

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

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

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

Cadre réservé à l'autorité environnementale		
Date de réception :	Dossier complet le :	N° d'enregistrement :
07/01/2019	07/01/2019	2019-0008

### 1. Intitulé du projet

Réhabilitation d'un centre de maintenance et de remisage de bus à Hénin-Beaumont

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

#### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom

#### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Syndicat Mixte des Transports Artois-Gohelle

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

Le Président, Laurent DUPORGE

RCS / SIRET

2 5 6 2 0 4 1 6 5 0 0 0 2 9

Forme juridique

Etablissement Public

**Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1**

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

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
41) Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.	b) Dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs de 50 unités et plus.

### 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 prévoit la construction d'un bâtiment à usage de bureaux et de maintenance (annexe 4), sur l'emprise de l'ancien site industriel TB Fours à Hénin-Beaumont de :

- un bâtiment (structure béton) de 2 019 m<sup>2</sup> SPC environ (bâtiment - coté sud bd Fernand Darchicourt)
- Un parking pour 41 bus standards et pour 14 bus articulés
- 90 places de stationnement.
- Démolition d'une partie du bâtiment existant (environ 3500 m<sup>2</sup>)

Le bâtiment accueillera les bureaux (661m<sup>2</sup>) et le service de maintenance des bus (1358m<sup>2</sup>) et sera occupé par le SMT, Syndicat Mixte des Transport Artois - Gohelle ou son délégataire. Les 90 places de stationnement comprennent 2 places handicapés et un espace de stationnement prévu pour 6 motos.

## 4.2 Objectifs du projet

Le Syndicat Mixte des Transports Artois-Gohelle a décidé de la création d'un nouveau centre de maintenance et de remisage des bus sur l'ensemble immobilier constitué de l'ancien site industriel TB FOURS et du terrain nu le jouxtant, sis boulevard Darchicourt à Hénin Beaumont.

La demande porte sur la réhabilitation de l'ensemble immobilier devant accueillir le centre de maintenance et l'aménagement des extérieurs.

## 4.3 Décrivez sommairement le projet

### 4.3.1 dans sa phase travaux

La première étape sera la démolition des bâtiments existants, les travaux de VRD commenceront ensuite sur la partie sud pour se terminer sur la partie nord.

Lors des travaux le site sera entièrement clôturé, un accès chantier, livraison sera aménagé au nord du site, uniquement en entrée depuis le boulevard Darchicourt, la sortie est prévu plus au sud, ce second point d'accroche au boulevard permet aussi l'accès à la base de vie, il sera géré par un portail coulissant existant.

Un autre accès chantier VRD sera crée au sud sur le boulevard Lesseps via un portail à créer.

En phase travaux quelques perturbations liées au trafic des engins de chantier sur les boulevards Lesseps et Darchicourt peuvent être rencontrées, ainsi que quelques nuisances sonores pour les entreprises riveraines pendant les heures d'ouverture du chantier.

### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Les RDC seront des espaces de bureaux et un espace de maintenance. Les parkings seront accessibles via deux entrées/sorties (façade Nord coté bd Fernand Darchicourt) et une entrée /sortie façade Sud (coté bd Lesseps).

Les eaux pluviales seront tamponnées avant rejet au réseau.

Le point le plus haut est situé à 9,20 m de hauteur, c'est un bâtiment plain-pied. Au nord du bâtiment se trouve la partie parking VL servant aux chauffeurs et aux employés du site pour stationner. L'accès piéton y est lié directement. De chaque côté du bâtiment (Ouest et Est) des zones de manœuvres sont aménagées afin de permettre aux bus de rentrer dans la partie maintenance en marche avant. Au sud du bâtiment se situe le remisage des bus. La station-service et la station de lavage seront aménagées en recul de la limite séparative côté Ouest. Le long de ces deux éléments une voie de shunt permettra l'accès direct au remisage. La volumétrie conservée est un simple parallélépipède dans lequel nous venons y extruder un volume afin de créer un auvent. Le choix de cet auvent est technique. Le choix est porté sur une conservation de la charpente existante et contribue à la stabilité de l'ensemble. Afin de marquer l'entrée un second auvent est créé. Des brises-vue viennent animer cet auvent. Toutes les constructions sont éloignées les unes des autres d'à minima 5m. Les espaces libres seront végétalisés par la plantation d'arbre, respectant ainsi la nécessité de planter 1 arbre pour 50m<sup>2</sup> de terrain vis-à-vis des parkings. Nous avons privilégié l'implantation des arbres sur les limites des deux boulevards afin de créer un masque végétal protégeant ainsi la vue sur le remisage et masquant l'activité sur le site. Le reste des arbres a été réparti sur le reste du terrain. Le parking VL est aménagé de sorte à éviter les gros ensembles d'emplacements de stationnement en y intégrant des espaces libres plantés. Le végétal est ainsi au cœur du parking VL et permet d'avoir un effet diffus de l'impact de celui-ci dans le paysage. Le remisage de Bus est également parsemé d'espaces plantés permettant d'une part, d'éviter l'effet d'un grand aplat minéral et, d'autre part, de séparer en petits îlots les bus afin d'éviter la propagation du feu à l'ensemble du parc de remisage en cas d'incendie sur l'un des bus et faciliter ainsi le travail des secours.

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

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

Permis de construire  
Dossier de Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Superficie du terrain	24 983 m <sup>2</sup>
Surface de plancher	2 019 m <sup>2</sup>
- dont surface dédiée aux bureaux	661 m <sup>2</sup>
- dont surface dédiée à la maintenance	1 358 m <sup>2</sup>
Parking	90 places VL 55 places de bus

**4.6 Localisation du projet**

**Adresse et commune(s)  
d'implantation**

1026, Boulevard Fernand  
d'Archicourt à HENIN BEAUMONT

**Coordonnées géographiques<sup>1</sup>**

Long. 02° 06' 25" 09 Lat. 50° 40' 48" 52

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

Point de départ :

Long. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " Lat. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ "

Point d'arrivée :

Long. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " Lat. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ "

Communes traversées :

**Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6**

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

Oui

Non

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

Oui

Non

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

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

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

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

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La ZNIEFF recensée la plus proche est située à 1,6 km du projet, il s'agit des terrils 84 et 205 d'Hénin-Beaumont
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input 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 type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un diagnostic de zone humide a été mené au regard des critères pédologique et floristique de l'arrêté du 1er octobre 2009. Ces investigations complémentaires ont permis de conclure à l'absence de zone humide. Les sondages pédologiques ont été réalisés en Mars 2018 et les prospections floristiques en juin 2018. Le compte rendu figure en annexe 9 du présent cerfa.

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPR Inondation "Hénin-Beaumont" par ruissellement et coulée de boue, par remontée de nappes naturelles - prescrit le 30/10/2001 : site en dehors des zones d'aléas identifiées TRI Inondation (stade arrêté stratégie locale 10/12/2014); site en dehors des zones d'aléas identifiées
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Site non concerné par la base de données BASOL concernant les sites et sols pollués. Site non recensé par la base de données BASIAS. Dans le cadre de l'étude historique, 8 sources potentielles de pollution ont été mises en évidence. 14 sondages ont été effectués, les résultats figurent en annexe 11. Si nécessaire, des travaux de gestion des sources concentrées de pollution seront entrepris à minima, après les travaux de démolitions des superstructures (le CCTP figure en annexe 11 du présent cerfa).
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de HENIN BEAUMONT ne présente pas de site Natura 2000 sur son territoire. Le site Natura 2000 le plus proche est le Site d'Intérêt Communautaire (SIC) ; intitulé « Pelouses Métallicoles de la Plaine de la Scarpe » (code du site FR3100504). Ce site est situé à quatre kilomètres.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

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

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet ne s'effectue qu'en surface. Pas d'impact
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dérangement temporaire de la faune locale en phase travaux par le bruit et les mouvements. Le site est en milieu urbain, artificialisé et éloigné des secteurs dédiés à la trame verte et bleue. En l'absence de potentialité écologiques du site, en particulier pour les habitants et espèces d'intérêt patrimonial, le niveau d'impact estimé est faible.
	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 type="checkbox"/>	Conformément à l'article R.414-23 du code de l'environnement, la distance du projet, par rapport aux Zones Natura 2000, nous indique que le projet n'est pas susceptible d'avoir un impact sur ces zones Natura 2000.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aucun impact significatif sur les zonages d'inventaires et de protection n'est attendu pour ce projet.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La parcelle AV 421 est une parcelle agricole de 12 483 m <sup>2</sup> , enclavée au sein d'une zone urbanisée, difficilement accessible et exploitable.
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aucun établissement SEVESO, ni soumis à PPRT est présent sur la commune. Pas d'impact.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zone en niveau d'aléa faible pour les différents risques naturels Pas d'impact.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La structure de voirie lourde pour les accès et le remisage est dimensionnée pour un trafic de 130 PL/jour. La structure de voirie légère sera dimensionnée pour un trafic lourd très ponctuel (1 PL/jour).
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Le boulevard Fernand Darchicourt est placé en catégorie 3 (70db<LAeq<=76db). En revanche, considérant que le bâtiment principal constituera un écran en entrée de ville et qu'une isolation sonore des bâtiments est prévue conformément aux exigences réglementaires, l'impact résiduel estimé est faible. L'opération sera source de bruit pendant la durée des travaux. Les horaires de chantier seront respectés, l'impact est considéré comme faible. (note acoustique en annexe 10 du présent cerfa)

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet est concerné par l'éclairage public.</p> <p>Aussi, il y aura un éclairage artificiel des bureaux en période nocturne.</p> <p>Sachant que le site est localisé en milieu urbain, qu'aucun éclairage direct ne sera réalisé et que la réglementation vis à vis de l'éclairage sera respectée, l'impact estimé est faible.</p>
<b>Emissions</b>	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Rejets atmosphériques liés au trafic engendré par l'exploitation du site.</p> <p>L'augmentation du trafic estimé par rapport au trafic lié à l'activité de la station service est considérée comme non significative.</p> <p>Le site est bien desservi par les transports en commun.</p> <p>L'impact estimé est faible.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les rejets hydrauliques se feront au réseau communautaire.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Production de déchets ménagers liés à l'attractivité des occupants (personnel de bureau). L'impact est estimé faible.</p>

<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet va engendrer un développement de l'activité économique et des services de proximité. L'impact sur les activités humaines sera positif.

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

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

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

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

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

**7. Auto-évaluation (facultatif)**

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

CF Annexe 7

**B. Annexes**

**8.1 Annexes obligatoires**

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

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

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

Objet
CF Annexe 8 : Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau CF Annexe 9 : Diagnostic de zone humide sur la zone du projet CF Annexe 10 : Note acoustique PRO CF Annexe 11 : CCTP pour la gestion des sources concentrées de pollution

## 9. Engagement et signature

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



Fait à

LENS

le.

21/12/2018

Signature

Syndicat Mixte  
des Transports  
Artois-Gohelle

**Laurent DUPORGE**  
Président  
du SMT Artois-Gohelle

## SOMMAIRE

<b>Annexe 1 : Cerfa- Informations nominatives relatives au MO</b>	<b>3</b>
<b>Annexe 2 : Plans de Situation</b>	<b>5</b>
<b>Annexe 3 Photographies</b>	<b>8</b>
<b>Annexe 4 : Plan du projet</b>	<b>10</b>
<b>Annexe 5 : Plan des abords du projet</b>	<b>12</b>
<b>Annexe 7 : Autoévaluation</b>	<b>13</b>
<b>Annexe 8 : Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau</b>	<b>17</b>
<b>Annexe 9 : Diagnostic de zone humide sur la zone du projet</b>	<b>19</b>
<b>Annexe 10 : Note acoustique PRO des façades – 20 septembre 2018</b>	<b>21</b>
<b>Annexe 11 : Diagnostic de zone humide sur la zone du projet</b>	<b>23</b>

## Annexe 2 : Plans de Situation



**Carte 1 : Plan de situation (Photographie aérienne)**

Echelle 1 : 25 000



Carte 2 : Plan de situation (IGN)

