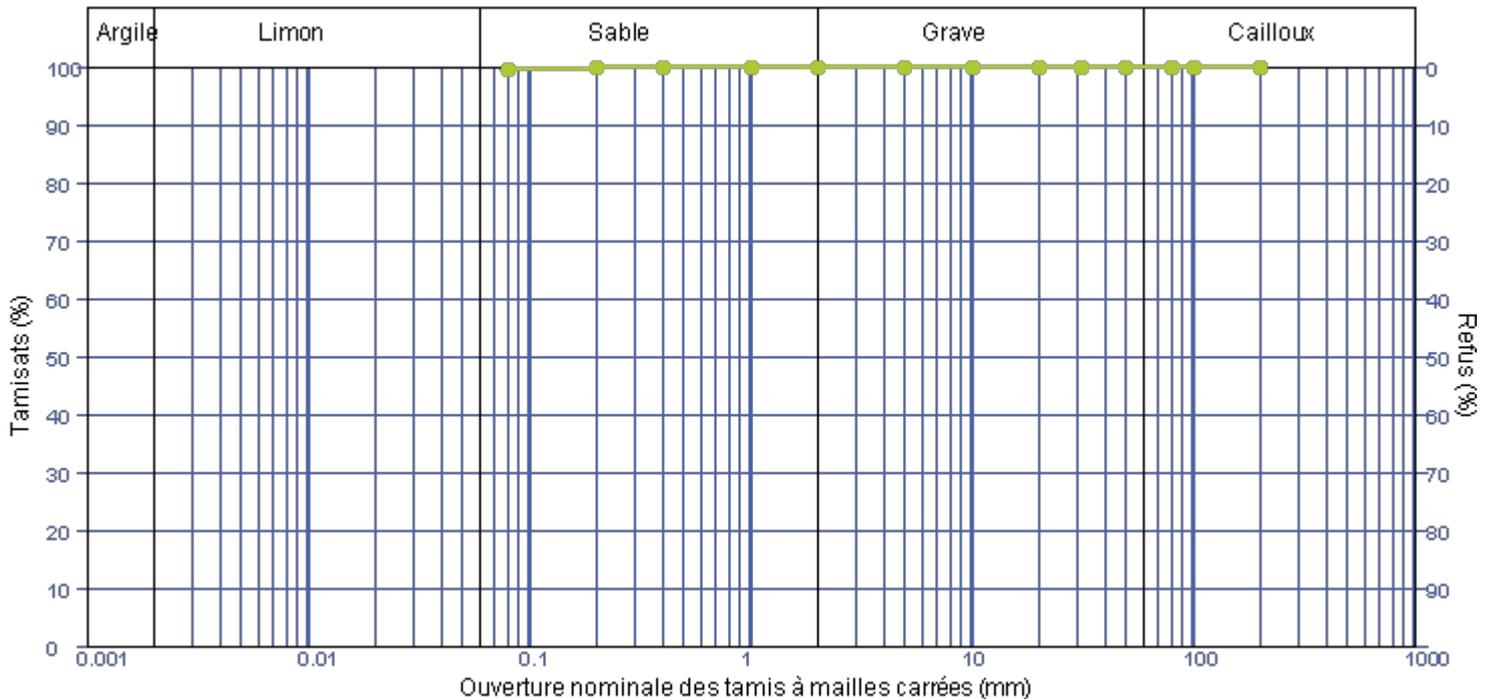
Analyse granulométrique (I101) sur 0/D mm

Tamis à mailles carrées (mm)	200 mm	100 mm	80 mm	50 mm	31.5 mm	20 mm	10 mm	5 mm	2 mm	1 mm	400 µm	200 µm	80 µm
Passant cumulé (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.9	99.3

Facteur d'uniformité $C_u = (N.D.)$

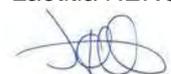
Facteur de courbure $C_c = (N.D.)$

Facteur de symétrie $C_s = (N.D.)$



Observations :

Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



**Mesure de la capacité d'absorption de bleu de méthylène d'un sol ou d'un matériaux rocheux par l'essai à la tâche
NF P 94-068**GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA**N°08-87****Informations générales**

N° dossier :	NBE2.I0360.0003	Client / MO :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation :	MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	Demandeur / MOE :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Localité :	MARLY		
Chargé d'affaire :	Vincent ALBISTUR		

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0862

Mode de prélèvement :	Sondage au Tracto-pelle	Sondage :	EF 1
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur :	0.60/2.50 m
Date prélèvement :	04/04/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	12/04/18		
		dm (mm) :	5
Description :	Argile marron		

Informations sur l'essai

Mode de séchage :	Etuvage	Technicien :	MBENGUE O.
Température :	105°C	Date essai :	17/04/18

Résultats

VB =	3.53	g de bleu pour 100 g de matériaux sec	(Sans correction)		
VBs =	3.53	g de bleu pour 100 g de matériaux sec	C =	100.0	W (%) : 22.5

C= proportion de la fraction 0/5 mm dans la fraction 0/50 mm (%) - Si dm = 5 mm, alors C=100 %

Observations :Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT

Informations générales

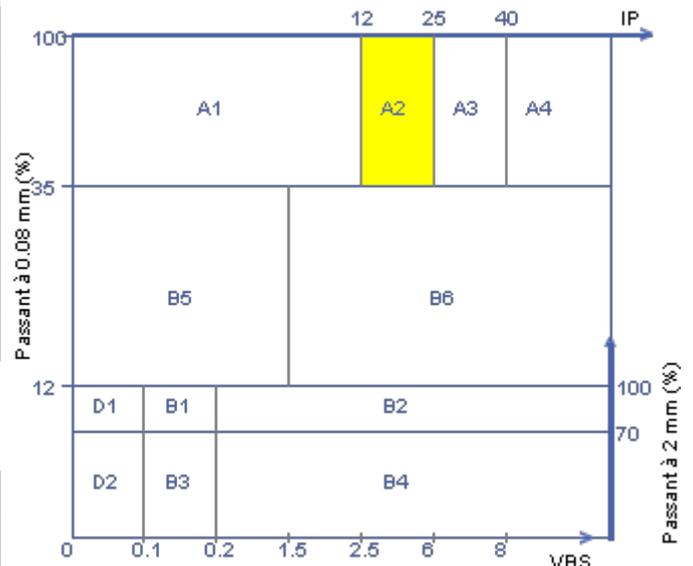
N° dossier :	NBE2.I0360.0003	Client / MO :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation :	MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	Demandeur / MOE :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Localité :	MARLY		
Chargé d'affaire :	Vincent ALBISTUR		

Informations sur l'échantillon
N° 18TLS-0864

Mode de prélèvement :	Sondage au Tracto-pelle	Sondage :	FP 2
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur :	0.70/2.00 m
Date prélèvement :	04/04/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	12/04/18		
Description :	Argile marron		

Paramètres de nature

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Dmax	I101	10	mm
Passant à 50 mm	I101	100.0	%
Passant à 2 mm (fraction 0/50 mm)	I101	99.6	%
Passant à 80 µm (fraction 0/50 mm)	I101	98.0	%
Passant à 2 µm	I102		%
Limite de liquidité - WL	NF P94-051		%
Limite de plasticité - WP	NF P94-051		%
Indice de plasticité - IP	WL - WP		
VBS	NF P94-068	3.20	g de bleu pour 100 g

CLASSIFICATION NF P 11-300 : A2 th

Paramètres d'état hydrique

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Teneur en eau naturelle - Wn	NF P94-050	23.9	%
Indice Portant immédiat - IPI	NF P94-078	1	
Indice de Consistance - Ic	(WL - Wn) / IP		
Wn / W _{OPN}	NF P94-093		

Pour information:

Teneur en eau Optimale W _{OPN} (%) :	
Masse volumique sèche Optimale ρ _{OPN} (Mg/m ³) :	


Observations :

 Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



Informations générales

N° dossier : NBE2.10360.0003	Client / MO : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation : MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	Demandeur / MOE : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Localité : MARLY	
Chargé d'affaire : Vincent ALBISTUR	

Informations sur l'échantillon **N° 18TLS-0864**

Mode de prélèvement : Sondage au Tracto-pelle	Sondage : FP 2
Prélevé par : GINGER CEBTP	Profondeur : 0.70/2.00 m
Date prélèvement : 04/04/18	
Mode de conservation : Ech. prélevé en sac	
Date de livraison : 12/04/18	
Description : Argile marron	dm (mm) : 10

