



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

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#) 

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : 29 / 03 / 2024

Dossier complet le : 29 / 03 / 2024

N° d'enregistrement : 2024-7871

1 Intitulé du projet

Opération d'aménagement de requalification du pôle gare centre-ville de Jeumont (59) - IloI COVI

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

2.1 Personne physique

Nom

BOUVEAU

Prénom(s)

HELENE

2.2 Personne morale

Dénomination

NORDSEM

Raison sociale

SAEM NORDSEM

N° SIRET

8 0 7 3 9 3 7 8 0 0 0 0 4 2

Type de société (SA, SCI...)

SAEM

Représentant de la personne morale : Madame

Nom

BOUVEAU

Monsieur

Prénom(s)

HELENE

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.)
39.a Rubrique IOTA : 2.1.5.0 : (D)	Le projet présente une surface d'environ 10 200 m ² . Ainsi, son emprise au sol est supérieure à 10 000 m ² mais inférieure à 40 000 m ² .

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

Oui Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

Oui Non

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 l'aménagement de l'îlot COVI d'une surface d'environ 10 ha. Cet aménagement consiste plus précisément en la création d'immeubles d'habitations et d'infrastructures routières.

Les éléments de programme prévus sont les suivants

- Création et sécurisation du carrefour Rue Covi - Rue Despret
- Aménagement de la portion de voie jardinée (gare-place basse)
- Réalisation de deux immeubles collectifs de 24 et 28 logements
- Réfection des abords de la rue Covi (accotement)
- Mise en séparatif et déconnexion du réseau unitaire par la création d'un réseau d'ouvrages de tamponnement - infiltration (nœuds et structures drainantes enterrées).

4.2 Objectifs du projet

Avec la création d'habitations, le projet permet de répondre à la demande croissante de logements.

Le projet d'aménagement retenu consiste également à redonner plus d'importance aux piétons et à la nature. Pour ce faire, plusieurs aménagements ont été privilégiés : repenser l'espace, augmenter la présence du végétal et améliorer le stationnement avec des parkings végétalisés.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

Les travaux d'aménagement consistent :

- aux terrassements (mise à niveau du site pour l'implantation des immeubles de logements)
- aux raccordements aux réseaux (électricité, éclairage, réseaux EU et EP...)
- la création des ouvrages de gestions des eaux de pluie (noues d'infiltration, structures drainantes)
- la création du carrefour
- l'aménagement des espaces verts et des parkings végétalisés (aménagements paysagers).

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

Le projet sera composé de logements de type T2 et T3. Il prévoit également la création de places de stationnement. Ce projet urbain permet d'offrir un cadre de vie apaisé et aménagé.

Les entrées existantes seront conservées, rendant le terrain accessible depuis les rues Aldo Covi et Hector Despret.

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

① La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

- Examen au cas par cas, au titre de la rubrique 39.a) du R122-2 du Code de l'Environnement
- Procédure Loi sur l'Eau (Déclaration : 2.1.5.0) au titre du R 214-1 du Code de l'Environnement
- Permis de construire au titre du R.421-1 du Code de l'Urbanisme

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

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Surface du terrain d'assiette du projet	10 202 m ²
Ilot bâti au nord	2 930 m ²
Ilot bâti au sud	2 791 m ²
Espace public	4 686 m ²

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : _____ Voie : Rue Hector Desprez / Rue Aldo Covi

Lieu-dit : _____

Localité : Jeumont

Code postal : 5 9 4 6 0 BP : _____ Cedex : _____

Coordonnées géographiques⁽¹⁾

Long. : 0 4 ° 0 5 ' 4 3 " E Lat. : 5 0 ° 1 7 ' 4 9 " N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

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

Point de d'arrivée : Long. : _____ ° _____ ' _____ " _____ Lat. : _____ ° _____ ' _____ " _____

Communes traversées :

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

La commune de Jeumont est couverte par le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté d'Agglomération Maubeuge Val de Sambre. Le secteur de projet se situe en zone UA.

⁽¹⁾ 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 avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

⁽¹⁾ Pour l'entre-preneur, voir notice explicative

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant / après ».

/

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

① 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 Géo-IOE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

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

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La ZNIEFF la plus proche est située à 470 m au sud de l'emprise de projet. Il s'agit du site "Bois de Branleux" (310009341).
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone couverte par un arrêté de protection de biotope la plus proche est située à plus de 12 km du projet.
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le Parc Naturel Régional le plus proche se situe à environ 1,5 km du site d'étude.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Jeumont fait l'objet d'un PPBE de 3ème échéance (carte n°78/162 - Zones à enjeux départementales sur le département du Nord). Le périmètre du projet est situé à proximité d'une zone à enjeu, avec des dépassements de seuils pour les habitations (cf Annexe 10).
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"/>	Le monument historique et ses abords le plus proche est situé à moins de 100 m du projet. Il s'agit des vestiges du Château de la Résistance à Jeumont. Il s'agit également du site patrimonial remarquable le plus proche.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone à dominante humide référencée par le SDAGE Artois-Picardie la plus proche se situe à 100 m au nord.
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Jeumont est concernée par le PERI de la Sambre. Ce document porte sur le risque d'inondation par débordement de cours d'eau. D'après l'article L.562-6 du code de l'environnement, le PERI vaut Plan
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	de Prévention des Risques Inondation (PPRI) La commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention du Risque Technologique (PPRT).
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapproché d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D'après la carte des Aires d'Alimentation de Captage, la commune de Jeumont est distante d'environ 1,8 km de l'AAC la plus proche "Vieux Reng".
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site inscrit le plus proche du projet se situe à plus de 19 km.

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 site Natura 2000 le plus proche est situé à environ 4.4 km. Il s'agit de la ZSC "Hautes vallées de la Soire, de la Thure et de la Hante et leurs versants boisés et bocagers" (FR3100512).
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site classé le plus proche du projet se situe à plus de 22 km.

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

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

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pour l'alimentation en eau des immeubles de logements, le projet engendrera des prélèvements sur le réseau d'eau potable.
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet impliquera des travaux de terrassements notamment pour la construction des immeubles de logements. L'étude des terrassements et le calage des altimétries permettra d'optimiser les excédents pour obtenir un bilan déblai/remblai neutre.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	La création des bâtiments, des voies et des différents aménagements du projet nécessitera l'apport de matériaux extérieurs au site (enrobé, béton...) Le projet n'utilisera pas les ressources naturelles du sol et du sous-sol.

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site de projet est implanté en milieu urbain, en centre-ville de Jaumont. Actuellement, la surface de l'emprise de projet est aménagée à hauteur d'environ 50% et comprend des chaussées, du bâti, des parkings et des espaces verts. Le site présente donc peu d'intérêt pour la faune et la flore. Les corridors écologiques ne sont pas directement connectés au site du projet. Il ne fait pas obstacle à la trame verte et bleue existante, ni au déplacement des espèces. Le projet n'est donc pas susceptible de dégrader la biodiversité.
	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 site Natura 2000 le plus proche est situé à environ 4,4 km. Le projet est trop éloigné des sites Natura 2000 pour présenter un quelconque impact direct ou indirect sur ces milieux protégés.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'emprise du projet ne comprend pas de terres agricoles ou forestiers. Il n'engendre donc pas la consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas concerné par un Plan de Prévention du Risque Technologique (PPRT). Le périmètre de projet n'est pas traversé et ne se situe pas à proximité d'une canalisation de transport de matière dangereuse. L'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) la plus proche est localisée à 680 m à l'est.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le risque sismique est modéré sur l'emprise du projet. Le projet se situe dans une zone à faible risque d'inondation. Il se trouve en zone de crue de faible probabilité, et en zone potentiellement sujette aux débordements de crue. Il est également situé en zone d'aléa "moyen" pour le risque retrait-gonflement des argiles.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréiez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les déplacements engendrés concernent la phase de travaux avec la circulation d'engins de chantier qui interviendront ponctuellement et sur une durée limitée. Ils concernent également la phase d'exploitation en raison de la création d'immeubles de logements. L'exploitation future, avec la nouvelle fonction du site en logements va engendrer des déplacements de véhicules légers.
	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase de travaux, le projet sera à l'origine d'une source de bruit supplémentaire notamment liée au fonctionnement des engins de chantier. En phase d'exploitation, le projet n'est pas susceptible d'engendrer une nouvelle source de bruit.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le périmètre de projet est situé à proximité d'une zone à enjeu, avec des dépassements de seuils pour les habitations.
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase de chantier, le projet sera susceptible de créer des vibrations au sol (pour les terrassements notamment). En phase d'exploitation, aucune source de vibration ne sera générée.
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase chantier, aucune émission lumineuse ne sera produite car les travaux auront lieu en journée. Des mats d'éclairage sont prévus notamment au niveau des zones de parking et à proximité des bâtiments. Les espaces verts ne seront pas éclairés.
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Engendre-t-il des rejets liquides ?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les eaux pluviales et de ruissellement seront gérées à la parcelle via des structures drainantes enterrées et des noues paysagères, avec un rejet vers le réseau unitaire lorsque les ouvrages sont saturés.
Si oui, dans quel milieu ?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Emissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les effluents domestiques produits par les usagers des logements (sanitaires...) seront évacués par le réseau d'assainissement collectif.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les travaux pouvant générer des déchets inertes (déblais, plastiques, métaux...). Leur stockage est provisoire sur le chantier. Ils seront soit réutilisés, soit acheminés dans un centre de traitement spécialisé. Les déchets dangereux seront stockés temporairement sur le chantier en benne puis envoyés en centre d'enfouissement technique. En phase d'exploitation, les usagers des logements produiront des déchets ménagers (emballages alimentaires (plastique, carton...), déchets verts...). Il s'agit de déchets non dangereux.
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 se situe en dehors de toute zone de protection architecturale et patrimoniale. Toutefois, un traitement paysager permettra d'intégrer au mieux le projet dans l'environnement. L'entrée du secteur sera fortement végétalisée. Une banquette arbustive mettra à distance les bâtiments de l'espace public. Les zones de stationnement seront également paysagées. Les aménagements paysagers prévus sont présentés en annexe 3.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

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 :

Plusieurs projets sont prévus sur la commune de Jeumont. Ainsi, des effets cumulés sont prévisibles.

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 lesquelles :

/

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

Toutes les mesures nécessaires en phase de chantier seront prises pour éviter toutes nuisances sur les riverains, les sols et les ressources en eau comme :

- Elaboration d'un plan environnemental des Installations de chantier
- Tenue d'un registre des déchets avec suivi des bordereaux de déchets
- Suivi d'une charte de chantier ayant pour objectif la définition de mesures limitant les nuisances (adaptation des horaires de travaux pour limiter le dérangement...)
- Mise en place de dispositif de prévention des pollutions pour les travaux, et précautions pour limiter la dissémination des espèces exotiques envahissantes
- Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) ...

7 Auto-évaluation (facultatif)

① 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

Au vu de sa nature, le projet n'est pas susceptible de porter atteinte à l'environnement. En effet, le site d'étude ne présente pas d'anxieux majeurs en matière de risques, d'environnement ou de paysage.
De plus, d'après les rubriques de la nomenclature annexée à l'article R.122-2 du code de l'environnement, une étude d'impact ne semble pas nécessaire.

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 type="checkbox"/>
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas	<input type="checkbox"/>
3	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 type="checkbox"/>
4	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"/>
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a) 6°a) b) et c), 7°a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 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"/>
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau.	<input checked="" type="checkbox"/>
7	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

① Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

Objet		
1	Annexe 8 : Situation du projet par rapport aux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Annexe 9 : Situation du projet par rapport aux zonages de protection écologique	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Annexe 10 : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement - commune de Jeumont (carte n°78)	<input checked="" type="checkbox"/>
4		<input type="checkbox"/>
5		<input type="checkbox"/>

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

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

Nom BOUVEAU

Prénom HELENE

Qualité du signataire DIRECTRICE GENERALE

à LESQUIN

Fait le 2 / 3 / 0 2 / 2 0 2 4



Signature du (des) demandeur(s)

SOCIÉTÉ NORDSEM
DOWORKOFFICE
17 rue des Bouleaux - CS 60420
59314 LESQUIN Cedex
Tél. 03 74 09 13 59
SIRET 333 700 00034 - APE 7112B
N° de TVA intracommunautaire : FR1500000000

Opération d'aménagement de requalification du pôle gare centre-ville de Jeumont

Ilot COVI

Commune de Jeumont (59)

Examen au cas par cas

Annexes

Octobre 2023

Référence du dossier : L1866_JEUMONT_COVI_CasparCas_Annexes_0.1



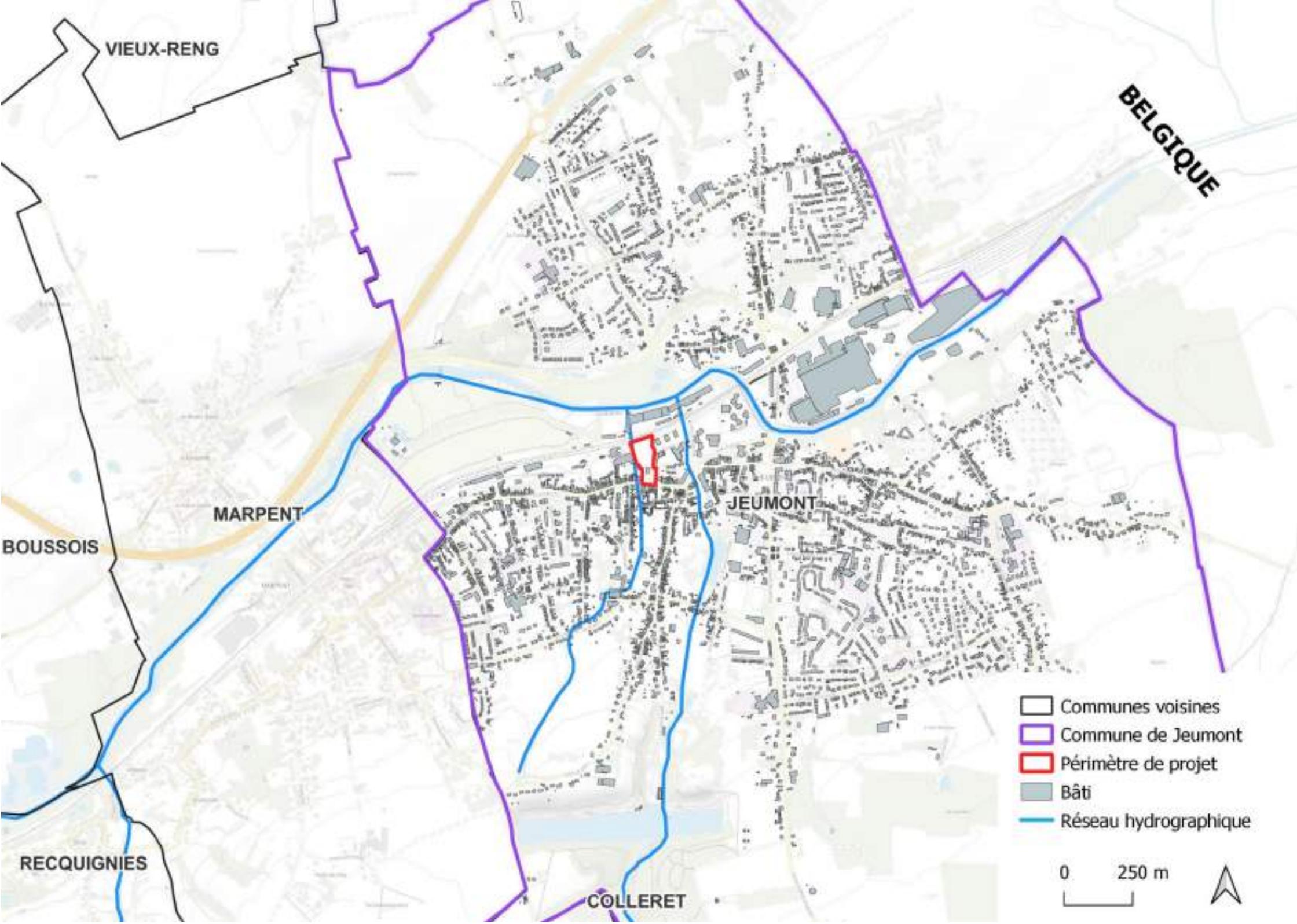
IRIS CONSEIL REGION
679 Avenue de la République
59 000 LILLE



Ad'auc – Agence d'Urbanisme
130 rue des coquelicots
59 000 LILLE

Sommaire

Annexe 1 : Document CERFA n°14734 « Informations nominatives relatives au maître d’ouvrage ou pétitionnaire ».....	4
Annexe 2 : Décision administrative soumettant le projet au cas par cas	5
Annexe 3 : Plan de situation du projet au 1/25 000 ème	7
Annexe 4 : Photographie de la zone d’implantation du projet	10
Annexe 5 : Plan du projet.....	14
Annexe 6 : Plan des abords du projet et photographies aériennes anciennes	19
Annexe 7 : Situation du projet par rapport aux sites Natura 2000	25
Annexe 8 : Situation du projet par rapport aux Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	28
Annexe 9 : Situation du projet par rapport aux zonages de protection écologique	30
Annexe 10 : Plan de Prévention du Bruit dans l’Environnement – commune de Jeumont (carte n°78)	32



VIEUX-RENG

BELGIQUE

MARPENT

JEUMONT

BOUSSOIS

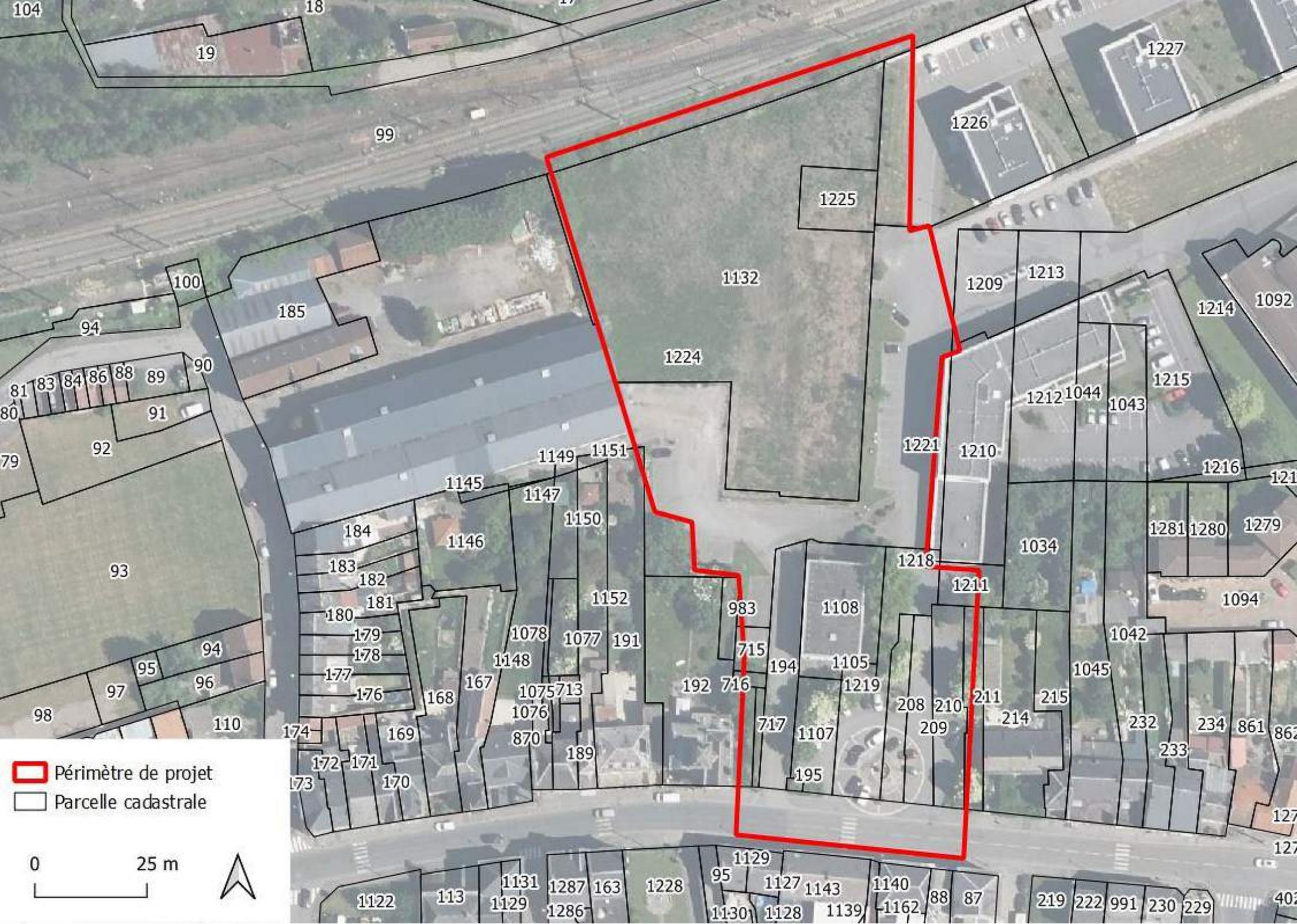
RECQUIGNIES

COLLERET

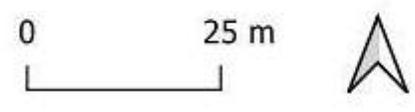
- Communes voisines
- Commune de Jeumont
- Périmètre de projet
- Bâti
- Réseau hydrographique

0 250 m





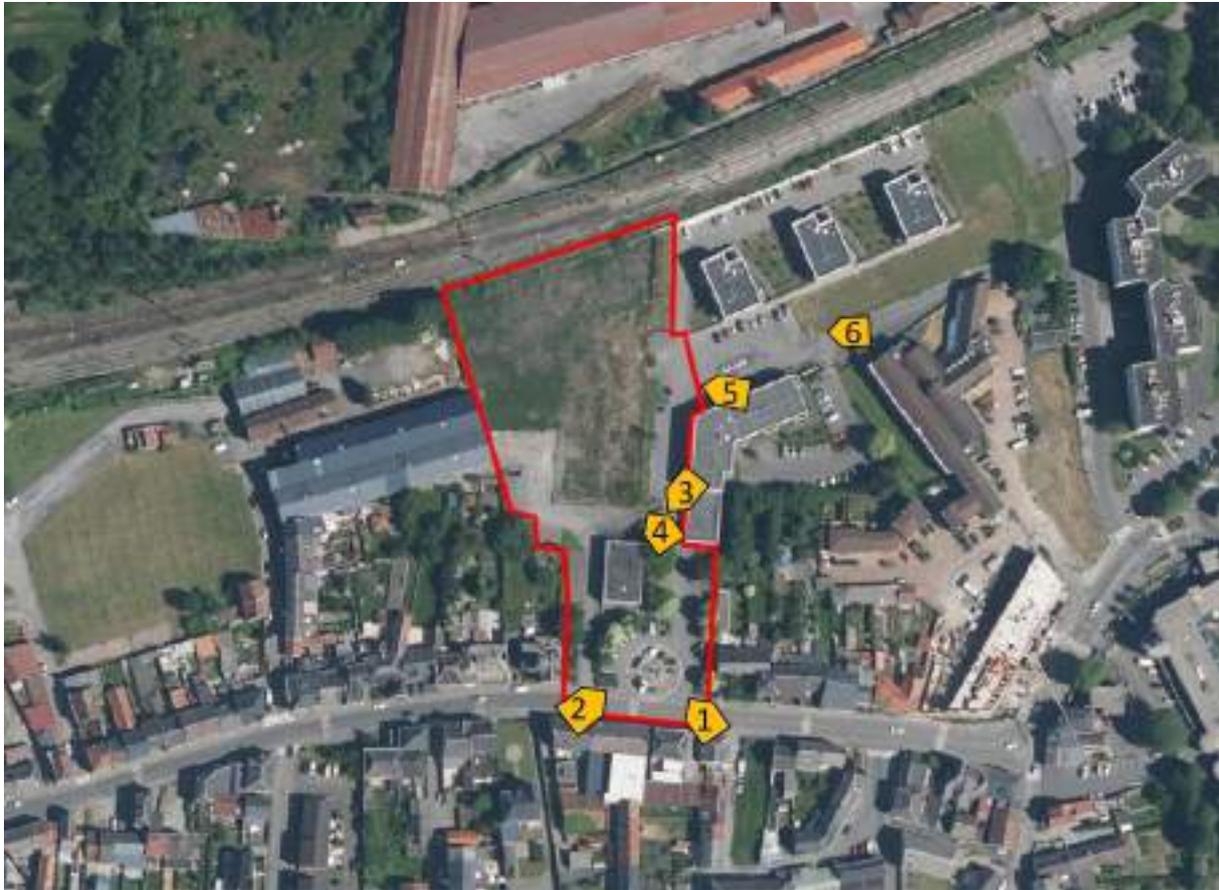
 Périimètre de projet
 Parcelle cadastrale



Six (6) photographies présentent le site dans son ensemble (vues rapprochée et éloignée) pour le situer dans son environnement.

La localisation des prises de vue est représentée sur la carte IGN présentée sur la Figure 1.

Figure 1 Prise de vue des photos rapprochées et éloignées du périmètre de projet



1 et 2 : Prise de vue depuis la rue Hector Despret

3 et 4 : Prise de vue depuis l'intérieur du périmètre de projet

4 : Prise de vue depuis la rue Aldo Covi.