Echelle 1 : 25 000

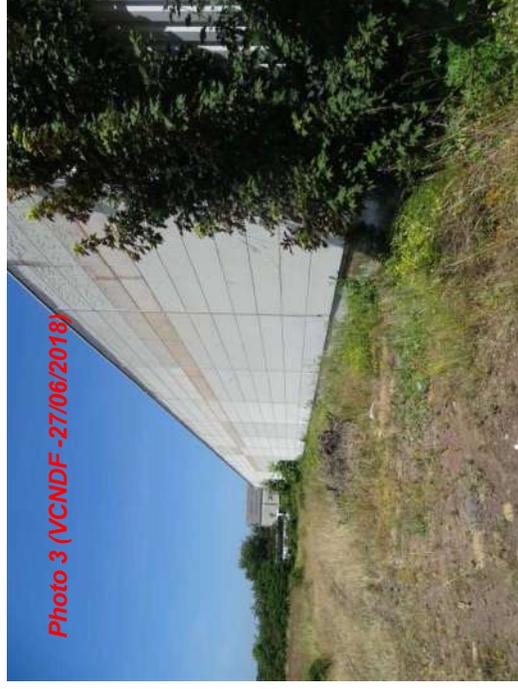


## Annexe 3 Photographies

---



2011/2018





Source : Geoportail-2015

# Annexe 4 : Plan du projet



Source geoportail





SYNDICAT MIXTE TRANSPORTS  
ARTOIS-GOHELLE

REHABILITATION D'UN CENTRE DE  
MAINTENANCE ET DE REMISAGE DE BUS  
HENIN BEAUMONT

DOSSIER LOI SUR L'EAU

PLAN MASSE

DATE	DESCRIPTION	ÉLÉ	STAT
01/10/2018	ÉLABORATION DU PLAN MASSE	VERDL	01
02/11/2018	REVISION	VERDL	02
03/12/2018	REVISION	VERDL	03
04/01/2019	REVISION	VERDL	04
05/02/2019	REVISION	VERDL	05
06/03/2019	REVISION	VERDL	06
07/04/2019	REVISION	VERDL	07
08/05/2019	REVISION	VERDL	08
09/06/2019	REVISION	VERDL	09
10/07/2019	REVISION	VERDL	10
11/08/2019	REVISION	VERDL	11
12/09/2019	REVISION	VERDL	12
13/10/2019	REVISION	VERDL	13
14/11/2019	REVISION	VERDL	14
15/12/2019	REVISION	VERDL	15
16/01/2020	REVISION	VERDL	16
17/02/2020	REVISION	VERDL	17
18/03/2020	REVISION	VERDL	18
19/04/2020	REVISION	VERDL	19
20/05/2020	REVISION	VERDL	20
21/06/2020	REVISION	VERDL	21
22/07/2020	REVISION	VERDL	22
23/08/2020	REVISION	VERDL	23
24/09/2020	REVISION	VERDL	24
25/10/2020	REVISION	VERDL	25
26/11/2020	REVISION	VERDL	26
27/12/2020	REVISION	VERDL	27
28/01/2021	REVISION	VERDL	28
29/02/2021	REVISION	VERDL	29
30/03/2021	REVISION	VERDL	30
31/04/2021	REVISION	VERDL	31
32/05/2021	REVISION	VERDL	32
33/06/2021	REVISION	VERDL	33
34/07/2021	REVISION	VERDL	34
35/08/2021	REVISION	VERDL	35
36/09/2021	REVISION	VERDL	36
37/10/2021	REVISION	VERDL	37
38/11/2021	REVISION	VERDL	38
39/12/2021	REVISION	VERDL	39
40/01/2022	REVISION	VERDL	40
41/02/2022	REVISION	VERDL	41
42/03/2022	REVISION	VERDL	42
43/04/2022	REVISION	VERDL	43
44/05/2022	REVISION	VERDL	44
45/06/2022	REVISION	VERDL	45
46/07/2022	REVISION	VERDL	46
47/08/2022	REVISION	VERDL	47
48/09/2022	REVISION	VERDL	48
49/10/2022	REVISION	VERDL	49
50/11/2022	REVISION	VERDL	50
51/12/2022	REVISION	VERDL	51
52/01/2023	REVISION	VERDL	52
53/02/2023	REVISION	VERDL	53
54/03/2023	REVISION	VERDL	54
55/04/2023	REVISION	VERDL	55
56/05/2023	REVISION	VERDL	56
57/06/2023	REVISION	VERDL	57
58/07/2023	REVISION	VERDL	58
59/08/2023	REVISION	VERDL	59
60/09/2023	REVISION	VERDL	60
61/10/2023	REVISION	VERDL	61
62/11/2023	REVISION	VERDL	62
63/12/2023	REVISION	VERDL	63
64/01/2024	REVISION	VERDL	64
65/02/2024	REVISION	VERDL	65
66/03/2024	REVISION	VERDL	66
67/04/2024	REVISION	VERDL	67
68/05/2024	REVISION	VERDL	68
69/06/2024	REVISION	VERDL	69
70/07/2024	REVISION	VERDL	70
71/08/2024	REVISION	VERDL	71
72/09/2024	REVISION	VERDL	72
73/10/2024	REVISION	VERDL	73
74/11/2024	REVISION	VERDL	74
75/12/2024	REVISION	VERDL	75
76/01/2025	REVISION	VERDL	76
77/02/2025	REVISION	VERDL	77
78/03/2025	REVISION	VERDL	78
79/04/2025	REVISION	VERDL	79
80/05/2025	REVISION	VERDL	80
81/06/2025	REVISION	VERDL	81
82/07/2025	REVISION	VERDL	82
83/08/2025	REVISION	VERDL	83
84/09/2025	REVISION	VERDL	84
85/10/2025	REVISION	VERDL	85
86/11/2025	REVISION	VERDL	86
87/12/2025	REVISION	VERDL	87
88/01/2026	REVISION	VERDL	88
89/02/2026	REVISION	VERDL	89
90/03/2026	REVISION	VERDL	90
91/04/2026	REVISION	VERDL	91
92/05/2026	REVISION	VERDL	92
93/06/2026	REVISION	VERDL	93
94/07/2026	REVISION	VERDL	94
95/08/2026	REVISION	VERDL	95
96/09/2026	REVISION	VERDL	96
97/10/2026	REVISION	VERDL	97
98/11/2026	REVISION	VERDL	98
99/12/2026	REVISION	VERDL	99
100/01/2027	REVISION	VERDL	100

## Annexe 5 : Plan des abords du projet



Echelle : 1 : 5 000  
Source : Géoportail

# Annexe 7 : Autoévaluation

---

Le projet de réhabilitation d'un centre de maintenance et de remisage de bus à Hénin-Beaumont fait l'objet d'un formulaire d'examen au cas par cas.

Au regard de l'analyse réalisée, ayant passé en revue l'ensemble des composantes environnementales, nous estimons que le **nouveau projet de réhabilitation d'un centre de maintenance et de remisage** à Hénin-Beaumont peut être dispensé d'étude d'impact.

Le projet a identifié les enjeux et les contraintes du site et les a pris en compte pour établir un programme qui répond au mieux aux attentes en matière de développement durable.

## LE PROJET

Véritable îlot urbanisé, le projet s'organise autour d'un bâtiment et d'un parking pour bus. Il prévoit la construction d'un bâtiment à usage de bureaux et de maintenance (annexe 4), sur l'emprise de l'ancien site industriel TB Fours à Hénin-Beaumont :

- un bâtiment (structure béton) de 2 019 m<sup>2</sup> SPC environ (bâtiment - coté sud bd Fernand Darchicourt))
- Un parking pour 41 bus standards et pour 14 bus articulés
- 90 places de stationnement.
- création d'une nouvelle voirie sur le site d'une longueur de 150 mètres

Le bâtiment, accueillera les bureaux (661m<sup>2</sup>) et le service de maintenance des bus (1358m<sup>2</sup>), sera occupé par un unique preneur (SMT, Syndicat Mixte des Transport Artois – Gohelle). Les 90 places de stationnement comprennent 2 places handicapés et un espace de stationnement prévu pour 6 motos.

Le site se positionne dans la continuité des grands équipements métropolitains le long du Bd Fernand Darchicourt. Le projet a pour objectif de requalifier l'entrée de ville et se définit comme un instrument moteur pour la mise en place de la « *ville intense* » et pour le développement durable du territoire. Ce projet s'intègre à l'échelle métropolitaine et à l'échelle de la ville pour redynamiser le centre-ville en s'adaptant aux problématiques actuelles de mixité. Ainsi, le projet répond aux orientations définies dans les différents documents d'urbanisme (SCOT, PLU).

Le projet n'engendre pas d'impacts significatifs sur le milieu physique. Les prélèvements en eau se limiteront aux prélèvements en eau domestique (réseau eau potable). La profondeur des ouvrages n'atteindra pas le toit d'une nappe (8 à 13 m) et n'aura donc pas d'influence sur sa circulation. Bien que la nappe de la craie soit considérée comme vulnérable dans le secteur d'étude, l'ensemble des zones à risques (voirie, parkings) seront imperméabilisées et les eaux récoltées traitées.

Le projet n'engendra pas d'impacts significatifs sur le milieu naturel, il est situé en milieu urbanisé, de très faible enjeu écologique. En phase d'exploitation, des jardins seront créés, et en réponse à la politique de la ville verte, un maillage d'arbre permettra la continuité de la trame verte dans la ville. Ces éléments paysagers auront un impact positif sur les capacités d'accueil de la faune. De plus un diagnostic de zone humide a été réalisé en Mars 2018. Aucun enjeu écologique n'a été identifié suite à cet inventaire.

Aucun impact n'est à prévoir au niveau du patrimoine architectural et du paysage. Le site est urbain, l'architecture envisagée et la position des bâtiments restent dans la continuité de l'existant et redéfinit l'entrée de ville. Les aléas risques naturels sont faibles dans le secteur, et le site n'est pas concerné par les PPR.

## LES RISQUES

### A. La pollution du sol

En 2018, le Syndicat Mixte des Transports Artois – Gohelle a mandaté la société Verdi Nord Pas-de-Calais pour la réalisation d'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau (**annexe 8**). L'objectif de ce dossier est de démontrer le faible impact du projet sur les différents milieux. Au regard des différentes alternatives d'implantation du projet, ce terrain présente peu de contraintes environnementale (Absence de ZNIEFF, de zone Natura 2000 et de zone humide à proximité) et la sensibilité du site est faible au regard des risques naturels (inondations, retrait-gonflement des argiles, sismicité, cavités souterraines).

La création de voiries génère systématiquement des risques de pollution liés à la circulation des véhicules. Il s'agit notamment :

- de la *pollution chronique* lessivée par la pluie (usure des pneus, émission de substances gazeuses, dépôts de métaux lourds ...),
- des risques de *pollution accidentelle* consécutive à un accident de la circulation ou à l'approvisionnement ou le stockage de source d'énergie,
- des risques de *pollution saisonnière* issue du salage de la voirie en hiver ; en cas de nécessité, le sablage sera privilégié.

En termes de pollution chronique, le SETRA a actualisé les données de référence compte tenu de l'évolution des modes de transport (essence moins chargée en plomb, diésélisation du parc, moteurs plus performants et plus étanches), générant des rejets de polluants moins importants.

Le trafic prévisionnel a été estimé à 130 véhicules par jour, ce qui correspond à l'entrée et à la sortie de 56 bus, avec quelques mouvements supplémentaires (livraisons, remisage, aire de stationnement Véhicules légers). La concentration brute (ou initiale) des hydrocarbures dans les eaux de pluies est estimée à 0,009 mg/l. Après abattement par le biais des décantations et des filtres ADOPTA dans les bouches d'égout, la concentration en hydrocarbure avant infiltration est de 0,0017 mg/l. Sans prendre en compte le traitement mis en place, les eaux de ruissellement des voiries rejetées dans le milieu souterrain seront de bonne qualité. Elles n'auront donc qu'un impact très limité sur le milieu aquatique naturel.

Des circuits de circulation sont mis en place de façon à séparer la circulation extérieure Véhicule léger, le personnel et les bus. Le parking des bus a été conçu en fonction de l'encombrement des véhicules, de leurs rayons de braquage, de la simplification des manœuvres et de la prise en compte des déplacements piéton. De ce fait le risque d'accident est moindre notamment au niveau de la circulation au droit de la station-service et de la station de lavage. Compte tenu du système de gestion des eaux pluviales. La nature et l'envergure du projet (trafic estimé à 130 véhicules/jour) permettent de penser de façon légitime que le risque de pollution accidentelle est quasi inexistant.

Compte tenu des différentes dispositions adoptées par le projet, celui-ci est conforme aux recommandations du S.D.A.G.E Artois-Picardie 2016/2021. Le projet est compatible avec le SAGE Marque Deûle dans le sens où : Il permet l'infiltration des eaux pluviales des voiries, trottoirs et bâtiments sur le site du projet avec abattement de la pollution. Le projet préserve la vulnérabilité de la nappe et n'aggrave pas le risque inondation.

### B. La pollution sonore

L'impact résiduel lié aux nuisances sonores sur le personnel de bureau sera faible. Le bâtiment principal (le long du bd Fernand Darchicourt) constituera un écran en entrée de ville aux nuisances sonores. Les nuisances pour les occupants des bâtiments, seront traitées par une isolation sonore conformément aux exigences réglementaires.

Une note acoustique des façades (**annexe 10**) a été réalisée le 13 novembre 2018 afin d'évaluer la composition des façades à mettre en œuvre pour les différents locaux tout en respectant l'exigence sur l'isolement vis-à-vis du bruit extérieur). Les isolements minimaux Dnt, A, tr les plus forts pour les bureaux sont sur les façades Est :36dB.

De plus, situé au cœur de la ville, le projet est bien desservi par les transports en communs (moins de 100m d'un arrêt de bus).



# Annexe 8 : Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau

---



# SYNDICAT MIXTE DES TRANSPORTS ARTOIS GOHELLE



## REHABILITATION D'UN CENTRE DE MAINTENANCE ET DE REMISAGE COMMUNE DE HENIN BEAUMONT (62)

### DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

Relatif aux procédures prévues par les articles R.214-1 et  
suivants du Code de l'Environnement

*Verdi Nord Pas-de-Calais*

*Parc d'Activités de la Leauwette  
Rue Blériot – Eleu dit Leauwette  
CS 20061 - 62 302 LENS Cedex*

T : 03 21 78 55 22

F : 09 72 13 45 62



Société du groupe VERDI Ingénierie

Réf :	02-02142	Dossier Définitif		
Etabli par :	Pierre BERROYEZ			
Visé par :	Cyril TALON	Date	Indice	Modifications
Approuvé par :	Cyril TALON	Juillet 2018	A	Création du document
Visa :				

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>DEMANDEUR</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>CONTENU DU DOSSIER</b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET ET DE LA ZONE D'ETUDE</b> .....	<b>5</b>
3.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET.....	5
3.2	EXUTOIRE DES EAUX PLUVIALES .....	6
3.3	CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES.....	6
3.3.1	<i>Bassin versant et cours d'eau</i> .....	6
3.3.2	<i>Eaux superficielles : les cours d'eau</i> .....	7
3.3.3	<i>Eaux souterraines</i> .....	7
3.3.4	<i>Sensibilité du site et risques naturels</i> .....	10
3.3.5	<i>Caractère humide du secteur</i> .....	13
3.3.6	<i>Contexte géologique, géotechnique</i> .....	14
<b>4.</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET</b> .....	<b>17</b>
4.1	PRESENTATION GLOBALE .....	17
4.2	RUBRIQUES A VISER .....	18
4.3	PRESENTATION DES REJETS.....	18
4.3.1	<i>Eaux usées</i> .....	18
4.3.2	<i>Eaux pluviales</i> .....	19
4.4	CARACTERISTIQUES DU MILIEU RECEPTEUR.....	21
4.4.1	<i>Perméabilité du sol</i> .....	21
4.4.2	<i>Profondeur de la nappe</i> .....	22
4.5	DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES .....	22
4.5.1	<i>Hypothèses de calcul de dimensionnement</i> .....	22
4.5.2	<i>Détermination du volume à stocker</i> .....	23
4.5.3	<i>Cas d'une pluie d'une durée de 30 minutes pour une période de retour de 100 ans</i> :23	
<b>5.</b>	<b>RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU PARMIS D'AUTRES ALTERNATIVES</b> .....	<b>25</b>
5.1	PRESENTATION DU PROJET.....	25
5.2	CONTRAINTES DU SITE .....	25
5.3	CHOIX TECHNIQUES POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES .....	26
<b>6.</b>	<b>INCIDENCES DU PROJET</b> .....	<b>27</b>
6.1	IMPACT SUR LE MILIEU RECEPTEUR.....	27
6.1.1	<i>D'un point de vue qualitatif</i> .....	27
6.1.2	<i>D'un point de vue quantitatif</i> .....	30
6.2	IMPACT SUR LES MILIEUX AQUATIQUES .....	30
6.3	IMPACT SUR LE RUISSELLEMENT .....	30
6.4	RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE .....	30
6.5	IMPACT SUR LA ZONE NATURA 2000 .....	31
6.6	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE : .....	31
6.7	COMPATIBILITE AVEC LE SAGE : .....	32
6.8	MESURES COMPENSATOIRES DU PROJET .....	33
6.8.1	<i>Mesures qualitatives</i> .....	33
6.8.2	<i>Mesure quantitative</i> .....	35
<b>7.</b>	<b>SURVEILLANCE ET ENTRETIEN DES OUVRAGES DE STOCKAGE</b> .....	<b>36</b>
7.1	EN FONCTIONNEMENT COURANT .....	36
7.2	EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE .....	36
<b>8.</b>	<b>RÉSUMÉ NON TECHNIQUE</b> .....	<b>38</b>
<b>9.</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>39</b>

<b>1. DEMANDEUR</b>
---------------------

Le demandeur est :

**SYNDICAT MIXTE DES TRANSPORTS ARTOIS GOHELLE**

SIRET : 25620416500029

Représenté par :

M. Laurent DUPORGE

Président du Syndicat Mixte des Transports Artois-Gohelle

*39, Rue du 14 Juillet – CS70173  
62303 LENS Cedex  
Tel.03.21.08.06.36  
Fax.03.21.08.06.39*

## 2. CONTENU DU DOSSIER

Ce dossier est établi pour le SYNDICAT MIXTE DES TRANSPORTS ARTOIS GOHELLE, représenté par M. le Président du Syndicat Mixte, en application du code de l'environnement et de ses décrets d'application

- n°93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau modifiée par le décret n°2006-880 du 17 juillet 2006,
- n°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau modifiée par le décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 et le décret n°94-354 du 29 avril 1994 relatif aux zones de répartition des eaux.

La viabilisation du centre de maintenance et de remisage, pour laquelle le mode de gestion des eaux pluviales employé est l'infiltration au milieu naturel, et dont la surface est supérieure à 1 hectare, nécessite la présentation d'un **dossier de déclaration** au titre de la loi sur l'eau.