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage	Technicien : MBENGUE O.
Température : 105°C	Date essai : 18/04/18

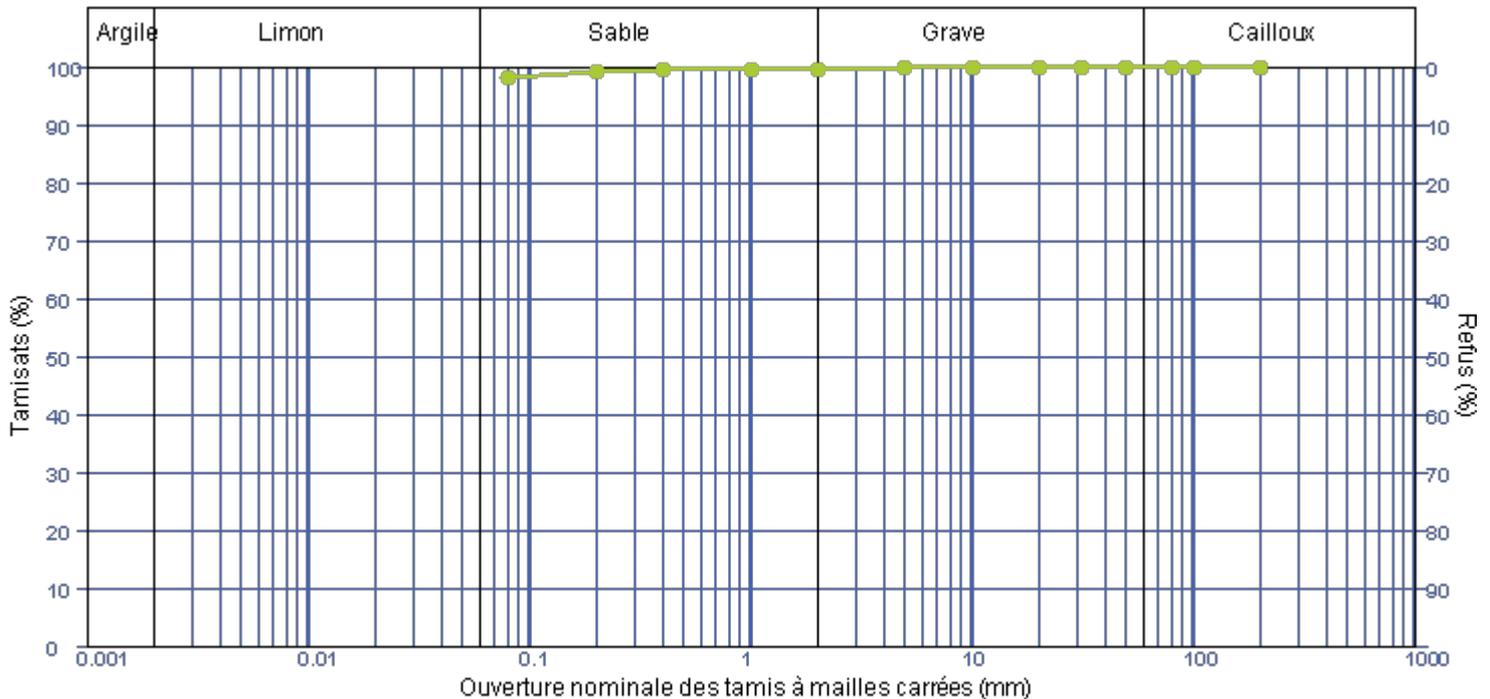
Analyse granulométrique (I101) sur 0/D mm

Tamis à mailles carrées (mm)	200 mm	100 mm	80 mm	50 mm	31.5 mm	20 mm	10 mm	5 mm	2 mm	1 mm	400 µm	200 µm	80 µm
Passant cumulé (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.6	99.5	99.5	99.2	98.0

Facteur d'uniformité $C_u = (N.D.)$

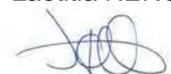
Facteur de courbure $C_c = (N.D.)$

Facteur de symétrie $C_s = (N.D.)$



Observations :

Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



**Mesure de la capacité d'absorption de bleu de méthylène d'un sol ou d'un matériaux rocheux par l'essai à la tâche
NF P 94-068**GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA**N°08-87****Informations générales**

N° dossier :	NBE2.I0360.0003	Client / MO :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation :	MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE		
Localité :	MARLY	Demandeur / MOE :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Chargé d'affaire :	Vincent ALBISTUR		

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0864

Mode de prélèvement :	Sondage au Tracto-pelle	Sondage :	FP 2
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur :	0.70/2.00 m
Date prélèvement :	04/04/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	12/04/18		
		dm (mm) :	10
Description :	Argile marron		

Informations sur l'essai

Mode de séchage :	Etuvage	Technicien :	MBENGUE O.
Température :	105°C	Date essai :	17/04/18

Résultats

VB =	3.21	g de bleu pour 100 g de matériaux sec	(Sans correction)		
VBs =	3.20	g de bleu pour 100 g de matériaux sec	C =	99.8	W (%) : 23.3

C= proportion de la fraction 0/5 mm dans la fraction 0/50 mm (%) - Si dm = 5 mm, alors C=100 %

Observations :Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT

MESURE DES INDICES PORTANT IMMEDIATS (IPI - I.CBRimmédiat) Mesure sur échantillon compacté au moule CBR NF P 94-078

GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA



N°08-87

Informations générales

N° dossier :	NBE2.I0360.0003	Client / MO :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation :	MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE		
Localité :	MARLY	Demandeur / MOE :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Chargé d'affaire :	Vincent ALBISTUR		

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0864

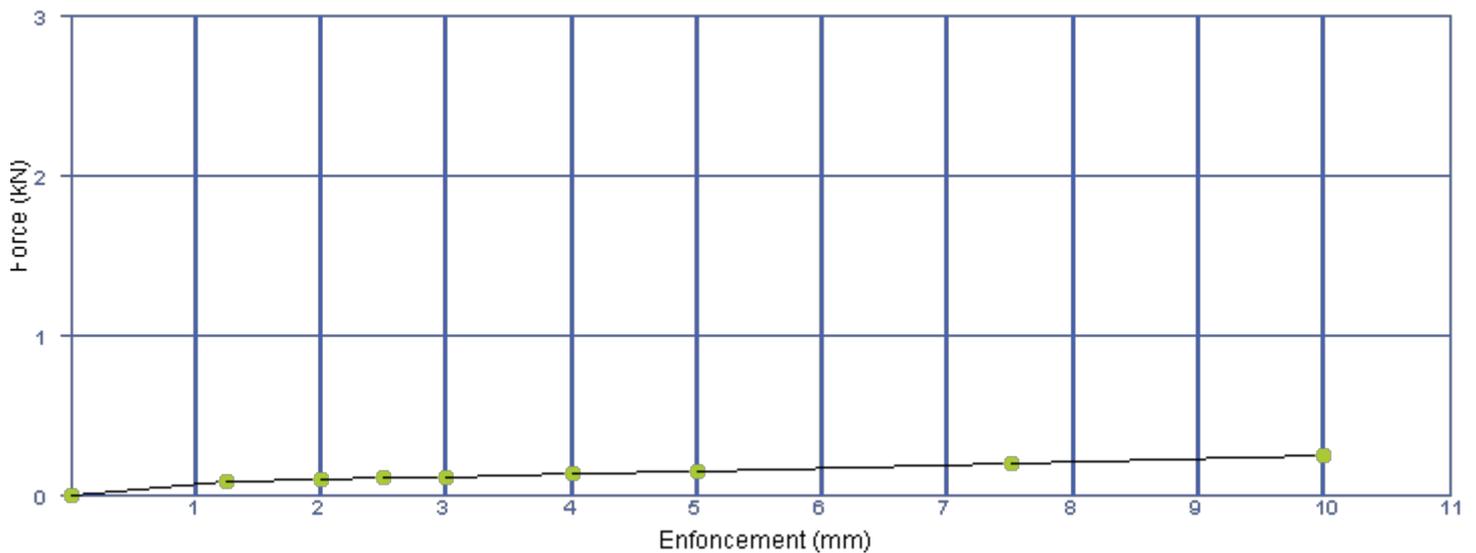
Mode de prélèvement :	Sondage au Tracto-pelle	Sondage :	FP 2
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur :	0.70/2.00 m
Date prélèvement :	04/04/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	12/04/18		
Description :	Argile marron		