1



2



3



4



5



6



Figure 2 Aménagements projetés



Figure 3 Synthèse des ouvrages hydrauliques par sous-bassins versants

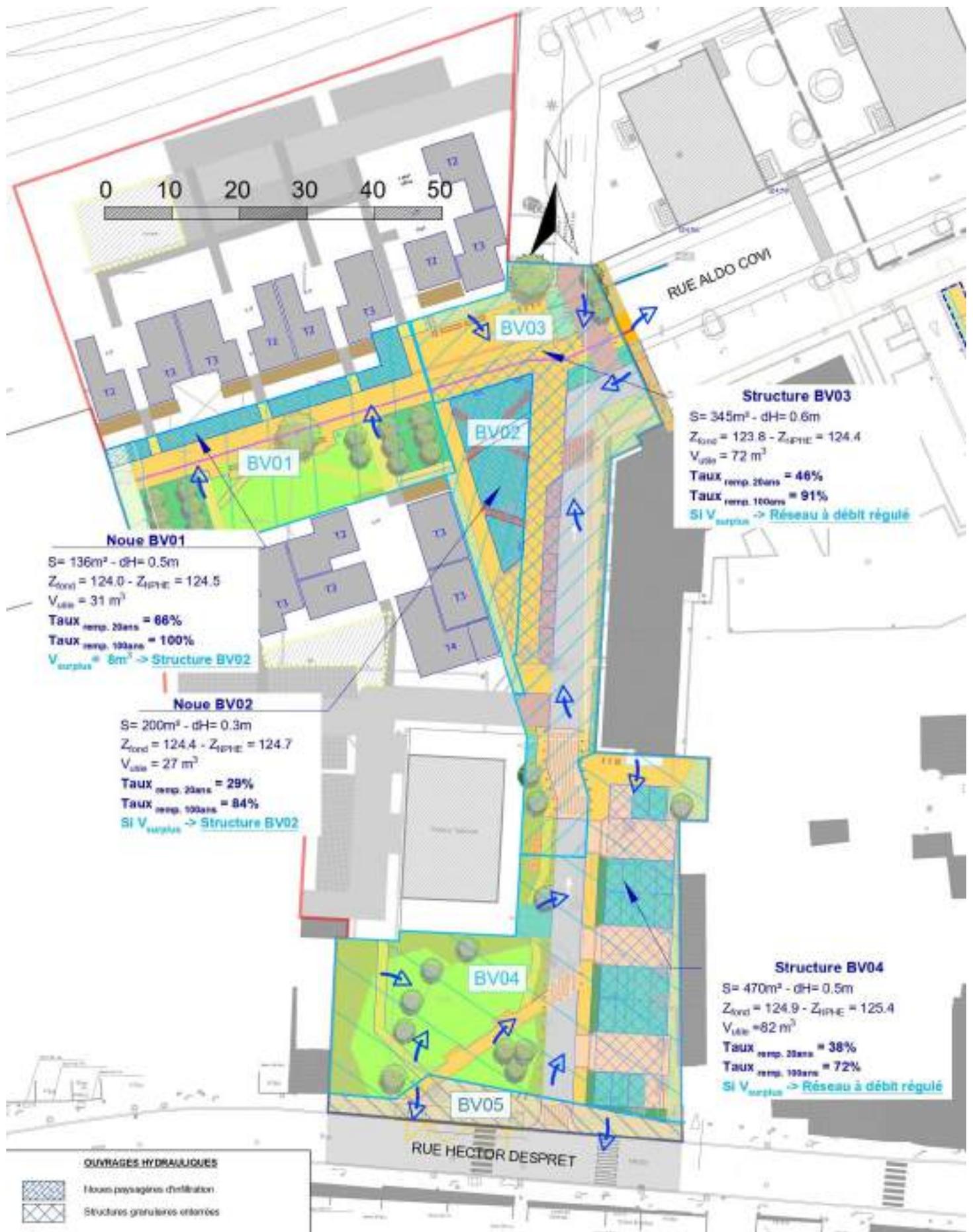


Figure 5 Aménagement paysager de l'entrée du secteur

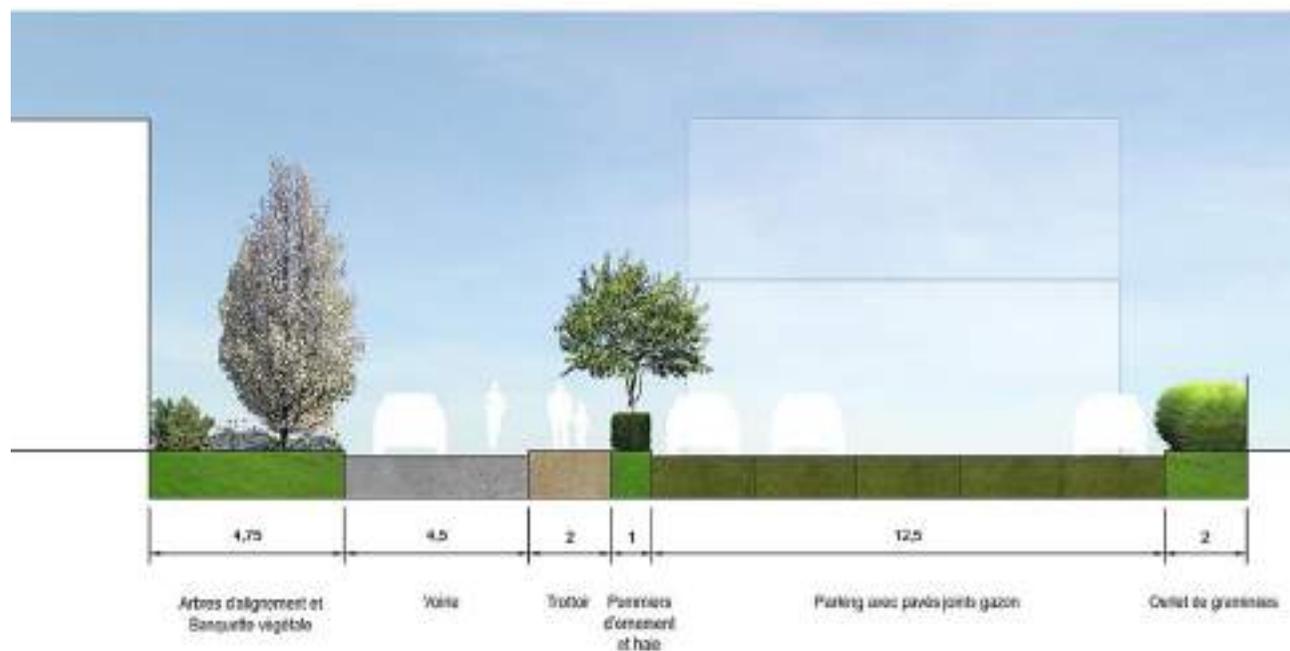


Figure 4 Aménagement paysager de la placette

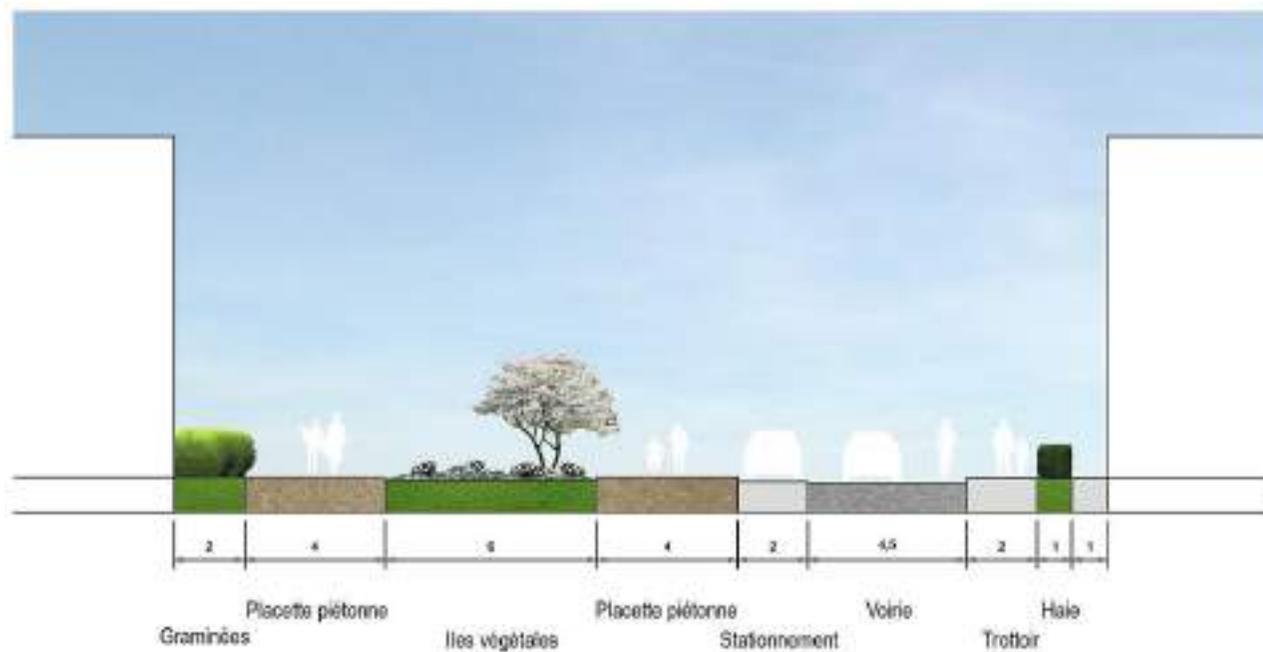
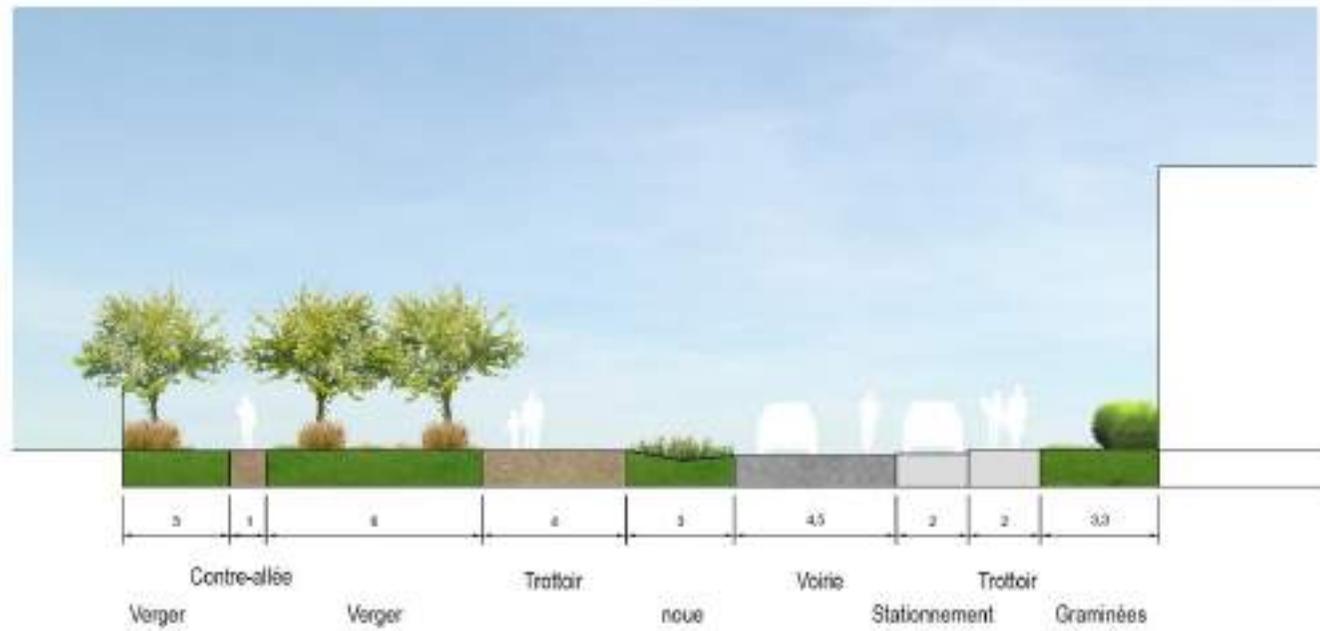
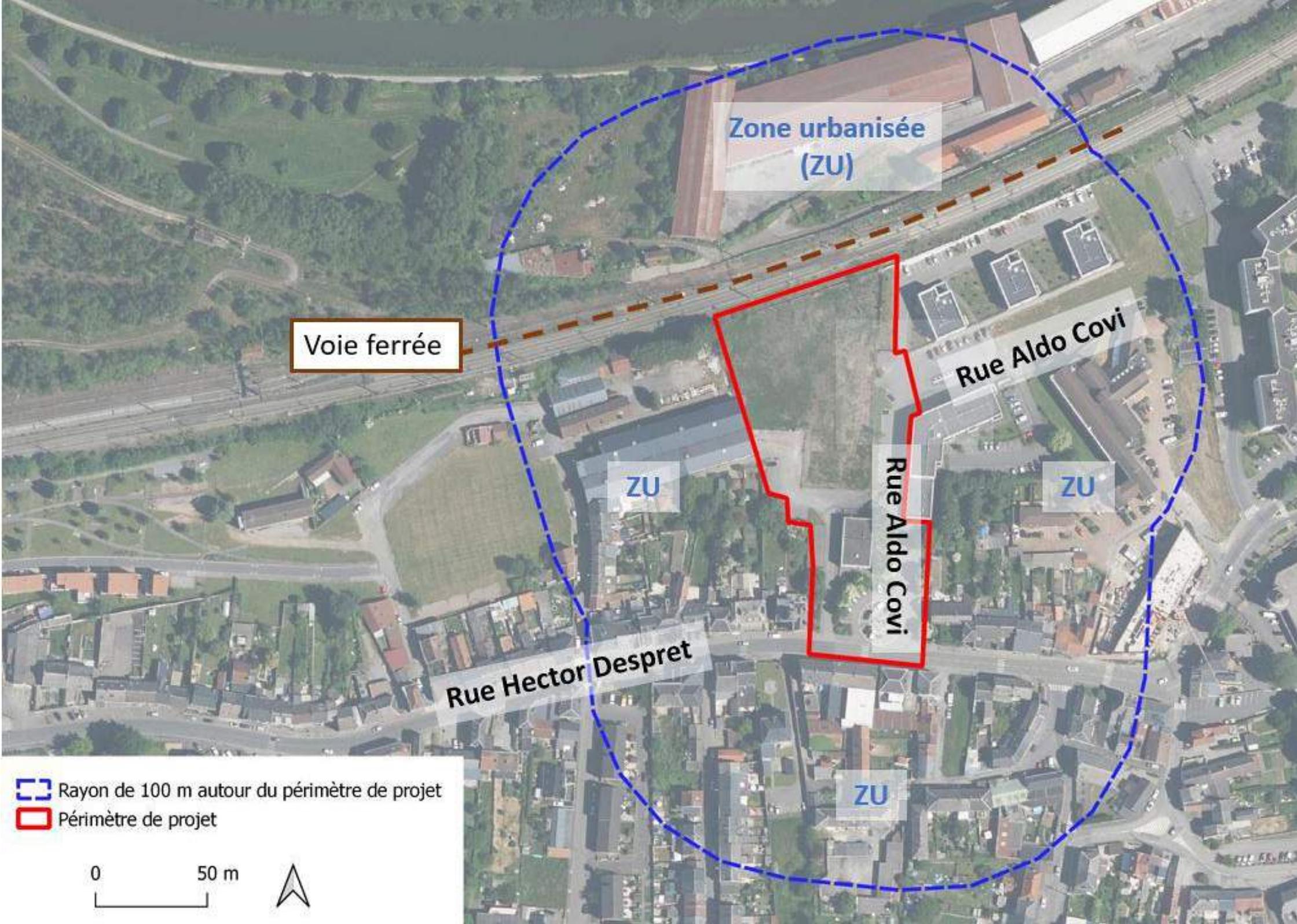


Figure 6 Aménagement paysager de la voie jardinée



L'environnement immédiat du site est constitué d'un paysage urbanisé tout autour du périmètre de projet. Le projet est encadré au sud par la rue Hector Despret, à l'Est par la rue Aldo Covi, et au nord par la voie ferrée.



Zone urbanisée
(ZU)

Voie ferrée

Rue Aldo Covi

ZU

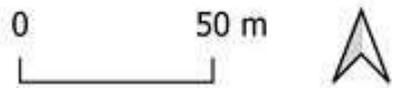
Rue Aldo Covi

ZU

Rue Hector Despret

ZU

Rayon de 100 m autour du périmètre de projet
Périmètre de projet

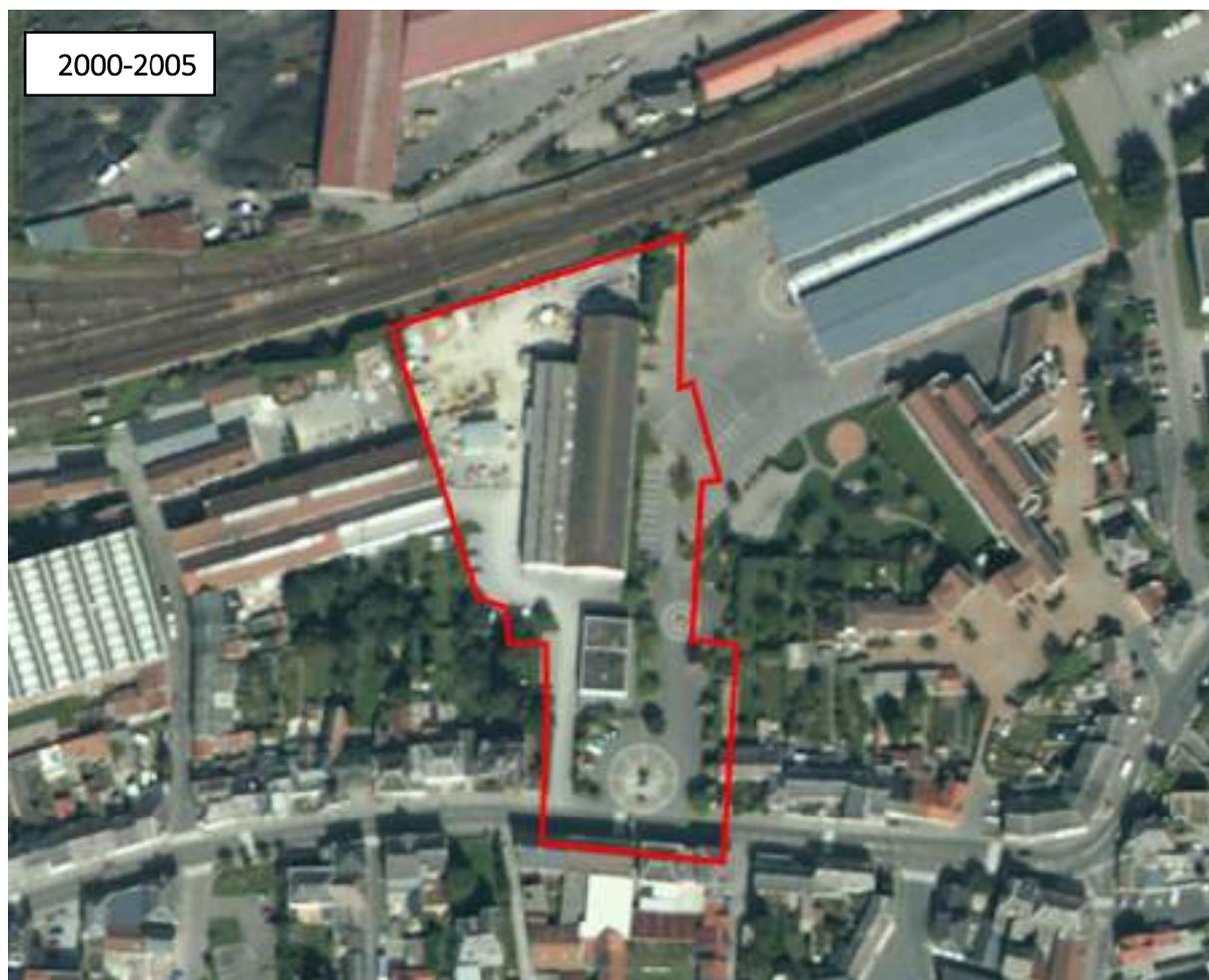


Photographies anciennes :

Les photographies aériennes suivantes proviennent de la base de données « Remonter le temps ». Les orthophotographies montrent que la partie nord du site de projet était occupé par des entrepôts entre 2000 et 2010, qui ont ensuite été détruits après 2010.

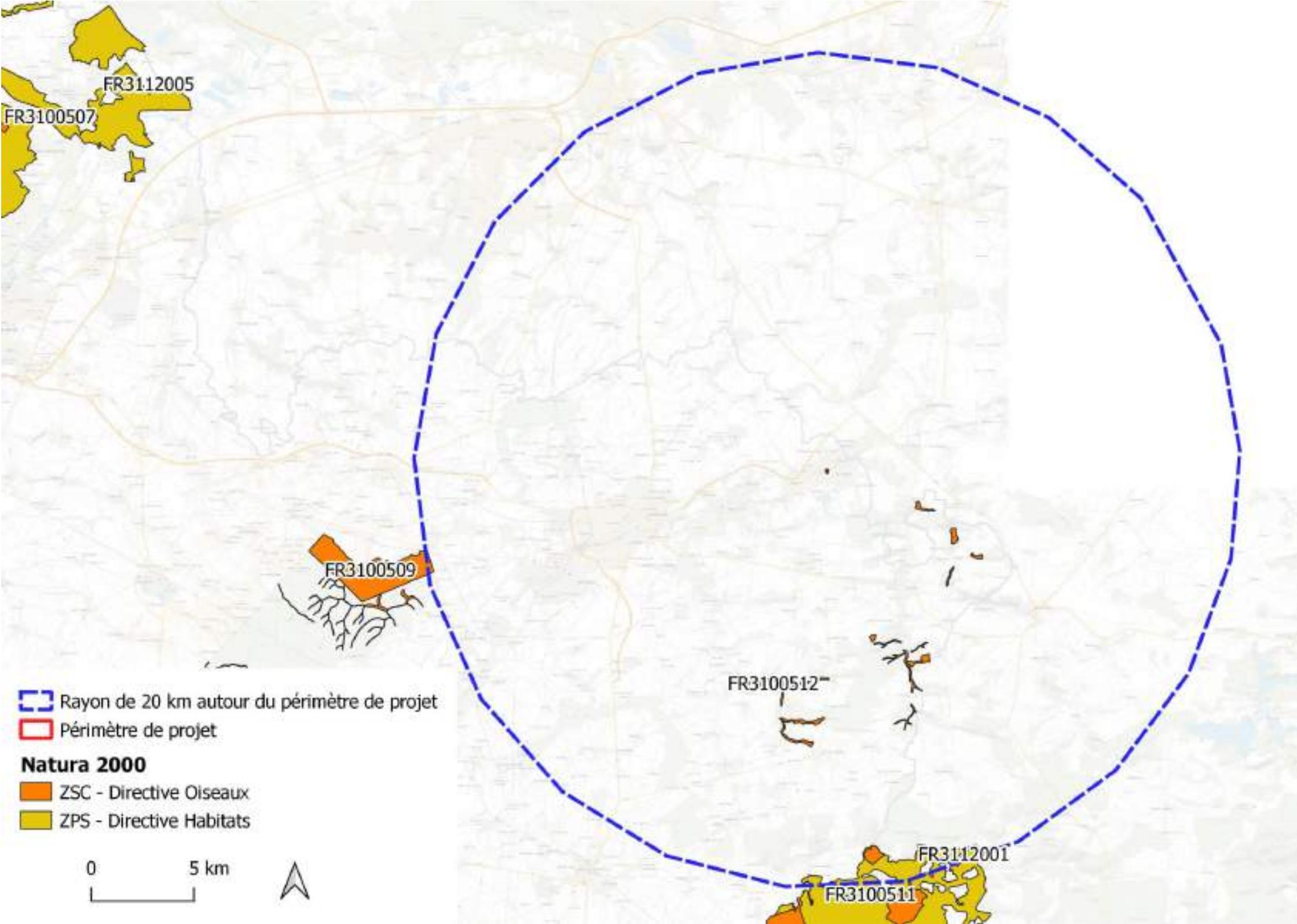
Aujourd'hui, la portion nord est occupée par une friche.

Figure 7 Photographies aériennes anciennes









FR3112005

FR3100507

FR3100509

FR3100512

FR3112001

FR3100511

Rayon de 20 km autour du périmètre de projet

Périmètre de projet

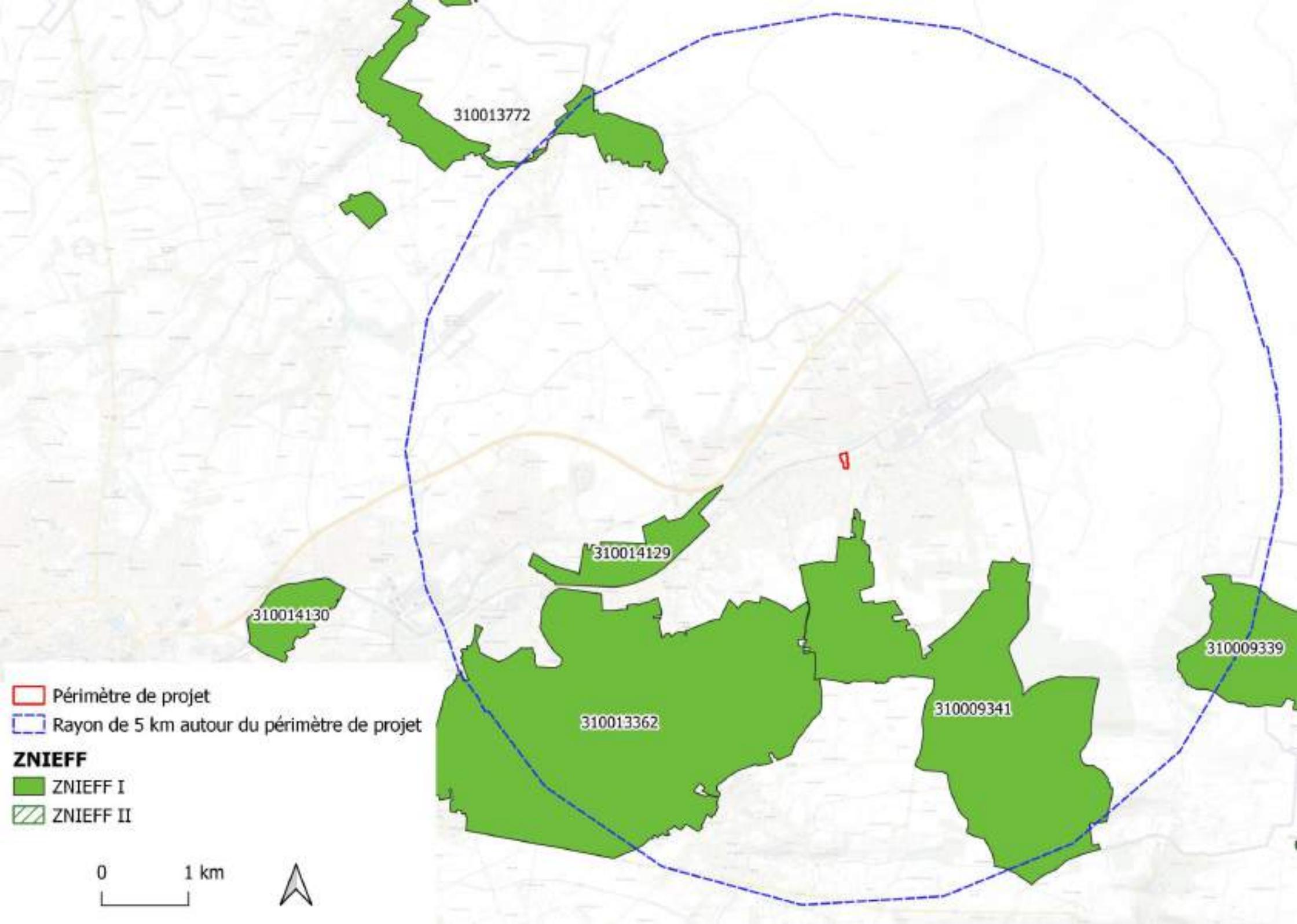
Natura 2000

ZSC - Directive Oiseaux

ZPS - Directive Habitats

0 5 km





310013772

310014130

310014129

310013362

310009341

310009339

 Périmètre de projet

 Rayon de 5 km autour du périmètre de projet

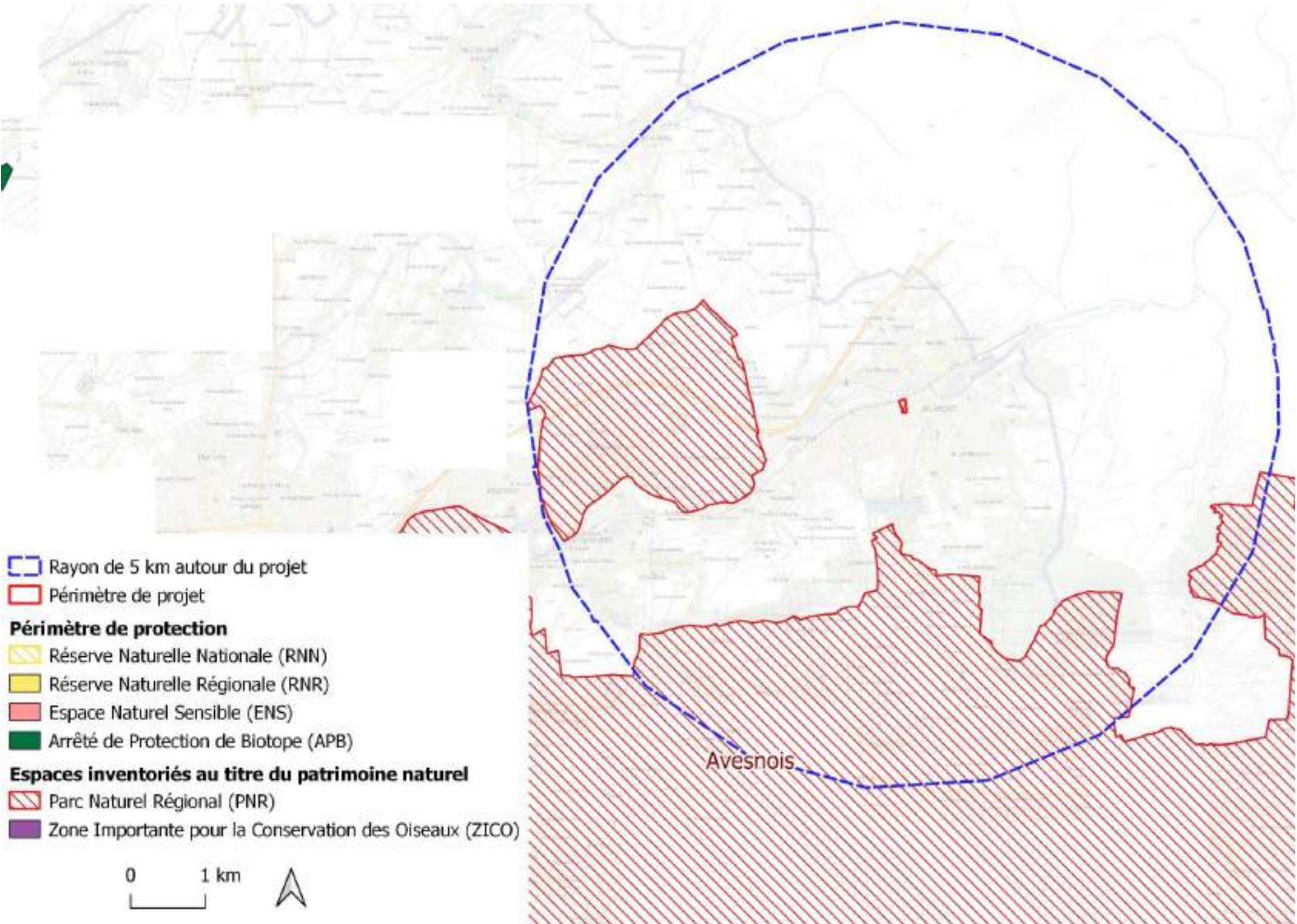
ZNIEFF

 ZNIEFF I

 ZNIEFF II

0 1 km





 Rayon de 5 km autour du projet

 Périmètre de projet

Périmètre de protection

 Réserve Naturelle Nationale (RNN)

 Réserve Naturelle Régionale (RNR)

 Espace Naturel Sensible (ENS)

 Arrêté de Protection de Biotope (APB)

Espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel

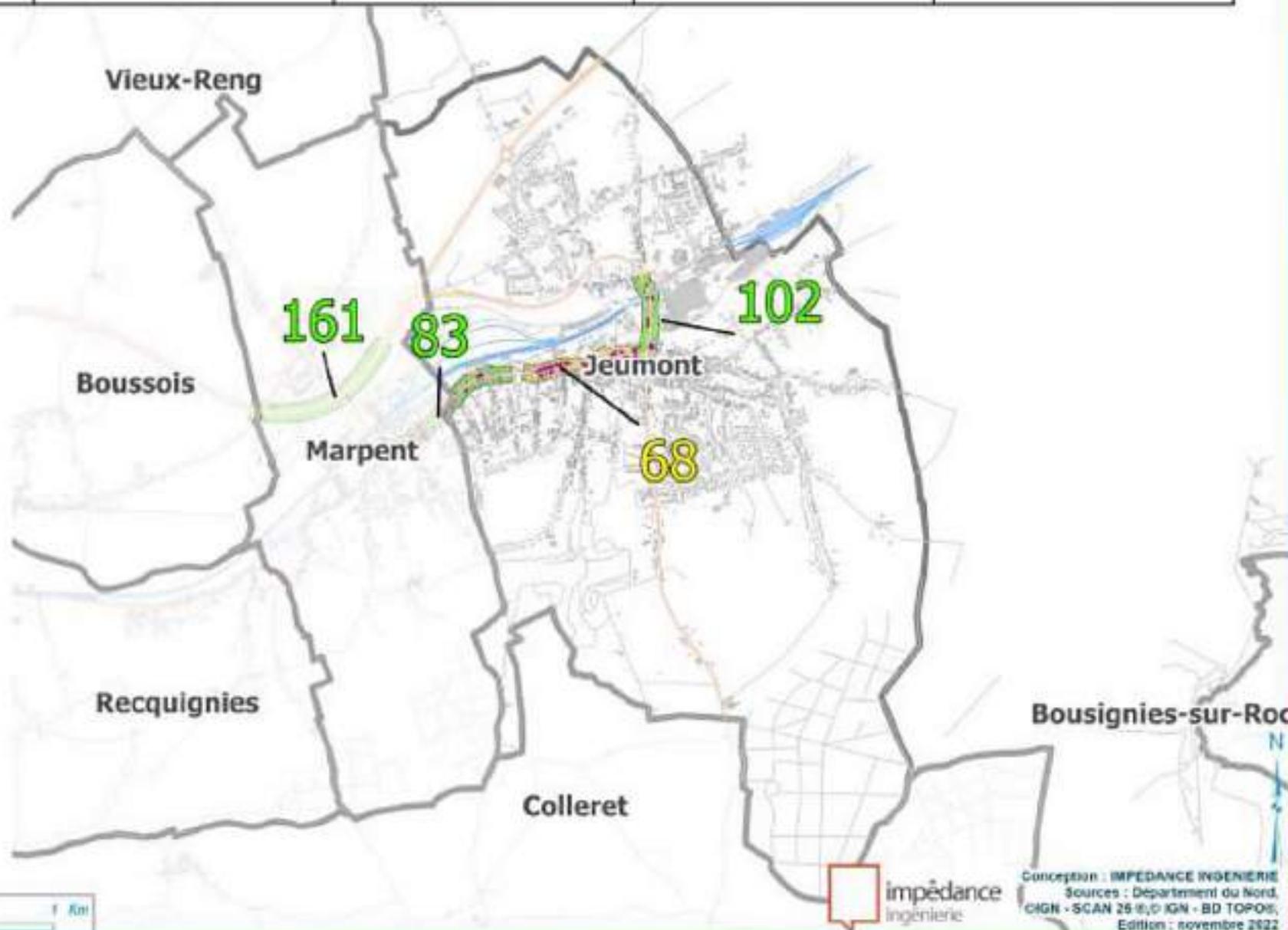
 Parc Naturel Régional (PNR)

 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

0 1 km



Population de la commune	Nombre de zones à enjeux	Population en dépassement de seuil Lden	Établissement d'enseignement en dépassement de seuil Lden	Établissement de santé en dépassement de seuil Lden
10220	3	389	0	0



Légende

Zone à enjeu :

Indice

- > 1000
- [600-1000[
- [400-600[
- [200-400[
- < 200

Dépassement de seuil :

- Habitation
- Enseignement
- Santé

Résultats des mesures :

- Dépassement de seuil
- Près des seuils
- Pas de dépassement

Espaces Naturels du Nord :

- ENS

Voie de communication :

- Autoroute
- Nationale
- Départementale
- Autre voie
- Voie ferrée



Conception : IMPEDANCE INGENIERIE
Sources : Département du Nord,
CIGN - SCAN 25 9, © IGN - BD TOPOI,
Edition : novembre 2022

JEUMONT-COVI

Note présentant l'opération de redynamisation urbaine

Table des matières

I.	PREAMBULE.....	2
II.	POLITIQUE COMMUNAUTAIRE DES POLES GARE-CENTRE VILLE : CONSOLIDER L'ARMATURE URBAINE DU VAL DE SAMBRE.....	3
III.	LA DECLINAISON DE LA POLITIQUE COMMUNAUTAIRE ET LE CONTEXTE JEUMONTOIS :	4
IV.	UN PROJET INTEGRE ET DE NOMBREUSES PARTIES PRENANTES	6
V.	LE PROJET DE REQUALIFICATION DU POLE GARE CENTRE-VILLE DE JEUMONT : UNE CONCESSION D'AMENAGEMENT.....	1
VI.	DESCRIPTIF DE L'OPERATION OBJET DE LA DEMANDE : LE SECTEUR COVI.....	5

I. PREAMBULE

Positionné au contact de grandes régions urbaines, mitoyen avec le Hainaut belge et les grandes plaines agricoles de Picardie, le territoire de la Sambre Avesnois est un territoire hétérogène.