Désignation	Numéro	Rubrique	Régime
REJETS	2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales [...] sur le sol ou dans le sous-sol [...] la surface du projet, étant supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha.	Déclaration

**La superficie du projet s'élève à 2,50 ha environ. Le projet est donc soumis à DECLARATION au titre de cette rubrique.**

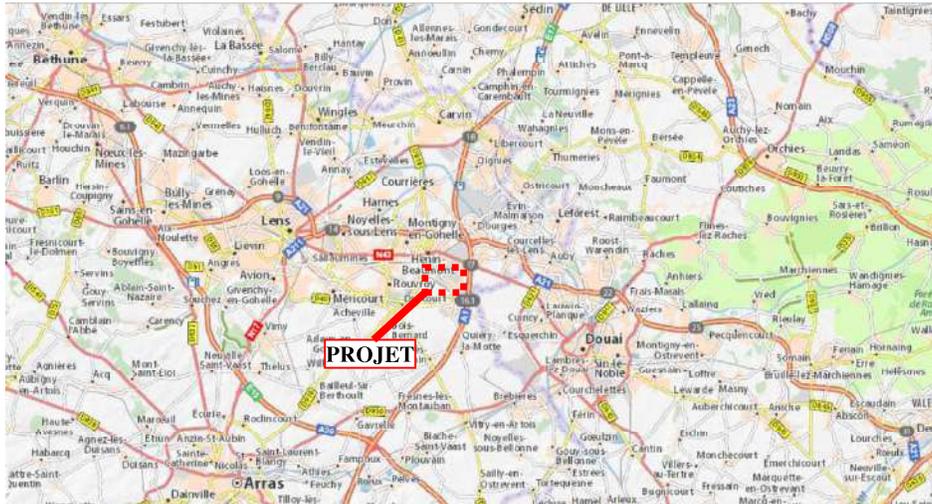
**Ce dossier est établi pour déclaration au titre de la loi sur l'eau.**

Le présent dossier décrit la nature de l'aménagement, le contexte et l'incidence du projet vis-à-vis de son environnement. Le dossier se termine ensuite sur la surveillance et l'entretien des équipements.

### 3. PRESENTATION DU PROJET ET DE LA ZONE D'ÉTUDE

#### 3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

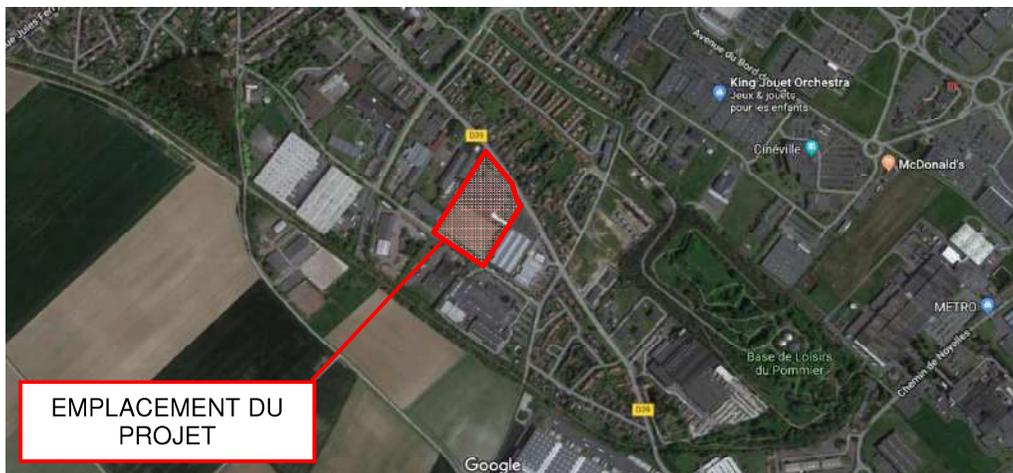
Le projet se situe sur la commune de HENIN BEAUMONT, dans le département du Pas-de-Calais. (Figure 01)



*Figure N° 1 : Situation géographique*

Le centre de remisage se situe dans le département du PAS DE CALAIS sur le territoire de la commune de HENIN BEAUMONT à proximité de la Route départementale 40. La commune de HENIN BEAUMONT environ 26 493 habitants au 1er janvier 2016 (Sources : Insee). Le projet porte sur une superficie de 2.5 hectares. Le site concerné se situe entre les boulevards Ferdinand de Lesseps et Fernand Darchicourt en zone industrielle et en bordure de quartier d'habitation. (Figure N°2)

Le terrain d'assiette de l'opération est actuellement occupé par une parcelle agricole et un bâtiment industriel inexploité. L'altitude varie de 40,50 à 38,25 mètres NGF.

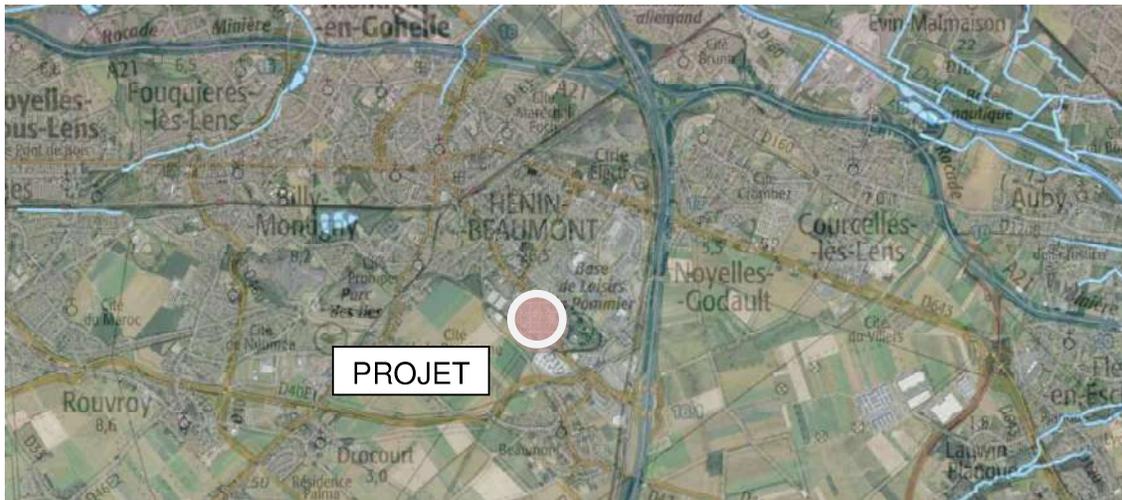


*Figure N° 2 : Emplacement du projet*



### 3.3.2 Eaux superficielles : les cours d'eau

Le réseau hydrographique se résume à la présence du canal de Lens à la DEÛLE au Nord du projet (Figure N°4).



*Figure N°4 : Réseau hydrographique*

### 3.3.3 Eaux souterraines

- Piézométrie et sens d'écoulement

La carte ci-dessous nous renseigne sur le niveau piézométrique de la nappe et le sens d'écoulement.



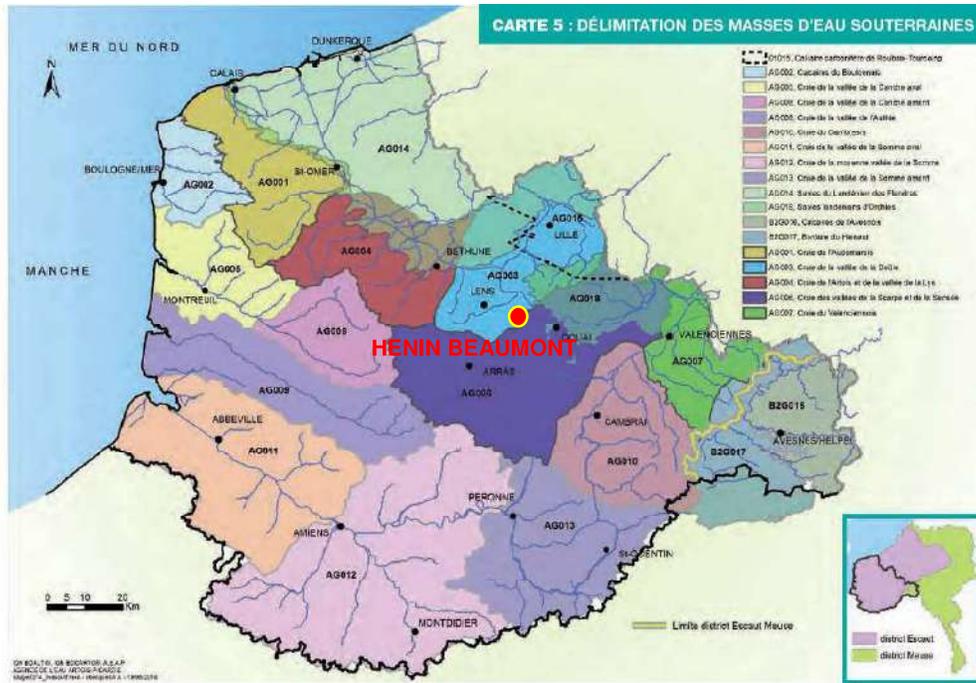
*Figure N°5 : Niveau piézométrique de la nappe (source SIGES Nord Pas de Calais)*

Au niveau du projet, le niveau piézométrique se situe entre 25 et 30 mètres en période de hautes eaux. Le sens d'écoulement de la nappe est Sud-Ouest / Nord-Est.

Aucun niveau d'eau n'a été relevé au cours des sondages menés jusqu'à 10 mètres de profondeur au cours de l'étude géotechnique. Le piézomètre est resté « sec » pendant la durée des investigations en période de basses eaux.

- **Masse d'eau souterraine selon le SDAGE Artois-Picardie 2016/2021**

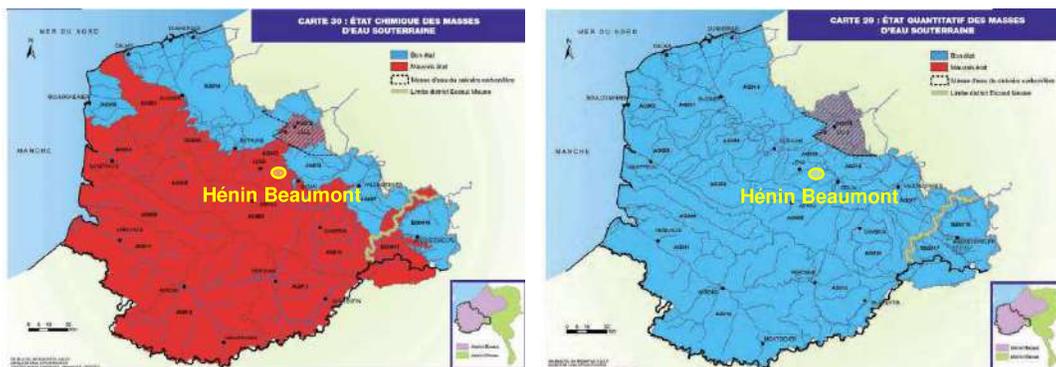
D'après la carte 5 du SDAGE Artois Picardie 2016/2021, la commune de HENIN BEAUMONT se trouve dans la masse d'eau souterraine correspondant à la craie de la vallée de la Deûle.



**Figure N°6 : Masses d'eau souterraines** Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie

- **État de la masse d'eau souterraine**

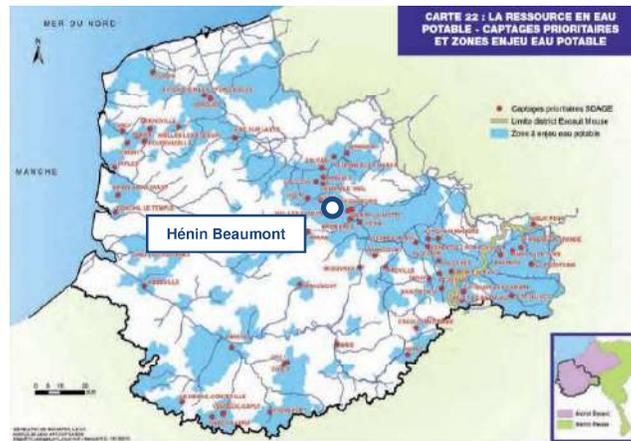
D'après le SDAGE (cartes 29 et 30, figure N°7 ci-dessous), la masse d'eau souterraine est en mauvais état qualitatif et en bon état quantitatif.



**Figure N°7 : État des masses d'eau souterraines** Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie

- **Exploitation de la nappe**

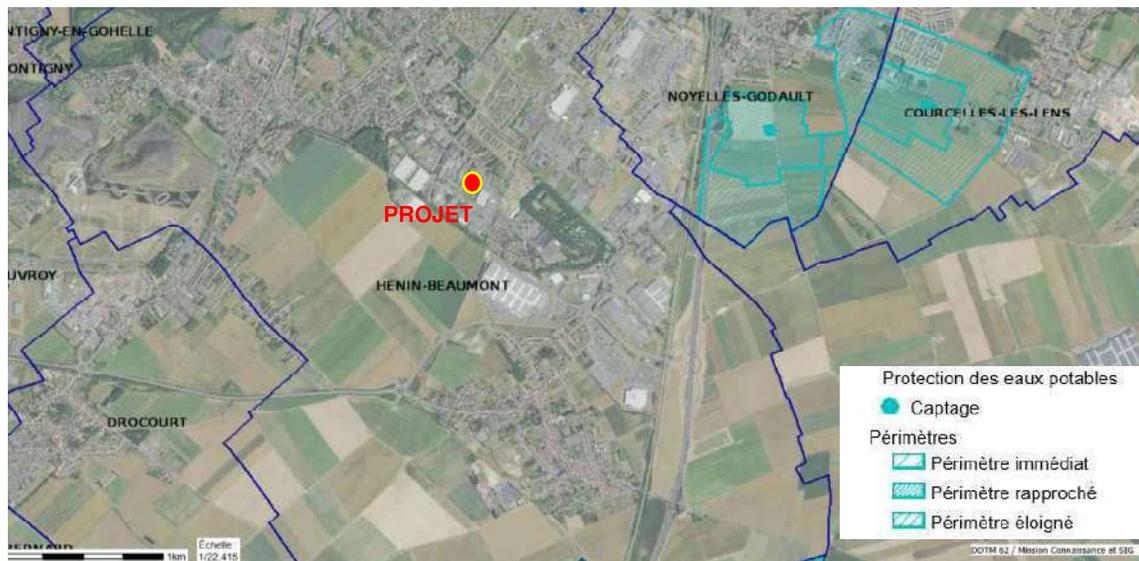
D'après la carte 22 du SDAGE 2016-2021, le projet se situe dans une zone à enjeu pour la ressource en eau potable.



**Figure N°8 :** Ressources en eau souterraine

Le projet se situe hors des aires d'alimentation actuelle des captages d'Escrebieux (au sud) et de Lens-Liévin (à l'Ouest).

**Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection de captage d'eau potable éloigné de Noyelles-Godault.**



**Figure N°9 :** Extrait du plan de localisation du captage situé à 2 km au Nord-Est du projet (source : cartographie des Servitudes d'utilité publique - DDTM Pas de Calais)

### 3.3.4 Sensibilité du site et risques naturels

- **Espaces naturels protégés ZNIEFF**

La ZNIEFF recensée la plus proche est située à 1,6 km du projet, il s'agit des terrils 84 et 205 d'HENIN BEAUMONT. (ZNIEFF de type 1 – hachuré vert *Figure N°9*)

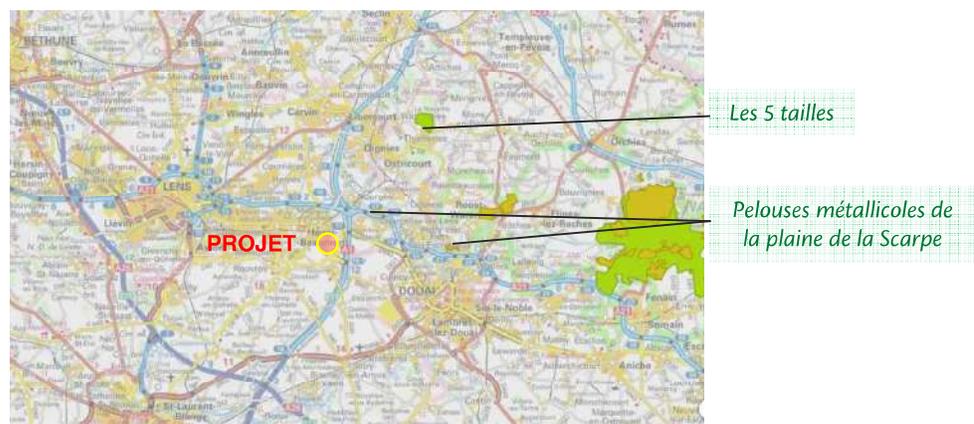


***Figure N°10** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique (données géoportail-INPN)*

Le projet étant éloigné de la zone naturelle, celui-ci n'aura aucune incidence sur celle-ci.