Informations sur l'essai

Mode de séchage :	Etuvage	Température :	105°C	Technicien :	VILOTTE B.
Type de moule :	Moule CBR	Date essai :	16/04/2018		
Dame - Energie de compactage :	A - Normale	Essai sur matériau :	Non traité		
Fraction testée :	0/D mm	Liant(s) et dosage(s) :			
		Préparation du matériau :	Manuelle		

Essai IPI

Force anneau: 50 KN



Résultats sur la fraction 0/D mm

Teneur en eau initiale	W (%)	=	23.9
Masse volumique sèche	d (Mg/m3)	=	1.59
	IPI	=	1

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%)	=
ρd moulage CBR / ρd OPT (%)	=

Remarque:

Observations :

Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



Informations générales

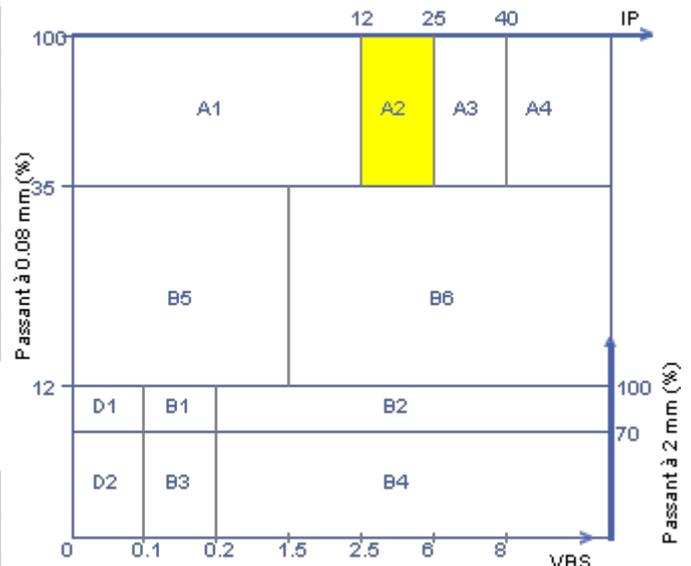
N° dossier :	NBE2.I0360.0003	Client / MO :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation :	MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	Demandeur / MOE :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Localité :	MARLY		
Chargé d'affaire :	Vincent ALBISTUR		

Informations sur l'échantillon
N° 18TLS-0865

Mode de prélèvement :	Sondage au Tracto-pelle	Sondage :	FP 3
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur :	1.10/2.70 m
Date prélèvement :	04/04/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	12/04/18		
Description :	Argile finement sableuse		

Paramètres de nature

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Dmax	I101	10	mm
Passant à 50 mm	I101	100.0	%
Passant à 2 mm (fraction 0/50 mm)	I101	99.4	%
Passant à 80 µm (fraction 0/50 mm)	I101	95.8	%
Passant à 2 µm	I102		%
Limite de liquidité - WL	NF P94-051		%
Limite de plasticité - WP	NF P94-051		%
Indice de plasticité - IP	WL - WP		
VBS	NF P94-068	2.53	g de bleu pour 100 g

CLASSIFICATION NF P 11-300 : A2 th

Paramètres d'état hydrique

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Teneur en eau naturelle - Wn	NF P94-050	33.9	%
Indice Portant immédiat - IPI	NF P94-078	1	
Indice de Consistance - Ic	(WL - Wn) / IP		
Wn / W _{OPN}	NF P94-093		

Pour information:

Teneur en eau Optimale W _{OPN} (%) :	
Masse volumique sèche Optimale ρ _{OPN} (Mg/m ³) :	


Observations :

 Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : NBE2.10360.0003	Client / MO : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation : MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	Demandeur / MOE : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Localité : MARLY	
Chargé d'affaire : Vincent ALBISTUR	

Informations sur l'échantillon **N° 18TLS-0865**

Mode de prélèvement : Sondage au Tracto-pelle	Sondage : FP 3
Prélevé par : GINGER CEBTP	Profondeur : 1.10/2.70 m
Date prélèvement : 04/04/18	
Mode de conservation : Ech. prélevé en sac	
Date de livraison : 12/04/18	dm (mm) : 10
Description : Argile finement sableuse	

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage	Technicien : MBENGUE O.
Température : 105°C	Date essai : 20/04/18

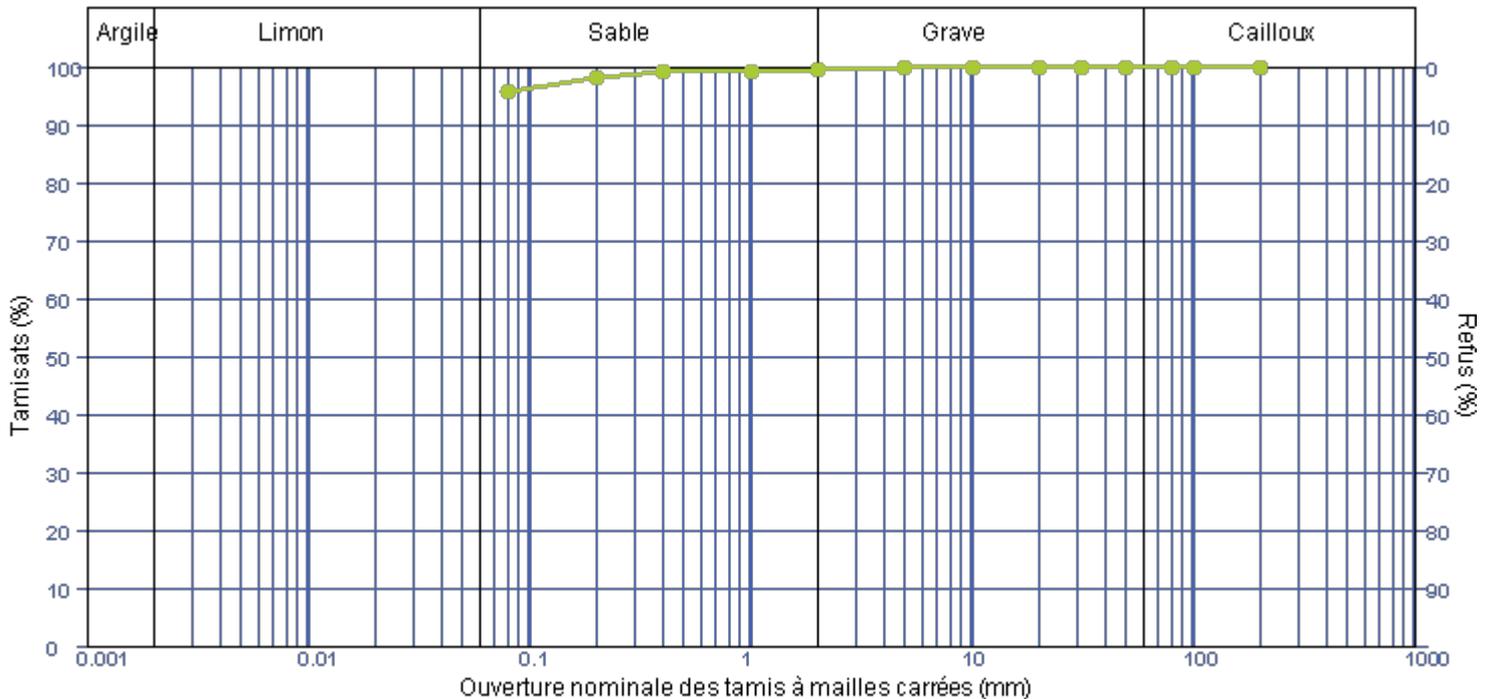
Analyse granulométrique (I101) sur 0/D mm

Tamis à mailles carrées (mm)	200 mm	100 mm	80 mm	50 mm	31.5 mm	20 mm	10 mm	5 mm	2 mm	1 mm	400 µm	200 µm	80 µm
Passant cumulé (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	99.4	99.3	99.1	98.1	95.8

Facteur d'uniformité $C_u = (N.D.)$

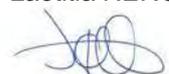
Facteur de courbure $C_c = (N.D.)$

Facteur de symétrie $C_s = (N.D.)$



Observations :

Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



**Mesure de la capacité d'absorption de bleu de méthylène d'un sol ou d'un matériaux rocheux par l'essai à la tâche
NF P 94-068**

Informations générales

N° dossier :	NBE2.I0360.0003	Client / MO :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation :	MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE		
Localité :	MARLY	Demandeur / MOE :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Chargé d'affaire :	Vincent ALBISTUR		