Il comprend entre autres éléments remarquables : la forêt de Mormal (la plus vaste du Nord-Pas de Calais), le plateau Quercitain (transition entre plaine de l'Escaut et plateau cambrésien), la vallée industrielle de la Sambre et la Thiérache rurale, partagée entre les départements du Nord et de l'Aisne (source : ADUS).

Le territoire de l'Agglomération de Maubeuge-Val de Sambre (CAMVS) situé au sein de l'arrondissement d'Avesnes-sur-Helpe, est composé de 43 communes pour 126 450 habitants. C'est une agglomération longeant la vallée industrielle de la Sambre et s'étalant sur la campagne avesnoise.

Membre fondateur du Pôle Métropolitain du Hainaut-Cambrésis, aux côtés des communautés d'agglomération de Valenciennes Métropole, de Cambrai, des communautés de communes du Caudrésis-Catésis, du Pays Solesmois, du Pays de Mormal, du Cœur de l'Avesnois, du Sud-Avesnois et des villes de Valenciennes, Denain, Cambrai et Maubeuge, l'Agglomération Maubeuge Val de Sambre participe à la dynamique depuis 2011. Le travail de réflexion et de concertation mené au sein du Pôle a permis d'exprimer une vision partagée des grands enjeux de développement et d'aménagement pour ce territoire transfrontalier aux multiples atouts, répartie en 3 priorités :

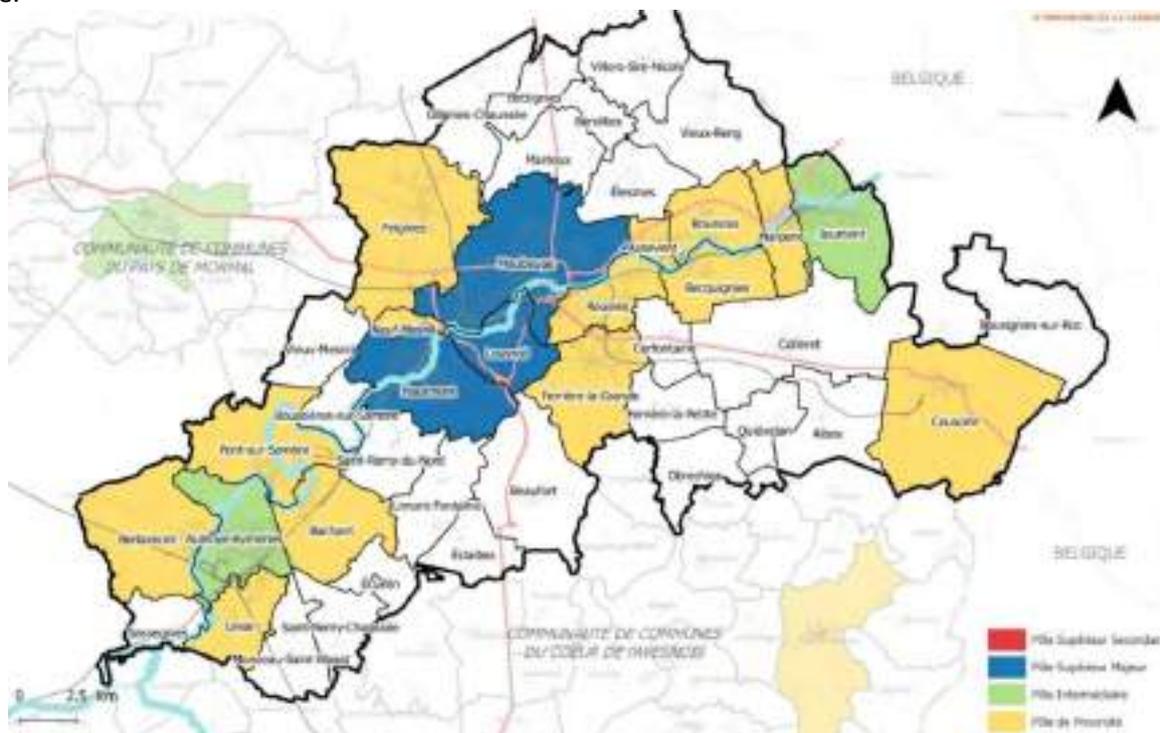
- Inscrire le Hainaut-Cambrésis dans la 3^e Révolution Industrielle ;
- Créer une solidarité territoriale autour de convergences métropolitaines ;
- Renforcer l'ouverture et l'attractivité du territoire.

Historiquement et économiquement, le territoire s'est toujours tourné vers la Sambre. Avant la première guerre mondiale, plus de 300 entreprises métallurgiques employaient près de 40 000 ouvriers, faisant de cette vallée une terre reconnue pour son industrie. Ainsi, elle fournissait 10% de la production sidérurgique française. La Sambre a joué un rôle déterminant dans le développement économique et de fait démographique, car ce sont sur ses berges que se sont développées les industries dès 1850 (Verreries, métallurgies, forges, machines-outils, céramiques). Leur localisation s'est décidée selon la proximité des voies d'eau (ferroviaires par la suite), et toute une population s'est rapprochée de ses lieux de production, générateurs d'emplois (Source : ADUS).

Aujourd'hui, différents phénomènes, a priori négatifs, sont saisis comme de véritables opportunités. D'une part, de nombreuses activités sont sorties de l'agglomération laissant de nombreuses opportunités foncières de requalification. D'autre part, la péri-urbanisation résidentielle a accompagné ce mouvement en appauvrissant l'attractivité des villes. L'agglomération a donc engagé une politique d'aménagement visant à corriger ses tendances et à en saisir les potentiels.

II. POLITIQUE COMMUNAUTAIRE DES POLES GARE-CENTRE VILLE : CONSOLIDER L'ARMATURE URBAINE DU VAL DE SAMBRE

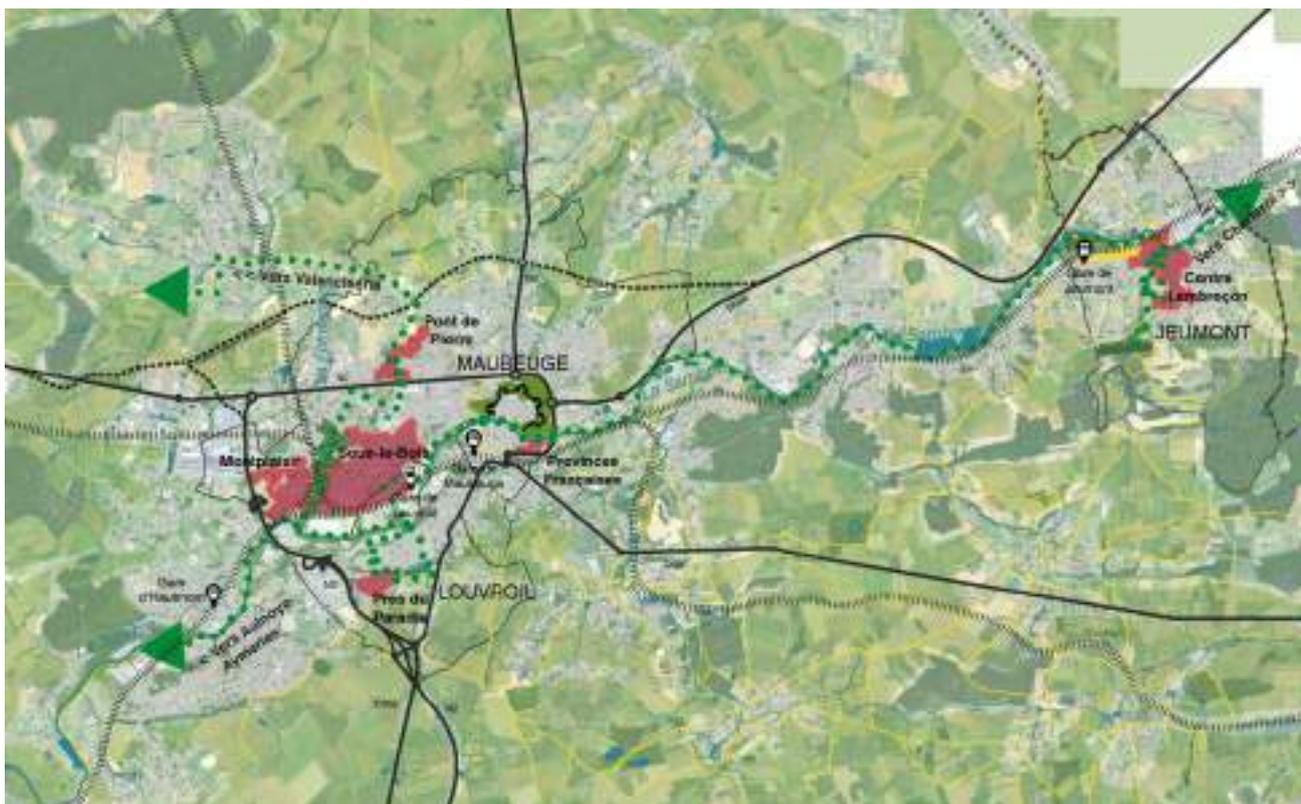
D'un point de vue stratégique, c'est un projet de territoire, repris dans le SCOT et le PLUi, qui met l'accent sur l'action de conforter les centres villes et donc l'armature urbaine. Il s'agit de redonner du dynamisme aux villes centre.



D'un point de vue opérationnel, la Communauté d'Agglomération Maubeuge Val de Sambre, dans le cadre de ses compétences en matière de développement économique, d'habitat et d'aménagement de l'espace, mène depuis plusieurs années une politique active de requalification des centres-villes des communes constituant l'armature urbaine. Elle a favorisé l'investissement des villes disposant d'une gare, souhaitant renforcer le lien entre mobilité et urbanité :

- Aulnoye Aymeries : entrée ferroviaire du Val de Sambre
- Maubeuge : pôle central à rayonnement d'arrondissement
- Jeumont : pôle de développement et d'attractivité résidentiel et ludique avec le Watissart.

Cette politique d'aménagement, s'appuie sur une véritable stratégie de territoire avec des **projets structurants** comme **la RN2, la réouverture à la navigation de la Sambre** et le potentiel de développement de la logistique liée à ces infrastructures. Plus localement, elle s'articule avec les secteurs NPNRU centre ville de Jeumont.



les quartier inscrits en politique de la ville au sein de la CAMVS. Y figure le centre-ville de Jeumont.

Dans ce cadre, la CAMVS, en lien avec la Ville, s'est investie dans le projet de renouvellement urbain du quartier de la gare et du lien à renforcer avec le centre-ville.

Le projet de Pôle Gare - requalification du centre-ville de Jeumont répond à l'objectif stratégique de mise en œuvre de la politique de redynamisation des centres villes en lien avec les politiques de mobilité, de développement économique, de renouvellement urbain et d'environnement, repris dans la Priorité n°3 - Axe 9 'cadre de vie et dynamiques urbaines' du projet métropolitain.

III. LA DECLINAISON DE LA POLITIQUE COMMUNAUTAIRE ET LE CONTEXTE JEUMONTOIS :

Les activités ferroviaires et métallurgiques ont légué à Jeumont de grands ensembles industriels le long de la Sambre, qui tendent cependant à scinder la ville en deux, entre une "zone nord" et la zone du centre-ville, au sud. Cette impression de scission est renforcée par la présence d'une voie ferroviaire surdimensionnée héritée des postes douaniers de la gare frontalière, qui longe la Sambre.

Les foyers urbains s'articulent autour de 3 grands axes de circulation, qui s'appuient sur les grandes directions naturelles : deux axes encadrent la vallée et se font écho sur les deux rives de la Sambre, tandis qu'un troisième les traverse perpendiculairement, parallèlement au vallon du Watissart.

Jeumont se développe en rive droite, à la croisée des deux axes. L'église et la place de la République marquent cette centralité. Le village se développe à partir de ce petit monticule, sur le rebord du plateau et en surplomb de la vallée alluviale de la Sambre.



Les secteurs du Centre ville de Jeumont

Dans le contexte supra-communal ci avant décrit, la ville, elle-même, dispose d'une véritable feuille de route et la concession s'inscrit dans un périmètre plus vaste de projets :

- L'accompagnement des commerces de proximité : la ville de Jeumont a une démarche active de contrôle des cellules commerciales. Cela a notamment permis l'ouverture de 3 cellules sur la place de la République. Ce travail s'est fait en collaboration avec l'EPARECA et la CCI. L'installation d'un primeur, d'un boucher et d'un toiletteur est un succès depuis un an.
- Watissart : composé d'une ancienne carrière de quartzite et de marbre devenue plan d'eau, surplombée par un bois du même nom, est devenu un lieu de promenade, de baignade, de pêche et d'animations sportives notamment, à deux pas du centre-ville. En effet, la Ville a mené, en 2014, en partenariat avec l'Agglomération Maubeuge Val de Sambre, une étude de Programmation et Opérationnelle Urbaine autour du Pôle Gare et du Centre-ville de la commune. Parmi les opportunités identifiées au stade du diagnostic, il y avait la volonté d'étudier la faisabilité du développement d'activités ludiques et de loisirs sur le site du Watissart, au-delà des liens physiques et paysagers. Cette même année, la Ville a réalisé des analyses d'eau, qui ont confirmé le retour possible de la baignade et elle a recruté un cabinet spécialisé afin de déterminer le profil de baignade sur le site du Watissart. De manière concomitante, la Ville a fait appel à un Assistant à Maître d'Ouvrage pour l'accompagner dans le réaménagement du site à des fins de loisirs et de découverte environnementale.
- La politique de la ville avec un centre ville retenu au titre des programmes de renouvellement urbain d'excellence. Une partie importante du projet Centre-ville/pôle gare, se situe en géographie politique de la ville et est repris dans le nouveau programme national de renouvellement urbain en opération d'intérêt régional.
- Maison de santé : la Maison de Santé Pluridisciplinaire est située au cœur même du quartier prioritaire (politique de la ville – axe social et urbain), mais également au sein de l'emprise NPNRU. La Maison de Santé Pluridisciplinaire a permis aux professionnels de santé de trouver un environnement adapté répondant à leurs aspirations ainsi qu'aux besoins en offre de soins des patients. Ce cadre d'exercice poursuit, notamment, des objectifs d'amélioration de la qualité de prise en charge des patients, d'amélioration de l'attractivité du territoire et de maintien des services publics de santé de proximité.

L'équipe est notamment composée de 8 médecins généralistes, 2 pharmaciens, 1 chirurgien-dentiste, 1 biologiste médicale, 11 infirmiers, 2 masseurs-kinésithérapeutes et 1 pédicure-podologue. Les professionnels de santé souhaitent également développer des vacations de gériatres et de diététiciennes au sein de la maison de santé.

IV. UN PROJET INTEGRE ET DE NOMBREUSES PARTIES PRENANTES

La conduite de ce projet se fait de manière multi partenariale :

Comité de pilotage :

- la Ville de Jeumont ;
- la Communauté d'Agglomération de Maubeuge Val de Sambre, en tant que maître d'ouvrage,
- le Pôle Métropolitain Hainaut-Cambrésis ;
- la Région Hauts de France, cofinanceur sollicité ;
- le Conseil Départemental du Nord ;
- l'ADUS ;
- le SMTUS ;
- la SNCF ;
- la DDTM, soutien technique aux projets structurants ;
- la DREAL, sur les aspects réglementaires ;
- Action Logements,
- L'ANRU,
- L'ANCT,
- la CCI Grand Hainaut.

A ce titre, des financements ont été obtenu par le département au titre des projets territoriaux structurants. Un dossier est instruit également par l'agence de l'eau pour la gestion des eaux pluviales ainsi que des fonds via la PRADET pour la place centrale et le site des Anges.

L'enjeu de cette approche globale est de donner une cohérence aux multiples actions conduites et ainsi de créer une synergie des investissements menés. Toutes ces actions et stratégies ont permis à Jeumont d'être éligible au dispositif régional « Redynamisation des centre villes et centre-bourg ».

Etant donné le caractère intégré et complexe de l'intervention, la CAMVS a engagé une AMO pour une mission d'Ordonnancement / Pilotage / Coordination Inter Chantiers. Elle a pour rôle de constituer les liaisons entre les maîtres d'ouvrages : ville, CAMVS, Nordsem, Promoteurs, bailleurs. De plus, le secteur est largement concerné par des routes départementales faisant intervenir le service voirie du Conseil Départemental.

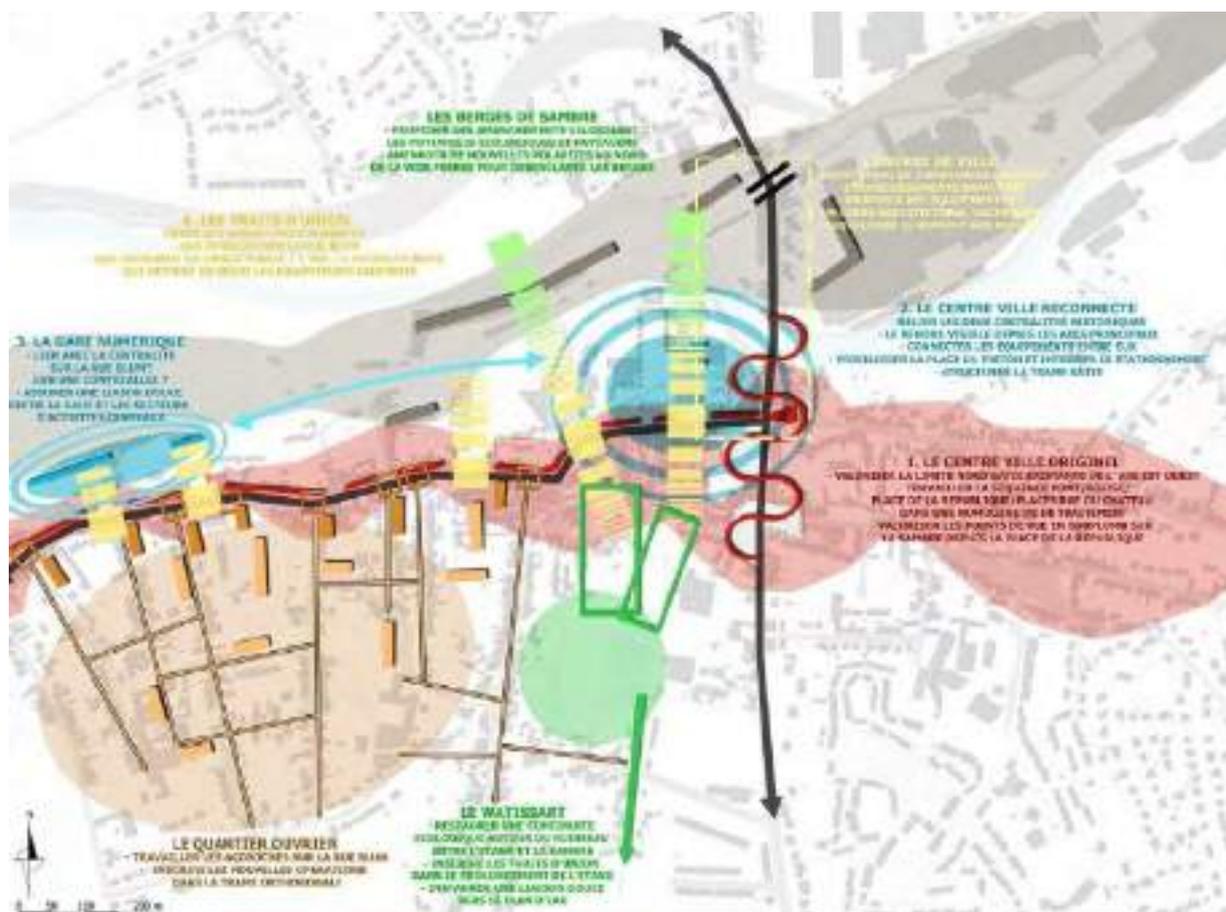
V. LE PROJET DE REQUALIFICATION DU POLE GARE CENTRE-VILLE DE JEUMONT : **UNE CONCESSION D'AMENAGEMENT**

Dès 2013, la CAMVS a mené une étude pré-opérationnelle dans le cadre de la stratégie centre-ville – pôle gare, confiée au Cabinet AD AUC, associé au paysagiste ZEPPELIN.

La stratégie mise en œuvre doit permettre à la ville de s'affirmer comme pôle urbain intermédiaire de l'arrondissement (voir armature urbaine du SCOT). Le potentiel repose sur la situation géographique de la commune (transfrontalière, en entrée d'agglomération, pôle urbain pour les communes environnantes), ses équipements (Parc du Watissart, la gare, la salle de spectacle) et la traversée de la Sambre au cœur de la ville.

Le projet d'aménagement retenu cherche à tisser un maximum de liens entre la gare et le centre ville en passant par la création de trame vertes et bleues urbaines. Les objectifs du projet de requalification visent à engager des interventions exemplaires, à la fois pour le bâti, mais aussi en requalifiant les espaces publics selon les trois axes définis.

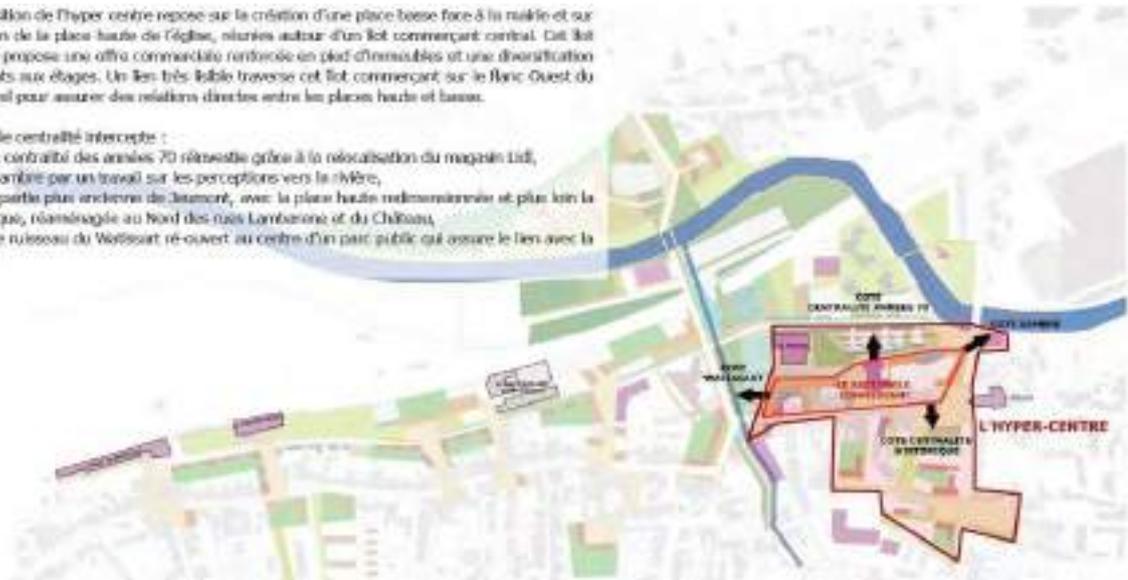
- Renforcer l'hyper centre autour d'un îlot de commerces, équipements et services
- Relier l'est et l'ouest par la voie jardinée en lien avec le Watissart
- Raccrocher le lien nord sud autour de la Sambre



La recomposition de l'hyper centre repose sur la création d'une place basse face à la mairie et sur la valorisation de la place haute de l'église, situées autour d'un îlot commerçant central. Cet îlot commerçant propose une offre commerciale renforcée en pied d'immeubles et une diversification des logements aux étages. Un lien très faible traverse cet îlot commerçant sur le flanc Ouest du centre culturel pour assurer des relations directes entre les places haute et basse.

Cette nouvelle centralité intercepte :

- au Nord, la centralité des années 70 réinvestie grâce à la rélocalisation du magasin Lidl,
- à l'Est, la Sambre par un travail sur les perceptions vers la rivière,
- au Sud, la partie plus ancienne de la ville, avec la place haute médiévale et plus loin la place historique, réaménagée au Nord des rues Lombardie et du Château,
- à l'Ouest, le ruisseau du Wéressart ré-ouvert au centre d'un parc public qui assure le lien avec la Sambre.



Renforcer l'hyper centre autour d'un îlot commerçant

La voie jardinée est une « épaisseur », qui s'inscrit dans un entrecroisement délimité par la voie ferrée au Nord et des fonds de jardin des maisons de la rue Blum au Sud, et dont les friches actuelles offrent de nombreuses opportunités de développement en plein centre ville.

Formant la « contre-allée » à la rue Blum Despret, une grande promenade transversale douce relie la gare et la pôle numérique à l'hyper centre, jusqu'au Pont Noir. La voie jardinée est aussi le lieu de nouvelles formes d'habitat, avec du collectif en frange côté voie ferrée et de l'autre côté de l'individuel venant s'adosser aux maisons de ville existantes.

Ces opérations sont accessibles par de petites boucles de desserte locale, accompagnées d'espaces de proximité répétés, formant « trait d'union » avec la rue Blum.



Relier l'Est et l'Ouest : la voie jardinée

RACCORDER LE LIEN NORD SUD AUTOUR DE LA SAMBRE :

C'est un enjeu essentiel pour que le centre-ville bénéficie aux quartiers Nord sur lesquels se trouvent les futures zones d'habitat inscrites au PLU.

A court terme, à minima, il s'agit de développer un lien piétonnier et cyclable. A plus long terme, l'ambition est de créer une nouvelle entrée de ville en se connectant sur le carrefour existant de la rue des Roquettes et la rue du maréchal Lacker.

Au Sud, le projet reconnecte la ville à la Sambre en tirant un cheminement piéton tout le long du ruisseau du Wéressart.

Cet axe Nord-Sud remplit également une double vocation environnementale en valorisant les friches industrielles entre voie ferrée et Sambre au profit du « parc urbain » modulable qui peut servir de zone d'expansion de crues en cas d'inondation.



La démarche s'est faite en concertation constante avec les habitants : réunion publique semestrielle, exposition-stands sur le marché hebdomadaire, diagnostic en marchant, atelier de co-construction, participation des écoles pour confection de panneaux, participations des habitants aux travaux de plantations...

Après ce travail de partage, 6 secteurs prioritaires ont été définis comme prioritaires, dont la réalisation opérationnelle, après consultation, a été confiée à la SAEML NORDSEM dans le cadre d'une concession d'aménagement :

1. Secteur des anges
2. Secteur Jaurès
3. Secteur place de la république
4. Secteur contrôle technique
5. Secteur Covi
6. Secteur AFN

Le centre ville a été priorisé avec livraison de la place en 2022 et le site des Anges en cours. Il s'agit désormais d'activer la voie jardinée.

Les principes d'aménagement de l'opération multi-sites de requalification du pôle gare/centre-ville de Jeumont visent à :

1. retravailler les liens, appelé voie jardinée, entre le pôle gare et le centre en requalifiant les friches historiques,
2. reconquérir l'hyper centre,
3. imaginer une ville plus attractive en valorisant les atouts de Jeumont (réappropriation de l'eau historiquement présent en centre-ville - Watissart, bords de Sambre, dynamique commerciale...).

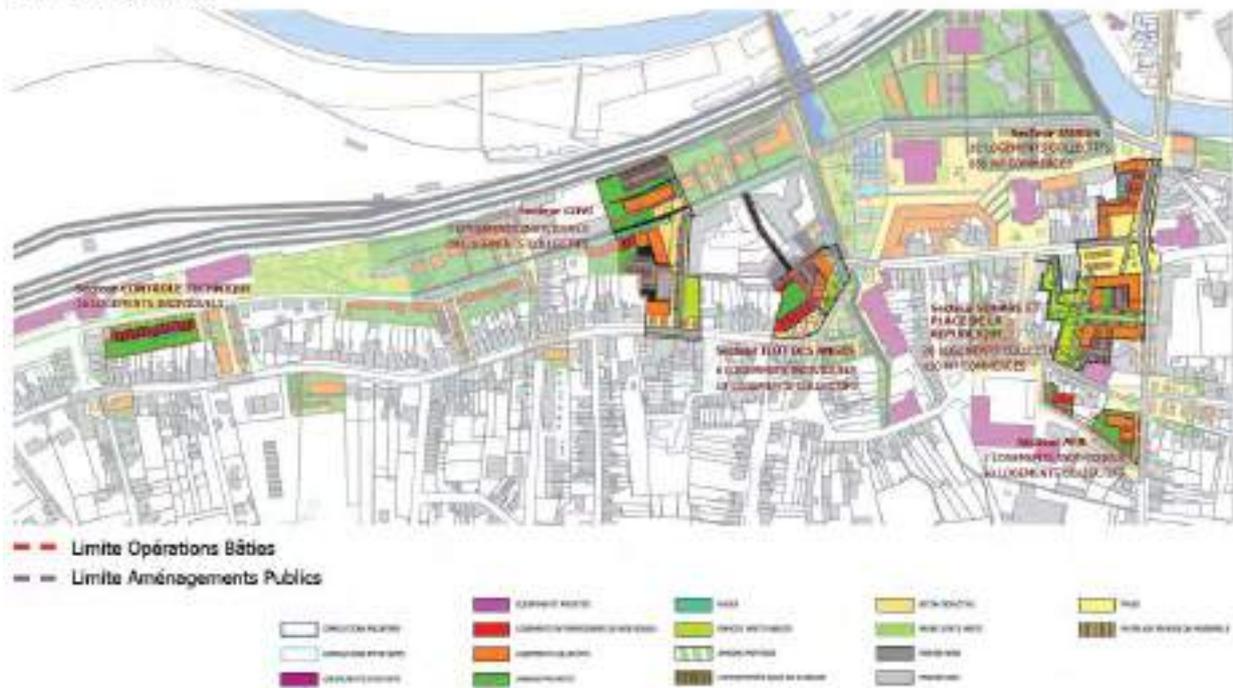
L'aménagement devra ainsi répondre aux ambitions principales de:

- La construction indicative de 139 logements répartis sur 6 îlots avec 27 logements individuels et 112 logements collectifs
- L'acquisition de tous les biens privés présents sur le périmètre du projet conventionné avec l'EPF, le long de la rue Jean Jaurès, de la rue Despret notamment ;
- Des démolitions non prises en charge par l'EPF ;
- Des aménagements de voiries et d'espaces publics ;
- Une restructuration du réseau viaire à long terme ;
- La création d'une trame verte par la mise en valeur de l'existant et son étoffement dans les programmations d'espaces publics (zones tampons, prairie fleurie).

Rappel des missions de NORDSEM (article 2.5 du traité de concession)

« L'aménageur réalisera l'ensemble des missions nécessaires à la réalisation complète de l'opération telles qu'elles sont indiquées au traité de concession. Certaines précisions sur le contenu de ces missions sont apportées ci-dessous.