- **Espaces naturels protégés NATURA 2000**

La commune de HENIN BEAUMONT ne présente pas de zones natura 2000 sur son territoire.



***Figure N°11** : Zone Natura 2000 (données géoportail-INPN)*

Les zones NATURA 2000 à proximité du projet sont les suivantes :

\* Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe (FR3100504) DIRECTIVE HABITAT : à 4 km à l'est du projet

\* Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe (FR3100504) DIRECTIVE HABITAT : à 8.5 km à l'est du projet

\* Les 5 Tailles (FR3112002) DIRECTIVE OISEAUX : à 11.00 km au nord-est du projet

Le site ornithologique des « cinq tailles » englobe deux grands bassins se situant au nord du site d'environ 35 ha et une couronne boisée de 86,60 ha. Il s'agit d'un espace naturel sensible du département du Nord. Certains oiseaux sont sédentaires bien que leur espèce soit en majorité migratrice. De nombreux migrateurs utilisent également les bassins.

Le projet prévoit l'infiltration des eaux pluviales des bâtiments et des voiries.

Au vu de la distance entre les zones natura 2000 et le projet, l'impact sur ces sites sensibles sera nul.

- **Sensibilité face au risque d'inondation**

D'après la carte ci-dessous, le projet se situe sur un secteur où le risque d'inondation par remontées de nappe présente dans les sédiments est faible.

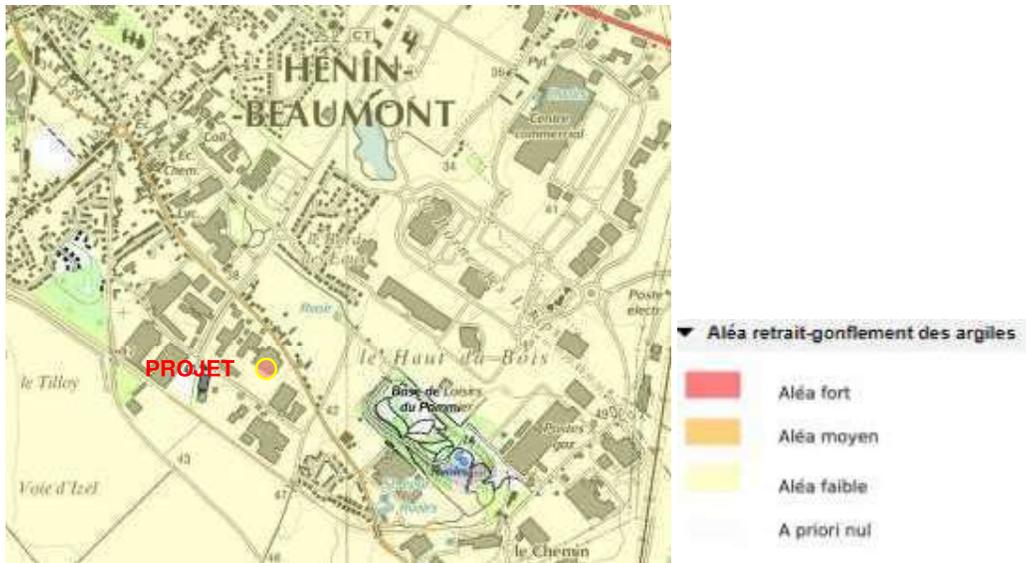


**Figure N°12 :** Risque d'inondation par remontée de nappe dans les sédiments

(Source : Géorisques – MTES)

- **Aléa retrait/gonflement des argiles**

Vis-à-vis de l'aléa « retrait/gonflement des argiles », la carte suivante montre que le site présente un aléa faible.



**Figure N°13 :** Risque d'inondation par remontée de nappe dans les sédiments

(Source : Géorisques – MTES)

- **Aléa cavités souterraines**

D'après la carte ci-dessous, la commune de HENIN BEAUMONT présente des cavités (hors mines) sur son territoire.

Les cavités recensées par le BRGM sont présentées ci-dessous :



**Figure N°14 :** Carte de localisation des cavités souterraines

(Source : Géorisques – MTES)

Aucun ouvrage souterrain n'a été recensé à moins de 1 km du site, la zone concernée par le projet n'est pas concernée par l'aléa « cavités souterraines ».



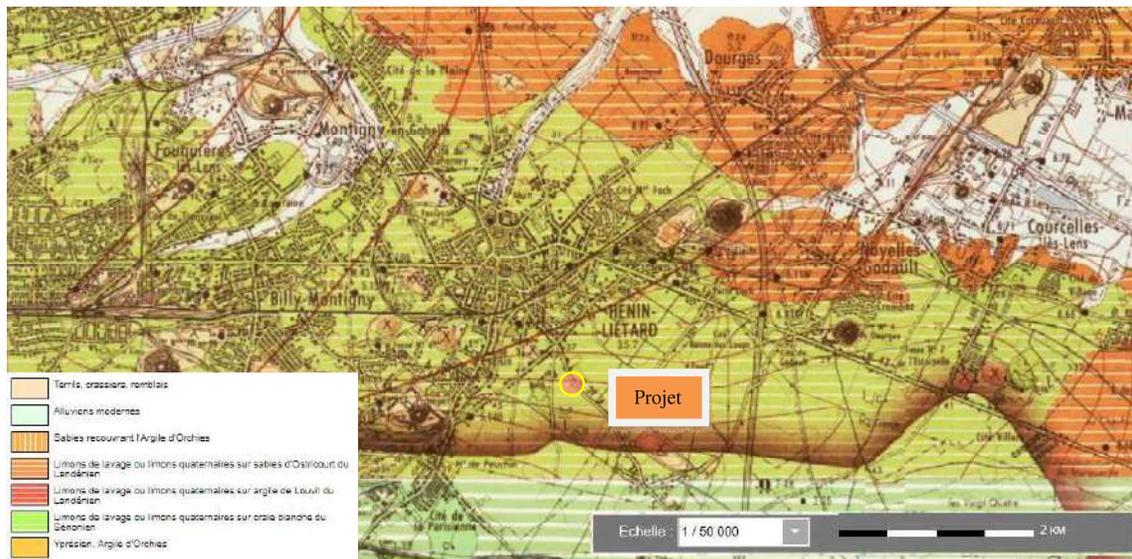
Un diagnostic de zone humide a été mené au regard des critères pédologique et floristique de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009. **Ces investigations complémentaires ont permis de conclure qu'aucune zone humide n'a été identifiée au regard des critères retenus pour l'étude.**

L'étude pédologique et floristique menée est annexée au présent dossier (Annexe n°1).

### 3.3.6 Contexte géologique, géotechnique

- **D'après les cartes du BRGM**

La carte géologique du BRGM indique les formations rencontrées à l'affleurement. Au droit de la zone d'étude, le sol est composé de limons de lavage ou limons quaternaires sur craie blanche du Sénonien. Les limons recouvrent pratiquement l'ensemble des formations tertiaires et secondaires, masquant le plus souvent ces dernières à l'observation directe. Leur épaisseur est variable et leur composition est fonction de la nature du sous-sol. Sur les régions crayeuses se trouve un limon jaune clair (« ergeron ») dont la partie supérieure, décalcifiée, est exploitée comme terre à briques.



**Figure N°17 :** Carte géologique d'Arras (source infoterre BRGM)

Le BRGM fournit également le log géologique de l'ouvrage BSS000CDJD, situé 1,3 km plus à l'Est du site. Il nous renseigne plus précisément sur les formations rencontrées au droit de la zone d'étude. Les limons de surface reposent sur une couche d'argile et l'horizon crayeux apparaît à environ 6 m de profondeur.

## LOG GEOLOGIQUE DE L'OUVRAGE BSS000CDJD

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0.2 m	SUPERF: TERRE	QUATERNAIRE
De 0.2 à 3 m	SUPERF: ARGILE, JAUNE	QUATERNAIRE
De 3 à 5.8 m	SUPERF: CRAIE, ARGILEUX ALTERE (MARNETTES)	QUATERNAIRE
De 5.8 à 14 m	CRAIE	SENONIEN
De 14 à 46 m	CRAIE, COMPACT	SENONIEN
De 46 à 54 m	CRAIE, COMPACT A-SILEX RARE\	DE SENONIEN A TURONIEN
De 54 à 58 m	CRAIE, GRIS DUR (MEULE)	TURONIEN-SUP
De 58 à 60 m	MARNE	TURONIEN-MOYEN

- **Etude géotechnique**

Dans le cadre du projet, l'entreprise GINGER a réalisé une campagne de reconnaissance des sols. La reconnaissance a été réalisée en Avril 2018. L'étude de sol est fournie en annexe n°2.



Repérage des sondages à l'extérieur du bâtiment

Repérage des sondages à l'intérieur du bâtiment

**Figure N°18** : Plan de localisation des sondages

- **Contexte lithologique**

Les sondages SP1 à SP9, R1 à R9 et P1 à P10 ont rencontré successivement :

- une dalle béton ou un enrobé bitumeux au droit des sondages SP1 à SP5 et R1 à R7 jusque 0,17 à 0,27 m de profondeur,
- une terre végétale au droit des sondages SP7 à SP9, R8 et R9 et P3 à P9 et P14 jusque 0,20 à 0,30 m de profondeur,
- des remblais graveleux (schistes) au droit des sondages SP2 à SP4, SP6, R1 à R7, P1, P2 et P10 jusque 0,30 à 1,30 m de profondeur,
- un ensemble limoneux marron à beige localement argileux et/ou avec granules de craie reconnu jusque 1,50 à 3,80 m de profondeur (base des sondages P7 à P10 et R2 à R7),
- le substratum crayeux blanc à beige, localement altéré reconnu jusqu'à la base des sondages SP1 à SP9, P1 à P6, R1, R8 et R9 ; c'est-à-dire jusque 3,00 à 10,00 m de profondeur par rapport au niveau du terrain actuel.

- **Niveau de la nappe**

Aucun niveau de nappe n'a été observé lors du sondage mené jusqu'à 10 mètres de profondeur et le piézomètre installé est resté « sec ».

- **Perméabilité du sol**

Les coefficients de perméabilité calculés traduisent des sols superficiels de perméabilité assez moyenne dans la craie blanche altérée mais relativement faible dans les limons :

Réalisation des essais de perméabilité de type MATSUO, « à la fosse ».

Fouille	Essai	Nature présumée du sol	Profondeur de l'essai (m)*		Coefficient de perméabilité <b>k</b> (en m/s)
			De	à	
<b>P1</b>	A la fosse	Craie blanche altérée	3,55	4,00	<b>5,9.10<sup>-6</sup></b>
<b>P2</b>	A la fosse	Craie blanche altérée	2,95	4,00	<b>4,0.10<sup>-5</sup></b>
<b>P3</b>	A la fosse	Craie blanche altérée	2,85	4,00	<b>4,1.10<sup>-5</sup></b>
<b>P4</b>	A la fosse	Craie blanche altérée	3,00	4,00	<b>3,6.10<sup>-5</sup></b>
<b>P6</b>	A la fosse	Craie blanche altérée	3,00	4,00	<b>2,0.10<sup>-4</sup></b>
<b>P7</b>	A la fosse	Limon	0,85	1,50	<b>2,5.10<sup>-7</sup></b>
<b>P9</b>	A la fosse	Limon	0,80	1,50	<b>2,3.10<sup>-7</sup></b>
<b>P10</b>	A la fosse	Limon	1,05	1,50	<b>4,3.10<sup>-6</sup></b>

Réalisation des essais de perméabilité de type LEFRANC.

Fouille	Essai	Nature présumée du sol	Profondeur de l'essai (m)*		Coefficient de perméabilité <b>k</b> (en m/s)
			De	à	
<b>R8</b>	Forage	Craie	2,00	3,00	<b>1,6.10<sup>-5</sup></b>
<b>R9</b>	Forage	Craie	7,80	8,80	<b>1,2.10<sup>-7</sup></b>

\* la profondeur des essais est renseigné par rapport au niveau du terrain actuel.

## 4. DESCRIPTION DU PROJET

### 4.1 PRESENTATION GLOBALE

Le Syndicat Mixte des Transports Artois-Gohelle a décidé la création d'un nouveau centre de maintenance et de remisage des bus sur l'ensemble immobilier constitué de l'ancien site industriel TB FOURS et du terrain nu le joutant, sis boulevard Darchicourt à Hénin Beaumont.

La demande porte sur la réhabilitation de l'ensemble immobilier devant accueillir le centre de maintenance et l'aménagement des extérieurs.

Le projet présente une surface totale de 2,50 ha environ, et se situe sur une zone dont l'altitude varie entre 40,50 à 38,25 mètres NGF.

Compte tenu de la topographie au droit de la zone d'étude et de la situation du site en contexte urbain, le projet n'intercepte aucun bassin versant naturel.



**Figure N°19 : Bassin versant naturel**

D'un point de vue topologique, la parcelle présente une forme incurvée en son centre.



**Figure N°20 : Périmètre de projet**

## **4.2 RUBRIQUES A VISER**

### **Le projet est soumis à la rubrique 2.1.5.0 :**

Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- o supérieure ou égale à 20 ha ⇒ AUTORISATION
- o supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha ⇒ **DECLARATION**

La superficie du projet s'élève à 2,50 ha environ. Le projet est donc soumis à **DECLARATION** au titre de cette rubrique.

## **4.3 PRESENTATION DES REJETS**

**L'assainissement prévu est de type séparatif** (eaux pluviales et eaux usées collectées séparément). Le plan d'assainissement est fourni en annexe 3.

Une demande d'autorisation de rejet a été déposée auprès des services compétents de la Communauté d'Agglomération d'Henin Carvin. Cette autorisation est cours d'instruction. L'autorisation de rejet sera transmise à la DDTM dès sa réception.