Informations sur l'échantillon **N° 18TLS-0865**

Mode de prélèvement :	Sondage au Tracto-pelle	Sondage :	FP 3
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur :	1.10/2.70 m
Date prélèvement :	04/04/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	12/04/18		
		dm (mm) :	10
Description :	Argile finement sableuse		

Informations sur l'essai

Mode de séchage :	Etuvage	Technicien :	MBENGUE O.
Température :	105°C	Date essai :	20/04/18

Résultats

VB =	2.54	g de bleu pour 100 g de matériaux sec	(Sans correction)	
VBs =	2.53	g de bleu pour 100 g de matériaux sec	C = 99.7	W (%) : 34.7

C= proportion de la fraction 0/5 mm dans la fraction 0/50 mm (%) - Si dm = 5 mm, alors C=100 %

Observations :

Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT

MESURE DES INDICES PORTANT IMMEDIATS (IPI - I.CBRimmédiat) Mesure sur échantillon compacté au moule CBR NF P 94-078

GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : NBE2.I0360.0003	Client / MO : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation : MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	
Localité : MARLY	Demandeur / MOE : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Chargé d'affaire : Vincent ALBISTUR	

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0865

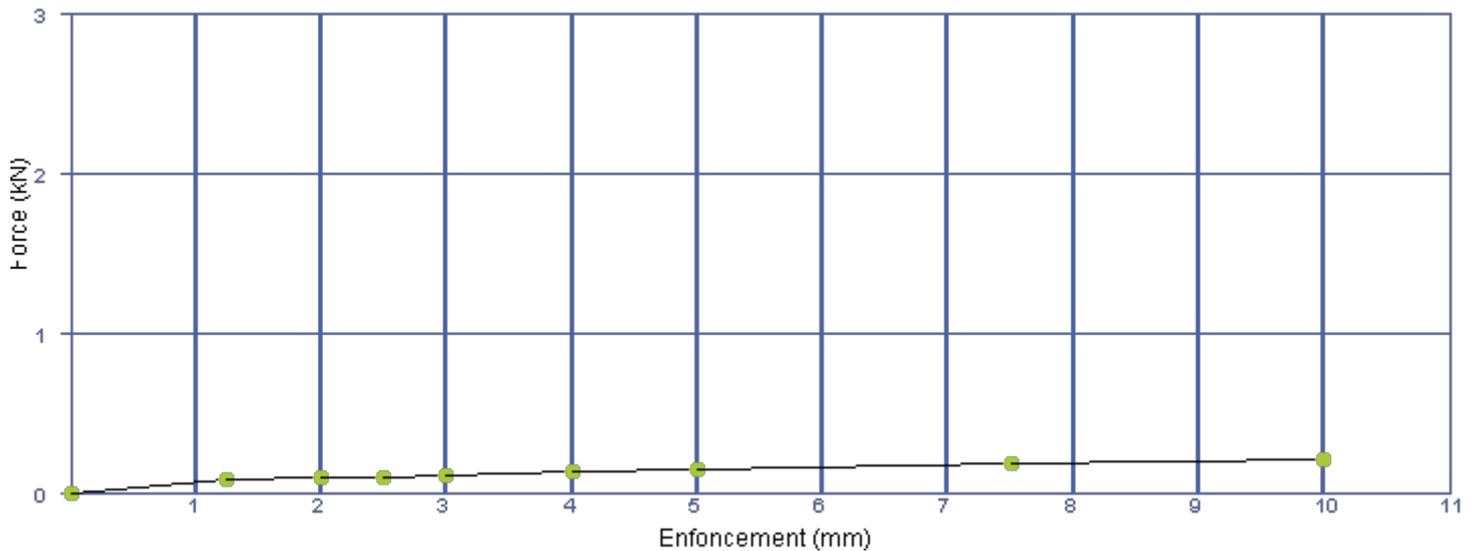
Mode de prélèvement : Sondage au Tracto-pelle	Sondage : FP 3
Prélevé par : GINGER CEBTP	Profondeur : 1.10/2.70 m
Date prélèvement : 04/04/18	
Mode de conservation : Ech. prélevé en sac	
Date de livraison : 12/04/18	
Description : Argile finement sableuse	

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage	Température : 105°C	Technicien : VILOTTE B.
Type de moule : Moule CBR	Date essai : 17/04/2018	
Dame - Energie de compactage : A - Normale	Essai sur matériau : Non traité	
Fraction testée : 0/D mm	Liant(s) et dosage(s) :	
	Préparation du matériau : Manuelle	

Essai IPI

Force anneau: 5 KN



Résultats sur la fraction 0/D mm

Teneur en eau initiale	W (%)	=	33.9
Masse volumique sèche	d (Mg/m3)	=	1.35
	IPI	=	1

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%)	=
ρd moulage CBR / ρd OPT (%)	=

Remarque:

Observations :

Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



Informations générales

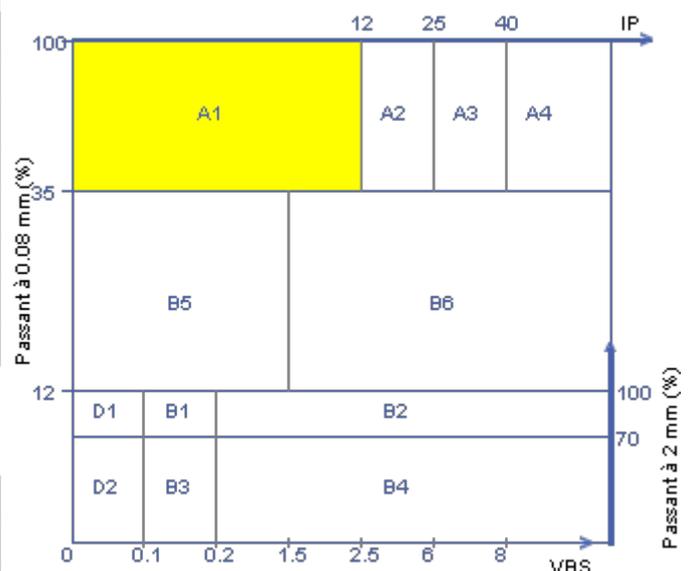
N° dossier : NBE2.I0360.0003	Client / MO : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation : MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	
Localité : MARLY	Demandeur / MOE : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Chargé d'affaire : Vincent ALBISTUR	

Informations sur l'échantillon
N° 18TLS-0866

Mode de prélèvement : Sondage au Tracto-pelle	Sondage : FP 6
Prélevé par : GINGER CEBTP	Profondeur : 0.20/2.50 m
Date prélèvement : 04/04/18	
Mode de conservation : Ech. prélevé en sac	
Date de livraison : 12/04/18	
Description : marne légèrement argileuse	

Paramètres de nature

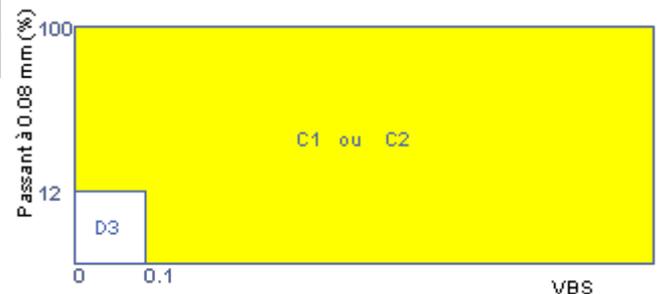
Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Dmax	I101	80	mm
Passant à 50 mm	I101	89.8	%
Passant à 2 mm (fraction 0/50 mm)	I101	50.4	%
Passant à 80 µm (fraction 0/50 mm)	I101	45.6	%
Passant à 2 µm	I102		%
Limite de liquidité - WL	NF P94-051		%
Limite de plasticité - WP	NF P94-051		%
Indice de plasticité - IP	WL - WP		
VBS	NF P94-068	1.39	g de bleu pour 100 g

CLASSIFICATION NF P 11-300 : C1A1 th

Paramètres d'état hydrique

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Teneur en eau naturelle - Wn	NF P94-050	23.6	%
Indice Portant immédiat - IPI	NF P94-078	2	
Indice de Consistance - Ic	(WL - Wn) / IP		
Wn / W _{OPN}	NF P94-093		

Pour information:

Teneur en eau Optimale W _{OPN} (%) :	
Masse volumique sèche Optimale ρ _{OPN} (Mg/m ³) :	


Observations :

 Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : NBE2.10360.0003	Client / MO : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation : MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	Demandeur / MOE : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Localité : MARLY	
Chargé d'affaire : Vincent ALBISTUR	