LE PLAN GÉNÉRAL



Ces 6 secteurs correspondent à une surface de 3,4 ha dont l'EPF est propriétaire de la majeure partie (démolitions réalisées) ou en domaine public.

Le bilan de la concession s'analyse par un équilibre des dépenses de travaux grâce aux recettes de cessions de charges, de rachat d'ouvrage par les collectivités compétences (ville et agglomération) et par les subventions.

La collectivité exerce un contrôle sur l'ensemble de l'action de la SEM notamment via le compte rendu annuel du concessionnaire soumis au vote de l'assemblée.

Le choix de la procédure de concession s'est principalement justifié par le besoin :

- d'expertise multiple (enjeux urbain, procédure d'urbanisme, gestion des eaux pluviales, commerces...)
- d'équilibre du bilan par un rachat d'ouvrage lissé
- de flexibilité d'intervention opérationnelle d'une SEM.

VI. DESCRIPTIF DE L'OPERATION OBJET DE LA DEMANDE : LE SECTEUR COVI

Le secteur COVI est à la charnière entre la voie jardinée, le centre ville de Jeumont et le projet NPNRU. C'est un espace de jonction qui doit donner la note qualitative à la voie jardinée. Il fait également la connexion avec la RD 959, la Rue Léon Blum.



L'objectif est de placer la première ambition de la voie jardinée par la création d'un espace à mobilité douce, habité et proposant des places de rencontre dans une ambition bas carbone. La densification des logements sur une friche augmente la redynamisation du centre ville et permet une offre de logements proche de la gare.

LE PLAN MASSE PRO

PLAN GENERAL 1/500E



LE PLAN MASSE PRO

LE SCHEMA DE L'ACCESSIBILITE PMR



LE SCHEMA DES MOBILITES



LE PLAN MASSE PRO

PLAN DES ESPACES VERTS ET MOBILIERS

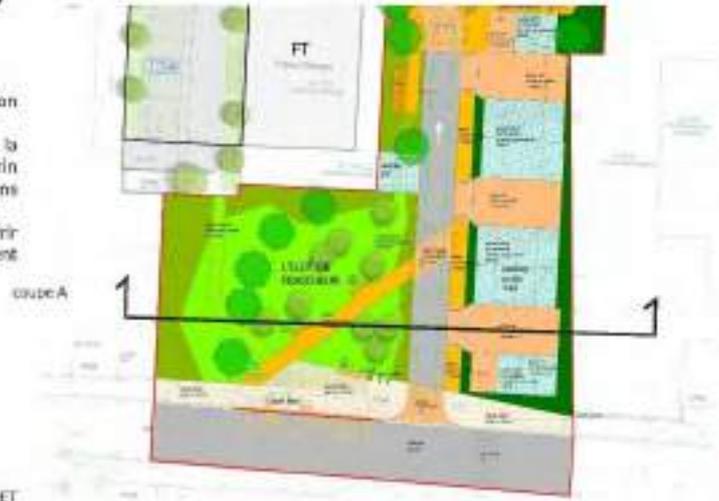
1/500E



LES TROIS AMBIANCES

1. L'ÎLOT DE FRAICHEUR

Situé sur la frange Sud du site, le square Despret offre une respiration végétale pour l'axe urbain et très linéaire de la rue Blum-Despret. Les matériaux de sols sont les plus perméables possibles, et la végétation, en partie existante, en partie plantée, offre un écran végétal à cet espace tout en gérant les limites (bâtiment FT, pignons mitoyens...)
Un maximum d'arbres existants sont maintenus (9 au total) afin d'offrir un îlot de fraîcheur et de maintenir la frange végétale sur le bâtiment FT.



LA COUPE TRANSVERSALE



LES REVETEMENTS DE SOLS

CHEMINEMENT PRINCIPAL
- béton clair finition adhésif
- P142

CHEMINEMENTS SECONDAIRES
- pavés gris de récupération
- boue de Fontaine Fontaine
- asphaltique, sable

VOIE EN SENS UNIQUE
- revêtement adhésif
- couronne polygonale béton
- rampes P7 adhésif

CHEMINEMENTS PRINCIPAUX
- finition béton clair adhésif
- P142

PLACES DE PARKING
- pavés coquillage
- bordure grise claire
- grappe en pierre grise forée



LES TROIS AMBIANCES

1. L'ILOT DE FRAICHEUR



LES ARBRES EXISTANTS PRESERVES



LA PALETTE VEGETALE



Banquette végétale basse



Pyrus calleryana en alignement

PALETTE VEGETALE	
Arbres	Pyrus calleryana
Bande arbustive	Choisya ternata Viburnum tinus
Banquette de vivaces	Hedera helix Vinca major Centranthus ruber Euphorbia polychroma Geranium pratense
Bulbes	Allium sphaerocephalon Narcissus poeticus recurvus Ornithogallum ponticum
Packings	Hale Acer campestre Malus 'Everest' Miscanthus sinensis

LES TROIS AMBIANCES

2. LA PLACETTE ET LA ZONE HUMIDE



LA COUPE TRANSVERSALE



LES REVETEMENTS DE SOLS

CHEMINEMENTS PRINCIPAUX
- béton blanc faïence sable
- PNB

CHEMINEMENT SUR LA ZONE HUMIDE
- dalle de bois sur semelle de béton
- bois européen C24C
- dalle de réception

PLACES DE PARKING
- pavés à godalges
- 20x20 dalle grise claire
-égrage en pavés gris foncé

VOIE EN SENS UNIQUE
- béton gris
- trottoir pavé blanc béton
- marquage PFI blanc

TROTTOIR
- pavé blanc grise clair
- 30x20x30x30 joints sable



LES TROIS AMBIANCES

2. LA PLACETTE ET LA ZONE HUMIDE



PALETTE VEGETALE

- Arbres**
- Amelanchier canadensis*
- Jardin humide**
- Cornus canadensis*
- Pachysandra terminalis*
- Brunnera macrophylla*
- Iris pallida*
- Nardissas poeticus recurvus*
- Jardin sec**
- Hedera algerian Bellecour*
- Sedum 'Sunsparkler'*
- Geranium macrorrhizum*
- Allium sphaerocephalum*
- Fritillaire meleagris*
- Graminées + arbustes**
- Calamagrostis x acutiflora*
- Choisya ternata*



Jardins végétaux



Amelanchiers en côpées



Brunnera macrophylla



Pachysandra terminalis



Iris pallida



Sedum 'Sunsparkler'



Fritillaire meleagris

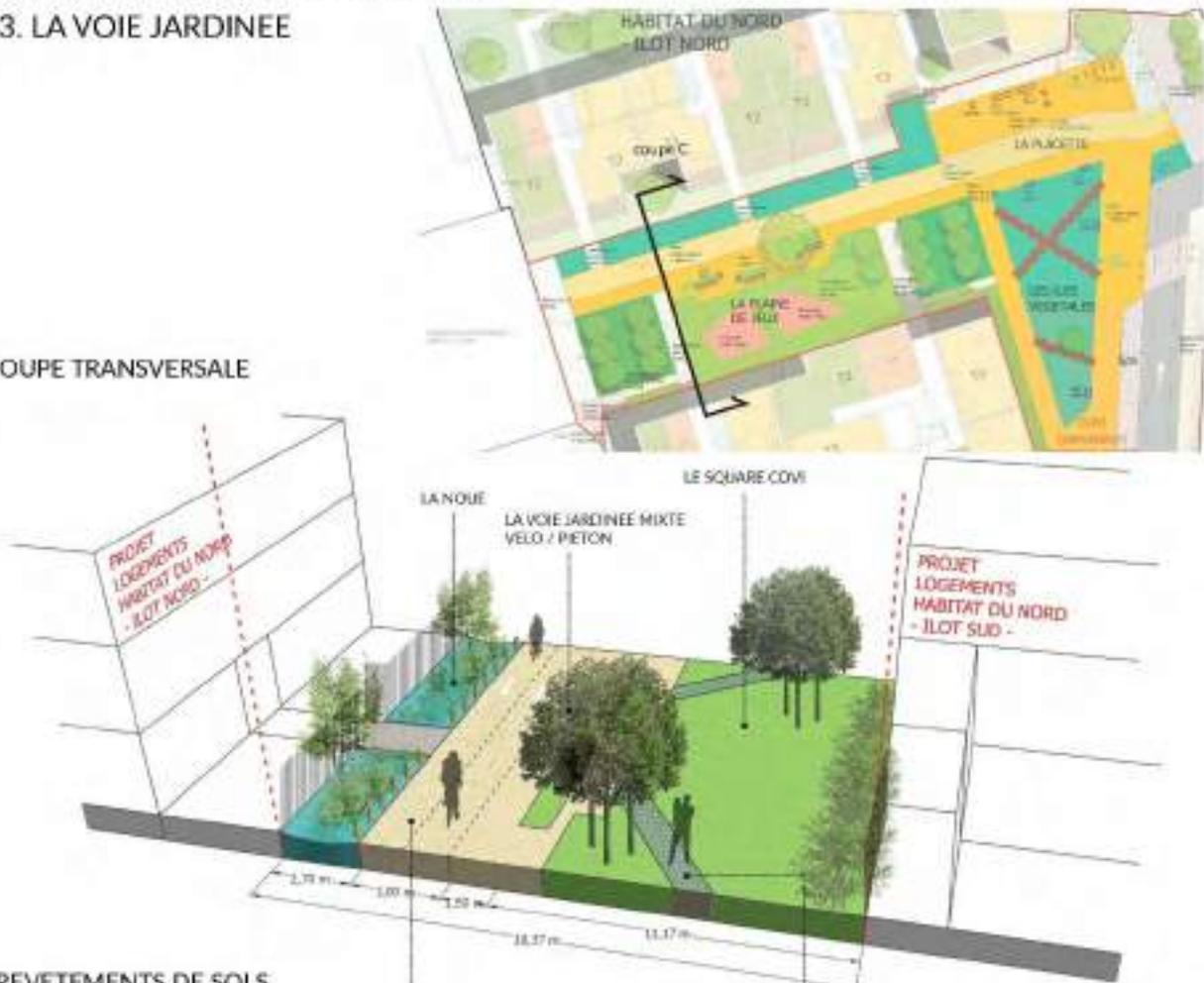


Geranium macrorrhizum

LES TROIS AMBIANCES

3. LA VOIE JARDINEE

LA COUPE TRANSVERSALE



LES REVETEMENTS DE SOLS

VOIE VERTE MIXTE VELOS/PIETONS
- béton bobiné pour le vélo
- béton sablé pour les piétons
- PMS



CRÈVEMENTS SECONDAIRES
- pavés gris de réhabilitation
- blocs de granit encastrés
- trottoirs, sols



LES TROIS AMBIANCES

3. LA VOIE JARDINÉE

La voie jardinée accueillera une alternance de vergers et de banquettes engazonnées, afin de rythmer l'axe, et de protéger l'intimité des logements voisins. Les vergers seront traités en gestion différenciée, et des bulbes seront associés aux espaces laisés en prairie haute, afin d'offrir des ambiances sans cesse renouvelées. L'aménagement s'appuiera sur un jeu de contrastes entre « le sauvage et le régulier ». En écho à la prairie haute des vergers, un ourlet de graminées et de vivaces mettra à distance les bâtiments de l'espace public.



PALETTE VEGETALE	
Arbres	Malus Everest
Prairie fleurie	Prairie Sanguisorba 'Red thunder'
Bulbes	Hyacinthus non-scripta Galanthus nivalis Tulipa tarda Allium sphaerocephalon Ornithogalum ponticum Carnegiea litchinii
Graminées	Stipa tenuifolia Calamagrostis x acutiflora -Sanguisorba 'Red thunder'



Gestion différenciée en pieds d'arbres



Malus Everest



Camassias



Prairie fleurie



Fruits décoratifs



Perce-neige (Galanthus nivalis)



Jacynthe sauvage (Hyacinthus non-scripta)



Calamagrostis et Sanguisorbe

LES MATERIAUX

LE PAVE COQUILLAGE

Produit ALKERN, ou équivalent.

LA DEMARCHE VERTUEUSE :

AVANTAGES :

En plus des avantages similaires à un pavé béton drainant, le pavé coquillage est issu d'une filière de recyclage des coquillages apportant une dimension écologique supplémentaire.

En couleur blanche, il permet un meilleur rafraîchissement de la lumière (effet albedo).

INCONVENIENTS :

- identique au pavé béton drainant.
- résistance mécanique plus faible qu'un pavé béton drainant. À prévoir en trottoir ou sous faible circulation VL.
- format limité. Rendu esthétique particulier.
- produit non standard (stock, remplacement).

ENTRETIEN :

- identique au pavé béton drainant.
- pose sur sable joint sable donc entretien régulier du joint à prévoir.



LES MATERIAUX ISSUS DE LA DEMOLITION ...



Fraisats d'errandis ...



Pavés de grès ...



Pavés 10x10 blancs ...



Bâtons et grilles de bois issus des abattages ...

ET REINTEGRES AU PROJET ...



Pavés de grès scés, intégrés au coloriage, ou réutilisés en fil d'essai ...



SYNTHESE DES MATERIAUX

LES MATERIAUX

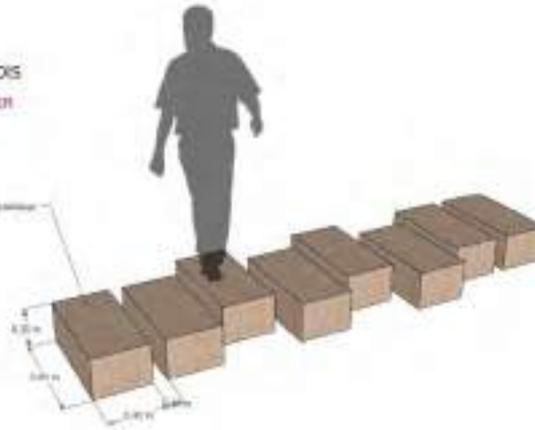


LES MATERIAUX

LE PLATELAGE

PLATELAGE BOIS
40 MLA CHEFFREY

Échelle de l'axe transversal (plateau)



A noter : Mise en œuvre du plateletage en zone humide : présence d'eau possible ...

Fixation au sol à côté de voirie : semelle de béton ou plaque métallique ?

acier en finition galvanisée

matériaux à privilégier :
métaux, chaux, châtignier

Dimensions données à titre indicatif, peuvent être adaptées aux sections de bois disponibles ...

LE MOBILIER

BANC + TYPE 1 » = 3 UNITES

- Gamme LINK de chez SINEUGRAFF ou équivalent
- longueur 1,5m avec dossier
- essence mélèze
- piétement acier galvanisé



BANC + TYPE 2 » = 5 UNITES

- Gamme LINK de chez SINEUGRAFF ou équivalent
- longueur 1,5m sans dossier
- essence mélèze
- piétement acier galvanisé



TABOURET = 3 UNITES

- Gamme LINK de chez SINEUGRAFF ou équivalent
- longueur 0,43 sans dossier
- essence mélèze
- piétement acier galvanisé



TABLE DE PIC NIC = 1 UNITE

- Gamme LINK de chez SINEUGRAFF ou équivalent
- longueur 2m
- essence mélèze
- piétement acier galvanisé
- inclus banc version 2 places + banc version 3 places pour un emplacement libre FMR



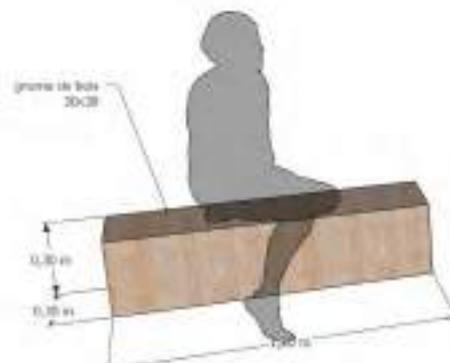
TABLE BASSE = 1 UNITE

- Gamme LINK de chez SINEUGRAFF ou équivalent
- longueur 85X85cm
- essence mélèze
- piétement acier galvanisé
- inclus 2 tabourets



BANC + TYPE 3 » = 4 UNITES

- Grume de bois massif
- longueur 1,2m sans dossier
- essence mélèze, chêne ou châtaignier à privilégier



LE MOBILIER

CORBILLE = 3 UNITES

- Gamme LINK de chez SINEUGRAFF ou équivalent
- bac intérieur
- BCL
- essence mélèze
- plètement acier galvanisé



LINK
071_2044 02 - Référence: 05 0580
031_400 0000 - Référence: 05 0581

APPUIS VELOÛ = 6 UNITES

- Gamme LINK de chez SINEUGRAFF ou équivalent
- 80cm hauteur x 60cm de longueur
- essence mélèze
- plètement acier galvanisé
- avec plaque d'identification logo vélo



APPUIS-VELOÛ LINK
001_1000000000 070

SUPPORT TROTTOINETTE = 1 UNITE

- Gamme SINEUGRAFF ou équivalent
- support 4 trottinettes
- acier thermolaqué



POTELETS ACIER = 6 UNITES

- Gamme 2200 de chez SINEUGRAFF ou équivalent
- potelets fixes = 11 unités
- potelets fixes PMR = 8 unités
- potelets amovibles = 3 unités, inclus réservation



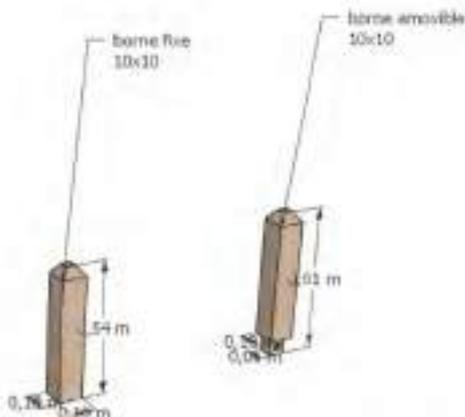
POTELET 2200
H1200 PM
Fixe
An 0200
An 0201
An 0202



POTELET 220
H600 PM
PMR
An 0204
An 0205
An 0206

POTELETS BOIS = 47 UNITES

- essence mélèze, chêne ou châtaignier à privilégier



LE MOBILIER



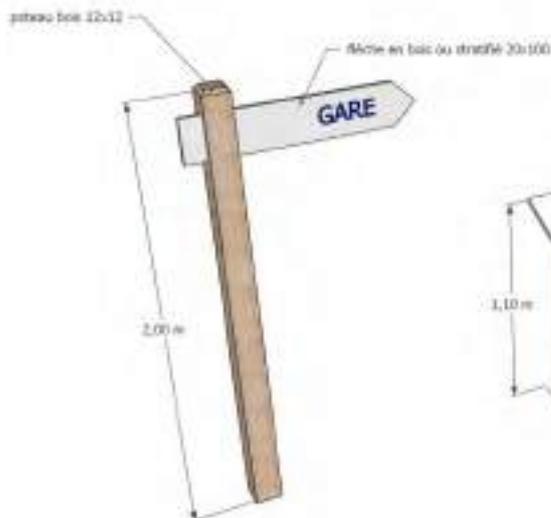
Hotel à bûches 3 UNITES



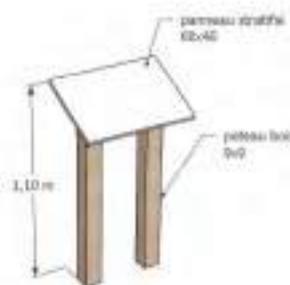
le kit réparation vélos
1 UNITE



PANNEAU SIGNALÉTIQUE
3 UNITES



PANNEAU PÉDAGOGIQUE
3 UNITES



BORNE PÉDAGOGIQUE
10 UNITES



acier en finition galvanisée

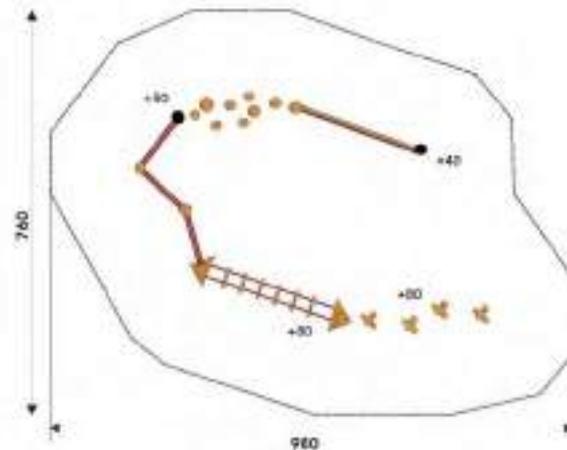
essences à privilégier :
mélèze, châtaignier

Dimensions données à titre indicatif, peuvent être adaptées aux sections de bois disponibles ...

LES JEUX

JEU PARCOURS D'EQUILIBRE = 1 UNITE

- Gamme SPUIELART ou équivalent
- Poteaux à grimper en robinier, Corde d'équilibre, Plots d'équilibre, Pont de singe, Pont mouvant en lattes de robinier
- utilisateurs 3 à 10 ans
- hauteur de chute 80cm
- sur sol mulch



ZONE DE SECURITE
dimensions indicatives et non contractuelles

HAMAC = 1 UNITE

- Gamme SPUIELART ou équivalent
- sur sol mulch



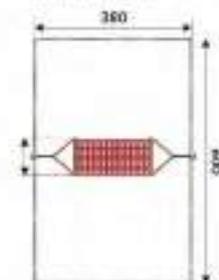
photo non contractuelle

INFORMATIONS TECHNIQUES

Utilisateurs: 3 à 10 ans
Hauteur totale: 150 cm
Hauteur de chute: 100 cm

MATERIAUX

Poteaux en robinier
Hamac en cordage



PONT ACCESSIBLE PMR = 1 UNITE

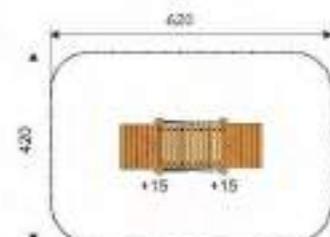
- Gamme SPUIELART ou équivalent
- sur sol accessible PMR



photo non contractuelle

INFORMATIONS TECHNIQUES

Utilisateurs: 3 à 12 ans
Hauteur de chute max: 100cm



L'ECLAIRAGE PUBLIC

L'ECLAIRAGE SOLAIRE

LES MATS EXISTANTS

A PROXIMITE :

Homogénéité avec le projet
Ilot des Anges et la Place de
la République : candélabres
piétonniers de chez Ecotec
GHM ou équivalent



LES MATS SOLAIRES :

Solution d'éclairage Solaire NOVEA du Groupe RAGNI permet la mise en œuvre de mats solaires sur l'ensemble de la gamme de luminaire RAGNI.

3 types de solution :

- Solution A : Indépendant avec panneau solaire sur chaque mât et batterie,
- Solution B : Panneau solaire sur un mat déporté (problématique de hauteur de bâtiment ou arbre)
- Solution C : Production solaire et injection au réseau ENEDIS

LA DEMARCHE VERTUEUSE :

AVANTAGES :

Le luminaire et la production d'énergie solaire sont issus du même groupe. Cela permet de garantir une étude pertinente et la garantie de fonctionnement de l'ensemble (production solaire et ensemble lumineux). La production est française pour les luminaires et les panneaux solaires.

- Solution A : Chaque mât est indépendant, cela permet de ne pas avoir d'infrastructure réseau. Les mâts sont autonomes et équipés chacun d'un panneau solaire et d'une batterie. 100 % de la production lumineuse est issue de l'énergie solaire. Il s'agit de la solution la plus économiquement et écologiquement intéressante.
- Solution B : Dans le cas de contraintes d'ensoleillement, il est possible de déporter le panneau solaire pour avoir un meilleur ensoleillement.
- Solution C : La production d'énergie solaire n'est pas dédiée à l'alimentation du mat mais ré-injecté au réseau ENEDIS. Il n'y a pas de batterie dans cette solution. La production peut être déduite des consommations des bâtiments publics à proximité, au tarif de vente du fournisseur d'électricité (et non pas au tarif d'achat de la production solaire).

INCONVENIENTS :

Une étude spécifique est nécessaire afin de garantir la faisabilité. La contrainte majeure est de pouvoir garantir l'ensoleillement suffisant (présence d'ombre liée à la proximité de bâtiment ou des arbres).

Un éclairage solaire est optimisé pour réduire au maximum le temps d'éclairage en puissance maximale. La majorité du temps, l'éclairage est réduit au minimum (10 %), voir éteint. La détection de présence est fortement conseillée pour permettre l'adaptabilité des niveaux d'éclairage. En conséquence, le niveau d'éclairage est faible dans la majorité du temps. Cela doit être en cohérence avec les exigences de sécurité souhaité par la collectivité.

- Solution A : L'inconvénient majeur est la batterie. En fonction de l'investissement initial et de la solution technique retenue, la durée est variable.
- Solution B : Cette solution peut nécessiter un mat supplémentaire uniquement dédié à l'installation du panneau solaire. Il faudra également prévoir le linéaire de réseau pour relier le panneau déporté aux mats. Cela génère un surcoût.
- Solution C : Il s'agit de la solution la moins intéressante économiquement. Il est nécessaire de disposer du réseau classique permettant l'alimentation électrique des mâts + le réseau d'injection de production solaire.

ENTRETIEN :

Oubr l'entretien classique du luminaire, c'est l'étude de dimensionnement qui permettra de définir l'future et l'entretien nécessaire. La batterie sera le cœur du sujet. En fonction de sa capacité et de la puissance requise, la durée de vie sera définie. Les durées de vie sont prévues entre 10 et 20 ans selon l'étude.



COUT :

- + 100% en fourniture par rapport à la gamme classique (moins le prix des tranchées et fourreaux...)
- coût à terme sur 20 ans d'exploitation = -15%



PRESTATION DIAG DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

Investigation des sols (A200)
Interprétations des résultats (A270)

Aménagement du secteur COVI

JEUMONT (59)
Rue Aldo Covi



Dossier n°8000428 - Version 1 - Mars 2022

NordSEM

Coworkoffice - Arteparc
9 rue des Bouleaux - CS 60 420
59814 LESQUIN CEDEX AMIENS

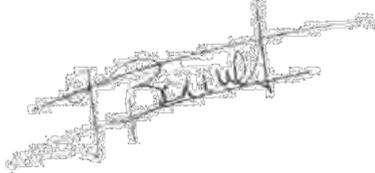
CLIENT

NOM	NordSEM
ADRESSE	Coworkoffice – Arterparc 9 rue des Bouleaux – CS 60 420 59814 LESQUIN CEDEX AMIENS
INTERLOCUTEUR	Fabien LECLAIRE ; f.leclair@nordsem.fr ; 07 56 00 44 57

ECR ENVIRONNEMENT

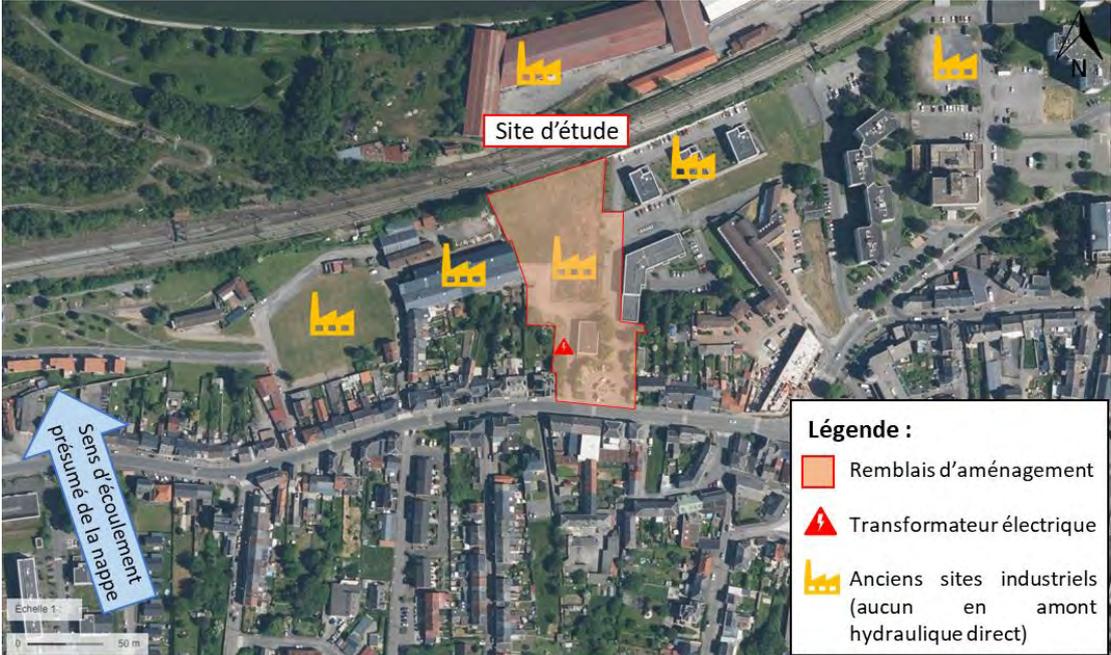
SIÈGE SOCIAL	ECR ENVIRONNEMENT GROUPE – Siège social
ADRESSE	ZA KERHOAS II – 2 rue André Ampère 56260 LARMOR PLAGE
AGENCE EN CHARGE DE L'ÉTUDE	ECR Environnement Nord-Ouest Agence d'Amiens
ADRESSE	176 rue Stéphane Hessel 80450 CAMON
TELEPHONE	03 22 22 06 94
E-MAIL	amiens@ecr-environnement.com

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	SUPERVISEUR
07/03/22	01	-	B. RANC	G. BOUVET

REDACTEUR	CONTROLE INTERNE
 <p>Bérénice RANC Chargée d'affaires Environnement</p>	 <p>Gwénaëlle BOUVET Chargée d'affaires Environnement</p>