### **4.3.1 Eaux usées**

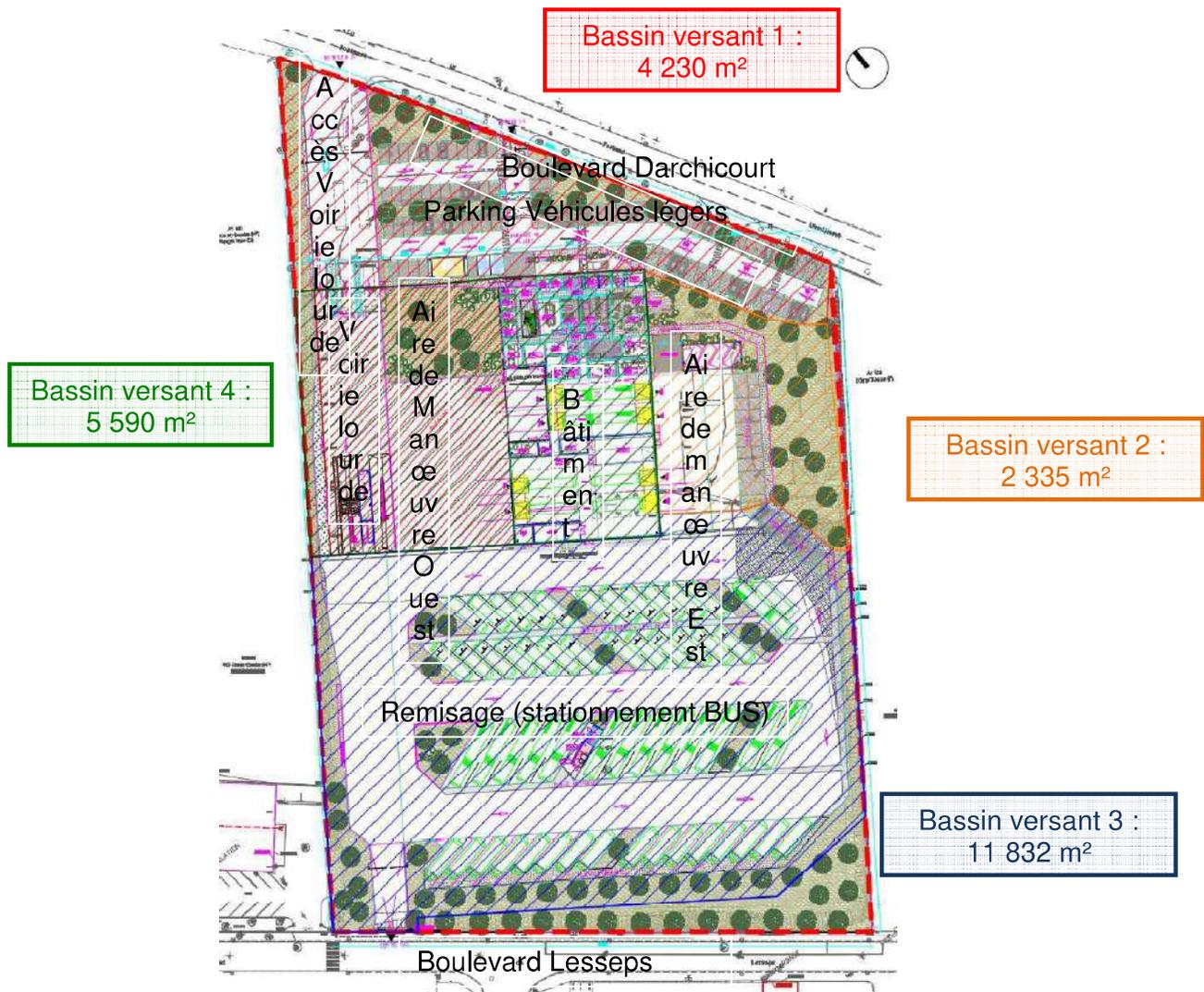
Les eaux usées seront collectées par des canalisations de diamètre 200mm pour le collecteur principal. Les eaux vannes et effluents des bâtiments et locaux, de la station de lavage et des locaux d'entretien sont récupérées en sortie de bâtiments au moyen de regards de branchement et acheminées au moyen d'un réseau gravitaire en PVC et acheminées vers la boîte en limite de propriété.

Au vu des radiers existants, et du niveau du bâtiment, la solution purement gravitaire semble impossible. Une station de relevage sera prévue pour raccorder les eaux sur le réseau existant. L'exutoire est une canalisation existante située rue Darchicourt.

### 4.3.2 Eaux pluviales

Les eaux de ruissellement générées par le projet seront infiltrées dans le sous-sol. L'aire du projet a été divisée en 4 bassins versants. Le découpage est présenté sur la figure suivante.

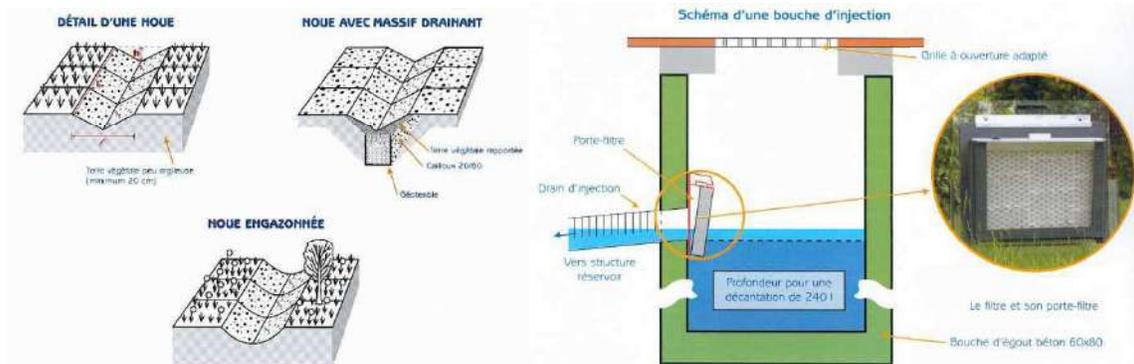
- Bassin Versant n°1 (hachure rouge) : parking Véhicules légers et accès
- Bassin Versant n°2 (hachure orange) : Aire de manœuvre zone Est
- Bassin Versant n°3 (hachure bleue) : remisage
- Bassin Versant n°4 (hachure verte) : Voirie lourde + Aire de manœuvre zone Ouest + bâtiment



**Figure N°21 : Bassins versants**

Sur l'ensemble des aires de stationnement, de la voirie lourde et des voies d'accès, les eaux pluviales seront dirigées vers des caniveaux (contre bordures) ou doubles caniveaux, et récupérées par bouches à grille munies de décantation et de filtre à cassette.

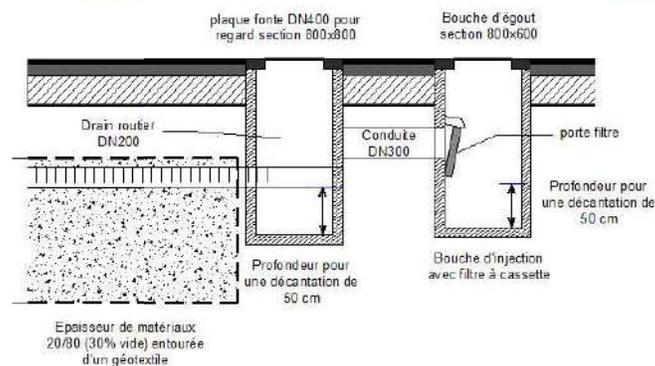
Une partie des eaux pluviales de l'aire de stationnement réservées aux véhicules légers sera collectée par des grilles de surverse après ruissellement dans une noue enherbée.



**Figure N°22 :** Coupe schématique de la noue et de la bouche d'injection

Les eaux pluviales seront finalement dirigées vers les tranchées et massifs d'infiltration.

Les tranchées et le massif d'infiltration seront équipés de drain de diffusion (Diamètre 200 en PVC). Des regards de visite seront positionnés de part et d'autre de ces ouvrages pour faciliter le curage des drains. Un schéma de principe est présenté ci-dessous.



**Figure N°23 :** Coupe du massif d'infiltration

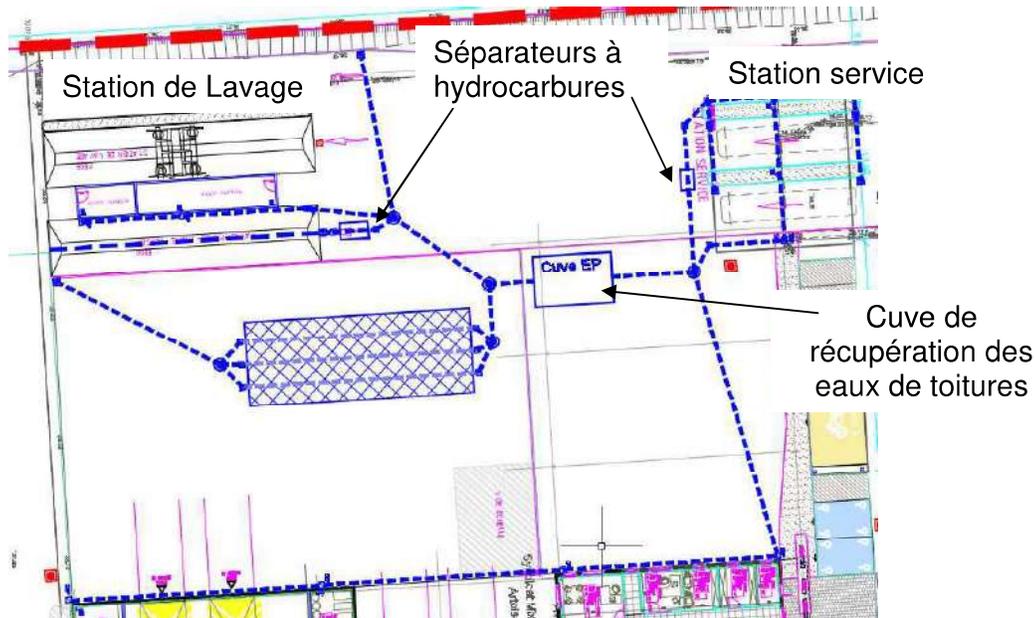
Tous les ouvrages d'infiltration seront constitués de matériaux granulaires 20-40 à 20-80 (à 35 % de vide) permettant un tamponnement des eaux avant leur infiltration dans le sous-sol.

Le traitement des eaux pluviales sera donc assuré au droit des bouches d'injection par :

- une décantation,
- la mise en place de filtres alvéolaires à cassette.

Les eaux de ruissellement provenant des voiries de la station-service seront traitées avant infiltration par un séparateur à hydrocarbures.

Les eaux pluviales de toiture, excepté celles provenant de la station de lavage et de l'atelier situé sur l'aire de remisage, seront acheminées à proximité de la station de lavage pour alimenter une cuve de récupération. Ces eaux de toitures seront utilisées ensuite pour l'aire de lavage. Le trop-plein de cette cuve sera géré par un massif enterré commun à la voirie lourde.



**Figure N°24 :** Extrait du plan d'assainissement  
(zone de manœuvre Ouest – station-service et station de lavage)

Le dimensionnement des ouvrages de tamponnement et d'infiltration est fourni en annexe 4. Ce dimensionnement a été effectué en prenant une perméabilité égale à  $2,0 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ , le fond de l'ouvrage étant ancré dans la craie.

## 4.4 CARACTERISTIQUES DU MILIEU RECEPTEUR

### 4.4.1 Perméabilité du sol

Le débit d'infiltration est fonction de la perméabilité des terrains. L'étude de sol réalisée au droit du projet par l'entreprise GINGER CEBTP a révélé une perméabilité du sol favorable au sein des horizons crayeux. La valeur de perméabilité considérée est de  $2,0 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$  affecté d'un coefficient de sécurité de 3.

#### 4.4.2 Profondeur de la nappe

D'après la carte des eaux souterraines (Cf. figure N°5), le niveau piézométrique de la nappe de la craie en période de hautes eaux se situe à entre 25 et 30 mNGF soit à une profondeur oscillant entre 8 et 13 mètres. Ceci a été confirmé par l'étude sol, au cours de laquelle aucune arrivée d'eau n'a été observée lors des sondages réalisés jusqu'à une profondeur de 10,00 mètres par rapport au terrain actuel. **En conclusion, les ouvrages (d'une profondeur maximale de 2,5 mètres) ne recouperont pas le niveau de la nappe souterraine.**

### 4.5 DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES

#### 4.5.1 Hypothèses de calcul de dimensionnement

- *Pluie de référence*

Selon les préconisations de la MISE, le dimensionnement des ouvrages de retenue a été réalisé pour des pluies de retour **vicennal**.

- *Perméabilité et débit d'infiltration*

Pour le dimensionnement des ouvrages, la perméabilité moyenne retenue est de  $2,5 \cdot 10^{-6}$  m/s.

- *Choix des coefficients de ruissellement*

Le coefficient (C) est utilisé pour mesurer le rendement global de la pluie, c'est à dire qu'il mesure la fraction de pluie qui arrive réellement à l'exutoire du bassin versant considéré. Ce coefficient varie de 0 (un milieu totalement perméable) à 1 (surface complètement imperméable) :

<b>C des toitures</b>	0,90
<b>C voirie, accès et trottoirs enrobés</b>	0,80
<b>C des espaces verts</b>	0,40

Pour chaque zone, le coefficient de ruissellement et la surface active pris en compte pour le dimensionnement des ouvrages d'eaux pluviales sont présentés dans les tableaux suivants :

Bassin versant 1	Surface m <sup>2</sup>	Coefficient d'apport	Surface active m <sup>2</sup>
<b>Chaussée et trottoirs</b>	3315	0,90	2984
<b>Bâtiments</b>	0	0,40	0
<b>Espaces verts</b>	915	0,30	275
<b>TOTAL</b>	4230	0,74	3142

Bassin versant 2	Surface m <sup>2</sup>	Coefficient d'apport	Surface active m <sup>2</sup>
<b>Chaussée et trottoirs</b>	1270	0,90	1143
<b>Bâtiments</b>	0	0,40	0
<b>Espaces verts</b>	1065	0,30	320
<b>TOTAL</b>	2335	0,61	1428

Bassin versant 3	Surface m <sup>2</sup>	Coefficient d'apport	Surface active m <sup>2</sup>
Chaussée et trottoirs	10148	0,90	9133
Bâtiments	32	0,40	13
Espaces verts	1652	0,30	496
<b>TOTAL</b>	<b>11832</b>	<b>0,82</b>	<b>9695</b>

Bassin versant 4	Surface m <sup>2</sup>	Coefficient d'apport	Surface active m <sup>2</sup>
Chaussée et trottoirs	2392	0,90	2153
Bâtiments	2352	0,40	941
Espaces verts	846	0,30	254
<b>TOTAL</b>	<b>5590</b>	<b>0,62</b>	<b>3477</b>

#### 4.5.2 Détermination du volume à stocker

Pour déterminer les volumes de tamponnement des massifs d'infiltration, nous avons utilisé la méthode des pluies, en prenant comme valeur des coefficients de Montana les valeurs de la station météo de Lille-Lesquin.

Nous avons déterminé le volume des ouvrages d'infiltration, pour une pluie vicennale, en fonction de la surface de ruissellement reprise par les ouvrages enterrés. Nous avons appliqué à ces surfaces le coefficient de ruissellement moyen déterminé au chapitre 4.5.1.

Le tableau ci-dessous nous donne les volumes de tamponnement nécessaire et les volumes de tamponnement à disposition de chaque tranchée ou massif d'infiltration.

N° BV		Surface (ha)	Ca	Sa (ha)	S échange (m <sup>2</sup> )	H massif (m)	Q <sub>inf</sub> (l/s)	V <sub>20ans</sub> (m <sup>3</sup> )	V <sub>100ans</sub> (m <sup>3</sup> )	V <sub>utile</sub> (m <sup>3</sup> )
1	Ouvrages d'infiltration	0,423	0,71	0,302	149,60	2,40	2,992	76,36	103,21	78,00
2	Ouvrages d'infiltration	0,234	0,62	0,144	85,80	2,00	1,716	35,45	48,04	38,00
3	Ouvrages d'infiltration	1,183	0,74	0,881	377,80	2,50	7,556	229,90	309,89	236,00
4	Ouvrages d'infiltration	0,559	0,78	0,437	173,75	2,50	3,475	115,99	156,65	123,00
<b>Total</b>		<b>2,399</b>		<b>1,764</b>				<b>457,70</b>	<b>617,79</b>	<b>475,00</b>

Pour le calcul des débits de fuite des tranchées ou des massifs, la surface du fond et le quart de la surface des parois sur longueur ont été pris en compte.