Informations sur l'échantillon **N° 18TLS-0866**

Mode de prélèvement : Sondage au Tracto-pelle	Sondage : FP 6
Prélevé par : GINGER CEBTP	Profondeur : 0.20/2.50 m
Date prélèvement : 04/04/18	
Mode de conservation : Ech. prélevé en sac	
Date de livraison : 12/04/18	dm (mm) : 80 dc (mm) : 20
Description : marne légèrement argileuse	

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage	Technicien : MBENGUE O.
Température : 105°C	Date essai : 20/04/18

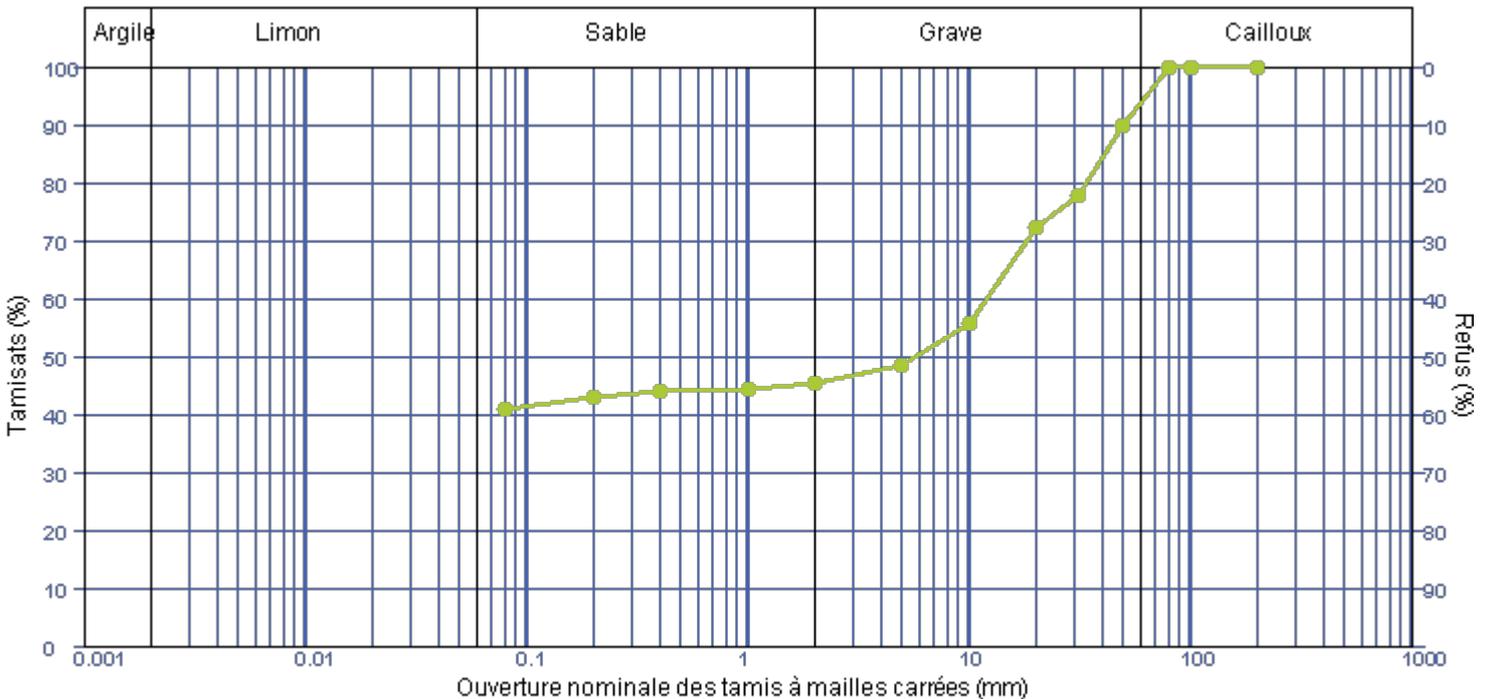
Analyse granulométrique (I101) sur 0/D mm

Tamis à mailles carrées (mm)	200 mm	100 mm	80 mm	50 mm	31.5 mm	20 mm	10 mm	5 mm	2 mm	1 mm	400 µm	200 µm	80 µm
Passant cumulé (%)	100.0	100.0	100.0	89.8	77.7	72.1	55.9	48.5	45.3	44.3	43.9	43.0	41.0

Facteur d'uniformité $C_u = (N.D.)$

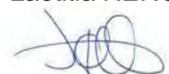
Facteur de courbure $C_c = (N.D.)$

Facteur de symétrie $C_s = (N.D.)$



Observations :

Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



**Mesure de la capacité d'absorption de bleu de méthylène d'un sol ou d'un matériaux rocheux par l'essai à la tâche
NF P 94-068**GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier :	NBE2.I0360.0003	Client / MO :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation :	MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE		
Localité :	MARLY	Demandeur / MOE :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Chargé d'affaire :	Vincent ALBISTUR		

Informations sur l'échantillon **N° 18TLS-0866**

Mode de prélèvement :	Sondage au Tracto-pelle	Sondage :	FP 6
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur :	0.20/2.50 m
Date prélèvement :	04/04/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	12/04/18	dm (mm) :	80
Description :	Marne légèrement argileuse		

Informations sur l'essai

Mode de séchage :	Etuvage	Technicien :	MBENGUE O.
Température :	105°C	Date essai :	20/04/18

Résultats

VB =	2.57	g de bleu pour 100 g de matériaux sec	(Sans correction)		
VBs =	1.39	g de bleu pour 100 g de matériaux sec	C =	54.0	W (%) : 26.1

C= proportion de la fraction 0/5 mm dans la fraction 0/50 mm (%) - Si dm = 5 mm, alors C=100 %

Observations :

Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT

MESURE DES INDICES PORTANT IMMEDIATS (IPI - I.CBRimmédiat) Mesure sur échantillon compacté au moule CBR NF P 94-078

GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : NBE2.I0360.0003	Client / MO : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation : MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	
Localité : MARLY	Demandeur / MOE : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Chargé d'affaire : Vincent ALBISTUR	

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0866

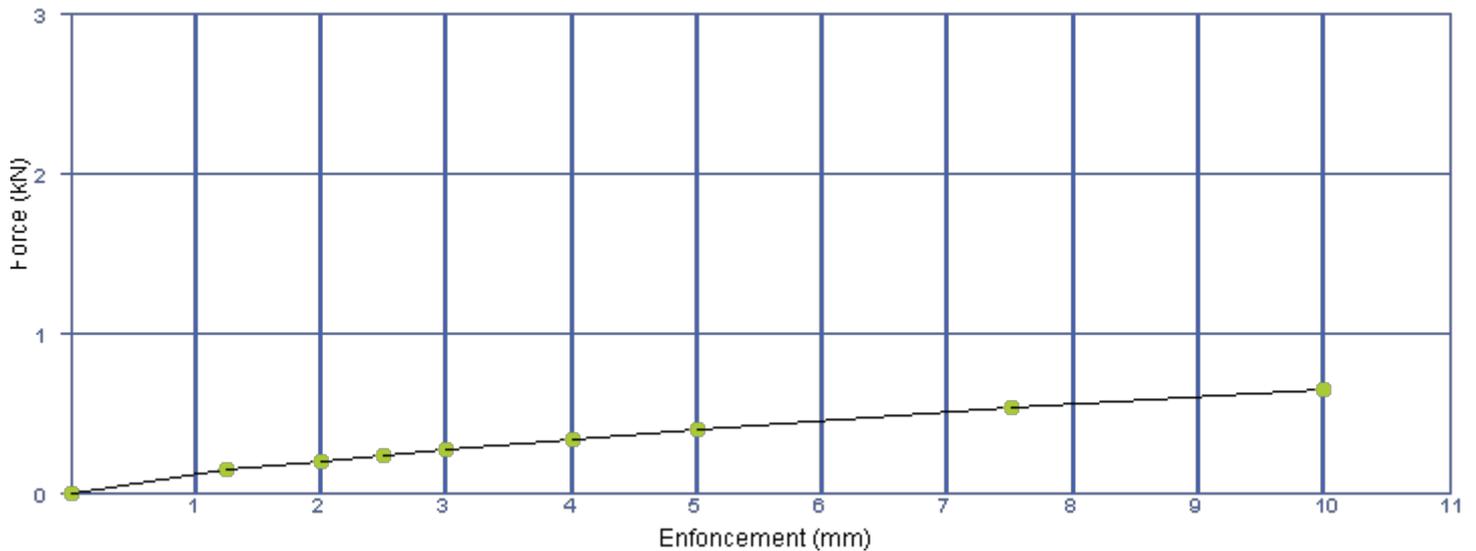
Mode de prélèvement : Sondage au Tracto-pelle	Sondage : FP 6
Prélevé par : GINGER CEBTP	Profondeur : 0.20/2.50 m
Date prélèvement : 04/04/18	
Mode de conservation : Ech. prélevé en sac	
Date de livraison : 12/04/18	
Description : Marne légèrement argileuse	