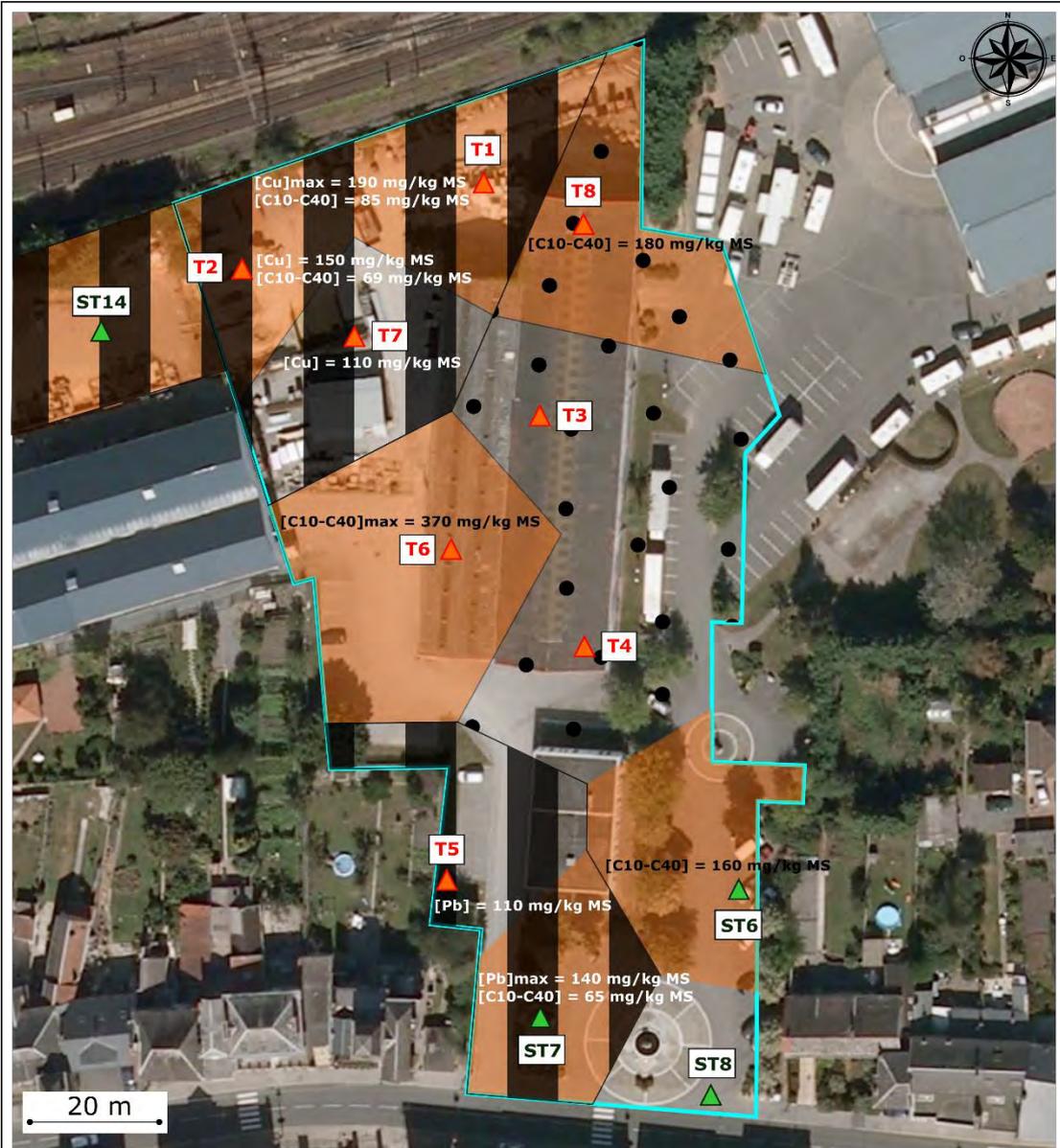
RESUME TECHNIQUE

GENERALITES	
Nom du client	NordSEM
Adresse	Coworkoffice – Arteparc 9 rue des Bouleaux – CS 60 420 59814 LESQUIN CEDEX AMIENS
Types de prestations	Prestation DIAG – Investigation des sols (A200 et A270) Norme NF X31-620-2 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » (Décembre 2021)
Contexte	Dans le cadre de la restructuration du centre-ville et du pôle gare de la commune de JEUMONT (59), la société NordSEM est en charge de l'aménagement d'un site actuellement majoritairement en friche (« Secteur COVI »). ECR ENVIRONNEMENT a été mandaté pour la réalisation d'un diagnostic des sols visant à s'assurer que : <ul style="list-style-type: none"> - Les activités passées exercées au droit du site n'ont pas induit de pollution des sols ; - Les sols, et en particulier les remblais en surface, sont compatibles d'un point de vue sanitaire avec l'usage futur envisagé (résidentiel).
CARACTERISTIQUES DU SITE D'ETUDE	
Adresse	Entre les rues Aldo Covi et Hector Despret – 59460 JEUMONT
Parcelles	Occupation partielle des parcelles cadastrales n°194, 195, 715, 716, 1107, 1108, 1132, 1219, 1224 et 1225 de la section AL, environ 1 ha
Projet	Construction de logements collectifs, de parkings extérieurs, d'espaces verts privés et publics et d'une voirie.
SYNTHESE ETUDE PREALABLE	
Etude documentaire	Contexte industriel Site <u>BASIAS</u> : Non / Dans un rayon de 500 m : Oui (12 sites) Site <u>BASOL</u> : Non / Dans un rayon de 500 m : Non Site <u>ICPE</u> : Non / Dans un rayon de 500 m : Non <u>Source(s) potentielle(s) de pollution au droit du site</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Activité passée de type industriel (dernière activité connue : commerce de gros de matériaux de construction et bois jusqu'en 2013) - Présence de remblais anthropiques de qualité inconnue - Transformateur électrique
	<u>Source(s) potentielle(s) de pollution aux alentours du site</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Sites industriels voisins, mais en latéral hydraulique <p>Le site était déjà industriellement exploité en 1929 et a fait l'objet de réaménagements (démolition/construction de bâtiments) au cours de son exploitation, l'ensemble des bâtiments ayant finalement été détruit en 2020. La dernière activité connue sur le site est le commerce de gros de matériaux de construction et bois jusqu'en 2013. Aucun plan des anciennes installations pouvant engendrer des pollutions des milieux ne nous a été transmis et n'a permis de localiser des sources potentielles de pollution.</p> <p>Ces divers aménagements et l'usage industriel du site induit donc la présence probable de remblais de qualité environnementale inconnue et la présence potentielle de sources ponctuelles de pollution non localisées. Un transformateur électrique est également présent en partie Sud-Ouest du site et est une autre source potentielle de pollution.</p>

	<p>Localisation des potentielles sources de pollution :</p>  <p>Légende :</p> <ul style="list-style-type: none"> Remblais d'aménagement ▲ Transformateur électrique Anciens sites industriels (aucun en amont hydraulique direct)
<p>Programme prévisionnel d'investigations (prestation A130)</p>	<p>Programme d'investigation prévisionnel : Nous prévoyons la réalisation de 8 sondages à 4 m de profondeur / TN actuel répartis de manière uniforme et en fonction des activités passées du site et du projet transmis.</p> <p>Programme analytique prévisionnel : Deux échantillons de sols par sondage seront prélevés et analysés. Il est prévu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les échantillons de surface (remblais) : l'analyse des substances figurant dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes (ISDI) ainsi que des Eléments Traces Métalliques (ETM), fréquemment retrouvés dans les remblais à des concentrations anormales. Cela permettra d'identifier les filières d'évacuation des terres en cas de terrassement ; - Pour les échantillons plus en profondeur (terrain naturel) : l'analyse des hydrocarbures totaux (HCT C₁₀-C₄₀), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ainsi des ETM, polluants fréquemment retrouvés en contexte industriel (composés organiques et métalliques). Cela permettra de vérifier la qualité des terrains restant en place après aménagement.
SYNTHESE PRESTATION DIAG	
<p>Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (prestation A200)</p>	<p>Investigations <i>in situ</i> : 18 janvier 2022 Sondages réalisés : 8 à la tarière mécanique Profondeur maximale : 4,0 m Prélèvements : 16 échantillons, 16 analyses</p> <p>Les investigations ont permis de mettre en évidence une géologie relativement homogène, avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La présence de remblais anthropiques majoritairement sablo-limoneux noirs à brique rouge et graviers jusqu'à une profondeur de 1,0 à 3, m / TN actuel ; - La présence de limons argileux marron à noir jusqu'à la base des sondages, soit jusqu'à une profondeur de 4,0 m / TN actuel. <p>Des arrivées d'eau ont systématiquement été observées entre 2 et 3 m de profondeur / TN.</p> <p>Aucune odeur particulière n'a été observée jusqu'à la base des sondages.</p>



Cartographie des teneurs supérieures aux valeurs de référence :



IMPACTS DANS LES REMBLAIS DE SURFACE

LEGENDE :

- Zone d'étude
- ▲ Sondage sol ECR Environnement (0-4 m) - 01/2022
- ▲ Sondage sol GINGER CEBTP (0-4 m) - 04/2015
- Impact en HCT C10-C40
- Impact en ETM
- Non ISDI (Impact fluorures)

**JEUMONT (59)
Réaménagement du Secteur COVI**

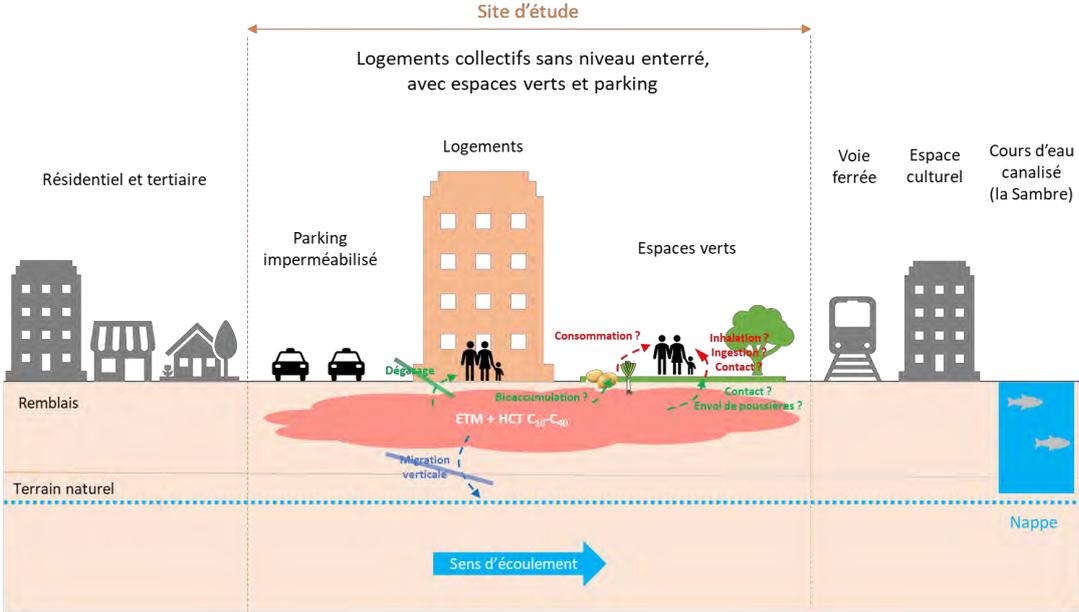
**Dossier n°8000428
Diagnostic environnemental**

Date : 18/01/2022
Dessinateur : B. RANC
Version : V1



<p>Interprétation des résultats des investigations (prestation A270)</p>	<p>En cohérence avec les précédentes investigations environnementales effectuées en 2015, on constate une mauvaise qualité chimique quasi-généralisée des remblais. Les teneurs maximales mesurées, bien qu'anormales, restent toutefois relativement modérées.</p> <p>En particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La <u>partie Nord-Ouest</u> du site, correspondant à une ancienne zone extérieure et non couverte de stockage de matériaux divers, est impactée en ETM (cuivre en particulier) et HCT C₁₀-C₄₀. Des logements et espaces verts y seront construits dans le cadre du projet. Au vu de la faible volatilité des composés majoritaires (pas de mercure et hydrocarbures moyens à lourds), l'enjeu principal sera d'éviter le contact direct avec les remblais impactés et la dispersion atmosphérique de poussières ; - La <u>partie Sud</u> du site, correspondant à d'anciens bâtiments industriels, est impactée en ETM (plomb en particulier) et HCT C₁₀-C₄₀. Des logements et espaces verts y seront également construits dans le cadre du projet. L'enjeu principal sera une nouvelle fois d'éviter le contact direct avec les remblais impactés et la dispersion atmosphérique de poussières ; <p>La <u>partie Est</u> du site est légèrement impactée en fluorures et implique une non-acceptabilité des remblais en ISDI : en cas de terrassement et d'évacuation hors site, des filières spécialisées de type ISDI+ (seuils sur éluât multipliés par 3 par rapport à l'ISDI) devront être privilégiées. Toutefois, cette partie du site sera principalement réaménagée en espaces verts et voiries (hormis aux alentours du sondage T8, pour lequel le projet prévoit la construction de logements) : le volume à terrasser sera par conséquent limité.</p> <p>Paramètres inorganiques : Des impacts significatifs en Eléments Traces Métalliques (ETM) ont été constatés dans 50% des remblais (sondages T1, T2, T5 et T7). Les éléments particulièrement concernés sont le cuivre et le plomb, et dans une moindre mesure l'arsenic, le molybdène et le zinc.</p> <p>Paramètres organiques : Les HCT C₁₀-C₄₀ ont systématiquement été quantifiés dans les remblais et plus ponctuellement dans les terrains naturels plus en profondeur (T3 et T4). La teneur maximale mesurée étant de 370 mg/kg MS dans l'échantillon T6.1, les impacts restent toutefois modérés. Les fractions majoritaires sont moyennes à lourdes (HCT C₁₆-C₃₂), typiquement retrouvés dans les carburants de type gasoil, le fioul ou les huiles et lubrifiants utilisés dans l'automobile.</p> <p>Aucun impact significatif en HAP, BTEX et PCB n'a été identifié.</p> <p>Analyses d'acceptation en ISDI : Seuls de légers dépassements en fluorures sont observés dans 3 des 8 échantillons analysés (T3.1, T4.1 et T8.1) : environ 60% des remblais de surface seraient donc acceptables en tant que déchets inertes.</p>
---	---



<p>Risques sanitaires mis en évidence</p>	<p>Compte tenu de la présence de cibles potentiellement exposées aux HCT et ETM dans les remblais de surface, des risques sanitaires liés à la consommation de denrées alimentaires autoproduites sur site pouvant être impactées en ETM ou au contact/ingestion/inhalation de particules de sols ne peuvent être exclus que sous condition d'appliquer les recommandations décrites ci-dessous.</p> <p>Schéma conceptuel :</p>  <p>Légende :</p> <ul style="list-style-type: none">  Cibles  Voie d'exposition  Voie de transfert  Migration dans la nappe  Impact potentiel diffus et modéré
<p>Recommandations</p>	<p>Compte-tenu des résultats et du contexte de l'étude, ECR ENVIRONNEMENT effectue les préconisations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour tout réemploi sur site, le principe de précaution fait valoir la mise en place systématique d'un confinement permettant d'isoler les voies de transferts. Ce confinement peut se faire par le biais de la mise en place d'enrobé (voiries et parkings), d'une dalle béton (bâtiments) ou l'apport de 30 cm de terre végétale saine compactée / couches gravillonnaires (espaces verts). De même, la mise en place d'arbres fruitiers ou de potagers est à éviter : si un tel usage était envisagé, des études complémentaires (évaluation des risques sanitaires et plan de gestion) devront être menées pour déterminer les mesures de gestion à mettre en place pour s'assurer de l'absence de risques sanitaires ; - Les conclusions du présent rapport devront être remises en perspective en cas de changement d'aménagement ou d'usage du site ; - La mémoire de l'état du site et les résultats présentés dans ce rapport devront être conservés.



GLOSSAIRE

BASIAS : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services

BASOL : Sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BSS : Banque de données du Sous-Sol

Cu : Cuivre

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IGN : Institut National de l'information Géographique et forestière

ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes

Pb : Plomb

DOCUMENTS CONSULTÉS

Organisme/Personne contactée	Informations recherchées
Ministère des Finances et Comptes Publics (https://www.cadastre.gouv.fr)	Plan cadastral
Site Internet « Géoportail »	Contexte géologique, topographique, hydrologique, étude des photographies aériennes historiques (IGN)
Site Internet « Infoterre » du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)	Contexte géologique et hydrogéologique, recensements des points d'eau (BSS)
Site Internet « Géorisques » du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (MTES) et du BRGM	Recensements des ICPE, bases de données BASIAS et BASOL
Agence de l'Eau Artois-Picardie	Contexte hydrographique et hydrogéologique

DOCUMENTS FOURNIS PAR LE CLIENT

NOM DU DOCUMENT	DATE	AUTEUR	FORMAT
Etude d'infiltration des eaux pluviales Restructuration Pôle Gare et Centre-Ville à JEUMONT (59460) Rapport n°NREE.F002 – Version 1	Mars 2015	GINGER CEBTP	PDF
Diagnostic initial de la qualité des sols Code « LEVE » Norme NF X31-620-02 Restructuration du Centre-Ville et du Pôle Gare – JEUMONT (59) Rapport n°NREP.F002-1	Avril 2015	GINGER CEBTP	PDF
Etude géotechnique de conception Phase Avant-projet (G2-AVP) – JEUMONT (59) Restructuration du Centre-Ville et du Pôle Gare – JEUMONT (59) Rapport n°15V1BE	Mai 2015	GINGER CEBTP	PDF
Plans des travaux d'aménagement du Pôle Gare Centre-Ville de JEUMONT – Etat existant et plan masse phase AVP	Janvier 2021	EURL Ad'AUC	JPG
Périmètres de Concession – Plan général	Septembre 2021	EURL Ad'AUC	JPG

Le présent rapport est élaboré sur la base des documents fournis par le client (plans, description du contexte ...). En cas de modifications du projet impactant l'interprétation environnementale du site d'étude (changement de l'usage futur, de l'emprise du projet ...), le client se doit d'en informer son interlocuteur privilégié afin de réadapter le rapport aux nouvelles contraintes du projet. Toutes modifications de projet non-signalées ou effectives après le rendu de ce rapport ne pourra faire l'objet de réclamations.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	1
1.1. OBJECTIF DE L'ETUDE.....	1
1.2. REFERENCES NORMATIVES ET METHODOLOGIQUES.....	1
2. PRESENTATION GENERALE DU SITE.....	2
2.1. LOCALISATION.....	2
2.2. PROJET D'AMENAGEMENT.....	3
2.3. GEOLOGIE.....	5
2.4. HYDROGEOLOGIE.....	5
3. ETUDE DOCUMENTAIRE DU SITE.....	7
3.1. OBSERVATION DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES.....	7
3.2. CONSULTATION DES BASES DE DONNEES BASIAS, BASOL ET ICPE.....	10
3.3. SYNTHESE DES ETUDES ENVIRONNEMENTALES PASSEES.....	11
3.4. SYNTHESE DE L'ETUDE DOCUMENTAIRE.....	12
4. PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS – A130.....	13
5. INVESTIGATIONS DE TERRAIN.....	14
5.1. PREPARATION DE L'INTERVENTION.....	14
5.2. MESURES D'HYGIENE ET DE SECURITE.....	14
5.3. METHODOLOGIE D'INVESTIGATION DES SOLS – A200.....	14
5.3.1. <i>Investigations sur les sols</i>	14
5.3.2. <i>Stratégie d'échantillonnage</i>	16
5.3.3. <i>Mise en sécurité du site</i>	16
5.3.4. <i>Difficultés rencontrées</i>	16
5.4. OBSERVATIONS DE TERRAIN ET PROGRAMME ANALYTIQUE EFFECTUEE.....	16
5.4.1. <i>Lithologie des terrains et constats organoleptiques</i>	16
5.4.2. <i>Programme analytique engagé sur les sols</i>	17
6. INTERPRETATION DES RESULTATS – A270.....	18
6.1. VALEURS DE REFERENCES.....	18
6.2. RESULTATS ANALYTIQUES SUR LES SOLS.....	18
6.3. CARTOGRAPHIE DES IMPACTS ET INTERPRETATIONS.....	22
7. SCHEMA CONCEPTUEL.....	24
7.1. POLLUTIONS.....	24
7.2. CARACTERISATION DES CIBLES.....	24
7.3. VOIES DE TRANSFERT ET D'EXPOSITION.....	25
8. EVALUATION DES INCERTITUDES.....	27
8.1. LIEES AUX INVESTIGATIONS DE TERRAIN.....	27
8.2. LIEES A L'ECHANTILLONNAGE.....	27
8.3. LIEES AU PROGRAMME ANALYTIQUE.....	27
8.4. LIEES AUX ANALYSES EN LABORATOIRE.....	28
9. CONCLUSION – RESUME NON TECHNIQUE.....	28
9.1. RESULTATS SUR LES SOLS.....	28

9.1.1.	Paramètres inorganiques.....	28
9.1.2.	Paramètres organiques.....	29
9.1.3.	Analyses d'acceptation en ISDI.....	29
9.2.	RISQUES SANITAIRES MIS EN EVIDENCE DANS LE SCHEMA CONCEPTUEL.....	29
10.	RECOMMANDATIONS.....	29

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Plan IGN du site (source : Géoportail).....	2
Figure 2 :	Vue aérienne du site (source : Géoportail).....	3
Figure 3 :	Plan masse projet.....	4
Figure 4 :	Extrait de la carte géologique de MAUBEUGE au 1/50 000 (source : Infoterre).....	5
Figure 5 :	Localisation des points d'eau à proximité du site (source : Infoterre).....	6
Figure 6 :	Cartographie des sites BASIAS (en gris) et BASOL (en rose) aux alentours du site d'étude.....	10
Figure 7 :	Impacts en Eléments Traces Métalliques (ETM) aux alentours du site (source : GINGER CEBTP).....	11
Figure 8 :	Impacts en hydrocarbures totaux (HCT C ₁₀ -C ₄₀) aux alentours du site (source : GINGER CEBTP).....	11
Figure 9 :	Localisation des sources potentielles de pollution au droit du site d'étude.....	12
Figure 10 :	Localisation des sondages effectués.....	15
Figure 11 :	Cartographie des impacts dans les remblais.....	23
Figure 12 :	Schéma conceptuel.....	26

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Masse d'eau souterraine locale (source : Comité de Bassin Artois-Picardie).....	6
Tableau 2 :	Synthèse des principaux faits marquants (photographies aériennes).....	7
Tableau 3 :	Synthèse des échantillons de sol prélevés et analysés.....	17
Tableau 4 :	Synthèse des résultats analytiques sur les sols (contenu total).....	19
Tableau 5 :	Synthèse des résultats analytiques sur les sols (éluât).....	20
Tableau 6 :	Voies de transfert et d'exposition.....	25

ANNEXES

- Annexe 1 :** Extrait cadastral du site (1 page)
- Annexe 2 :** Coupes schématiques des sondages (8 pages)
- Annexe 3 :** Reportage photographique – Investigations de terrain (3 pages)
- Annexe 4 :** Bulletin analytique du laboratoire (18 pages)



1. INTRODUCTION

1.1. Objectif de l'étude

Dans le cadre de la restructuration du centre-ville et du pôle gare de la commune de JEUMONT (59), la société NordSEM est en charge de l'aménagement d'un site d'environ 1 ha actuellement majoritairement en friche et localisé entre les rues Aldo Covi et Hector Despret, dénommé « Secteur COVI ». Le bureau d'études **ECR ENVIRONNEMENT** a été mandaté pour la réalisation d'un diagnostic des sols visant à s'assurer que :

- Les activités passées exercées au droit du site n'ont pas induit de pollution des sols ;
- Les sols, et en particulier les remblais en surface, sont compatibles d'un point de vue sanitaire avec l'usage futur envisagé (résidentiel).

Les prestations mises en œuvre sont les suivantes :

- Etude documentaire préalable et élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130) ;
- **Campagne d'investigations des sols (prestation DIAG)**, comprenant :
 - o Les prélèvements, mesures, observations et analyses sur les sols (A200) ;
 - o L'interprétation des résultats des investigations (A270).

1.2. Références normatives et méthodologiques

L'ensemble des prestations effectuées dans le cadre de cette étude est conforme aux préconisations de la circulaire (et de ses annexes) du 8 février 2007 et à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire en date d'avril 2017, adaptée de la norme AFNOR NF X 31-620 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » révisée en décembre 2021, pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle ».

2. PRESENTATION GENERALE DU SITE

2.1. Localisation

Le site d'étude est localisé entre la gare et le centre-ville de JEUMONT (59), à l'angle des rues Aldo Covi et Hector Despret. D'une superficie totale d'environ 1 ha, le site est inclus dans les parcelles cadastrales n°194, 195, 715, 716, 1107, 1108, 1132, 1219, 1224 et 1225 de la section AL de la commune (plan cadastral en **Annexe 1**).

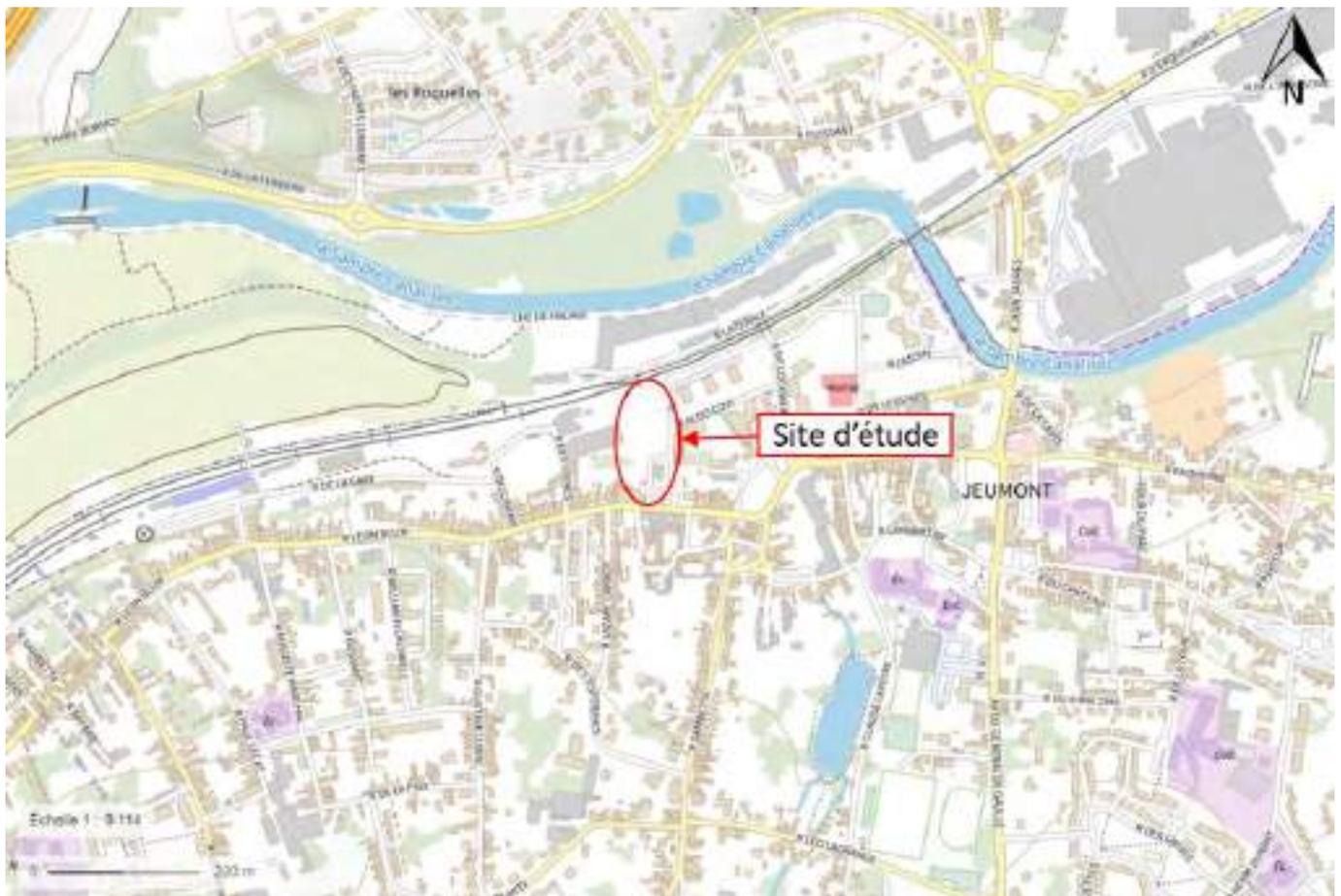


Figure 1 : Plan IGN du site (source : Géoportail)

Le partie Nord site est actuellement en friche alors que sa partie Sud est occupée par un bâtiment France Telecom, un transformateur électrique, des voiries et parkings et un rond-point. Son environnement proche est constitué :

- Au Nord, de voies ferrées, d'une ancienne cartonnerie désormais reconvertie en espace culturel municipal (Hall Seyfert) et d'une rivière (la Sambre canalisée) ;
- A l'Ouest, d'un site industriel et d'habitations ;
- Au Sud, d'habitations ;
- A l'Est, d'habitations et d'un laboratoire d'analyse médicale.



Figure 2 : Vue aérienne du site (source : Géoportail)

2.2. Projet d'aménagement

Le projet prévoit la construction (Figure 3) :

- De 48 logements collectifs de type R+2 ou R+1+combles sans niveau de sous-sol ;
- De 2 parkings extérieurs ;
- D'un espace vert public et d'une voirie.

Le bâtiment France Telecom et le transformateur électrique seront laissés en l'état.



Figure 3 : Plan masse projet

2.3. Géologie

D'après la carte géologique de MAUBEUGE au 1/50 000, les formations rencontrées au droit du site sont, par profondeur croissante et sous d'éventuels remblais d'aménagement :

- Les alluvions modernes (Fz) sur la quasi-totalité du site, excepté en partie Sud ;
- L'assise de Frasnés du Frasnien moyen (d5b2), constituée de calcaires noirs ;
- L'assise de Bossières du Frasnien moyen (d5b1), constituée de schistes verts ;
- L'assise de Fromelennes du Frasnien inférieur (d5a), constituée de calcaires gris clair à noirs ;
- Le calcaire noir ou bleu foncé du Givétien (d4).



Figure 4 : Extrait de la carte géologique de MAUBEUGE au 1/50 000 (source : Infoterre)

2.4. Hydrogéologie

Située à une cote altimétrique d'environ + 125 m NGF, la zone d'étude se situe à l'aplomb de la masse d'eau souterraine FRB2G316 « Calcaires de l'Avesnois », dont les caractéristiques sont décrites dans le Tableau 1 ci-dessous. Cette dernière étant de type socle, la présence de nappes superficielles est probable.

Tableau 1 : Masse d'eau souterraine locale (source : Comité de Bassin Artois-Picardie)

MASSE D'EAU	CODE NATIONAL	TYPE	ECOULEMENT	NIVEAU D'EAU THEORIQUE	ECOULEMENT LOCAL THEORIQUE
Calcaires de l'Avesnois	B2G316	Socle	Libre et captif associés	Entre + 150 et + 160 m NGF	Vers le Nord – Nord-Ouest

D'après la Banque de données du Sous-Sol (BSS), 3 points d'eau sont recensés à moins de 500 m du site :

- Le forage n° BSS000DCMP, localisé à 250 m à l'Est du site, d'une profondeur de 65 m et avec un niveau d'eau relevé à 12,7 m / TN en avril 1973 ;
- Le puits n° BSS000DCKG, localisé à 50 m à l'Ouest du site, d'une profondeur de 7,5 m et avec un niveau d'eau relevé à 7,5 m /TN en janvier 1970 ;
- Le puits n° BSS000DCKH, localisé à 170 m à l'Ouest du site, d'une profondeur de 10 m et avec un niveau d'eau relevé à 3,8 m /TN en janvier 1970.



Figure 5 : Localisation des points d'eau à proximité du site (source : Infoterre)

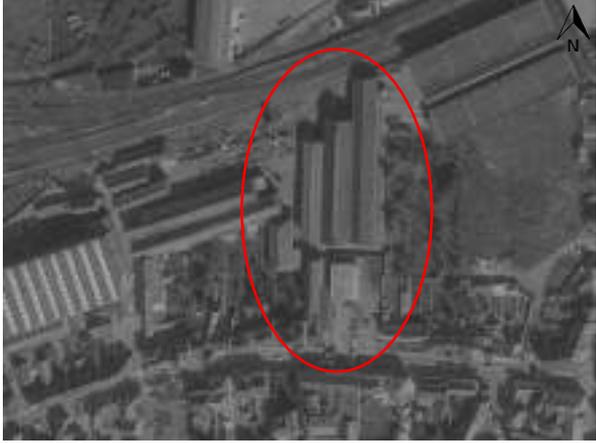
3. ÉTUDE DOCUMENTAIRE DU SITE

3.1. Observation des photographies aériennes

Les photographies aériennes suivantes ont été recueillies auprès de l'Institut Géographique National (IGN) et de Google Earth. Les missions photographiques consultées ont porté sur les 93 dernières années (entre 1929 et 2020).