Les ouvrages d'infiltration sont suffisamment dimensionnés pour stocker le volume d'une pluie vicennale.

#### 4.5.3 Cas d'une pluie d'une durée de 30 minutes pour une période de retour de 100 ans :

Nous avons étudié le comportement des ouvrages dans le cadre d'une pluie de 30 minutes, mais pour une occurrence centennale. Pour les 4 bassins versants, le volume de stockage disponible dépasse de 17 m<sup>3</sup> le volume nécessaire pour le tamponnement d'une pluie vicennale.

---

En cas d'orage centennal sur une durée de 30 minutes, le volume excédentaire correspondant qui ne pourra être infiltré tant que les ouvrages enterrés ne se vidangeront pas, représente au total 52 m<sup>3</sup>.

Le nivellement a été pensé de façon à ce que le bâtiment soit surélevé par rapport aux abords aménagés. Compte tenu de ce principe, il faudrait que le niveau de l'eau monte jusqu'à la côte de 38.51 mGF pour atteindre le seuil du bâtiment.

Dans l'hypothèse d'un niveau de l'eau à la côte de 38.11 mNGF (40 cm sous le seuil du bâtiment), la surface inondée est estimée à 6200 m<sup>2</sup> ce qui représente une lame d'eau de 8,1 mm. Ceci impactera essentiellement les zones en point bas du projet qui se situent sur les extérieurs des parkings, au point bas du remisage et dans les noues du parking prévu pour les véhicules légers.

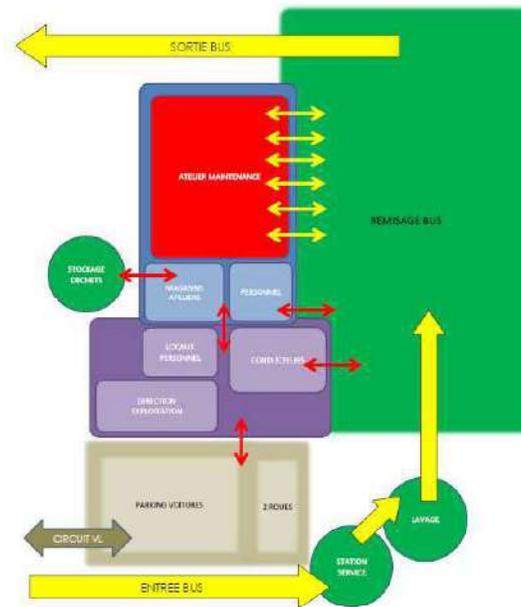
## 5. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU PARMI D'AUTRES ALTERNATIVES

### 5.1 PRESENTATION DU PROJET

Dans le cadre d'une réflexion menée sur l'avenir du centre de maintenance et de remisage des bus d'HENIN BEAUMONT, le Syndicat Mixte des Transports Artois-Gohelle a décidé la création de ce nouveau centre de maintenance et de remisage. L'objectif est d'envisager les évolutions des fonctions par rapport au dépôt actuel en en améliorant les conditions et capacités d'accueil et de travail.

Le projet s'inscrit dans le tissu urbain actuel dans une zone industrielle en bordure de quartier d'habitation. Le bâtiment se situe en zone constructible UJ d'après le zonage du PLU.

L'intégralité des fonctions du centre sera regroupée sur un site unique pour en optimiser le fonctionnement contrairement à la situation actuelle. Le projet a donc été pensé dans le respect de l'organigramme suivant :



### 5.2 CONTRAINTES DU SITE

Au regard des différentes alternatives d'implantation du projet, ce terrain présente peu de contraintes environnementale (Absence de ZNIEFF, de zone Natura 2000 et de zone humide à proximité) et la sensibilité du site est faible au regard des risques naturels (inondations, retrait-gonflement des argiles, sismicité, cavités souterraines).

### **5.3 CHOIX TECHNIQUES POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES**

Les eaux pluviales seront gérées à la parcelle, Il est ainsi prévu de stocker et d'infiltrer les eaux provenant des toitures par des massifs d'infiltration situés sur le terrain d'assiette de l'opération.

Les eaux ruisselant sur la voirie (surfaces imperméabilisées et espaces verts) seront collectées par des bouches d'injection et des noues enherbées. Les bouches d'injection enverront les eaux pluviales vers les tranchées et le massif d'infiltration.

Les ouvrages créés seront en mesure de gérer une pluie vicennale (temps de retour de 20 ans sur 3 heures) avec un temps de vidange des ouvrages inférieurs à 48 heures.

Le projet sera conçu de façon à ce qu'un orage d'occurrence centennale d'une durée de 3 heures ne puisse pas porter atteinte au bâtiment. Les dégâts occasionnés par un événement de ce type seront minimisés

Les eaux de ruissèlement provenant de la station-service et de la station de lavage seront traitées à l'aide de séparateurs à hydrocarbures avant l'infiltration au milieu naturel.

Il a été privilégié l'emploi de techniques alternatives pour traiter les eaux pluviales pour les raisons suivantes :

- Compte tenu de la perméabilité acceptable du terrain, la gestion des flux hydraulique se fera au plus proche du point d'émission afin d'éviter de renvoyer au réseau communautaire une quantité d'eau importante.
- Compte tenu de l'impossibilité d'un raccordement en gravitaire d'un réseau d'eau pluviale à l'existant et du coût plus important de la pose d'un réseau, l'emploi des techniques décrites dans le présent dossier est plus avantageux.
- L'utilisation du pouvoir auto épurateur du sol et l'abattement de la pollution au moyen de décantation et des filtres à cassette est plus efficace. Il permet par ailleurs de mieux maîtriser les risques sanitaires.
- La gestion des eaux pluviales au sein des aménagements paysagers est privilégiée dans le sens de l'économie et de l'insertion paysagère.

Le choix de la technique alternative s'est fait sur la base des éléments suivants :

- Recours à des massifs d'infiltrations pour gérer les fortes pluies. Ceux-ci sont implantés régulièrement pour rejeter les pluies au plus proche de leur point de chute et éviter des surprofondeurs d'ouvrages en cas de recours à des ouvrages regroupés, difficiles d'entretien.
- Le projet construit sur un site entouré de parcelles bâties dans un tissu urbain relativement dense réservait une emprise insuffisante pour l'aménagement d'un ouvrage de type plaine d'infiltration des eaux pluviales.

## 6. INCIDENCES DU PROJET

### 6.1 IMPACT SUR LE MILIEU RECEPTEUR

#### 6.1.1 D'un point de vue qualitatif

La création de voiries génère systématiquement des risques de pollution liés à la circulation des véhicules. Il s'agit notamment :

- de la *pollution chronique* lessivée par la pluie (usure des pneus, émission de substances gazeuses, dépôts de métaux lourds ...),
- des risques de *pollution accidentelle* consécutive à un accident de la circulation ou à l'approvisionnement ou le stockage de source d'énergie,
- des risques de *pollution saisonnière* issue du salage de la voirie en hiver ; en cas de nécessité, le sablage sera privilégié.

**En termes de pollution chronique, le SETRA a actualisé les données de référence compte tenu de l'évolution des modes de transport (essence moins chargée en plomb, diésélisation du parc, moteurs plus performants et plus étanches), générant des rejets de polluants moins importants.**

A titre d'exemple, le **plomb** a presque entièrement disparu des rejets : les valeurs mesurées sont dans la plupart des cas inférieures aux concentrations du décret eau potable.

Les **hydrocarbures** de toutes natures ont également régressé, mais tout en restant à des niveaux significatifs : moindre consommation, meilleur rendement des moteurs, effet des limitations de vitesse. Cette tendance favorable devrait de prolonger grâce aux directives européennes.

Par contre, d'autres paramètres caractéristiques devraient moins évoluer :

- le **zinc** dont l'origine provient de la corrosion des équipements de la route et de l'usure des pneumatiques
- les **matières en suspension** (MES) provenant surtout de l'usure de la chaussée et des pertes de chargements
- la **demande chimique en oxygène** (DCO) qui correspond à une estimation des matières oxydables présentes dans l'eau.

Enfin, il subsiste des **éléments traces métalliques** : cuivre, chrome, cadmium...

Théoriquement, il faudrait aussi considérer les **métaux précieux** (platine, iridium...) utilisés comme catalyseur de pots d'échappement. Mais compte tenu des nouvelles technologies, les teneurs atteintes sont extrêmement faibles.

Compte tenu de l'ensemble de ces observations, le SETRA a actualisé en Juillet 2006 les données de référence grâce à des mesures de longue durée (1995-1998) réalisées sur divers sites autoroutiers.

Les nouvelles valeurs de référence annuelles à prendre en compte sont les suivantes :

• <b>Matières en suspension (MES)</b> .....	<b>40 kg/ha/ pour 1000 veh/j</b>
• <b>Demande chimique en oxygène (DCO)</b> .....	<b>40 kg/ha/ pour 1000 veh/j</b>
• <b>Zinc (Zn)</b> .....	<b>0,40 kg/ha/ pour 1000 veh/j</b>
• <b>Cuivre (Cu)</b> .....	<b>0,02 kg/ha/ pour 1000 veh/j</b>
• <b>Cadmium (Cd)</b> .....	<b>2 g/ha/ pour 1000 veh/j</b>
• <b>Hydrocarbures totaux (Hc)</b> .....	<b>600 g/ha/ pour 1000 veh/j</b>
• <b>Hc Aromatiques Polycycliques (Hap)</b> .....	<b>0,08 g/ha/ pour 1000 veh/j</b>

(Source: Note d'information du SETRA – Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières – Juillet 2006)

Note : la DBO5 (demande biologique en oxygène sur 5 jours) n'est pas prise en compte car elle n'est pas caractéristique de ce type de pollution très peu biodégradable.

**Le trafic prévisionnel a été estimé à 130 véhicules par jour, ce qui correspond à l'entrée et à la sortie de 56 bus, avec quelques mouvements supplémentaires (livraisons, remisage, aire de stationnement Véhicules légers).**

Les charges de pollution générées par l'établissement ont été calculées à partir des données suivantes :

	<i>moyenne annuelle</i>
<i>surface totale du projet</i>	2,5 ha
<i>surface générant des pollutions (voiries - parkings)</i>	1,71 ha
<i>surface de ruissellement</i>	1,85 ha
<i>Précipitations</i>	831 mm
<i>volume ruisselé</i>	15374 m3
<i>trafic prévisionnel</i>	130 veh/j

**Les charges de pollution générées sont présentées ci-dessous :**

(Note de calcul fournie en annexe 5)

<i>Paramètres</i>	<i>Charge de référence en kg/ha pour 1000 veh/j</i>	<i>Charge annuelle en kg</i>	<i>Concentration brute en mg/l</i>
<i>MES</i>	40,000	9,6200	0,6258
<i>DCO</i>	40,000	9,6200	0,6258
<i>Zn</i>	0,400	0,0962	0,0063
<i>Cu</i>	0,020	0,0048	0,0003
<i>Cd</i>	0,002	0,0005	0,0000
<i>hydrocarbures</i>	0,600	0,1443	0,0094
<i>Hap</i>	0,00008	0,00002	0,000001

Source : DDEA

Les pluies fréquentes et les eaux de ruissellement associées (à l'origine de pollution la chronique), peuvent dégrader la qualité du milieu. N'existant pas à priori de qualité intrinsèque d'une eau et afin d'appréhender au mieux l'impact du rejet sur le milieu souterrain, nous avons regardé, au-delà des effets des systèmes de traitement (abattement) sur le rejet, si les concentrations nettes de rejet (après traitement) étaient conformes à la qualité globale des eaux souterraines (évaluée par le système d'évaluation SEQ eaux souterraines).

Concernant les eaux souterraines, bien que certaines grilles de qualité aient été établies par certains organismes, pour leurs propres besoins, jusqu'à présent aucune grille n'avait fait l'objet d'une large adhésion chez les utilisateurs.

Aujourd'hui, pour évaluer la qualité de l'eau, le SEQ-Eaux souterraines propose de distinguer 17 altérations de la qualité de l'eau, chacune regroupant des paramètres de même nature ou de même effet. Des valeurs seuils affectées à chacun de ces paramètres permettent de définir les différentes classes d'aptitude de l'eau à satisfaire les usages. Elles se déclinent selon la représentation classique à 5 couleurs (bleu, vert, jaune, orange et rouge). En complément, des indices de qualité permettent de donner une information plus précise à l'intérieur de chaque classe.

Classe d'aptitude	Qualité d'eau
<b>BLEU</b>	Eau de très bonne qualité
<b>VERT</b>	Eau de bonne qualité
<b>JAUNE</b>	Eau de qualité moyenne
<b>ORANGE</b>	Eau de qualité médiocre
<b>ROUGE</b>	Eau de mauvaise qualité

A partir des indices de qualité fournis par le SEQ Eaux souterraines et des paramètres de référence du SETRA, nous définirons la classe de qualité des eaux souterraines.

La concentration brute (ou initiale) des hydrocarbures dans les eaux de pluies est estimée à 0,009 mg/l. Après abattement par le biais des décantations et des filtres ADOPTA dans les bouches d'égout, la concentration en hydrocarbure avant infiltration est de 0,0017 mg/l.

**Sans prendre en compte le traitement mis en place, les eaux de ruissellement des voiries rejetées dans le milieu souterrain seront de bonne qualité. Elles n'auront donc qu'un impact très limité sur le milieu aquatique naturel.**

Aucun rejet ne sera effectué dans les eaux superficielles, les incidences sont par conséquent inexistantes.

☒ ***Incidences qualitatives sur les eaux souterraines : limitées***

☒ ***Incidences qualitatives sur les eaux superficielles : nulles***

### 6.1.2 D'un point de vue quantitatif

Les eaux pluviales collectées seront stockées avant d'être infiltrées. Les caractéristiques en matière de capacité volumique des ouvrages et de l'infiltration sont reportées au chapitre 4.5 et en annexe 4.

Les ouvrages d'infiltration sont dimensionnés pour stocker 100% d'une pluie d'occurrence vicennale. Les durées de vidange des ouvrages sont estimées à 0,4 jour maximum.

Les débits de fuite ne sont pas aptes à générer des perturbations notables du régime d'écoulement des eaux superficielles. Aucun rejet n'étant effectué dans les eaux souterraines, les incidences sont par conséquent inexistantes.

☒ ***Incidences quantitatives sur les eaux superficielles : limitées***

## 6.2 IMPACT SUR LES MILIEUX AQUATIQUES

Compte tenu du système de gestion des eaux pluviales, les rejets n'auront aucune incidence sur la vie aquatique, les habitats, les frayères, etc...

## 6.3 IMPACT SUR LE RUISSELLEMENT

Le projet n'intercepte pas de bassin versant naturel autre que la surface strictement réservée à l'aménagement du projet. La surface totale du projet s'élève à 2.50 ha environ.

## 6.4 RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE

Des circuits de circulation sont mis en place de façon à séparer la circulation extérieure Véhicule léger, le personnel et les bus. Le parking des bus a été conçu en fonction de l'encombrement des véhicules, de leurs rayons de braquage, de la simplification des manœuvres et de la prise en compte des déplacements piéton.