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage	Température : 105°C	Technicien : VILOTTE B.
Type de moule : Moule CBR	Date essai : 17/07/2018	
Dame - Energie de compactage : A - Normale	Essai sur matériau : Non traité	
Fraction testée : 0/D mm	Liant(s) et dosage(s) :	
	Préparation du matériau : Manuelle	

Essai IPI

Force anneau: 5 KN



Résultats sur la fraction 0/D mm

Teneur en eau initiale	W (%)	=	26.5
Masse volumique sèche	d (Mg/m3)	=	1.52
	IPI	=	2

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%)	=
ρd moulage CBR / ρd OPT (%)	=

Remarque:

Observations :

Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



Informations générales

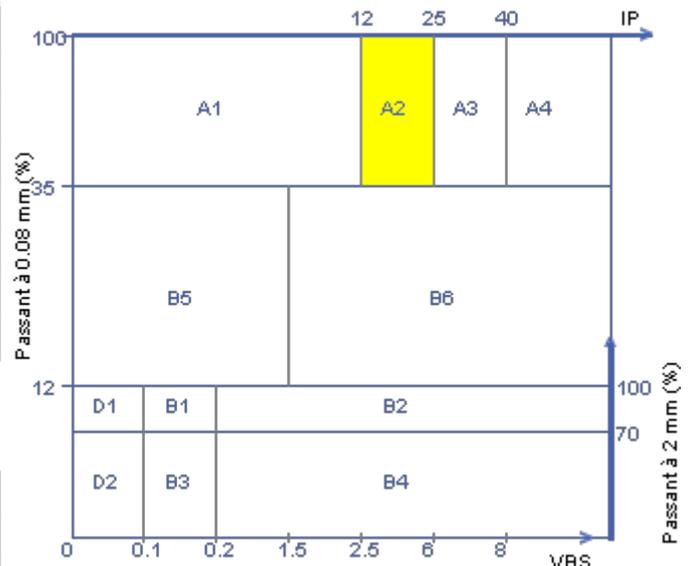
N° dossier :	NBE2.I0360.0003	Client / MO :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation :	MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	Demandeur / MOE :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Localité :	MARLY		
Chargé d'affaire :	Vincent ALBISTUR		

Informations sur l'échantillon
N° 18TLS-0867

Mode de prélèvement :	Sondage au Tracto-pelle	Sondage :	FP 7
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur :	0.50/2.50 m
Date prélèvement :	04/04/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	12/04/18		
Description :	Argile marneuse beige marron		

Paramètres de nature

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Dmax	I101	32	mm
Passant à 50 mm	I101	100.0	%
Passant à 2 mm (fraction 0/50 mm)	I101	76.0	%
Passant à 80 µm (fraction 0/50 mm)	I101	64.7	%
Passant à 2 µm	I102		%
Limite de liquidité - WL	NF P94-051		%
Limite de plasticité - WP	NF P94-051		%
Indice de plasticité - IP	WL - WP		
VBS	NF P94-068	2.92	g de bleu pour 100 g

CLASSIFICATION NF P 11-300 : A2 th

Paramètres d'état hydrique

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Teneur en eau naturelle - Wn	NF P94-050	24.5	%
Indice Portant immédiat - IPI	NF P94-078	1	
Indice de Consistance - Ic	(WL - Wn) / IP		
Wn / W _{OPN}	NF P94-093		

Pour information:

Teneur en eau Optimale W _{OPN} (%) :	
Masse volumique sèche Optimale ρ _{OPN} (Mg/m3) :	


Observations :

 Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



Informations générales

N° dossier : NBE2.10360.0003	Client / MO : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation : MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	Demandeur / MOE : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Localité : MARLY	
Chargé d'affaire : Vincent ALBISTUR	

Informations sur l'échantillon **N° 18TLS-0867**

Mode de prélèvement : Sondage au Tracto-pelle	Sondage : FP 7
Prélevé par : GINGER CEBTP	Profondeur : 0.50/2.50 m
Date prélèvement : 04/04/18	
Mode de conservation : Ech. prélevé en sac	
Date de livraison : 12/04/18	
Description : Argile marneuse beige marron	dm (mm) : 31.5

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage	Technicien : MBENGUE O.
Température : 105°C	Date essai : 18/04/18

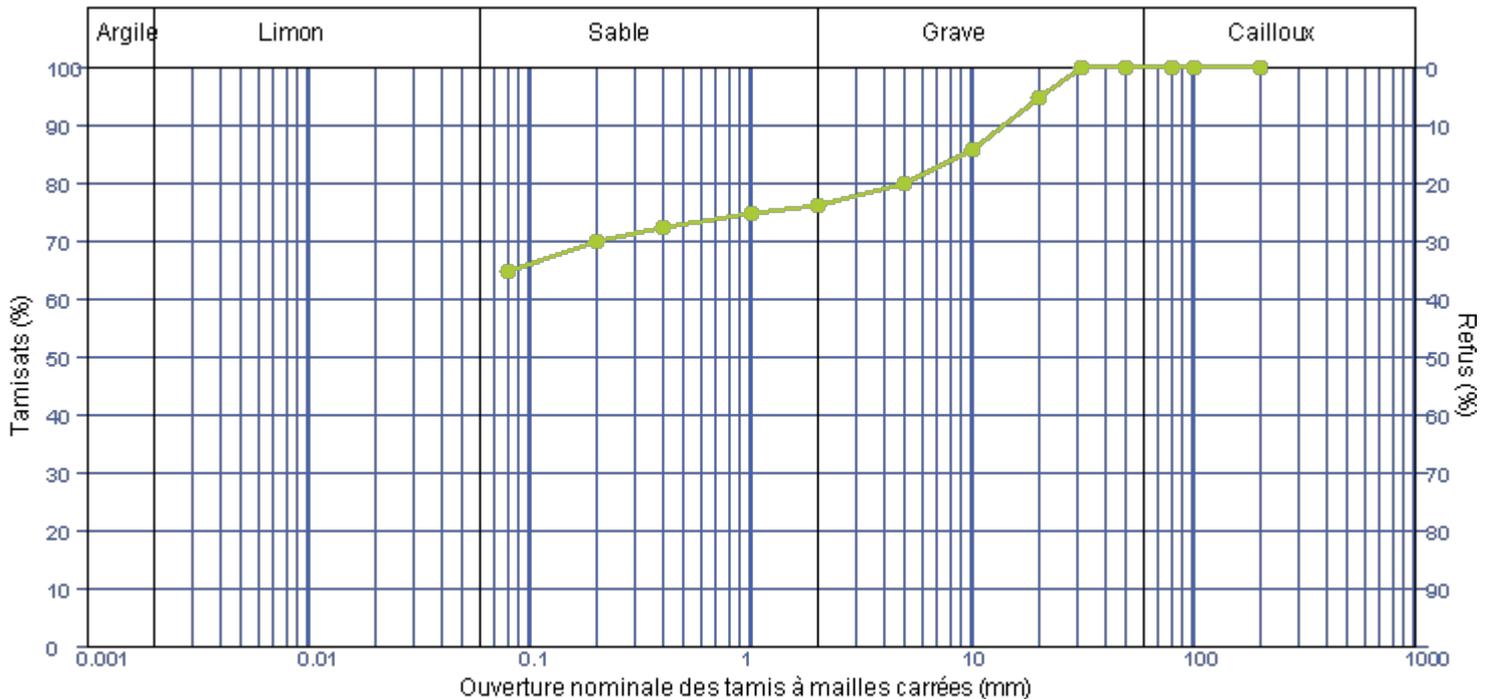
Analyse granulométrique (I101) sur 0/D mm

Tamais à mailles carrées (mm)	200 mm	100 mm	80 mm	50 mm	31.5 mm	20 mm	10 mm	5 mm	2 mm	1 mm	400 µm	200 µm	80 µm
Passant cumulé (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	94.6	85.8	79.8	76.0	74.6	72.4	69.7	64.7