Tableau 2 : Synthèse des principaux faits marquants (photographies aériennes)

Date	FAITS MARQUANTS		Agrandissement des photos aériennes sur le site d'étude (en rouge)	Source
	Sur site	Hors site		
1929	Présence de bâtiments industriels sur une grande partie du site	Zone déjà industrialisée et urbanisée, avec présence d'espaces verts (jardins principalement)		IGN
1950	Pas de changement visible	Pas de changement visible		IGN
1961	<ul style="list-style-type: none"> - Restructuration de l'un des bâtiments au Nord-Ouest - Démolition de l'un des bâtiments au Sud 	Pas de changement visible		IGN

Date	FAITS MARQUANTS		Agrandissement des photos aériennes sur le site d'étude (en rouge)	Source
	Sur site	Hors site		
1971	Présence d'une zone de stockage au Nord-Ouest	Pas de changement visible		IGN
1983	Démolition d'un bâtiment au Sud au profit d'un autre (actuel bâtiment France Telecom)	Démolition de petits bâtiments industriels à l'Est		IGN
1994	Démolition de bâtiments en parties Nord et Ouest	Construction d'un bâtiment à l'Est (actuelle maison de retraite)		IGN



Date	FAITS MARQUANTS		Agrandissement des photos aériennes sur le site d'étude (en rouge)	Source
	Sur site	Hors site		
2009	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage de matériaux divers au Nord - Création du rond-point au Sud Est 	Construction de parkings et voiries à l'Est		IGN
2012	Pas de changement visible	Démolition du bâtiment industriel au Nord-Est		IGN
2020	Démolition des bâtiments restants en partie Nord avec stockage des déblais sur site	<ul style="list-style-type: none"> - Construction de logements et de l'actuel laboratoire d'analyse médicale à l'Est - Démolition d'un bâtiment industriel à l'Ouest 		Google Earth

3.2. Consultation des bases de données BASIAS, BASOL et ICPE

Le fort passé industriel de la commune de JEUMONT induit la présence de nombreux sites industriels aux alentours du site d'étude (BASIAS), présentant parfois une pollution avérée des sols (BASOL). Les sites BASOL sont toutefois localisés à plus de 500 m et en latéral hydraulique du site, impliquant une faible vulnérabilité de ce dernier vis-à-vis d'un transfert de pollution via les eaux souterraines (Figure 6).



Figure 6 : Cartographie des sites BASIAS (en gris) et BASOL (en rose) aux alentours du site d'étude

Le site BASIAS n°SSP000313601 situé à l'Est du site, détenu par FRAMATOME (anciennement AREVA) est également recensé en tant qu'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Le site d'étude, bien qu'autrefois industriel, n'a pas été recensé dans les 3 bases de données (BASIAS, BASOL, ICPE). Le dernier exploitant est l'établissement DUFOSSEZ & FILS, en activité pendant 38 ans en tant que grossiste en matériaux de construction et bois, avec une radiation en 2013.

3.3. Synthèse des études environnementales passées

Sept campagnes d'investigation des sols ont été effectuées par GINGER CEBTP en 2015 au droit de secteurs classés prioritaires par la commune de JEUMONT. Trois d'entre eux se situent à proximité immédiate du site d'étude (secteurs « Atelier D », « Théophile Haut » et « Mas »). Les deux figures ci-dessous synthétisent les impacts identifiés.



Figure 7 : Impacts en Eléments Traces Métalliques (ETM) aux alentours du site (source : GINGER CEBTP)



Figure 8 : Impacts en hydrocarbures totaux (HCT C₁₀-C₄₀) aux alentours du site (source : GINGER CEBTP)

Ainsi :

- Des impacts Eléments Traces Métalliques (ETM, anciennement dénommés « métaux lourds »), en particulier en **arsenic, plomb et zinc**, ont été mesurés dans les sondages ST4, ST5 (impacts importants) et ST7 (impacts modérés) ;
- Des impacts modérés en hydrocarbures totaux (**HCT C₁₀-C₄₀**) ont été mesurés dans ST6, ST11 et ST14 (teneur maximale mesurée à 211 mg/kg MS) ;
- Les HAP ont été mesurés à des teneurs non significatives d'un impact et les BTEX et PCB n'ont pas été détectés.

3.4. Synthèse de l'étude documentaire

A l'issue de cette étude documentaire préalable du site, ce dernier était déjà industriellement exploité en 1929 et a fait l'objet de réaménagements (démolition/construction de bâtiments) au cours de son exploitation, l'ensemble des bâtiments ayant finalement été détruit en 2020. La dernière activité connue sur le site est le commerce de gros de matériaux de construction et bois jusqu'en 2013. Aucun plan des anciennes installations pouvant engendrer des pollutions des milieux ne nous a été transmis et n'a permis de localiser des sources potentielles de pollution.

Ces divers aménagements et l'usage industriel du site induit donc la présence probable de remblais de qualité environnementale inconnue et la présence potentielle de sources ponctuelles de pollution non localisées. Un transformateur électrique est également présent en partie Sud-Ouest du site et est une autre source potentielle de pollution.

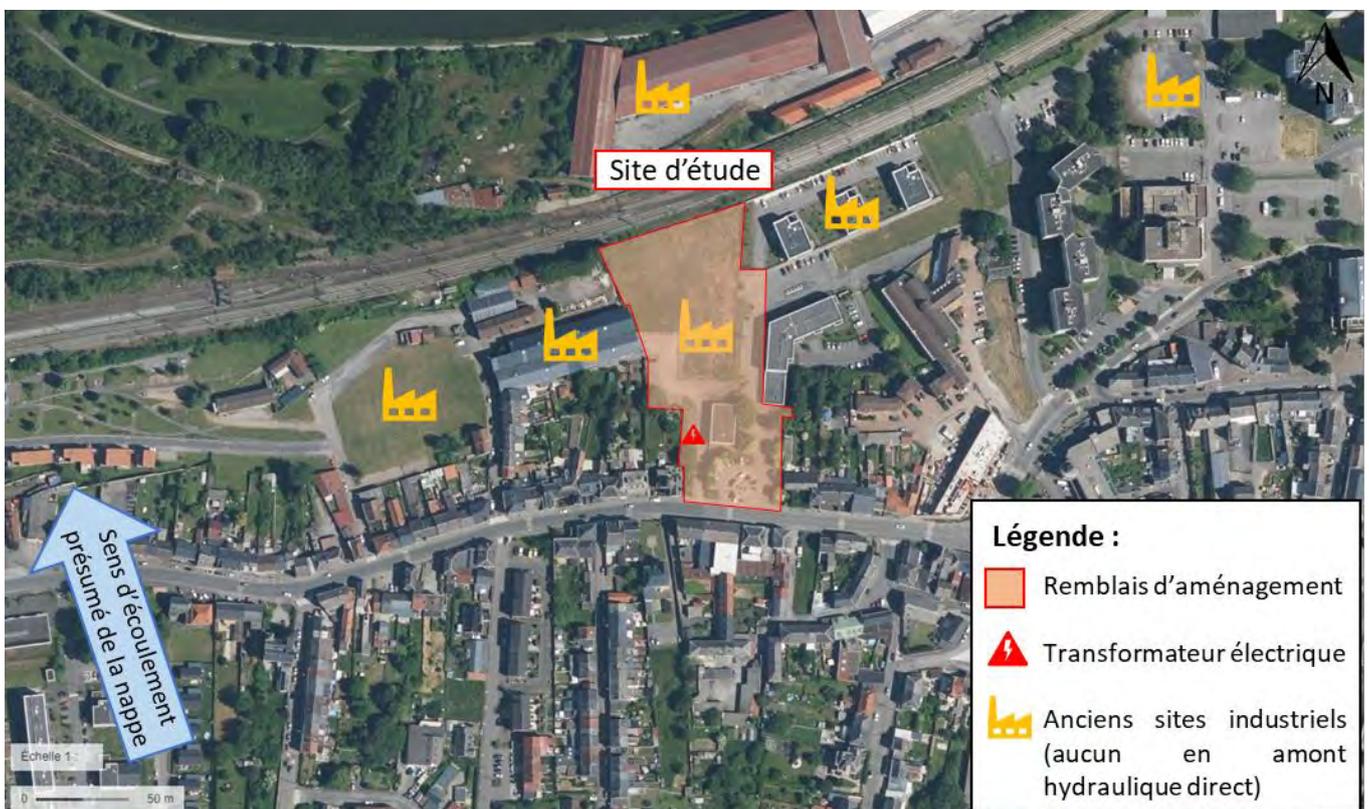


Figure 9 : Localisation des sources potentielles de pollution au droit du site d'étude



L'environnement voisin du site était également autrefois fortement industrialisé. La présence de remblais impactés en ETM et HCT C₁₀-C₄₀ dans une moindre mesure a notamment été constatée à proximité du site d'étude. Ils sont toutefois situés en latéral hydraulique, induisant par conséquent des risques limités de pollution des eaux souterraines au droit du site d'étude.

La Figure 9 ci-dessus synthétise et localise ces différentes potentielles sources de pollution.

4. PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS – A130

Au vu des résultats de l'étude documentaire précédente, les investigations à mettre en œuvre concernent le milieu "sol" en première approche et visent à :

- Déterminer la qualité des remblais en place ;
- Constater un éventuel apport de polluants lié aux activités industrielles passées au droit du site voire à proximité.

Il est donc prévu de réaliser 8 sondages jusqu'à 4 m de profondeur répartis uniformément sur l'emprise du site d'étude ainsi qu'en fonction du plan masse projet (implantation privilégiée au droit des futurs bâtiments espaces verts).

Deux échantillons de sols par sondage seront prélevés et analysés. Il est prévu :

- Pour les échantillons de surface (remblais) : l'analyse des substances figurant dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes (ISDI) ainsi que des Eléments Traces Métalliques (ETM), fréquemment retrouvés dans les remblais à des concentrations anormales. Cela permettra d'identifier les filières d'évacuation des terres en cas de terrassement ;
- Pour les échantillons plus en profondeur (terrain naturel) : l'analyse des hydrocarbures totaux (HCT C₁₀-C₄₀), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ainsi des ETM, polluants fréquemment retrouvés en contexte industriel (composés organiques et métalliques). Cela permettra de vérifier la qualité des terrains restant en place après aménagement.



5. INVESTIGATIONS DE TERRAIN

5.1. Préparation de l'intervention

Les sondages ont été implantés en amont de notre intervention selon les étapes suivantes :

- Etude de la demande du donneur d'ordre ;
- Etude documentaire du site ;
- Etude des plans réseaux communiqués par le donneur d'ordre et des DICT des exploitants des réseaux souterrains (date de demande : 21 décembre 2021).

5.2. Mesures d'hygiène et de sécurité

L'équipe technique d'ECR ENVIRONNEMENT est constituée d'un foreur et d'un chargé d'affaires spécialisé dans les sites et sols pollués. Les mesures de sécurité utilisées lors de l'intervention sont celles usuellement utilisées dans la profession, à savoir :

- Port des équipements de protection individuelle (casque, gants, lunettes, chaussures de sécurité, vêtements de chantier) ;
- Formation du personnel à l'AIPR (Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux) ;
- Formation du personnel Sauveteur Secouriste du Travail (SST) ;
- Balisage et maintien de la propreté du site.

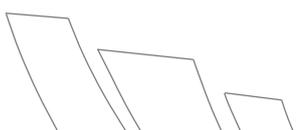
5.3. Méthodologie d'investigation des sols – A200

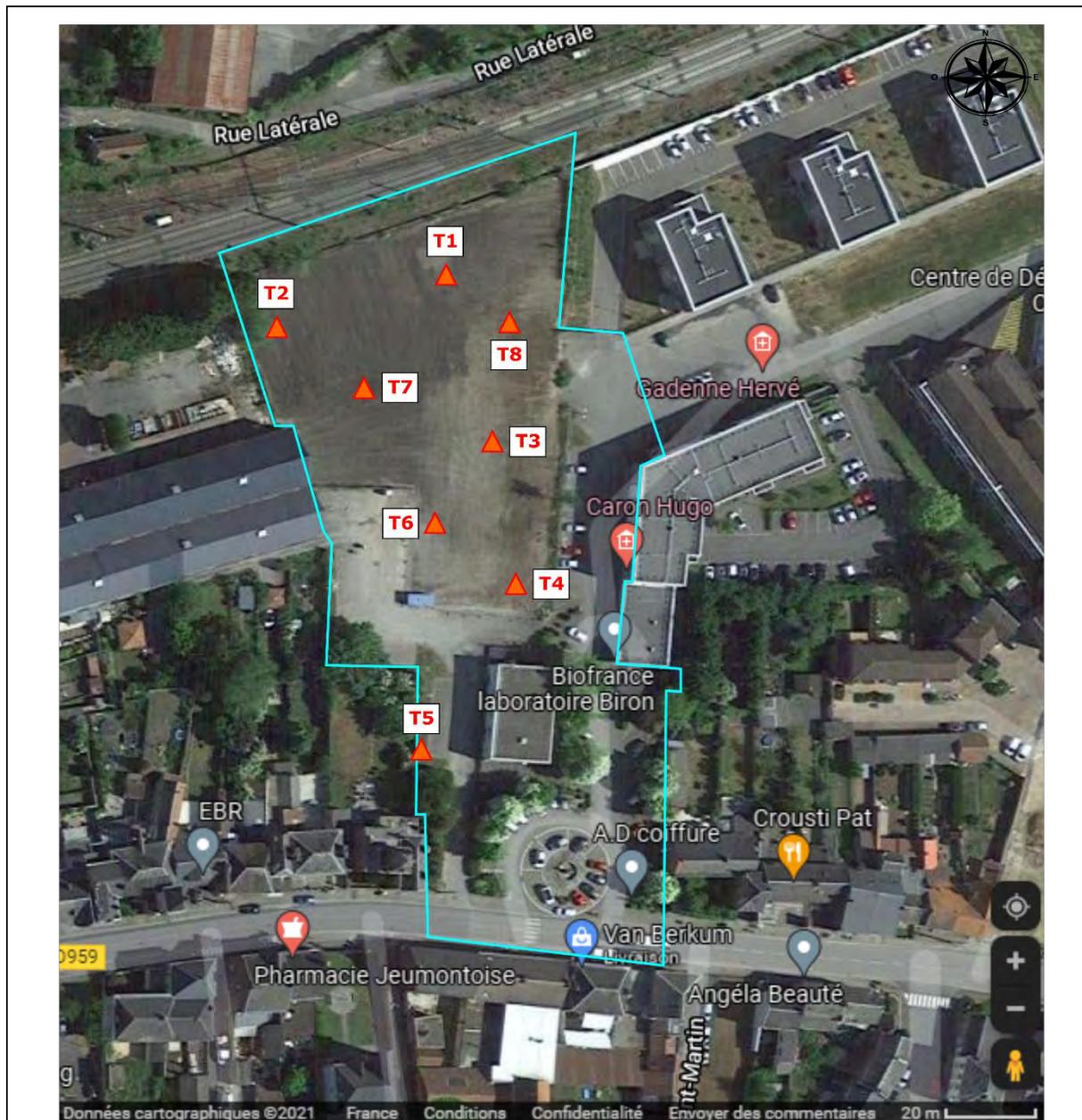
5.3.1. Investigations sur les sols

Les travaux de reconnaissance du sous-sol de la zone d'étude ont été conduits par temps nuageux le 18 janvier 2022 à l'aide d'une machine de forage de la marque COMACCHIO GEO 305 équipée d'une tarière hélicoïdale de diamètre 63 mm.

Ils ont consisté en la réalisation de 8 sondages (T1 à T8) descendus à une profondeur maximale de 4,0 m/terrain naturel (TN). Le plan de localisation des sondages est présenté ci-dessous (Figure 10).

Après prélèvements, les sondages ont été rebouchés par les sols extraits selon l'ordre lithologique identifié.





LOCALISATION DES SONDAGES SOL

LEGENDE :

- Zone d'étude
- ▲ Sondage sol à la tarière mécanique (0-4 m)

JEUMONT (59)
Réaménagement du Secteur COVI

Dossier n°8000428
Diagnostic environnemental

Date : 18/01/2022
Dessinateur : B. RANC
Version : V1



Figure 10 : Localisation des sondages effectués

5.3.2. Stratégie d'échantillonnage

L'ensemble des opérations réalisées sur les échantillons (prélèvement, conditionnement, envoi) a été effectué selon la norme AFNOR NF ISO 18400-102 de décembre 2017.

Un relevé précis de la lithologie, un examen visuel et organoleptique et une mesure des composés organiques volatils (COV) à l'aide d'un détecteur à photoionisation (PID) ont été effectués de manière systématique sur tous les sondages afin de préciser la nature géologique des terrains rencontrés et d'évaluer la présence d'une éventuelle pollution.

Afin d'éliminer tout risque de contamination croisée entre les sondages de sol, des gants à usages uniques ont été utilisés à chaque prélèvement.

Les échantillons ont été conditionnés en flacons hermétiques de verre, fournis par le laboratoire AGROLAB dont les accréditations sont reconnues par le COFRAC en France. L'enregistrement des échantillons a été conforme à la Norme NF ISO 184000-107. Ils ont été conservés en glacière à une température entre 4 et 6°C jusqu'à leur envoi express au laboratoire pour analyse.

5.3.3. Mise en sécurité du site

Aucun risque majeur nécessitant la mise en sécurité du site n'a été mis en évidence.

5.3.4. Difficultés rencontrées

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée.

5.4. Observations de terrain et programme analytique effectué

5.4.1. Lithologie des terrains et constats organoleptiques

Le contexte géologique observé est le suivant :

- **Formation O.R. : Remblai sableux noir plus ou moins limoneux voire argileux à débris divers (brique, graviers)**, observé jusqu'à une profondeur de 1,0 à 3,8 m / TN actuel au droit des sondages ;
- **Formation 1 : Limon argileux marron à noir**, observé jusqu'à la base des sondages, soit jusqu'à une profondeur de 4,0 m / TN actuel.

Des passages sablo-limoneux ocre (entre 1,0 et 1,4 m de profondeur/TN) puis noirs (entre 1,4 et 1,9 m de profondeur/TN) ont également été observés dans les sondages T3 et T8.

Des arrivées d'eau ont été observées entre 2 et 3 m de profondeur / TN dans l'ensemble des sondages. Rappelons qu'en fonction de la saison et de la pluviométrie, des circulations d'eau localisées et anarchiques sont toujours possibles dans les terrains superficiels.

Aucune odeur particulière ni détection au PID n'ont été relevées lors des sondages.

Les coupes schématiques des sondages et un reportage photographique sont présentés en **Annexes 2 et 3**.

5.4.2. Programme analytique engagé sur les sols

Le programme analytique présenté dans le Tableau 3 a été mis en œuvre. Les échantillons sont constitués de prélèvements ponctuels représentatifs de la couche lithologique associée.

Tableau 3 : Synthèse des échantillons de sol prélevés et analysés

SONDAGE	PROFONDEUR (M/TN)	LITHOLOGIE	ECHANTILLON	CONSTATS / OBSERVATIONS	ANALYSES	
					PACK ISDI + 12 ETM	HCT C ₁₀ -C ₄₀ + HAP + 8 ETM
T1	0,2 – 1,0	Remblai sablo-limoneux noir	T1.1	Brique et graviers	✓	
	3,0 – 4,0	Limons argileux noirs	T1.2	Humide		✓
T2	0,2 – 1,0	Remblai sablo-limoneux noir	T2.1	Brique et graviers	✓	
	2,5 – 3,5	Limons argileux noirs	T2.2	Humide		✓
T3	0,2 – 1,0	Remblai sableux noir	T3.1	Brique et graviers	✓	
	1,4 – 1,9	Sable limoneux noir	T3.2	-		✓
T4	0,2 – 1,0	Remblai sablo-limoneux noir	T4.1	Brique et graviers	✓	
	2,0 – 3,0	Remblai limoneux marron foncé	T4.2	Brique et graviers / Humide		✓
T5	0,2 – 1,0	Remblai sablo-limoneux marron à noir	T5.1	Brique et graviers	✓	
	2,0 – 3,0	Limons argileux marrons	T5.2	Humide		✓
T6	0,2 – 1,0	Remblai sablo-limoneux noir	T6.1	Brique et graviers	✓	
	2,0 – 3,0	Limons argileux marrons	T6.2	Humide		✓
T7	0,0 – 2,0	Remblai sableux à limoneux noir	T7.1	Graviers	✓	
	3,0 – 4,0	Limons argileux noirs	T7.2	Humide		✓
T8	0,2 – 1,0	Remblai sableux rougeâtre à noir	T8.1	Brique et graviers	✓	
	2,0 – 3,0	Limons argileux noirs	T8.2	Humide		✓

Note sur les paramètres recherchés :

8 ETM (+ 4) : Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc (+ Antimoine, Baryum, Molybdène et Sélénium)

HCT C₁₀-C₄₀ : Hydrocarbures totaux C₁₀-C₄₀

HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques (16 classés par l'US EPA)

BTEX : Benzène, Toluène, Éthylbenzène, Xylène

ISDI : Substances recherchées pour l'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes définis par l'arrêté du 12 décembre 2014, à savoir :

- Sur sol brut : matière sèche, HCT C₁₀-C₄₀, HAP, BTEX, polychlorobiphényles (PCB), carbone organique total (COT), test de lixiviation EN 12457-2 (L/S = 10, 1 x 24h) ;
- Sur éluât : 12 ETM, chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, carbone organique total (COT), fraction soluble.

Les méthodes analytiques pour chaque paramètre recherché sont listées dans le bordereau analytique disponible en **Annexe 4**.

6. INTERPRÉTATION DES RESULTATS – A270

6.1. Valeurs de références

L'interprétation des résultats de laboratoire doit mettre en exergue les substances retrouvées dans les milieux investigués à des concentrations anormales.

Pour les sols, les résultats analytiques obtenus sont comparés aux valeurs de référence utilisées par la profession et applicables au site, à savoir :

- Les valeurs figurant dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes (ISDI). Ces critères de comparaison ne sont qu'indicatifs, la définition de l'exutoire aux matériaux ne pouvant être établie que selon les critères spécifiques au centre de traitement pressenti figurant dans son arrêté d'autorisation d'exploitation ;
- Pour les composés organiques : les seuils définis dans le guide de valorisation hors site des terres excavées (TEX) issues de sites et sols potentiellement pollués (MTES/BRGM, 2020)
- Pour les ETM :
 - Les valeurs proposées pour les sols « ordinaires de toutes granulométries » issues du programme ASPITET (INRA, 1997) ;
 - Les seuils de niveau 1 définis dans le guide de valorisation hors site des terres excavées (TEX) issues de sites et sols potentiellement pollués (MTES/BRGM, 2020), correspondant au fond géochimique agricole moyen à l'échelle de la métropole française.

Cette analyse permettra d'établir des recommandations quant à la gestion des terres à mettre en œuvre en cas d'impact identifié, ainsi que des suites à donner à l'étude.

Nous rappelons que tout composé détecté et quantifié sera interprété en fonction des caractéristiques propres du site et du sol en place.

6.2. Résultats analytiques sur les sols

Les résultats analytiques sur les sols sont présentés dans les 2 tableaux ci-dessous. Le bulletin analytique du laboratoire (Agrolab, accrédité COFRAC) est fourni en **Annexe 4**.

***NB** : Le laboratoire nous a informé que l'analyse des BTEX n'avait pas pu être réalisée sur l'échantillon T2.1 en raison de la nature perturbatrice de la matrice (taux de recouvrement trop faible lié à une absorption des étalons par l'échantillon).*



Tableau 4 : Synthèse des résultats analytiques sur les sols (contenu total)

Paramètre	Unité	LQ	Seuils ISDI	Seuils Guide TEX			Seuils ASPITET (anomalies modérées)	T1		T2		T3		T4		T5		T6		T7		T8			
				Niveau 1	Niveau 2 VSA	Niveau 2 VSB		T1.1	T1.2	T2.1	T2.2	T3.1	T3.2	T4.1	T4.2	T5.1	T5.2	T6.1	T6.2	T7.1	T7.2	T8.1	T8.2		
								[0,0-1,0 m] Remblai	[3,0-4,0 m] Naturel	[0,0-1,0 m] Remblai	[2,0-4,0 m] Naturel	[0,0-1,0 m] Remblai	[1,4-1,9 m] Naturel	[0,0-1,0 m] Remblai	[2,0-3,8 m] Remblai	[0,0-1,0 m] Remblai	[2,0-4,0 m] Naturel	[0,0-1,0 m] Remblai	[2,0-4,0 m] Naturel	[0,0-2,0 m] Remblai	[3,0-4,0 m] Naturel	[0,0-1,0 m] Remblai	[1,5-3,0 m] Naturel		
Analyse physique																									
Matière sèche	% mass MB	0,01						85,8	74,9	76,4	78,8	83,6	72,2	83,1	75,9	83,4	82,7	83,8	79,7	77,8	78,6	84,2	77,4		
pH (H2O)		0,1						8,6	-	8,2	-	9,6	-	8,3	-	8,6	-	9,0	-	8,3	-	9,5	-		
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	1000	30000					91000	-	96000	-	24000	-	17000	-	27000	-	31000	-	68000	-	14000	-		
Hydrocarbures totaux																									
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	20	500	50	50	500		85,2	<20,0	69,0	<20,0	34,3	30,6	37,1	28,2	35,1	<20,0	370	<20,0	31,5	<20,0	180	<20,0		
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	4						5	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	4						7,5	<4,0	5,8	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	7,7	<4,0	23,9	<4,0		
Hydrocarbures > C16-C20	mg/kg MS	2						13,6	5,3	11,4	<2,0	4,8	4,4	5,9	3,4	4,3	<2,0	24,2	3,6	6,3	3,4	43,3	<2,0		
Hydrocarbures > C20-C24	mg/kg MS	2						12,5	4,7	11,8	<2,0	7,7	4,7	7,2	5	5,6	<2,0	45,8	3,6	4,8	2,7	41,9	<2,0		
Hydrocarbures > C24-C28	mg/kg MS	2						15,9	5,5	14,8	<2,0	9,7	7,3	9,3	7,2	8,5	<2,0	90,9	4,6	4,4	2,5	29,9	2,8		
Hydrocarbures > C28-C32	mg/kg MS	2						15	4,1	12	<2,0	6,6	7,1	6,1	6,3	7,8	<2,0	110	3,5	3,5	<2,0	17	2,6		
Hydrocarbures > C32-C36	mg/kg MS	2						10,7	<2,0	7,5	<2,0	2,5	<2,0	2,5	3,2	4,3	<2,0	70,6	<2,0	<2,0	<2,0	8,7	<2,0		
Hydrocarbures > C36-C40	mg/kg MS	2						4,7	<2,0	2,7	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	25,9	<2,0	<2,0	<2,0	4,2	<2,0		
Composés aromatiques volatils (BTEX)																									
Benzène	mg/kg MS	0,05		0,05	0,05	0,05		<0,050	-	*	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
Toluène	mg/kg MS	0,05						<0,050	-	*	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
Ethylbenzène	mg/kg MS	0,05						<0,050	-	*	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
m-, p-Xylène	mg/kg MS	0,10						<0,10	-	*	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
o-Xylène	mg/kg MS	0,05						<0,050	-	*	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
Somme des TEX	mg/kg MS			1,5	4,5	6		n.d.	-	*	-	n.d.	-	n.d.	-										
Somme des BTEX	mg/kg MS		6					n.d.	-	*	-	n.d.	-	n.d.	-										
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																									
Naphtalène	mg/kg MS	0,05		0,1	0,3	5		0,240	<0,050	0,250	<0,050	0,081	<0,050	0,110	<0,050	0,062	<0,050	0,100	0,065	0,110	<0,050	0,082	<0,050		
Acénaphthylène	mg/kg MS	0,05						<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Acénaphthène	mg/kg MS	0,05						0,08	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Fluorène	mg/kg MS	0,05						0,1	<0,050	0,068	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Phénanthrène	mg/kg MS	0,05						1,5	0,51	1,2	0,077	0,32	0,11	0,19	0,12	0,32	<0,050	0,54	0,55	0,35	0,1	0,18	<0,050		
Anthracène	mg/kg MS	0,05						0,29	0,089	0,24	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	<0,050	<0,050	0,11	<0,050		
Fluoranthène	mg/kg MS	0,05						3,6	0,76	2,1	0,09	0,48	0,17	0,2	0,14	0,49	<0,050	0,79	0,89	0,42	0,15	0,27	<0,050		
Pyrène	mg/kg MS	0,05						2,8	0,6	2	0,065	0,41	0,093	<0,050	<0,050	0,5	<0,050	0,76	0,75	0,41	0,11	0,1	<0,050		
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,05						1,3	0,24	0,97	<0,050	0,22	<0,050	0,083	<0,050	0,25	<0,050	0,41	0,29	0,23	0,079	0,12	<0,050		
Chrysène	mg/kg MS	0,05						1,2	0,31	1,2	<0,050	0,23	0,079	0,13	0,094	0,35	<0,050	0,5	0,38	0,24	0,092	0,1	<0,050		
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,05						1,5	0,41	1,3	<0,050	0,25	0,079	0,1	0,086	0,43	<0,050	0,62	0,3	0,28	0,089	0,099	<0,050		
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,05						0,76	0,15	0,62	<0,050	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	<0,050	0,27	0,19	0,12	<0,050	<0,050	<0,050		
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,05						1,4	0,21	1,2	<0,050	0,2	0,071	0,097	<0,050	0,25	<0,050	0,48	0,31	0,21	0,089	<0,050	<0,050		
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	0,05						<0,050	<0,050	0,14	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
Benzo(g,h,i)perylène	mg/kg MS	0,05						0,89	0,20	0,85	<0,050	0,14	<0,050	<0,050	<0,050	0,18	<0,050	0,48	0,21	0,14	<0,050	<0,050	<0,050		
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MS	0,05						1,1	0,16	0,97	<0,050	0,16	<0,050	<0,050	<0,050	0,25	<0,050	0,48	0,25	0,14	<0,050	0,09	<0,050		
Somme des 16 HAP	mg/kg MS		50	10	-	-		16,8	3,6	13,1	0,2	2,6	0,6	0,9	0,4	3,2	n.d.	5,6	4,2	2,7	0,7	1,2	n.d.		
Polychlorobiphényles (PCB)																									
PCB n° 28	mg/kg MS	0,001						<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-
PCB n° 52	mg/kg MS	0,001						<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	0,002	-	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-
PCB n° 101	mg/kg MS	0,001						0,003	-	<0,001	-	0,007	-	<0,001	-	<0,001	-	0,005	-	0,001	-	0,01	-	0,01	-
PCB n° 118	mg/kg MS	0,001						0,001	-	<0,001	-	0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	0,002	-	<0,001	-	0,002	-	0,002	-
PCB n° 138	mg/kg MS	0,001						0,012	-	0,001	-	0,018	-	<0,001	-	<0,001	-	0,006	-	0,004	-	0,036	-	0,036	-
PCB n° 153	mg/kg MS	0,001						0,012	-	0,001	-	0,02	-	<0,001	-	<0,001	-	0,005	-	0,005	-	0,04	-	0,04	-
PCB n° 180	mg/kg MS	0,001						0,013	-	0,001	-	0,02	-	<0,001	-	<0,001	-	0,004	-	0,005	-	0,046	-	0,046	-
Somme des 7 PCB	mg/kg MS		1	0,1	-	-		0,041	-	0,003	-	0,066	-	n.d.	-	n.d.	-	0,024	-	0,015	-	0,13	-	0,13	-
Éléments Traces Métalliques (ETM)																									
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0,5		1				<1,0	-	0,9	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	0,9	-	<0,5	-	<0,5	-
Arsenic (As)	mg/kg MS	1,0		25			30-60	30	34	16	6,9	17	9,6	9,5	15	23	16	12	12	26	11	10	9,7		
Baryum (Ba)	mg/kg MS	1,0		150				120	-	51	-	71	-	66	-	100	-	75	-	51	-	47	-		
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,1		0,4			0,7-2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2											