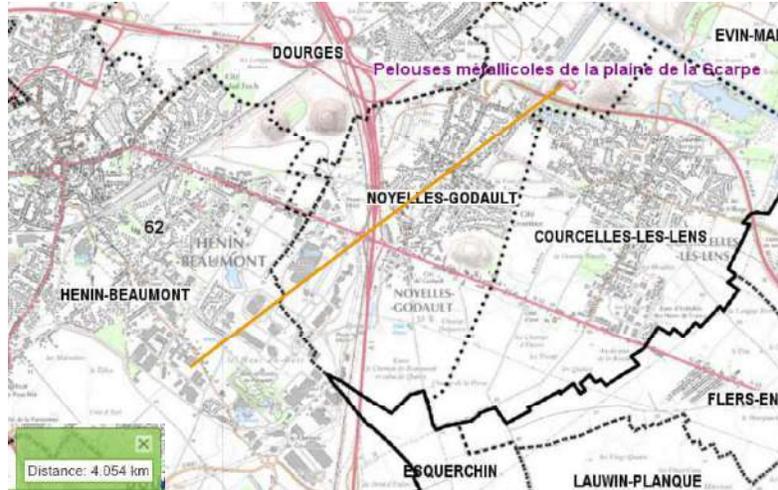
De ce fait le risque d'accident est moindre notamment au niveau de la circulation au droit de la station-service et de la station de lavage.

Compte tenu du système de gestion des eaux pluviales. La nature et l'envergure du projet (trafic estimé à 130 véhicules/jour) permettent de penser de façon légitime que le risque de pollution accidentelle est quasi inexistant.

## 6.5 IMPACT SUR LA ZONE NATURA 2000

La commune de HENIN BEAUMONT ne présente pas de site Natura 2000 sur son territoire. Le site Natura 2000 le plus proche est le Site d'Intérêt Communautaire (SIC) ; intitulé « Pelouses Métallicoles de la Plaine de la Scarpe » (code du site FR3100504). Ce site est situé à quatre kilomètres à vol d'oiseau environ du projet.

La carte ci-dessous nous montre la position du projet par rapport au site Natura 2000 la plus proche.



Source : Portail du réseau Natura 2000

Conformément à l'article R.414-23 du code de l'environnement, la distance du projet, par rapport aux Zones Natura 2000, nous indique que le projet n'est pas susceptible d'avoir un impact sur ces zones natura 2000.

## 6.6 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE :

Compte tenu des différentes dispositions adoptées par le projet, celui-ci est conforme aux recommandations du S.D.A.G.E Artois-Picardie 2016/2021.

En effet, le projet respecte les dispositions suivantes :

<u>Orientations du SDAGE</u>	<u>Caractéristiques du projet</u>	<u>Justification de la compatibilité</u>
<p><b>Orientation A-1 :</b></p> <p>Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux</p>	<p>Les surfaces générant des pollutions chroniques créées par les voiries sont limitées aux voiries, aux trottoirs et aux places de stationnements.</p>	<p>Les eaux infiltrées sont peu chargées en pollution car elles subissent un abattement de pollution au niveau des bouches d'injection équipées de filtre adopta.</p>

<u>Orientations du SDAGE</u>	<u>Caractéristiques du projet</u>	<u>Justification de la compatibilité</u>
<p><b>Orientation A-1 :</b></p> <p>Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux</p>	<p>L'assainissement mis en place au sein de l'opération sera de type séparatif.</p> <p>Dans le cadre du réseau privé, la maîtrise d'ouvrage assurera la gestion du réseau créé.</p>	
<p><b>Orientation A-2 :</b></p> <p>Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)</p>	<p>Le projet prévoit des surfaces présentant un revêtement imperméable mais réalisés de manière à acheminer les eaux de ruissellement vers les ouvrages d'infiltration.</p> <p>Les ouvrages d'infiltration sont dimensionnés sur la base d'une pluie d'occurrence 20 ans.</p>	<p>Le ruissellement sera limité grâce aux bouches d'égouts et grilles avaloirs qui seront mises en place et qui permettront de récupérer les eaux.</p> <p>Des techniques alternatives seront mises en place : noues et tranchées d'infiltration comme décrit par l'association ADOPTA</p>
<p><b>Orientation A-9 :</b></p> <p>Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité.</p>	<p>D'après la carte des zones à dominante humide du SDAGE, il n'a pas été relevé de zones humides à proximité du projet.</p>	<p>Les études complémentaires menées par le maître d'ouvrage ont permis de confirmer l'absence de zone humide dans l'emprise du projet.</p>
<p><b>Orientation B-1 :</b></p> <p>Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE.</p>	<p>D'après le SDAGE, le projet se situe dans une zone à enjeu pour la ressource en eau potable. Toutefois, compte tenu du sens d'écoulement de la nappe (Sud-ouest vers le Nord-Est) et du type d'aménagement (construction de logements et de commerces), le projet n'aura pas d'impact sur le captage.</p>	<p>Les eaux infiltrées sont peu chargées en pollution car elles subissent un abattement de pollution au niveau des bouches d'égout à décantation siphonoïde et/ou des grilles avaloirs équipées de filtre ADOPTA.</p>

## 6.7 COMPATIBILITE AVEC LE SAGE :

Le projet est situé dans le SAGE Marque Deûle. Les enjeux du SAGE sont rappelés ci-dessous :

Thème	Enjeux
Gestion de la ressource	<p>Connaissance qualitative et quantitative de la ressource</p> <p>Vulnérabilité des nappes</p> <p>Prélèvements présents sur le territoire</p> <p>Opérations de protection de la ressource</p> <p>Etudes et programmes de recherche</p> <p>Sécurisation de la distribution en eau potable</p> <p>Diversification des ressources</p> <p>Prise en compte des éléments de gestion dans les documents d'urbanisme</p>

Thème	Enjeux
Gestion de la ressource	Connaissance qualitative et quantitative de la ressource Vulnérabilité des nappes Prélèvements présents sur le territoire Opérations de protection de la ressource Etudes et programmes de recherche Sécurisation de la distribution en eau potable Diversification des ressources Prise en compte des éléments de gestion dans les documents d'urbanisme
Reconquête et mise en valeur des milieux naturels	Etat quantitatif et qualitatif des milieux Morphologie des cours d'eau Protection et mise en valeur de la biodiversité Projets de reconquête des milieux naturels Connaissance et valorisation des zones humides Attractivité du territoire Gestion des sédiments pollués
Prévention des risques naturels et prise en compte des contraintes historiques	Prévention du risque sécheresse Prévention du risque inondation Prévention du risque mouvement de terrain Prévention du risque industriel Développement d'outils de travail : documents de prévention et gestion de crise Sensibilisation des acteurs aux risques et aux contraintes historiques
Développement durable des usages de l'eau	Promenades et voies vertes Loisirs pêche Loisirs nautiques et sportifs Transport fluvial Navigation marchande Navigation de plaisance et de tourisme

Le projet est compatible avec le SAGE Marque Deûle dans le sens où :

Le projet permet l'infiltration des eaux pluviales des voiries, trottoirs et bâtiments sur le site du projet avec abattement de la pollution. Le projet préserve la vulnérabilité de la nappe.

Le projet n'aggrave pas le risque inondation

## 6.8 MESURES COMPENSATOIRES DU PROJET

### 6.8.1 Mesures qualitatives

- **En phase travaux**

Les risques de pollution des eaux liés à la réalisation des travaux sont à prendre en compte dans l'élaboration du projet. Des prescriptions particulières seront détaillées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières, le Schéma Organisationnel du P.A.Q. comportera une rubrique "Pollution".

Les dispositions devront permettre de garantir une absence de dépôts ou de rejets de matières polluantes (huiles, hydrocarbures...) au niveau des zones de déblai (fondations des bâtiments, ...).

Des dispositions devront donc être prises sur les aires destinées à l'entretien des engins ou sur les zones de stockage des carburants ou des divers liants utilisés (liants hydrauliques ou hydrocarbonés).

Les mesures simples ci-après permettront d'éviter des pollutions accidentelles :

- bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables,
- entretien des engins et stockages des produits polluants sur une aire étanche,
- enlèvement des emballages usagés,
- création de fossés étanches autour des installations pour contenir les déversements accidentels,
- installation d'une fosse septique pour les sanitaires.
- mise en place de bennes à déchets.

**☒ Incidences en phase travaux : limitées.**

- **En exploitation normale du site**

Les eaux ruisselant sur la voirie du domaine public seront collectées par les bouches d'injection et les noues. Une dépollution est réalisée par les bouches d'injection à décantation et filtre à cassette de type ADOPTA.

L'abattement de pollution pris en compte est donc de :

- 60 % pour les MeS (suite à la décantation)
- 80 % pour les MeS (suite à la filtration)

Or les MES sont les vecteurs dominants de la pollution des eaux de ruissellement. La part de la pollution fixée sur les MES est indiquée ci-dessous :

	<b>DBO5</b>	<b>DCO</b>	<b>Hydrocarbures</b>	<b>Plomb</b>
<b>% de pollution fixée par les MES</b>	83 à 92 %	83 à 95 %	82 à 99 %	95 à 99 %
<b>Valeur retenue</b>	83%	90%	82%	97%

*Source : techniques alternatives en assainissement pluvial - CERTU*

Ainsi, les abattements suivants sont obtenus :

	<b>MeS</b>	<b>DBO5-DCO</b>	<b>Plomb</b>	<b>Hydrocarbures</b>
<b>Abattement</b>	50 à 60 %	40 à 60 %	65 à 75 %	50 à 70 %
<b>Valeur retenue</b>	55%	50%	70%	60%

*Source : fiche technique n°2 du SETRA*

**A la vue de ces éléments, les eaux qui s'infiltreront par ces surfaces perméables n'auront pas d'incidence d'un point de vue qualitatif sur les eaux souterraines.**

### 6.8.2 Mesure quantitative

Les massifs d'infiltration implantés sur le domaine public offrent une capacité de stockage **suffisante** pour tamponner le volume d'une pluie vicennale

**La gestion des eaux pluviales du projet permet donc d'envisager sereinement les forts épisodes pluvieux, sans risque notable d'inondation.**

## 7. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN DES OUVRAGES DE STOCKAGE

### 7.1 EN FONCTIONNEMENT COURANT

Le gestionnaire du site connaîtra précisément les dispositifs de stockage, de traitement, leur fonctionnement ainsi que leur localisation. Les services de la Police de l'Eau devront être informés de tout changement du gestionnaire du réseau.

L'entretien de l'ouvrage commencera par une information du personnel afin que ce dernier puisse connaître et comprendre le fonctionnement des équipements hydrauliques et des dispositifs de traitement des eaux de ruissellement du site.

La bouche d'égout sera nettoyée tous les 6 mois (nettoyage de la grille et curage au besoin).

Les regards d'eaux pluviales seront visités 2 fois par an et curés.

Les séparateurs à hydrocarbures seront vidangés 1 fois par an, les fréquences de vidange seront adaptées à la charge polluante envoyée dans les séparateurs.

Les produits de curage et de vidange seront évacués par les services d'entretien vers les lieux de dépôt (centre d'enfouissement technique) ou de traitements appropriés en concertation avec l'organisme chargé de la Police de l'Eau du site concerné.

**Ces opérations d'entretien seront à la charge du gestionnaire du réseau du site. Un cahier d'entretien sera tenu à jour mis à la disposition des services de la Police de l'eau. Sur ce cahier figurera la programmation des opérations d'entretien à réaliser ainsi que, pour chaque opération réalisée, les observations formulées.**

### 7.2 EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE

Compte tenu du projet, le risque de pollution accidentelle est considéré comme faible. Cependant, en cas de déversement accidentel de pollution, deux types d'interventions sont nécessaires :

- *Neutralisation de la source de pollution*

Le curage des surfaces polluées devra être réalisé très rapidement par une entreprise spécialisée.

Le gestionnaire et les services de la police de l'eau seront prévenus.

Les causes de la pollution seront recherchées et analysées afin d'y parer au plus vite.

- *Traitement et évacuation de la pollution*

Des opérations de décontamination et de nettoyage seront entreprises dès que possible.

En cas de déversement accidentel au droit de la station-service et de la station de lavage, les séparateurs à hydrocarbures seront vidangés.

La pollution sera ensuite évacuée vers un centre de traitement spécialisé. Les opérations de chargement et de transport ne devront pas contribuer à la dissémination du polluant. L'étiquetage devra respecter les prescriptions du Règlement des Transports de Matières Dangereuses.

## 8. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Le Code de l'Environnement dans sa section Eau et Milieu Aquatique (articles R214-1 et suivants) a pour mission de contribuer à la protection, la mise en valeur de la ressource en eau superficielle et souterraine dans le respect des équilibres naturels. Il fixe notamment les conditions dans lesquelles peuvent être réglementés certains travaux et activités susceptibles de porter atteinte à la qualité de cette ressource ou de nuire à son libre écoulement.

Le présent dossier de déclaration concerne la réhabilitation d'un centre de maintenance et de remisage, situé entre les boulevards Darchicourt et de Lesseps sur la commune de HENIN BEAUMONT dans le département du PAS DE CALAIS. Le projet occupera une superficie de 2,5 Ha.

Compte tenu de la topographie au droit de la zone d'étude Le projet n'intercepte aucun bassin versant naturel.

Ce projet est soumis à Déclaration selon les articles R214-1 et suivants du code de l'environnement pris en application de la Loi sur l'Eau intégrée au code de l'environnement :

Rubrique 2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha ⇒ Déclaration.

**La superficie de la zone du projet est de 2,5 ha environ et n'intercepte aucun bassin versant. Le projet est donc soumis à DECLARATION au titre de la rubrique 2.1.5.0.**

Un diagnostic de zone humide a été mené au regard des critères pédologique et floristique de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009. **Ces investigations complémentaires ont permis de conclure qu'aucune zone humide n'a été identifiée au regard des critères retenus pour l'étude.**

La nature limono-crayeuse du sous-sol favorise l'infiltration sur place des eaux pluviales de ruissellement provenant des différentes surfaces imperméabilisées. Les eaux pluviales de ruissellement seront collectées par des bouches d'injection. Le volume d'eau généré par les surfaces imperméabilisées sera ensuite tamponné dans des massifs avant infiltration.

Ce projet est compatible avec les dispositions du SDAGE Artois-Picardie et du SAGE de la Marque et de la Deule.

**Sous respect des prescriptions de ce dossier, le projet ne présente pas d'incidence dommageable notable sur la ressource en eau superficielle ou souterraine.**

---

## 9. ANNEXES

1. Diagnostic zone humide dans l'emprise du projet
2. Etude géotechnique
3. Plan d'assainissement 1/250<sup>e</sup> – Plan masse A3 (sans Echelle)
4. Dimensionnement des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales
5. Note de calcul pour la pollution chronique générée par le ruissellement des eaux sur les voiries
6. Grille de qualité SEQ-Eau
7. Projet d'autorisation de raccordement du gestionnaire

**ANNEXE 1 : Etude pédologique**

**ANNEXE 2 : Etude géotechnique**

**ANNEXE 3 : Plans de principe des réseaux d'assainissements EU-EP**

**Plan masse**

**Annexe 4 : Dimensionnement des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales**

**ANNEXE 5 : Note de calcul pour la pollution chronique générée par le ruissellement des eaux sur les voiries**

Note de calcul - abattement de la pollution

**Commune de HENIN BEAUMONT**  
**Réhabilitation d'un centre de maintenance et de remisage**  
 Pollution chronique liée aux espaces publics

	<i>moienne annuelle</i>
surface totale	<b>2,5</b> ha
surface générant des pollution (voies)	<b>1,71</b> ha
surface de ruissellement <b>0,74</b>	<b>1,85</b> ha
pluie	831 mm
volume ruisselé	15374 m <sup>3</sup>
trafic prévisionnel	<b>130</b> veh/j

**Qualité du rejet avant traitement**

Paramètres	Charge de référence en kg/ha pour 1000 veh/j	Charge annuelle en kg	Concentration brute en mg/l
MES	40,000	9,6200	0,6258
DCC	40,000	9,6200	0,6258
Zn	0,400	0,0962	0,0063
Cu	0,020	0,0048	0,0003
Cd	0,002	0,0005	0,0000
hydrocarbures	0,600	0,1443	0,0094
Hap	0,00008	0,00002	0,000001

Source : DDEA

**Abattement par décantation dans les bouches d'égout**

Paramètres	Charge annuelle brute en kg	Abattement par décantation	charge après décantation (kg)
MES	9,62	<b>60%</b>	3,85
DCC	9,62	<b>54%</b>	4,43
Zn	0,10	<b>0%</b>	0,10
Cu	0,00	<b>0%</b>	0,00
Cd	0,00	<b>0%</b>	0,00
hydrocarbures	0,14	<b>49%</b>	0,07
Hap	0,00	<b>49%</b>	0,0000

**Abattement par filtre ADOPTA**

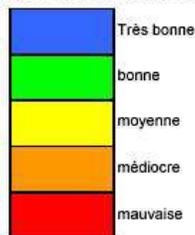
Paramètres	charge après décantation (kg)	Abattement par filtre à cassette	Charge après traitement (kg)	Concentration après traitement (mg/l)
MES	3,85	<b>80%</b>	0,77	0,0501
DCC	4,43	<b>72%</b>	1,24	0,0206
Zn	0,10	<b>0%</b>	0,10	0,0063
Cu	0,00	<b>0%</b>	0,00	0,0003
Cd	0,00	<b>0%</b>	0,00	0,0000
hydrocarbures	0,07	<b>65%</b>	0,03	0,0017
Hap	0,00	<b>65%</b>	0,000003	0,0000002

**ANNEXE 6 : Grille de qualité SEQ-Eau**

**Classes d'aptitude à la biologie**

L'aptitude de l'eau à la biologie est évaluée, pour chaque altération, à l'aide de 5 classes d'aptitude au maximum, allant du bleu (aptitude très bonne) au rouge (très mauvaise).