Facteur d'uniformité $C_u = (N.D.)$

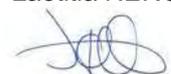
Facteur de courbure $C_c = (N.D.)$

Facteur de symétrie $C_s = (N.D.)$



Observations :

Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



**Mesure de la capacité d'absorption de bleu de méthylène d'un sol ou d'un matériaux rocheux par l'essai à la tâche
NF P 94-068**GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA**N°08-87****Informations générales**

N° dossier :	NBE2.I0360.0003	Client / MO :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation :	MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	Demandeur / MOE :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Localité :	MARLY		
Chargé d'affaire :	Vincent ALBISTUR		

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0867

Mode de prélèvement :	Sondage au Tracto-pelle	Sondage :	FP 7
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur :	0.50/2.50 m
Date prélèvement :	04/04/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	12/04/18		
		dm (mm) :	31.5
Description :	Argile marneuse beige marron		

Informations sur l'essai

Mode de séchage :	Etuvage	Technicien :	MBENGUE O.
Température :	105°C	Date essai :	17/04/18

Résultats

VB =	3.67	g de bleu pour 100 g de matériaux sec	(Sans correction)		
VBs =	2.92	g de bleu pour 100 g de matériaux sec	C =	79.8	W (%) : 26.0

C= proportion de la fraction 0/5 mm dans la fraction 0/50 mm (%) - Si dm = 5 mm, alors C=100 %

Observations :Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT

MESURE DES INDICES PORTANT IMMEDIATS (IPI - I.CBRimmédiat) Mesure sur échantillon compacté au moule CBR NF P 94-078

GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA



N°08-87

Informations générales

N° dossier :	NBE2.I0360.0003	Client / MO :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation :	MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE		
Localité :	MARLY	Demandeur / MOE :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Chargé d'affaire :	Vincent ALBISTUR		

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0867

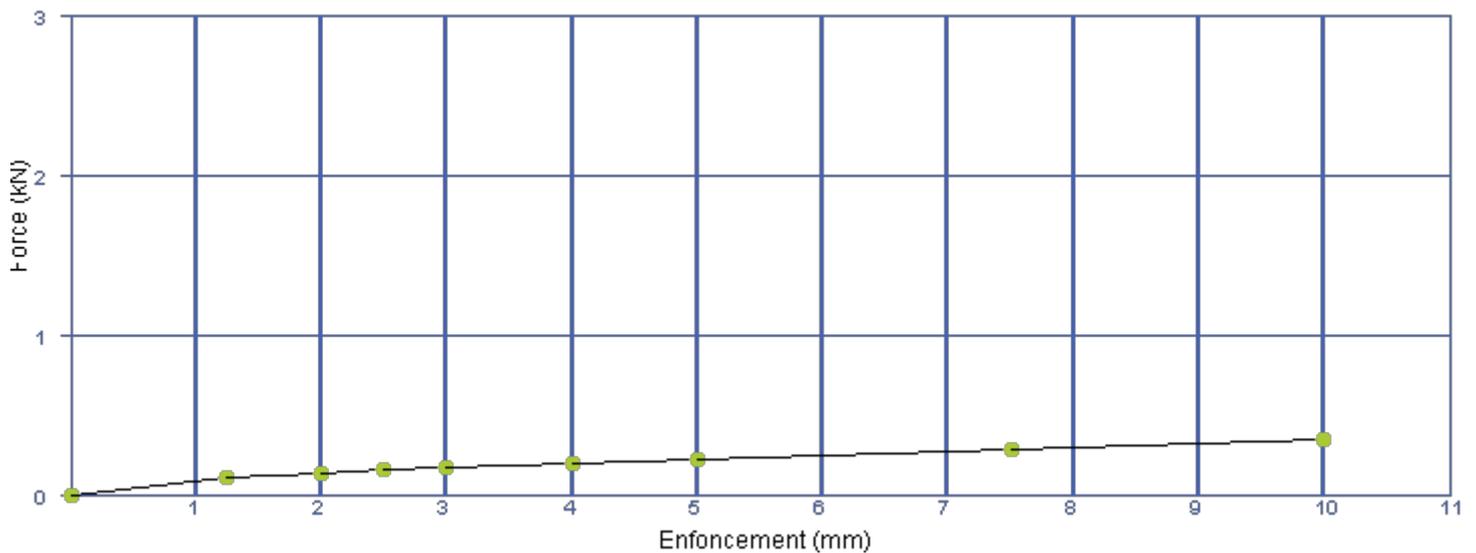
Mode de prélèvement :	Sondage au Tracto-pelle	Sondage :	FP 7
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur :	0.50/2.50 m
Date prélèvement :	04/04/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	12/04/18		
Description :	Argile marneuse beige marron		

Informations sur l'essai

Mode de séchage :	Etuvage	Température :	105°C	Technicien :	VILOTTE B.
Type de moule :	Moule CBR	Date essai :			
Dame - Energie de compactage :	A - Normale	Essai sur matériau :	Non traité		
Fraction testée :	0/20 mm	Liant(s) et dosage(s) :			
Refus (%) sur 0/20 mm :	5.4	Préparation du matériau :	Manuelle		

Essai IPI

Force anneau: 50 KN



Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale	W (%)	=	24.5
Masse volumique sèche	d (Mg/m3)	=	1.56
	IPI	=	1

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%)	=
ρd moulage CBR / ρd OPT (%)	=

Remarque:

Observations :

Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



Informations générales

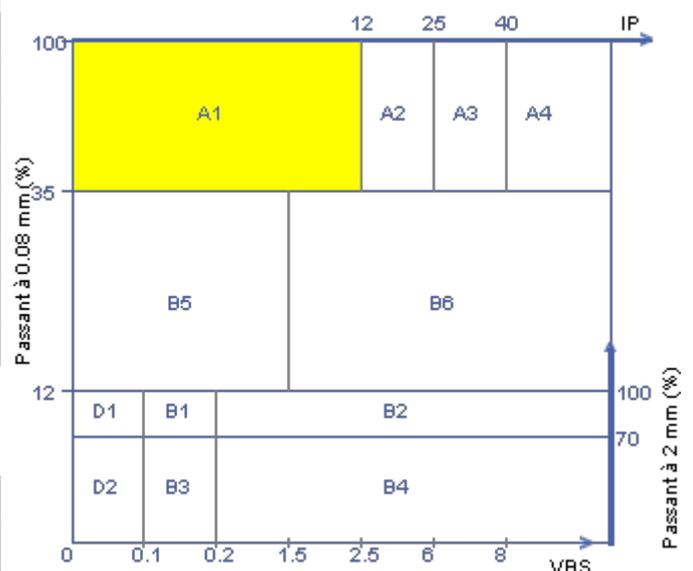
N° dossier : NBE2.I0360.0003	Client / MO : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation : MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	
Localité : MARLY	Demandeur / MOE : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Chargé d'affaire : Vincent ALBISTUR	

Informations sur l'échantillon
N° 18TLS-0863

Mode de prélèvement : Sondage au Tracto-pelle	Sondage : EF 9
Prélevé par : GINGER CEBTP	Profondeur : 1.80/2.50 m
Date prélèvement : 04/04/18	
Mode de conservation : Ech. prélevé en sac	
Date de livraison : 12/04/18	
Description : Marne argileuse gris-beige	

Paramètres de nature

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Dmax	I101	50	mm
Passant à 50 mm	I101	100.0	%
Passant à 2 mm (fraction 0/50 mm)	I101	61.1	%
Passant à 80 µm (fraction 0/50 mm)	I101	55.3	%
Passant à 2 µm	I102		%
Limite de liquidité - WL	NF P94-051		%
Limite de plasticité - WP	NF P94-051		%
Indice de plasticité - IP	WL - WP		
VBS	NF P94-068	1.14	g de bleu pour 100 g

CLASSIFICATION NF P 11-300 : A1

Paramètres d'état hydrique

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Teneur en eau naturelle - Wn	NF P94-050	23.5	%
Indice Portant immédiat - IPI	NF P94-078		
Indice de Consistance - Ic	(WL - Wn) / IP		
Wn / W _{OPN}	NF P94-093		

Pour information:

Teneur en eau Optimale W _{OPN} (%) :	
Masse volumique sèche Optimale ρ _{OPN} (Mg/m ³) :	


Observations :

 Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



Informations générales

N° dossier : NBE2.10360.0003	Client / MO : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation : MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	Demandeur / MOE : CDA VALENCIENNES METROPOLE
Localité : MARLY	
Chargé d'affaire : Vincent ALBISTUR	