Tableau 5 : Synthèse des résultats analytiques sur les sols (éluât)

Paramètre	Unité	LQ	Seuils ISDI	Seuils Guide TEX			Seuils ASPITET (anomalies modérées)	T1		T2		T3		T4		T5		T6		T7		T8	
				Niveau 1	Niveau 2 VSA	Niveau 2 VSB		T1.1	T1.2	T2.1	T2.2	T3.1	T3.2	T4.1	T4.2	T5.1	T5.2	T6.1	T6.2	T7.1	T7.2	T8.1	T8.2
								[0,0-1,0 m] Remblai	[3,0-4,0 m] Naturel	[0,0-1,0 m] Remblai	[2,0-4,0 m] Naturel	[0,0-1,0 m] Remblai	[1,4-1,9 m] Naturel	[0,0-1,0 m] Remblai	[2,0-3,8 m] Remblai	[0,0-1,0 m] Remblai	[2,0-4,0 m] Naturel	[0,0-1,0 m] Remblai	[2,0-4,0 m] Naturel	[0,0-2,0 m] Remblai	[3,0-4,0 m] Naturel	[0,0-1,0 m] Remblai	[1,5-3,0 m] Naturel
Lixiviation																							
pH		0,1						9,3	-	8,2	-	10,4	-	8,4	-	8,7	-	10,4	-	8,3	-	10,4	-
Conductivité [25°C]	µS/cm	5						130	-	250	-	200	-	260	-	110	-	270	-	190	-	390	-
Éléments Traces Métalliques (ETM) sur éluât																							
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0,05	0,06					0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,05	0,5					0,13	-	0,05	-	0,18	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0,11	-	0,14	-	0,13	-
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,1	20					0 - 0,1	-	0 - 0,1	-	0 - 0,1	-	0,11	-	0 - 0,1	-	0 - 0,1	-	0 - 0,1	-	0 - 0,1	-
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,001	0,04					0,002	-	0,002	-	0 - 0,001	-	0 - 0,001	-	0,002	-	0 - 0,001	-	0 - 0,001	-	0 - 0,001	-
Chrome (Cr)	mg/kg MS	0,02	0,5					0 - 0,02	-	0 - 0,02	-	0 - 0,02	-	0 - 0,02	-	0 - 0,02	-	0 - 0,02	-	0 - 0,02	-	0 - 0,02	-
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,02	2					0,05	-	0,05	-	0,02	-	0 - 0,02	-	0,02	-	0,08	-	0 - 0,02	-	0,04	-
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,0003	0,01					0 - 0,0003	-	0 - 0,0003	-	0 - 0,0003	-	0 - 0,0003	-	0 - 0,0003	-	0 - 0,0003	-	0 - 0,0003	-	0 - 0,0003	-
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0,05	0,5					0 - 0,05	-	0,11	-	0,05	-	0,06	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0,06	-	0,05	-
Nickel (Ni)	mg/kg MS	0,05	0,4					0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-
Plomb (Pb)	mg/kg MS	0,05	0,5					0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-
Sélénium (Se)	mg/kg MS	0,05	0,1					0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-	0 - 0,05	-
Zinc (Zn)	mg/kg MS	0,02	4					0 - 0,02	-	0,04	-	0 - 0,02	-	0 - 0,02	-	0 - 0,02	-	0 - 0,02	-	0 - 0,02	-	0 - 0,02	-
Paramètres globaux / Indices sur éluât																							
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	10	500					11	-	18	-	20	-	12	-	14	-	78	-	13	-	27	-
Phénol (indice)	mg/kg MS	0,1	1					0 - 0,1	-	0 - 0,1	-	0 - 0,1	-	0 - 0,1	-	0 - 0,1	-	0 - 0,1	-	0 - 0,1	-	0 - 0,1	-
Cations, anions et éléments non métalliques sur éluât																							
Sulfates (SO4)	mg/kg MS	50	1000					220	-	560	-	260	-	650	-	56	-	660	-	310	-	1000	-
Fluorures (F)	mg/kg MS	1	10					5	-	6	-	14	-	12	-	10	-	5	-	5	-	12	-
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	1	800					18	-	13	-	74	-	45	-	0 - 1	-	38	-	19	-	53	-
Analyse physique sur éluât																							
Fraction soluble	mg/kg MS	1000	4000					0 - 1000	-	1400	-	1100	-	1600	-	1500	-	1700	-	0 - 1000	-	2700	-



Résultats sur les Eléments Traces Métalliques (ETM)

Des impacts en ETM ont été constatés dans les sondages T1, T2, T5 et T7, soit 50% des sondages. En particulier :

- Le **cuivre** a été quantifié à des teneurs supérieures à la gamme d'anomalies modérées retrouvées dans les sols ordinaires décrite par le programme ASPITET dans les remblais des sondages T1, T2 et T7 (entre 110 et 190 mg/kg MS) et également dans les terrains naturels en profondeur pour T1 (170 mg/kg MS dans l'échantillon T1.2) ;
- Le **plomb** a été quantifié à une teneur de 110 mg/kg MS dans les remblais en T5 (échantillon T5.1), ce qui est légèrement supérieure à la valeur de gestion réglementaire de 100 mg/kg MS définie par le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) ;
- L'**arsenic**, le **molybdène** et le **zinc** ont ponctuellement été quantifiés dans les remblais à des teneurs supérieures au bruit de fond géochimique agricole national moyen (« Niveau 1 » du guide de valorisation hors site des terres excavées du BRGM et du Ministère de l'Environnement).

Quelques teneurs légèrement supérieures au bruit de fond géochimique agricole national moyen ont également été mesurées dans les remblais des sondages T3, T4 et T8, les éléments concernés étant le molybdène pour T3 et T4 et le cuivre pour T8. Ces teneurs ne sont pas significatives d'un impact.

Enfin, l'arsenic, le baryum, le cadmium, le cuivre, le molybdène et le zinc ont ponctuellement été quantifiés dans les éluats des remblais mais à des valeurs faibles et inférieures au seuil d'acceptabilité en ISDI.

Résultats sur les hydrocarbures totaux (HCT C₁₀-C₄₀)

Les HCT C₁₀-C₄₀ ont systématiquement été quantifiés dans les remblais et plus ponctuellement dans les terrains naturels plus en profondeur (T3 et T4). En particulier :

- La teneur maximale mesurée est de 370 mg/kg MS dans l'échantillon T6.1. Les fractions majoritaires sont plutôt lourdes puisqu'il s'agit des HCT C₂₄-C₃₂ (54%), typiquement retrouvés dans le fioul ou les huiles et lubrifiants utilisés dans l'automobile ;
- Une teneur de 180 mg/kg MS est mesurée dans l'échantillon T8.1. La signature est toutefois différente de celle identifiée dans T6.1, la fraction majoritaire étant les HCT C₁₆-C₂₄ (48%), typiquement retrouvés dans les carburants de type gasoil ;
- Des teneurs de 85 et 69 mg/kg MS ont été mesurées dans T1.1 et T2.1 respectivement (HCT C₁₆-C₃₂ majoritairement) ;
- En se fondant sur le guide de valorisation hors site des terres excavées, ces teneurs dépassent la valeur-seuil de réutilisation des terres sous bâtiments (VSA ; 50 mg/kg MS) mais restent inférieures aux seuils de réutilisation en aménagement paysager¹ ou routier revêtu (VSB ; 500 mg/kg MS).

Enfin, des teneurs inférieures à 50 mg/kg MS sont mesurées dans les sondages T3, T4, T5 et T7. Elles sont non significatives d'un impact.

Résultats sur les HAP

Les HAP ont été quantifiés dans 14 des 16 échantillons analysés (87%). Ils n'ont pas été détectés dans les échantillons T5.2 et T8.2. Les teneurs mesurées sont toutefois faibles (maximum de 17 mg/kg MS dans T1.1).

¹ Sous condition de couverture par 30 cm après tassement de terres végétales saines.

Résultats sur les PCB

Les PCB ont été quantifiés dans 6 des 8 échantillons analysés (remblais de surface en T1, T2, T3, T6, T7 et T8). Les teneurs mesurées sont toutefois faibles (maximum 0,13 mg/kg MS dans T8.1).

Résultats sur les BTEX

Les BTEX n'ont été détectés dans aucun des sondages.

Acceptabilité en ISDI

Des dépassements en **carbone organique total (COT)** sur contenu total sont observés dans 50% des remblais de surface (T1.1, T2.1, T6.1 et T7.1) : les teneurs mesurées varient entre 31 000 et 96 000 mg/kg MS, la valeur-seuil d'acceptabilité en ISDI étant de 30 000 mg/kg MS. La valeur-seuil de 500 mg/kg MS à respecter pour le COT sur éluât n'est toutefois dépassée dans aucun échantillon, qui sont par conséquent tout de même acceptables en ISDI.

Des légers dépassements en **fluorures** sont également observés dans 3 des 8 échantillons analysés (T3.1, T4.1 et T8.1) : les teneurs mesurées varient entre 12 et 14 mg/kg MS, la valeur-seuil d'acceptabilité en ISDI étant de 10 mg/kg MS. De plus, une teneur de 1 000 mg/kg MS en sulfates est mesurée dans l'échantillon T8.1, ce qui est la valeur-seuil d'acceptabilité en ISDI.

Par conséquent, **environ 60% des remblais de surface seraient acceptables en tant que déchets inertes.**

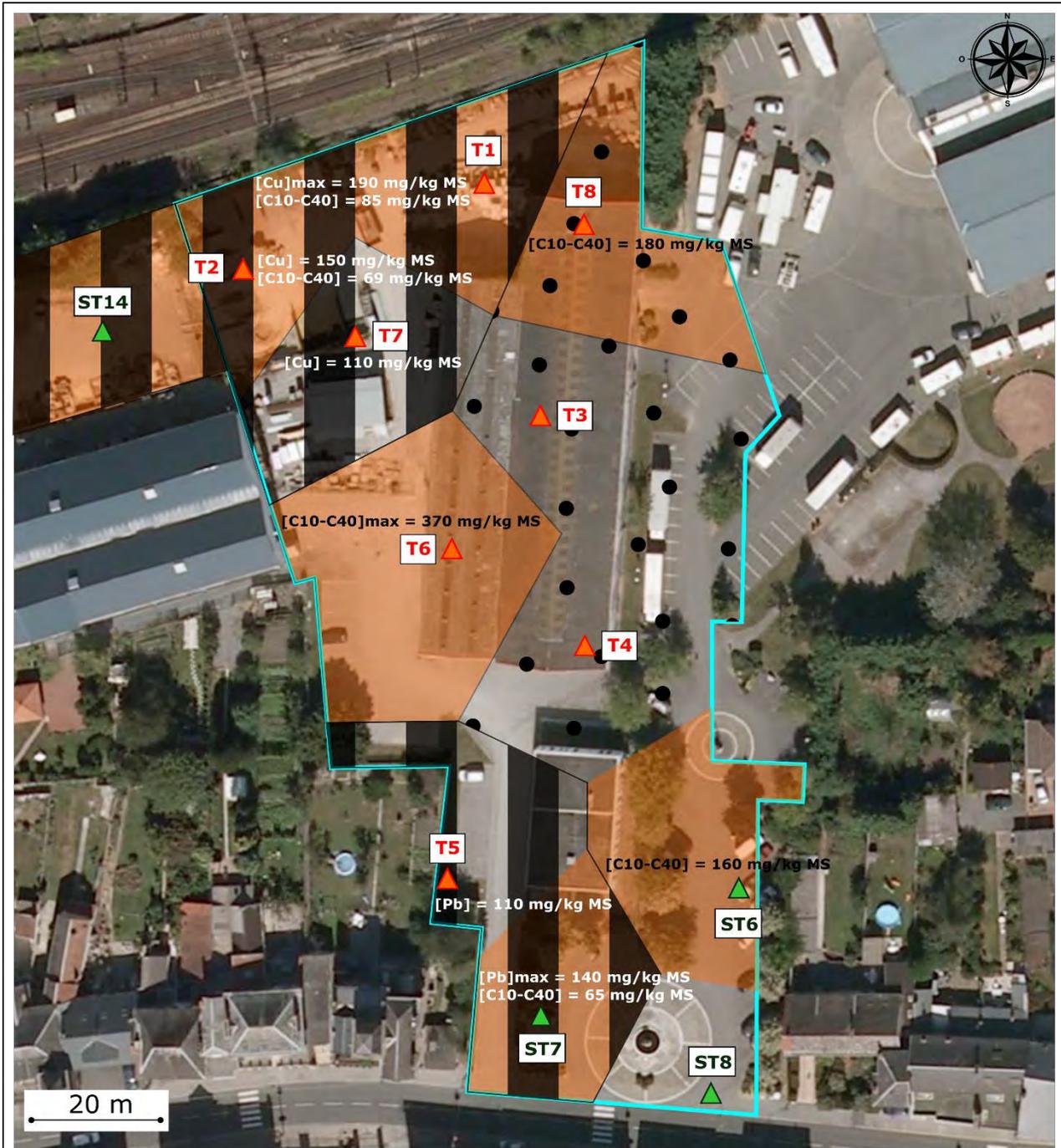
6.3. Cartographie des impacts et interprétations

La cartographie des impacts dans les remblais rencontrés en surface est présentée dans la Figure 11 ci-dessous.

En cohérence avec les précédentes investigations environnementales effectuées en 2015, on constate une mauvaise qualité chimique quasi-généralisée des remblais. Les teneurs maximales mesurées, bien qu'anomales, restent toutefois relativement modérées.

En particulier :

- La partie Nord-Ouest du site, correspondant à une ancienne zone extérieure et non couverte de stockage de matériaux divers, est impactée en ETM (cuivre en particulier) et HCT C₁₀-C₄₀. Des logements et espaces verts y seront construits dans le cadre du projet. Au vu de la faible volatilité des composés majoritaires (pas de mercure et hydrocarbures moyens à lourds), l'enjeu principal sera d'éviter le contact direct avec les remblais impactés et la dispersion atmosphérique de poussières ;
- La partie Sud du site, correspondant à d'anciens bâtiments industriels, est impactée en ETM (plomb en particulier) et HCT C₁₀-C₄₀. Des logements et espaces verts y seront également construits dans le cadre du projet. L'enjeu principal sera une nouvelle fois d'éviter le contact direct avec les remblais impactés et la dispersion atmosphérique de poussières ;
- La partie Est du site est légèrement impactée en fluorures et implique une non-acceptabilité des remblais en ISDI : en cas de terrassement et d'évacuation hors site, des filières spécialisées de type ISDI+ (seuils sur éluât multipliés par 3 par rapport à l'ISDI) devront être privilégiées. Toutefois, cette partie du site sera principalement réaménagée en espaces verts et voiries (hormis aux alentours du sondage T8, pour lequel le projet prévoit la construction de logements) : le volume à terrasser sera par conséquent limité.



IMPACTS DANS LES REMBLAIS DE SURFACE

LEGENDE :

- Zone d'étude
- ▲ Sondage sol ECR Environnement (0-4 m) - 01/2022
- ▲ Sondage sol GINGER CEBTP (0-4 m) - 04/2015
- Impact en HCT C10-C40
- Impact en ETM
- Non ISDI (Impact fluorures)

JEUMONT (59)
Réaménagement du Secteur COVI

Dossier n°8000428
Diagnostic environnemental

Date : 18/01/2022
Dessinateur : B. RANC
Version : V1



Figure 11 : Cartographie des impacts dans les remblais

7. SCHEMA CONCEPTUEL

Selon la méthodologie de gestion des sites et sols pollués en application de la Note Ministérielle du 19 avril 2017, le schéma conceptuel est réalisé pour établir un bilan factuel de l'état d'un site ou d'un milieu à partir des résultats obtenus après la réalisation des investigations. Cet état des lieux permet d'appréhender l'état des pollutions des milieux et les voies d'exposition aux pollutions au regard des activités constatées ou prévues.

Le schéma conceptuel présente :

- La (ou les) source(s) de pollution ;
- Les voies de transferts possibles ;
- Les cibles potentielles ;
- Les milieux d'exposition.

Il traduit le concept de « Source-Vecteur-Cible ».

Le but du schéma conceptuel est de représenter de façon synthétique tous les scénarii d'exposition directe ou indirecte susceptibles d'intervenir. Il identifie les enjeux sanitaires et environnementaux à considérer dans la gestion du site.

7.1. Pollutions

Les résultats de l'étude montrent la présence d'anomalies diffuses en ETM et HCT C₁₀-C₄₀ de nature peu à pas volatils dans les remblais rencontrés en surface.

7.2. Caractérisation des cibles

La cible principale considérée est l'homme, qu'il soit atteint de manière directe (par contact ou ingestion), ou indirecte (par ingestion d'eau potable potentiellement pollués via la perméation des composés volatils à travers les canalisations par exemple).

Ici, et conformément au plan masse projet du site (logements), les cibles potentielles sont les futurs habitants du site.

7.3. Voies de transfert et d'exposition

Les voies de transfert possibles de la source vers les autres milieux et les voies d'exposition associées, sous réserve de la représentativité des investigations réalisées, sont listées dans le Tableau 6 suivant.

Tableau 6 : Voies de transfert et d'exposition

VOIE DE TRANSFERT	VOIE D'EXPOSITION	VOIE RETENUE	JUSTIFICATION / PRECONISATION
Contact direct avec les sols et poussières contaminées	Ingestion et contact cutané	Oui (Non)	Des substances polluantes sont présentes dans les sols de surface. (Toutefois, ces voies de transfert peuvent ne pas être considérés en tant que vecteurs actifs dès lors qu'un recouvrement de type terre végétale (30 cm après tassement), enrobé ou dalle béton est mis en place.)
Dispersion atmosphérique de poussières	Inhalation de particules	Oui (Non)	
Volatilisation vers la surface depuis les sols ou la nappe	Inhalation de vapeurs (air intérieur et/ou extérieur)	Non	Absence de substances volatiles dans les sols de surface à fortes teneurs
Percolation vers la nappe	Utilisation de la ressource en eau souterraine	Non	La nappe est présente à faible profondeur. Toutefois : <ul style="list-style-type: none"> - Les substances polluantes sont : <ul style="list-style-type: none"> o Principalement présentes en surface/zone non saturée ; o Peu mobiles (ETM en milieu basique et hydrocarbures lourds) ; o Peu concentrées. - A notre connaissance, aucun usage des eaux souterraines au droit du site n'est envisagé.
Perméation via les canalisations d'eau potable	Ingestion d'eau potable	Non	Absence de substances volatiles dans les sols de surface à fortes teneurs
Bioaccumulation dans les végétaux	Consommation des végétaux autoproduits	Oui (Non)	Des substances polluantes sont présentes dans les sols de surface. (L'usage alimentaire des espaces verts sur le site est donc à éviter.)

Sur la base du schéma conceptuel présenté ci-dessous (Figure 12) et compte tenu de la présence de cibles potentiellement exposées aux HCT et ETM dans les remblais de surface, des risques sanitaires ne peuvent être exclus que sous condition d'appliquer les préconisations décrites dans le tableau précédent et reprises dans le paragraphe 10 suivant.

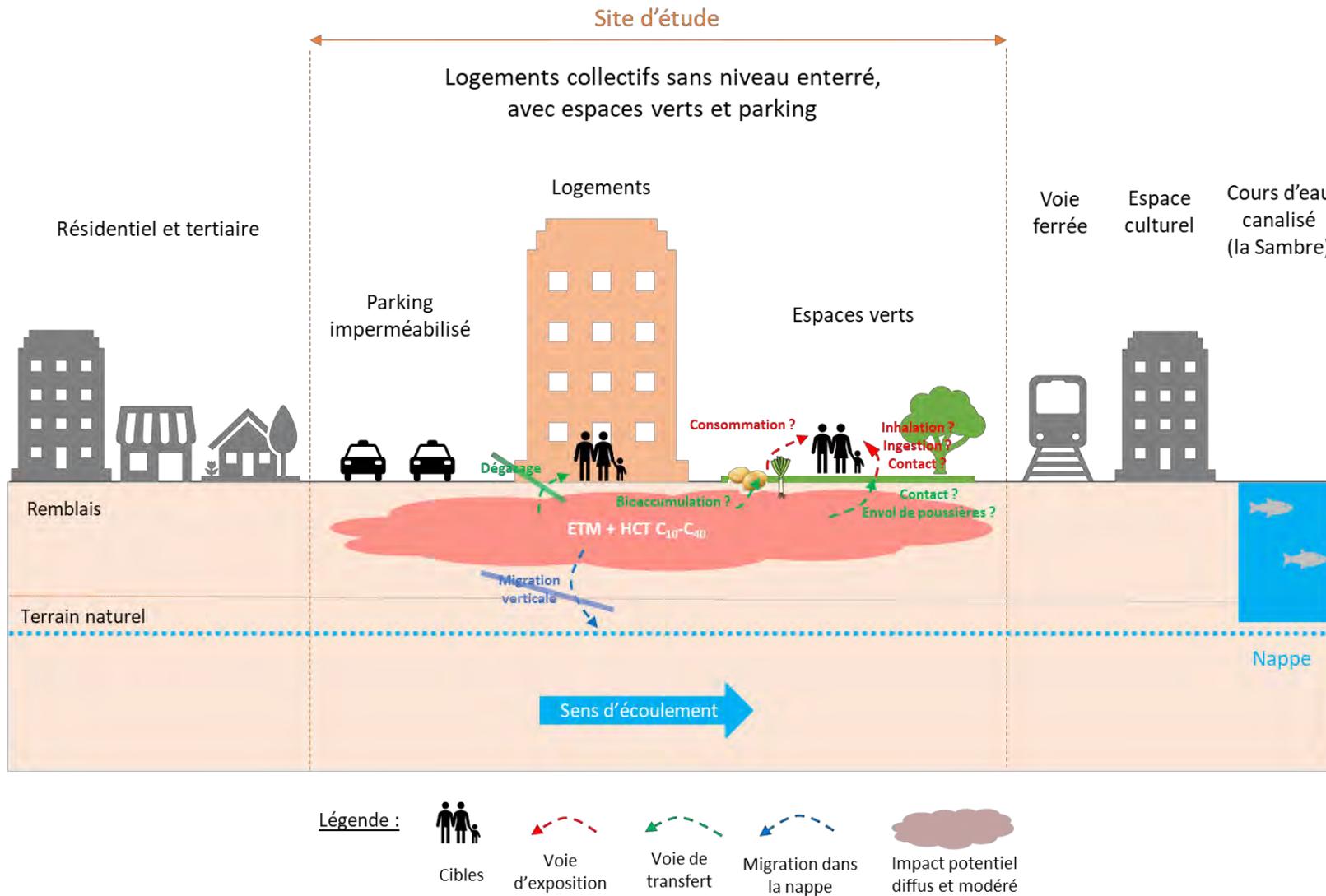


Figure 12 : Schéma conceptuel

8. EVALUATION DES INCERTITUDES

Lors de la réalisation d'un diagnostic de pollution des sols, des incertitudes sont rencontrées tout au long des missions. Elles sont détaillées ci-dessous.

8.1. Liées aux investigations de terrain

Des incertitudes demeurent sur la représentativité des sondages effectués. En effet, les sondages sont positionnés après une étude documentaire du site mais ils sont très influencés par les contraintes locales :

- Présence de réseaux ;
- Manque d'accessibilité ;
- Refus de la tarière.

Dans le cadre de notre étude, les investigations ont été positionnées de manière à constituer un maillage sur la totalité du site et vérifier la présence ou l'absence d'impacts liés aux activités passées au droit du site (passé industriel). Au final, 8 points de sondages ont été réalisés à la tarière mécanique, ce qui permet d'avoir une bonne idée globale de la qualité des sols au droit du site. Cependant, la présence d'anomalies locales n'est pas à exclure.

8.2. Liées à l'échantillonnage

Les prélèvements ont été effectués par la société **ECR ENVIRONNEMENT** en respectant les normes en vigueur et de manière à limiter au maximum l'apport de substance exogène à la matrice.

Les prélèvements sont effectués à partir d'indices organoleptiques et par couches lithologiques. Ils constituent des prélèvements ponctuels, effectués à un moment donné sur un point précis pour une épaisseur de sol. Ils représentent donc une incertitude quant à leur représentativité.

Malgré les précautions prises lors du conditionnement et le maintien au frais des échantillons, leur conservation suppose des incertitudes quant à la volatilisation de certains polluants (notamment les BTEX, le naphthalène et les fractions légères d'hydrocarbures) et à la transformation de composés organiques entre le moment du prélèvement et l'analyse en laboratoire.

8.3. Liées au programme analytique

Le programme analytique réalisé lors de cette étude s'est fondé suivant les constats organoleptiques positifs rencontrés lors des investigations de terrain ainsi que sur les types d'activités passées potentiellement polluantes sur le site et le projet futur. Il existe parfois des doutes quant à la connaissance des substances présentes sur le site et leur localisation.

Cependant, les analyses effectuées ont été ciblées et adaptées au mieux à la zone d'étude.

8.4. Liées aux analyses en laboratoire

Tous les résultats d'analyses fournis par les laboratoires présentent une incertitude liée aux techniques de préparations et aux analyses même du laboratoire.

Afin de minimiser ces incertitudes, les analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic ont été effectuées par AGROLAB, reconnu par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation). La majorité des méthodes utilisées sont des méthodes de laboratoire normées à l'international (ISO et EN).

Suivant chaque substance analysée, l'incertitude est précisée dans le bulletin analytique du laboratoire.

9. CONCLUSION – RESUME NON TECHNIQUE

A la demande de la société **NordSEM** et dans le cadre d'un projet de réaménagement du secteur COVI à JEUMONT (59), un audit environnemental de la pollution des sols a été établi au droit de l'emprise du futur projet.

Le diagnostic de pollution s'est composé d'investigations des sols le 18 janvier 2022, consistant en la réalisation de 8 sondages à la tarière mécanique (T1 à T8), menés jusqu'à une profondeur maximale de 4,0 mètres / TN actuel.

Les investigations ont permis de mettre en évidence une géologie relativement homogène, avec :

- La présence de remblais anthropiques majoritairement sablo-limoneux noirs à brique rouge et graviers jusqu'à une profondeur de 1,0 à 3, m / TN actuel ;
- La présence de limons argileux marron à noir jusqu'à la base des sondages, soit jusqu'à une profondeur de 4,0 m / TN actuel.

Des arrivées d'eau ont systématiquement été observées entre 2 et 3 m de profondeur / TN.

Aucune odeur particulière n'a été observée jusqu'à la base des sondages.

9.1. Résultats sur les sols

En cohérence avec les précédentes investigations environnementales effectuées en 2015, on constate une mauvaise qualité chimique quasi-généralisée des remblais. Les teneurs maximales mesurées, bien qu'anomaliques, restent toutefois relativement modérées.

Les résultats analytiques sur les sols ont principalement permis de mettre en exergue les éléments suivants.

9.1.1. Paramètres inorganiques

Des impacts significatifs en Eléments Traces Métalliques (ETM) ont été constatés dans 50% des remblais (sondages T1, T2, T5 et T7). Les éléments particulièrement concernés sont le **cuivre** et le **plomb**, et dans une moindre mesure l'**arsenic**, le **molybdène** et le **zinc**.

9.1.2. Paramètres organiques

Les HCT C₁₀-C₄₀ ont systématiquement été quantifiés dans les remblais et plus ponctuellement dans les terrains naturels plus en profondeur (T3 et T4). La teneur maximale mesurée est de 370 mg/kg MS dans l'échantillon T6.1 : les impacts restent donc modérés. Les fractions majoritaires sont moyennes à lourdes (HCT C₁₆-C₃₂), typiquement retrouvés dans les carburants de type gasoil, le fioul ou les huiles et lubrifiants utilisés dans l'automobile.

Aucun impact significatif en HAP, BTEX et PCB n'a été identifié.

9.1.3. Analyses d'acceptation en ISDI

Seuls de légers dépassements en **fluorures** sont observés dans 3 des 8 échantillons analysés (T3.1, T4.1 et T8.1) : **environ 60% des remblais de surface seraient donc acceptables en tant que déchets inertes.**

9.2. Risques sanitaires mis en évidence dans le schéma conceptuel

Compte tenu de la présence de cibles potentiellement exposées aux HCT et ETM dans les remblais de surface, des risques sanitaires liés à la consommation de denrées alimentaires impactées en ETM ou au contact/ingestion/inhalation de particules de sols ne peuvent être exclus que sous condition d'appliquer les préconisations décrites dans le paragraphe 10 suivant.

10. RECOMMANDATIONS

Compte-tenu des résultats et du contexte de l'étude, ECR ENVIRONNEMENT effectue les préconisations suivantes :

- Pour tout réemploi sur site, le principe de précaution fait valoir la **mise en place systématique d'un confinement permettant d'isoler les voies de transferts**. Ce confinement peut se faire par le biais de la mise en place d'enrobé (voiries et parkings), d'une dalle béton (bâtiments) ou l'apport de 30 cm de terre végétale saine compactée / couches gravillonnaires (espaces verts). De même, la mise en place d'arbres fruitiers ou de potagers est à éviter : si un tel usage était envisagé, des études complémentaires (évaluation des risques sanitaires et plan de gestion) devront être menées pour déterminer les mesures de gestion à mettre en place pour s'assurer de l'absence de risques sanitaires ;
- Les conclusions du présent rapport devront être remises en perspective en cas de changement d'aménagement ou d'usage du site ;
- La mémoire de l'état du site et les résultats présentés dans ce rapport devront être conservés.

Conditions particulières

Cette étude est basée sur des reconnaissances dont le caractère ponctuel ne peut prétendre traduire de manière continue la nature et l'état de l'ensemble de la zone d'étude.

La réalisation de sondages ponctuels ne permet pas de s'affranchir de toute anomalie d'extension limitée subsistante, qui n'aurait pas été appréhendée au travers des investigations.

La mise en évidence de remblai n'exclut pas la présence de produits amiantés qui n'ont pas fait l'objet d'investigations particulières dans le cadre de ce diagnostic.

Le présent rapport, ainsi que tous les documents annexés, constituent un ensemble indissociable.

En conséquence, la société **ECR ENVIRONNEMENT** se dégage de toute responsabilité dans le cas d'une communication ou reproduction partielle de cette étude et de ses annexes. Il en est de même pour toute interprétation au-delà des termes employés par **ECR ENVIRONNEMENT**.