Informations sur l'échantillon **N° 18TLS-0863**

Mode de prélèvement : Sondage au Tracto-pelle	Sondage : EF 9
Prélevé par : GINGER CEBTP	Profondeur : 1.80/2.50 m
Date prélèvement : 04/04/18	
Mode de conservation : Ech. prélevé en sac	
Date de livraison : 12/04/18	dm (mm) : 50
Description : Marne argileuse gris-beige	

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage	Technicien : MBENGUE O.
Température : 105°C	Date essai : 18/04/18

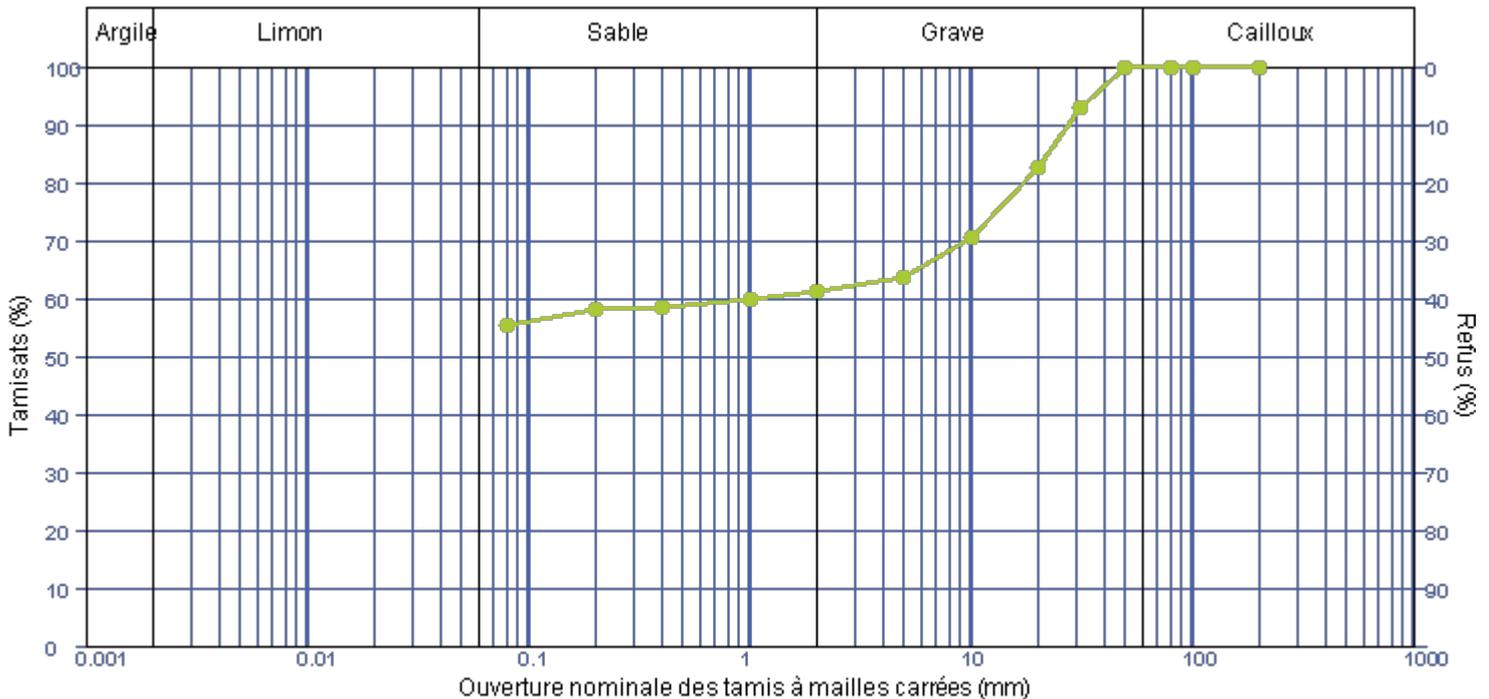
Analyse granulométrique (I101) sur 0/D mm

Tamis à mailles carrées (mm)	200 mm	100 mm	80 mm	50 mm	31.5 mm	20 mm	10 mm	5 mm	2 mm	1 mm	400 µm	200 µm	80 µm
Passant cumulé (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	92.9	82.7	70.5	63.8	61.1	59.8	58.6	58.0	55.3

Facteur d'uniformité $C_u = (N.D.)$

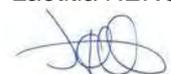
Facteur de courbure $C_c = (N.D.)$

Facteur de symétrie $C_s = (N.D.)$



Observations :

Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT



**Mesure de la capacité d'absorption de bleu de méthylène d'un sol ou d'un matériaux rocheux par l'essai à la tâche
NF P 94-068**GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA**N°08-87****Informations générales**

N° dossier :	NBE2.I0360.0003	Client / MO :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Désignation :	MARLY - PROJET VOIRIE ZAC RHONELLE	Demandeur / MOE :	CDA VALENCIENNES METROPOLE
Localité :	MARLY		
Chargé d'affaire :	Vincent ALBISTUR		

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0863

Mode de prélèvement :	Sondage au Tracto-pelle	Sondage :	EF 9
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur :	1.80/2.50 m
Date prélèvement :	04/04/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	12/04/18		
		dm (mm) :	50
Description :	Marne argileuse gris-beige		

Informations sur l'essai

Mode de séchage :	Etuvage	Technicien :	MBENGUE O.
Température :	105°C	Date essai :	16/04/18

Résultats

VB =	1.79	g de bleu pour 100 g de matériaux sec	(Sans correction)		
VBs =	1.14	g de bleu pour 100 g de matériaux sec	C =	63.8	W (%) : 26.2

C= proportion de la fraction 0/5 mm dans la fraction 0/50 mm (%) - Si dm = 5 mm, alors C=100 %

Observations :Responsable Laboratoire
Laetitia NEROT

ANNEXE 4 – PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES



Aménagement de la ZAC Rohnelle

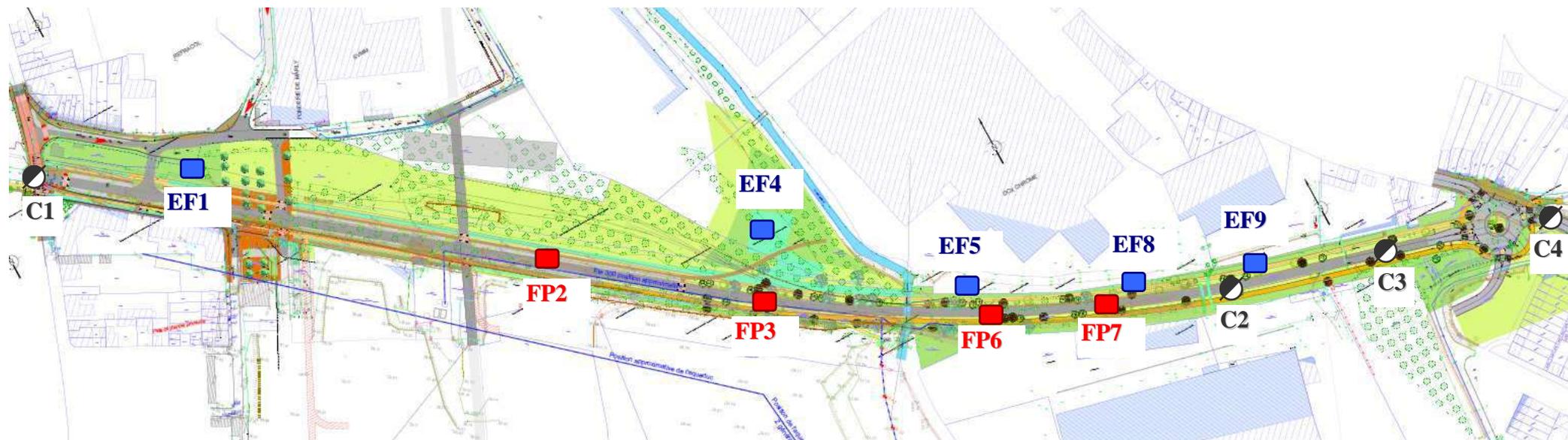
Entre la route d'Aulnoy et la rue Jean Jaurès – MARLY (59)

CAVM

Dossier : NBE2.10360.3

Légende :

- Fouille à la Pelle
- Essais d'infiltration type FOSSE
-  Carottage de chaussée



CONTACT

Béthune

Technoparc Futura

Rue de l'Université

62400 BETHUNE

Tél. : 03 21 56 43 43

www.groupe-cebtp.com