ANNEXES

Annexe 1 : Extrait cadastral du site (1 page)

Annexe 2 : Coupes schématiques des sondages (8 pages)

Annexe 3 : Reportage photographique – Investigations de terrain (3 pages)

Annexe 4 : Bulletin analytique du laboratoire (18 pages)

Annexe 1

Extrait cadastral du site

Département :
NORD

Commune :
JEUMONT

Section : AL
Feuille : 000 AL 01

Échelle d'origine : 1/1000
Échelle d'édition : 1/1000

Date d'édition : 22/02/2022
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC50
©2017 Ministère de l'Action et des
Comptes publics

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
Service départemental des impôts
fonciers

Pôle de topographie et de gestion
cadastrale Rue Raoul Follereau 59322
59322 VALENCIENNES CEDEX
tél. 03 27 14 66 80 -fax
sdif.nord.ptgc@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr



Annexe 2

Coupes schématiques des sondages



Client : **NordSEM**
Mission : **DIAG - Réaménagement du secteur COVI**
Site : **JEUMONT (59)**

N° d'affaire : **8000428**
Prestation(s) : **A200-A270**
Date : **18/01/2022**

Sondage : T1

Type de sondage : **Tarière mécanique 63 mm**
Sondeuse : **GEO 305**
Profondeur : **4,00 m**

Heure : **10:30**
Météo : **Nuageux**
Opérateur(s) : **JG/BR**

Coordonnées GPS (système géodésique WGS 84) :
Lat : **50.297420**
Long : **4.095485**

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	PID (ppm)	Constats / Observations	Echantillons		
0	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm		Remblai sablo-limoneux noir à résidus de brique rouge (nombreux)	0		T1.1 Réf. labo AG41810625		
0,5							1,00 m	Remblai limoneux noir à graviers	Humide	T1.2 Réf. labo AG41810366
1			3,00 m					
1,5			4,00 m					
2			Remblai limoneux noir à graviers					
2,5			Remblai limoneux noir à graviers					
3			Remblai limoneux noir à graviers					
3,5			Limon argileux marron foncé à noir					
4			Limon argileux marron foncé à noir					

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

EXGTE 3.23

Laboratoire d'analyses : **Agrolab**
Conditionnement des échantillons : **Glacière**
Envoi au laboratoire : **19/01/2022**



Client : **NordSEM**
Mission : **DIAG - Réaménagement du secteur COVI**
Site : **JEUMONT (59)**

N° d'affaire : **8000428**
Prestation(s) : **A200-A270**
Date : **18/01/2022**

Sondage : T2

Type de sondage : **Tarière mécanique 63 mm**
Sondeuse : **GEO 305**
Profondeur : **4,00 m**

Heure : **10:00**
Météo : **Nuageux**
Opérateur(s) : **JG/BR**

Coordonnées GPS (système géodésique WGS 84) :
Lat : **50.297300**
Long : **4.094837**

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	PID (ppm)	Constats / Observations	Echantillons
0						
0,5			Remblai sablo-limoneux noir à graviers et résidus de brique rouge (nombreux)			T2.1 Réf. labo AG41810300
1			1,00 m			
1,5			Remblai limoneux noir à graviers			
2			2,00 m	0		
2,5						
3		3 m	Limons argileux noirs		Humide	T2.2 Réf. labo AG41810243
3,5						
4			4,00 m			

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

EXGTE 3.23

Laboratoire d'analyses : **Agrolab**
Conditionnement des échantillons : **Glacière**
Envoi au laboratoire : **19/01/2022**



Client : **NordSEM**
Mission : **DIAG - Réaménagement du secteur COVI**
Site : **JEUMONT (59)**

N° d'affaire : **8000428**
Prestation(s) : **A200-A270**
Date : **18/01/2022**

Sondage : T3

Type de sondage : **Tarière mécanique 63 mm**
Sondeuse : **GEO 305**
Profondeur : **4,00 m**

Heure : **13:00**
Météo : **Nuageux**
Opérateur(s) : **JG/BR**

Coordonnées GPS (système géodésique WGS 84) :
Lat : **50.297017**
Long : **4.095567**

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	PID (ppm)	Constats / Observations	Echantillons
0						
0,5			Remblai sableux noir à graviers et résidus de brique rouge (nombreux)			T3.1 Réf. labo AG41810388
1			1,00 m			
1,5			Sable limoneux ocre			
			1,40 m			
			Sable limoneux noir			T3.2 Réf. labo AG4181436A
			1,90 m			
2		2 m		0		
2,5	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm					
3			Limons argileux marron		Humide	
3,5						
4			4,00 m			

EXGTE 3.23

Laboratoire d'analyses : **Agrolab**
Conditionnement des échantillons : **Glacière**
Envoi au laboratoire : **19/01/2022**



Client : **NordSEM**
 Mission : **DIAG - Réaménagement du secteur COVI**
 Site : **JEUMONT (59)**

N° d'affaire : **8000428**
 Prestation(s) : **A200-A270**
 Date : **18/01/2022**

Sondage : T4

Type de sondage : **Tarière mécanique 63 mm**
 Sondeuse : **GEO 305**
 Profondeur : **4,00 m**

Heure : **13:30**
 Météo : **Nuageux**
 Opérateur(s) : **JG/BR**

Coordonnées GPS (système géodésique WGS 84) :
 Lat : **50.296768**
 Long : **4.095625**

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	PID (ppm)	Constats / Observations	Echantillons	
0	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm		Remblai sablo-limoneux noir à graviers et résidus de brique rouge (peu)	0	Humide	T4.1 Réf. labo AG41814304	
0,5			1,00 m			Remblai limoneux noir à résidus de brique rouge (peu)	
1,5			2,00 m			Remblai limoneux marron foncé à graviers et résidus de brique rouge (nombreux)	
2			3,80 m			Limons argileux noirs	
4			4,00 m				

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

EXGTE 3.23

Laboratoire d'analyses : **Agrolab**
 Conditionnement des échantillons : **Glacière**
 Envoi au laboratoire : **19/01/2022**



Client : **NordSEM**
Mission : **DIAG - Réaménagement du secteur COVI**
Site : **JEUMONT (59)**

N° d'affaire : **8000428**
Prestation(s) : **A200-A270**
Date : **18/01/2022**

Sondage : T5

Type de sondage : **Tarière mécanique 63 mm**
Sondeuse : **GEO 305**
Profondeur : **4,00 m**

Heure : **15:00**
Météo : **Nuageux**
Opérateur(s) : **JG/BR**

Coordonnées GPS (système géodésique WGS 84) :
Lat : **50.296535**
Long : **4.095322**

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	PID (ppm)	Constats / Observations	Echantillons
0						
0,5			Remblai sablo-limoneux marron à noir à graviers et résidus de brique rouge			T5.1 Réf. labo AG4181429C
1			1,00 m			
1,5						
2	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm	2 m		0		
2,5			Limon argileux marron			T5.2 Réf. labo AG4181428B
3					Humide	
3,5						
4			4,00 m			

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

EXGTE 3.23

Laboratoire d'analyses : **Agrolab**
Conditionnement des échantillons : **Glacière**
Envoi au laboratoire : **19/01/2022**



Client : **NordSEM**
Mission : **DIAG - Réaménagement du secteur COVI**
Site : **JEUMONT (59)**

N° d'affaire : **8000428**
Prestation(s) : **A200-A270**
Date : **18/01/2022**

Sondage : T6

Type de sondage : **Tarière mécanique 63 mm**
Sondeuse : **GEO 305**
Profondeur : **4,00 m**

Heure : **14:00**
Météo : **Nuageux**
Opérateur(s) : **JG/BR**

Coordonnées GPS (système géodésique WGS 84) :
Lat : **50.296926**
Long : **4.095403**

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	PID (ppm)	Constats / Observations	Echantillons
0						
0,5			Remblai sablo-limoneux noir à graviers et résidus de brique rouge (peu)			T6.1 Réf. labo AG41814348
1			1,00 m			
1,5						
2	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm	2 m		0		
2,5			Limon argileux marron			T6.2 Réf. labo AG41814359
3					Humide	
3,5						
4			4,00 m			

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

EXGTE 3.23

Laboratoire d'analyses : **Agrolab**
Conditionnement des échantillons : **Glacière**
Envoi au laboratoire : **19/01/2022**



Client : **NordSEM**
Mission : **DIAG - Réaménagement du secteur COVI**
Site : **JEUMONT (59)**

N° d'affaire : **8000428**
Prestation(s) : **A200-A270**
Date : **18/01/2022**

Sondage : T7

Type de sondage : **Tarière mécanique 63 mm**
Sondeuse : **GEO 305**
Profondeur : **4,00 m**

Heure : **09:30**
Météo : **Nuageux**
Opérateur(s) : **JG/BR**

Coordonnées GPS (système géodésique WGS 84) :
Lat : **50.297180**
Long : **4.095182**

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	PID (ppm)	Constats / Observations	Echantillons	
0	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm		Remblai sableux noir à graviers (peu)	0		T7.1 Réf. labo AG41810502	
0,5							
1				Remblai limoneux noir à graviers			
1,5							
2							
2,5							
3							
3,5			Limon argileux noir		Humide	T7.2 Réf. labo AG41810445	
4							

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

EXGTE 3.23

Laboratoire d'analyses : **Agrolab**
Conditionnement des échantillons : **Glacière**
Envoi au laboratoire : **19/01/2022**



Client : **NordSEM**
Mission : **DIAG - Réaménagement du secteur COVI**
Site : **JEUMONT (59)**

N° d'affaire : **8000428**
Prestation(s) : **A200-A270**
Date : **18/01/2022**

Sondage : T8

Type de sondage : **Tarière mécanique 63 mm**
Sondeuse : **GEO 305**
Profondeur : **4,00 m**

Heure : **11:30**
Météo : **Nuageux**
Opérateur(s) : **JG/BR**

Coordonnées GPS (système géodésique WGS 84) :
Lat : **50.297315**
Long : **4.095732**

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	PID (ppm)	Constats / Observations	Echantillons
0						
0,5			Remblai sableux rougeâtre à noir à graviers et résidus de brique rouge (nombreux)			T8.1 Réf. labo AG41810568
1			1,00 m			
1,4			Limon sableux ocre			
1,5			1,40 m			
1,5			Limon sableux noir			
2			1,50 m			
2	Tarière hélicoïdale Ø 63 mm	2 m		0		
2,5						T8.2 Réf. labo AG41810412
3			Limon argileux noir		Humide	
3,5						
4			4,00 m			

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

EXGTE 3.23

Laboratoire d'analyses : **Agrolab**
Conditionnement des échantillons : **Glacière**
Envoi au laboratoire : **19/01/2022**

Annexe 3

Reportage photographique – Investigations de terrain

Reportage photographique
JEUMONT - Investigations Janvier 2022



T1.1



T1.2



T2.1



T2.2



T3.1



T3.2



T3 [3-4 m]

Reportage photographique
JEUMONT - Investigations Janvier 2022



T4.1



T4.2



T5.1



T5.2



T6.1



T6.2

Reportage photographique
JEUMONT - Investigations Janvier 2022



T7.1



T7.2



T8.1



T8.2

Annexe 4

Bulletin analytique du laboratoire

AL-West B.V.

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

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

ECR ENVIRONNEMENT NORD OUEST – Agence
d'AMIENS
176 rue Stéphane Hessel
80450 CAMON
FRANCE

Date 27.01.2022
N° Client 35009843
N° commande 1118932

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

Client 35009843 ECR ENVIRONNEMENT NORD OUEST – Agence d'AMIENS
Référence BDC 8000783 - JEUMONT Secteur COVI - Affaire n°8000428
Date de validation 20.01.22
Prélèvement par: Client (B. RANC)

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité. Les annexes éventuelles font partie du rapport.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,



AL-West B.V. Mme Fatima-Zahra Saati, Tel. 33/380680132
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

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

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
105851	18.01.2022	T1.1
105852	18.01.2022	T1.2
105853	18.01.2022	T2.1
105854	18.01.2022	T2.2
105855	18.01.2022	T3.1

	Unité	105851 T1.1	105852 T1.2	105853 T2.1	105854 T2.2	105855 T3.1
--	-------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	95,3	--	95,8	--	95,7
Lixiviation (EN 12457-2)		++	--	++	--	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110)	--	120)	--	110)
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900)	--	900)	--	900)

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,67	--	0,75	--	0,74
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	--	++	--	++
Matière sèche	%	85,8	74,9	76,4	78,8	83,6

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000)	--	1400)	--	1100)
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05)	--	0 - 0,05)	--	0 - 0,05)
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,13)	--	0,05)	--	0,18)
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1)	--	0 - 0,1)	--	0 - 0,1)
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,002)	--	0,002)	--	0 - 0,001)
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	18)	--	13)	--	74)
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02)	--	0 - 0,02)	--	0 - 0,02)
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	11)	--	18)	--	20)
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05)	--	0,05)	--	0,02)
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5,0)	--	6,0)	--	14)
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1)	--	0 - 0,1)	--	0 - 0,1)
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003)	--	0 - 0,0003)	--	0 - 0,0003)
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05)	--	0,11)	--	0,05)
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05)	--	0 - 0,05)	--	0 - 0,05)
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05)	--	0 - 0,05)	--	0 - 0,05)
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05)	--	0 - 0,05)	--	0 - 0,05)
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	220)	--	560)	--	260)
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02)	--	0,04)	--	0 - 0,02)

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,6	--	8,2	--	9,6
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	91000	--	96000	--	24000

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

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

AL-West B.V.

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

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
105856	18.01.2022	T3.2
105857	18.01.2022	T4.1
105858	18.01.2022	T4.2
105859	18.01.2022	T5.1
105860	18.01.2022	T5.2

	Unité	105856 T3.2	105857 T4.1	105858 T4.2	105859 T5.1	105860 T5.2
--	-------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	--	1,1	--	7,2	--
Lixiviation (EN 12457-2)		--	++	--	++	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	--	110	--	110	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--	900	--	900	--

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--	0,70	--	0,77	--
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	--	++	++	--
Matière sèche	%	72,2	83,1	75,9	83,4	82,7

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	1600	--	1500	--
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0,11	--	0 - 0,1	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,001	--	0,002	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	45	--	0 - 1	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,02	--	0 - 0,02	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	12	--	14	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,02	--	0,02	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	12	--	10	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,1	--	0 - 0,1	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,0003	--	0 - 0,0003	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0,06	--	0 - 0,05	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	650	--	56	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,02	--	0 - 0,02	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		--	8,3	--	8,6	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	17000	--	27000	--

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

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

AL-West B.V.

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

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
105861	18.01.2022	T6.1
105862	18.01.2022	T6.2
105863	18.01.2022	T7.1
105864	18.01.2022	T7.2
105865	18.01.2022	T8.1

	Unité	105861 T6.1	105862 T6.2	105863 T7.1	105864 T7.2	105865 T8.1
--	-------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	3,5	--	95,9	--	94,6
Lixiviation (EN 12457-2)		++	--	++	--	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110	)	120	)	110
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	)	900	)	900

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,74	--	0,78	--	0,60
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	--	++	--	++
Matière sèche	%	83,8	79,7	77,8	78,6	84,2

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1700	)	0 - 1000	)	2700
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	)	0 - 0,05	)	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,11	)	0,14	)	0,13
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	)	0 - 0,1	)	0 - 0,1
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	)	0 - 0,001	)	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	38	)	19	)	53
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	)	0 - 0,02	)	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	78	)	13	)	27
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	)	0 - 0,02	)	0,04
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5,0	)	5,0	)	12
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	)	0 - 0,1	)	0 - 0,1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	)	0 - 0,0003	)	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	)	0,06	)	0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	)	0 - 0,05	)	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	)	0 - 0,05	)	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	)	0 - 0,05	)	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	660	)	310	)	1000
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	)	0 - 0,02	)	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		9,0	--	8,3	--	9,5
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	31000	--	68000	--	14000

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
105866	18.01.2022	T8.2

Unité **105866**
T8.2

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	--
Lixiviation (EN 12457-2)		--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--
Prétraitement de l'échantillon		++
Broyeur à mâchoires		--
Matière sèche	%	77,4

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++
-------------------------------	--	----

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

AL-West B.V.

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

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

	Unité	105851 T1.1	105852 T1.2	105853 T2.1	105854 T2.2	105855 T3.1
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<1,0 ^{pe)}	--	0,9	--	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	30	34	16	6,9	17
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	120	--	51	--	71
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	39	48	32	26	44
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	190	170	150	48	39
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,08	<0,05	0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	3,0	--	1,7	--	2,2
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	36	39	23	18	21
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	64	32	45	18	34
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	--	<1,0	--	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	140	84	200	91	53
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	0,24	<0,050	0,25	<0,050	0,081
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,080	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	0,10	<0,050	0,068	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,5	0,51	1,2	0,077	0,32
Anthracène	mg/kg Ms	0,29	0,089	0,24	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	3,6	0,76	2,1	0,090	0,48
Pyrène	mg/kg Ms	2,8	0,60	2,0	0,065	0,41
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,3	0,24	0,97	<0,050	0,22
Chrysène	mg/kg Ms	1,2	0,31	1,2	<0,050	0,23
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,5	0,41	1,3	<0,050	0,25
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,76	0,15	0,62	<0,050	0,11
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,4	0,21	1,2	<0,050	0,20
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,14	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,89	0,20	0,85	<0,050	0,14
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	1,1	0,16	0,97	<0,050	0,16
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	9,25	1,89	7,04	0,0900 ^{x)}	1,34
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	12,3	2,63 ^{x)}	9,60	0,167 ^{x)}	1,94 ^{x)}
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	16,8 ^{x)}	3,64 ^{x)}	13,1 ^{x)}	0,232 ^{x)}	2,60 ^{x)}
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	--	--	--	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	--	--	--	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	--	--	--	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	--	--	--	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	--	--	--	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	--	--	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. ^{y)}	--	--	--	n.d. ^{y)}

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

	Unité	105856 T3.2	105857 T4.1	105858 T4.2	105859 T5.1	105860 T5.2
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	--	<0,5	--	<0,5	--
Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,6	9,5	15	23	16
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	--	66	--	100	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	38	49	49	35	32
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	17	25	46	14
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,07	0,09	0,10	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	--	1,7	--	1,6	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	17	21	30	35
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19	16	31	110	14
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	--	<1,0	--	<1,0	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	42	35	43	110	52
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,11	<0,050	0,062	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,11	0,19	0,12	0,32	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,17	0,20	0,14	0,49	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	0,093	<0,050	<0,050	0,50	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,083	<0,050	0,25	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	0,079	0,13	0,094	0,35	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,079	0,10	0,086	0,43	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,071	0,097	<0,050	0,25	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,18	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,25	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,320 ^{x)}	0,397 ^{x)}	0,226 ^{x)}	1,74	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,430 ^{x)}	0,810 ^{x)}	0,354 ^{x)}	2,29 ^{x)}	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,602 ^{x)}	0,910 ^{x)}	0,440 ^{x)}	3,22 ^{x)}	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Toluène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Ethylbenzène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
m,p-Xylène	mg/kg Ms	--	<0,10	--	<0,10	--
o-Xylène	mg/kg Ms	--	<0,050	--	<0,050	--
Somme Xylènes	mg/kg Ms	--	n.d.	--	n.d.	--
BTEX total	mg/kg Ms	--	n.d. ⁾	--	n.d. ⁾	--

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

	Unité	105861 T6.1	105862 T6.2	105863 T7.1	105864 T7.2	105865 T8.1
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	--	0,9	--	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	12	26	11	10
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	75	--	51	--	47
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,2	0,3	<0,1	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	38	38	49	38	38
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	38	16	110	25	48
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06	<0,05	0,05	<0,05	0,10
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,4	--	1,9	--	1,5
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	24	30	31	27	16
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	29	15	28	14	25
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	--	<1,0	--	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	61	54	87	51	44
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	0,10	0,065	0,11	<0,050	0,082
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,54	0,55	0,35	0,10	0,18
Anthracène	mg/kg Ms	0,12	<0,050	<0,050	<0,050	0,11
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,79	0,89	0,42	0,15	0,27
Pyrène	mg/kg Ms	0,76	0,75	0,41	0,11	0,10
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,41	0,29	0,23	0,079	0,12
Chrysène	mg/kg Ms	0,50	0,38	0,24	0,092	0,10
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,62	0,30	0,28	0,089	0,099
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,27	0,19	0,12	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,48	0,31	0,21	0,089	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,48	0,21	0,14	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,48	0,25	0,14	<0,050	0,090
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	3,12	2,15	1,31	0,328 ^{x)}	0,459 ^{x)}
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	4,17	3,14 ^{x)}	1,96 ^{x)}	0,510 ^{x)}	0,952 ^{x)}
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	5,55 ^{x)}	4,19 ^{x)}	2,65 ^{x)}	0,709 ^{x)}	1,15 ^{x)}
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. ^{y)}	--	n.d. ^{y)}	--	n.d. ^{y)}

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

Unité 105866
T8.2

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	--
Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,7
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	41
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	26
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	60

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	--
Toluène	mg/kg Ms	--
Ethylbenzène	mg/kg Ms	--
m,p-Xylène	mg/kg Ms	--
o-Xylène	mg/kg Ms	--
Somme Xylènes	mg/kg Ms	--
BTEX total	mg/kg Ms	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

	Unité	105851 T1.1	105852 T1.2	105853 T2.1	105854 T2.2	105855 T3.1
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	85,2	<20,0	69,0	<20,0	34,3
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	5,0 ⁾	<4,0 ⁾	<4,0 ⁾	<4,0 ⁾	<4,0 ⁾
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	7,5 ⁾	<4,0 ⁾	5,8 ⁾	<4,0 ⁾	<4,0 ⁾
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	13,6 ⁾	5,3 ⁾	11,4 ⁾	<2,0 ⁾	4,8 ⁾
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	12,5 ⁾	4,7 ⁾	11,8 ⁾	<2,0 ⁾	7,7 ⁾
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	15,9 ⁾	5,5 ⁾	14,8 ⁾	<2,0 ⁾	9,7 ⁾
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	15 ⁾	4,1 ⁾	12 ⁾	<2,0 ⁾	6,6 ⁾
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	10,7 ⁾	<2,0 ⁾	7,5 ⁾	<2,0 ⁾	2,5 ⁾
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	4,7 ⁾	<2,0 ⁾	2,7 ⁾	<2,0 ⁾	<2,0 ⁾
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,040 ^{x)}	--	0,0030 ^{x)}	--	0,065 ^{x)}
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,041 ^{x)}	--	0,0030 ^{x)}	--	0,066 ^{x)}
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	0,003	--	<0,001	--	0,007
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	--	<0,001	--	0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	0,012	--	0,001	--	0,018
PCB (153)	mg/kg Ms	0,012	--	0,001	--	0,020
PCB (180)	mg/kg Ms	0,013	--	0,001	--	0,020
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	10,0	--	10,0	--	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	130	--	250	--	200
pH		9,3	--	8,2	--	10,4
Température	°C	19,8	--	19,9	--	20,4
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	--	140	--	110
Fluorures (F)	mg/l	0,5	--	0,6	--	1,4
Indice phénol	mg/l	<0,010	--	<0,010	--	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,8	--	1,3	--	7,4
Sulfates (SO4)	mg/l	22	--	56	--	26
COT	mg/l	1,1	--	1,8	--	2,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	13	--	5,4	--	18
Baryum (Ba)	µg/l	<10	--	<10	--	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	0,2	--	0,2	--	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	--	<2,0	--	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	5,2	--	4,6	--	2,3
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	--	<0,03	--	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	--	11	--	5,2

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

	Unité	105856 T3.2	105857 T4.1	105858 T4.2	105859 T5.1	105860 T5.2
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	30,6	37,1	28,2	35,1	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	4,4	5,9	3,4	4,3	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	4,7	7,2	5,0	5,6	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	7,3	9,3	7,2	8,5	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	7,1	6,1	6,3	7,8	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2,5	3,2	4,3	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	--	n.d.	--	n.d.	--
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	--	n.d.	--	n.d.	--
PCB (28)	mg/kg Ms	--	<0,001	--	<0,001	--
PCB (52)	mg/kg Ms	--	<0,001	--	<0,001	--
PCB (101)	mg/kg Ms	--	<0,001	--	<0,001	--
PCB (118)	mg/kg Ms	--	<0,001	--	<0,001	--
PCB (138)	mg/kg Ms	--	<0,001	--	<0,001	--
PCB (153)	mg/kg Ms	--	<0,001	--	<0,001	--
PCB (180)	mg/kg Ms	--	<0,001	--	<0,001	--
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	--	10,0	--	10,0	--
Conductivité électrique	µS/cm	--	260	--	110	--
pH		--	8,4	--	8,7	--
Température	°C	--	19,6	--	19,7	--
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	--	160	--	150	--
Fluorures (F)	mg/l	--	1,2	--	1,0	--
Indice phénol	mg/l	--	<0,010	--	<0,010	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	4,5	--	<0,1	--
Sulfates (SO4)	mg/l	--	65	--	5,6	--
COT	mg/l	--	1,2	--	1,4	--
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
Arsenic (As)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
Baryum (Ba)	µg/l	--	11	--	<10	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,1	--	0,2	--
Chrome (Cr)	µg/l	--	<2,0	--	<2,0	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--	<2,0	--	2,2	--
Mercuré (Hg)	µg/l	--	<0,03	--	<0,03	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--	5,6	--	<5,0	--

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

	Unité	105861 T6.1	105862 T6.2	105863 T7.1	105864 T7.2	105865 T8.1
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	370	<20,0	31,5	<20,0	180
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	7,7 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	23,9 ^{y)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	24,2 ^{y)}	3,6 ^{y)}	6,3 ^{y)}	3,4 ^{y)}	43,3 ^{y)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	45,8 ^{y)}	3,6 ^{y)}	4,8 ^{y)}	2,7 ^{y)}	41,9 ^{y)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	90,9 ^{y)}	4,6 ^{y)}	4,4 ^{y)}	2,5 ^{y)}	29,9 ^{y)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	110 ^{y)}	3,5 ^{y)}	3,5 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	17 ^{y)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	70,6 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	8,7 ^{y)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	25,9 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	4,2 ^{y)}
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,022 ^{x)}	--	0,015 ^{x)}	--	0,13 ^{x)}
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,024 ^{x)}	--	0,015 ^{x)}	--	0,13 ^{x)}
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	0,002	--	<0,001	--	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	0,005	--	0,001	--	0,010
PCB (118)	mg/kg Ms	0,002	--	<0,001	--	0,002
PCB (138)	mg/kg Ms	0,006	--	0,004	--	0,036
PCB (153)	mg/kg Ms	0,005	--	0,005	--	0,040
PCB (180)	mg/kg Ms	0,004	--	0,005	--	0,046
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	10,0	--	10,0	--	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	270	--	190	--	390
pH		10,4	--	8,3	--	10,4
Température	°C	19,8	--	19,2	--	20,3
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	170	--	<100	--	270
Fluorures (F)	mg/l	0,5	--	0,5	--	1,2
Indice phénol	mg/l	<0,010	--	<0,010	--	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	3,8	--	1,9	--	5,3
Sulfates (SO4)	mg/l	66	--	31	--	100
COT	mg/l	7,8	--	1,3	--	2,7
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	11	--	14	--	13
Baryum (Ba)	µg/l	<10	--	<10	--	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	--	<0,1	--	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	--	<2,0	--	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	7,7	--	<2,0	--	4,1
Mercuré (Hg)	µg/l	<0,03	--	<0,03	--	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	--	6,0	--	5,3

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

Unité 105866
T8.2

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2,8
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2,6
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	--
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	--
PCB (28)	mg/kg Ms	--
PCB (52)	mg/kg Ms	--
PCB (101)	mg/kg Ms	--
PCB (118)	mg/kg Ms	--
PCB (138)	mg/kg Ms	--
PCB (153)	mg/kg Ms	--
PCB (180)	mg/kg Ms	--

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	--
Conductivité électrique	µS/cm	--
pH		--
Température	°C	--

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	--
Fluorures (F)	mg/l	--
Indice phénol	mg/l	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--
Sulfates (SO4)	mg/l	--
COT	mg/l	--

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	--
Arsenic (As)	µg/l	--
Baryum (Ba)	µg/l	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--
Chrome (Cr)	µg/l	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--
Mercure (Hg)	µg/l	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

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

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

	Unité	105851 T1.1	105852 T1.2	105853 T2.1	105854 T2.2	105855 T3.1
Métaux sur éluat						
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	--	3,5	--	<2,0

AL-West B.V.

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

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

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

	Unité	105856 T3.2	105857 T4.1	105858 T4.2	105859 T5.1	105860 T5.2
Métaux sur éluat						
Nickel (Ni)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
Plomb (Pb)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
Sélénium (Se)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0	--
Zinc (Zn)	µg/l	--	<2,0	--	<2,0	--

AL-West B.V.

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

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

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

	Unité	105861 T6.1	105862 T6.2	105863 T7.1	105864 T7.2	105865 T8.1
Métaux sur éluat						
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	--	<2,0	--	<2,0

AL-West B.V.

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

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

Unité 105866
T8.2

Métaux sur éluat

Nickel (Ni)	µg/l	--
Plomb (Pb)	µg/l	--
Sélénium (Se)	µg/l	--
Zinc (Zn)	µg/l	--

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

pe) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, une dilution de l'échantillon a occasionnée une augmentation des limites de quantification.

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

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

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

Remarques

105853 Analyses des BTEX : En raison de la nature perturbatrice de la matrice, nous ne sommes pas en mesure d'effectuer l'analyse des BTEX. L'échantillon absorbe les étalons, les taux de recouvrement sont trop faibles et ne permettent pas de reporter de résultats analytiques.

Début des analyses: 20.01.2022

Fin des analyses: 27.01.2022

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



AL-West B.V. Mme Fatima-Zahra Saati, Tel. 33/380680132
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

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

n° Cde 1118932 Solide / Eluat

Liste des méthodes

Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement): pH-H2O

Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174: Antimoine (Sb) Arsenic (As) Baryum (Ba) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu)
Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Sélénium (Se) Zinc (Zn)

Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004): Antimoine (Sb) Arsenic (As) Baryum (Ba) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu)
Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Sélénium (Se) Zinc (Zn)

Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192: Fluorures (F)

Conforme à ISO 15923-1: Chlorures (Cl) Sulfates (SO4)

Conforme à ISO 16772 et EN 16174: Mercure (Hg)

Conforme à NEN-EN 16179: Prétraitement de l'échantillon

conforme EN 16192 : COT

conforme ISO 10694 (2008): COT Carbone Organique Total

Equivalent à NF EN ISO 15216: Résidu à sec

équivalent à NF EN 16181: Naphtalène Acénaphtylène Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène
Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène
Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)pérylène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme
Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

ISO 16703 ^{*)}: Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28
Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

ISO 16703 : Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 22155 ^{*)}: BTEX total

ISO 22155 : Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes

méthode interne : Broyeur à mâchoires

NEN-EN 1483 (2007) : Mercure (Hg)

NEN-EN 16167 : Somme 6 PCB Somme 7 PCB (Ballschmitter) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138)
PCB (153) PCB (180)

NEN-EN 16192 : Indice phénol

NEN-EN15934; EN12880: Matière sèche

NF EN 12457-2 : Lixiviation (EN 12457-2)

NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets): Minéralisation à l'eau régale

<Sans objet> : Masse échantillon total inférieure à 2 kg

Selon norme lixiviation ^{*)}: Masse brute Mh pour lixiviation Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction Fraction soluble cumulé (var. L/S)
Antimoine cumulé (var. L/S) Arsenic cumulé (var. L/S) Baryum cumulé (var. L/S) Cadmium cumulé (var. L/S)
Chlorures cumulé (var. L/S) Chrome cumulé (var. L/S) COT cumulé (var. L/S) Cuivre cumulé (var. L/S)
Fluorures cumulé (var. L/S) Indice phénol cumulé (var. L/S) Mercure cumulé (var. L/S)
Molybdène cumulé (var. L/S) Nickel cumulé (var. L/S) Plomb cumulé (var. L/S) Sélénium cumulé (var. L/S)
Sulfates cumulé (var. L/S) Zinc cumulé (var. L/S)

Selon norme lixiviation : Fraction >4mm (EN12457-2) L/S cumulé Conductivité électrique pH Température

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