La classe d'aptitude est déterminée au moyen de grilles de seuils établies pour chacun des paramètres de chaque altération.



**\* CLASSE D'APTITUDE A LA BIOLOGIE PAR ALTERATION (hors NITRATES).**

Classe d'aptitude →	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
Indice d'aptitude →	80	60	40	20	
<b>MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES</b>					
Oxygène dissous (mg/l O <sub>2</sub> )	8	6	4	3	
Taux de saturation en oxygène (%)	90	70	50	30	
DBO <sub>5</sub> (mg/l O <sub>2</sub> )	3	6	10	25	
DCO (mg/l O <sub>2</sub> )	20	30	40	80	
Classe d'aptitude →	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
Indice d'aptitude →	80	60	40	20	
Carbone organique (mg/l C)	5	7	10	15	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,5	1,5	4	8	
NKJ (mg/l N)	1	2	6	12	
<b>MATIERES AZOTEES HORS NITRATES</b>					
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,1	0,5	2	5	
NKJ (mg/l N)	1	2	4	10	
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l NO <sub>2</sub> )	0,03	0,3	0,5	1	
<b>MATIERES PHOSPHOREES</b>					
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/l PO <sub>4</sub> )	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg/l P)	0,05	0,2	0,5	1	
<b>EFFETS DES PROLIFERATIONS VEGETALES</b>					
Chlorophylle a + phéopigments (µg/l)	10	60	120	240	
Taux de saturation en O <sub>2</sub>	110	130	150	200	
pH	8,0	8,5	9,0	9,5	
ΔO <sub>2</sub> (mini-maxi) (mg/l O <sub>2</sub> )	1	3	6	12	
<b>PARTICULES EN SUSPENSION</b>					
MES (mg/l)	25	50	100	150	
Turbidité (NTU)	15	35	70	100	
Transparence SECCHI (cm)	200	100	50	25	
<b>TEMPERATURE</b>					
Température (°C)					
1 <sup>ère</sup> catégorie piscicole	20	21,6	26	28	
2 <sup>ème</sup> catégorie piscicole	24	25,5	27	28	
<b>ACIDIFICATION</b>					
pH					
min	6,5	6,0	5,5	4,5	
MAX	8,2	9	9,5	10	
Aluminium (dissous) (µg/l)					
pH ≤ 6,5	5	10	50	100	
pH > 6,5	100	200	400	800	

**ANNEXE 7 : Projet d'autorisation de raccordement du gestionnaire**

# Annexe 9 : Diagnostic de zone humide sur la zone du projet

---



# REALISATION D'UN CENTRE DE MAINTENANCE ET DE REMISAGE DE BUS SUR LA COMMUNE D'HENIN-BEAUMONT

## DIAGNOSTIC DE ZONE HUMIDE SUR LA ZONE DU PROJET



Mars 2018

### 1 OBJET DE L'ETUDE

Le SMT Artois Gohelle envisage la création d'un centre de remisage de bus sur la commune d'Hénin Beaumont. Dans le cadre du projet, un diagnostic de zone humide est nécessaire.

Une zone humide est définie sur la base de 2 critères :

- Le critère pédologique (Sol)
- Le critère flore (Végétation)

Le présent dossier présente le résultat des investigations de terrain.

*Vue sur le site*



## 2 LOCALISATION DU PROJET

Le site se situe entre le Boulevard Ferdinand de Lesseps et boulevard Darchicourt, en zone industrielle et en bordure de quartier d'habitation.

*Localisation du site*



## 3 INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES

### 3.1 Rappel réglementaire

Les investigations à réaliser dans le cadre de ce type d'étude sont clairement définies dans l'arrêté du 1<sup>er</sup> Octobre 2009 modifiant l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Le tableau ci-dessous répertorie les 3 types de sols correspondant à des zones humides et le protocole de terrain à observer en conséquence tels qu'ils sont définis dans l'annexe I de l'arrêté.

Type de sol correspondant à un sol de zone humide	Protocole de terrain à observer
« A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées »	« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres »
« A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol »	« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol »
« Aux autres sols caractérisés par :  - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur  - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur »	« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :  - de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur  - ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur »

L'arrêté précise également que « chaque sondage pédologique (...) doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 m si c'est possible ». Néanmoins, c'est bien l'examen approfondi des 50 premiers centimètres du sol qui est déterminant pour confirmer ou infirmer qu'un sol est caractéristique d'une zone humide.

## 3.2 Synthèse des investigations

### 3.2.1 Critère pédologique

Dans le cadre des investigations géotechniques, des fosses sont réalisées pour la réalisation des tests de perméabilité. Ces fosses atteignant des profondeurs d'1,50 mètre, il a été convenu qu'une reconnaissance pédologique dans le cadre des investigations sur la présence de zone humide aurait lieu sur les fosses n'ayant pas été rebouchées le 09 mars 2018. Les investigations ont pu être effectuées sur 8 fosses réparties sur l'ensemble de la zone d'étude.

La localisation des fosses est reprise sur le plan fourni en annexe.

Les observations ont montré une seule entité pédologique homogène sur l'ensemble de la zone d'étude:

➡ Les investigations montrent, un **sol limono-argileux à argilo-limoneux** de couleur marron. Aucune trace d'engorgement saisonnier n'a été observée sur les fosses réalisées. **On parle alors de Brunisols.**

On notera tout de même la présence d'une couche remblai de schiste rouge et de morceaux de briques de 0,40 mètre en surface de la fosse pédologique F2. Sous cette épaisseur de remblai, on retrouve l'horizon limono-argileux de couleur marron observé sur les autres fosses.

**Pour l'ensemble des fosses pédologiques, le sol n'est pas caractéristique de zones humides au regard du critère « sol » de l'arrêté du 1er octobre 2009.**

Les résultats des observations pédologiques sont présentés dans le tableau en page suivante.

**DELIMITATION DE ZONE HUMIDE – RESULTATS DES OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES**

N° du sondage	Occupation et Texture du sol	Profondeur d'investigation	Profondeur du toit de la nappe d'eau	Profondeur d'apparition des traces d'oxydation	Profondeur d'apparition de l'horizon réduit	Classe hydromorphique GEPPA	Classement selon l'arrêté du 1 <sup>er</sup> octobre 2009
F1	<p><b>Occupation</b> : parcelle nue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De 0 à 1,20 m : <b>horizon La</b> : Limon faiblement argileux de couleur marron</li> </ul>	1,20 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I a ou I b	<b>Non humide</b>
F2	<p><b>Occupation</b> : espace enherbé</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De 0 à 0,40 m : <b>horizon R</b> : remblai de schiste rouge et de brique</li> <li>➤ De 0,40 à 1,20 m : <b>horizon La</b> : Limon faiblement argileux de couleur marron</li> </ul>	1,20 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I a ou I b	<b>Non humide</b>
F3	<p><b>Occupation</b> : parcelle nue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De 0 à 1,20 m : <b>horizon LA</b> : Limon fortement argileux de couleur marron à marron clair</li> </ul>	1,20 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I a ou I b	<b>Non humide</b>
F4	<p><b>Occupation</b> : parcelle nue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De 0 à 0,80 m : <b>horizon LA</b> : Limon fortement argileux de couleur marron</li> <li>➤ De 0,80 à 1,20 m : <b>horizon AL</b> : Argile limoneuse de couleur marron clair</li> </ul>	1,20 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I a ou I b	<b>Non humide</b>
F5	<p><b>Occupation</b> : parcelle nue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De 0 à 1,20 m : <b>horizon LA</b> : Limon fortement argileux de couleur marron clair</li> </ul>	1,20 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I a ou I b	<b>Non humide</b>
F6	<p><b>Occupation</b> : parcelle nue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De 0 à 0,80 m : <b>horizon LA</b> : Limon fortement argileux de couleur marron clair</li> <li>➤ De 0,80 à 1,20 m : <b>horizon AL</b> : Argile limoneuse de couleur marron clair</li> </ul>	1,20 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I a ou I b	<b>Non humide</b>
F7	<p><b>Occupation</b> : parcelle nue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De 0 à 0,90 m : <b>horizon LA</b> : Limon fortement argileux de couleur marron clair</li> <li>➤ De 0,90 à 1,20 m : <b>horizon AI</b> : Argile faiblement limoneuse de couleur marron clair</li> </ul>	1,20 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I a ou I b	<b>Non humide</b>
F8	<p><b>Occupation</b> : parcelle nue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De 0 à 0,90 m : <b>horizon LA</b> : Limon fortement argileux de couleur marron clair</li> <li>➤ De 0,90 à 1,20 m : <b>horizon AI</b> : Argile faiblement limoneuse de couleur marron clair</li> </ul>	1,20 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I a ou I b	<b>Non humide</b>

### 3.2.2 Critère flore

Une expertise écologique visant le critère Flore a été réalisée à la date du 27/06/2018.

Cette dernière a permis d'identifier les espèces présentes ainsi que les habitats qu'elles occupent.

Le tableau ci-dessous dresse la liste des **espèces recensées**.

Nom scientifique	Nom français	Statut NPC	Rareté NPC	Menace NPC	17-EEE	15-ZNIEFF	16-ZH	1-Famille
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore	I?(NSC)	CC	LC	N	Non	Non	ACERACEAE
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC	N	Non	Non	ASTERACEAE
<i>Agrostis gigantea</i> Roth	Agrostide géante	I	C	LC	N	Non	Nat	POACEAE
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	Vulpin des champs	I	CC	LC	N	Non	Non	POACEAE
<i>Ammi majus</i> L.	Grand ammi	Z	AR	NA	N	Non	Non	APIACEAE
<i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	Mouron rouge	I	CC	LC	N	Non	Non	PRIMULACEAE
<i>Apera spica-venti</i> (L.) Beauv.	Jouet du vent	I	C	LC	N	Non	Non	POACEAE
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé	I	CC	LC	N	pp	Non	POACEAE
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune	I	CC	LC	N	Non	Non	ASTERACEAE
<i>Avena fatua</i> L. subsp. <i>fatua</i>	Folle-avoine	I	CC	LC	N	Non	Non	POACEAE
<i>Beta vulgaris</i> L.	Betterave	IC(S)	R{R,RR}	LC	N	pp	Non	CHENOPODIACEAE
<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau verruqueux	I(NC)	C	LC	N	Non	Non	BETULACEAE
<i>Brassica napus</i> L. subsp. <i>napus</i>	Colza ; Navette	ASC(N?)	C	NA	N	Non	Non	BRASSICACEAE
<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc	I	CC	LC	N	Non	Non	CHENOPODIACEAE
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	I	CC	LC	N	Non	Non	ASTERACEAE
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	I	CC	LC	N	Non	Non	ASTERACEAE
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies	I	C	LC	N	Non	Non	RANUNCULACEAE
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Vergerette du Canada	Z	CC	NA	N	Non	Non	ASTERACEAE
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	I(S?C)	CC	LC	N	Non	Non	CORNACEAE
<i>Cotoneaster franchetii</i> Bois	Cotonéaster de Franchet	C(S)	E	NA	N	Non	Non	MALACEAE
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC	N	Non	Non	MALACEAE
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC	N	Non	Non	POACEAE
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune	I(SC)	CC	LC	N	pp	Non	APIACEAE
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	I(C)	C	LC	N	Non	Non	BORAGINACEAE
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	Z(A)	AR{AR,E}	NA	N	Non	Non	ASTERACEAE
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	I	CC	LC	N	Non	Nat	ASTERACEAE
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Löve	Renouée faux-liseron	I	CC	LC	N	Non	Non	POLYGONACEAE
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	I(NC)	CC	LC	N	Non	Non	OLEACEAE
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	I	CC	LC	N	Non	Non	RUBIACEAE
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC	N	Non	Non	GERANIACEAE
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé	I(C)	CC	LC	N	Non	Non	HYPERICACEAE
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariole	I(C)	CC	LC	N	Non	Non	ASTERACEAE
<i>Lactuca virosa</i> L.	Laitue vireuse	I	R	NT	N	Non	Non	ASTERACEAE
<i>Lonicera pileata</i> Oliv.	Chèvrefeuille à bonnet	C	#	NA	N	Non	Non	CAPRIFOLIACEAE
<i>Matricaria maritima</i> L. subsp. <i>inodora</i> (K. Koch) Soó	Matricaire inodore	I	CC	LC	N	Non	Non	ASTERACEAE
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline	I(C)	CC	LC	N	Non	Non	FABACEAE
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Grand coquelicot	I(C)	CC	LC	N	Non	Non	PAPAVERACEAE
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Panais cultivé	IZ(C)	C{AC,AC}	LC	N	Non	Non	APIACEAE
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	Phacélie à feuilles de tanaïs	C(AS)	R?	NA	N	Non	Non	HYDROPHYLLACEAE
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	I	CC	LC	N	Non	Non	PLANTAGINACEAE

<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	I(NC)	CC	LC	N	Non	Non	POACEAE
<i>Poa trivialis</i> L. subsp. <i>trivialis</i>	Pâturin commun	I(NC)	CC	LC	N	Non	Non	POACEAE
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux	I(A)	CC{CC,E}	LC	N	Non	Non	POLYGONACEAE
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier	I(NC)	CC	LC	N	Non	Non	AMYGDALACEAE
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	I(NC)	CC	LC	N	Non	Non	AMYGDALACEAE
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.	Rapistre rugueuse (s.l.) ; Rapistre	Z	PC	NA	N	Non	Non	BRASSICACEAE
<i>Reseda luteola</i> L.	Réséda des teinturiers ; Gaude	I	C	LC	N	Non	Non	RESEDACEAE
<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseillier rouge	IC(NS)	C	LC	N	Non	Nat	GROSSULARIACEAE
<i>Rosa canina</i> L. s. str.	Rosier des chiens (s.str.)	I(C)	CC	LC	N	Non	Non	ROSACEAE
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce frutescente	E?	#	#	#	Non	Non	ROSACEAE
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	I	CC	LC	N	Non	Natpp	POLYGONACEAE
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtusées	I	CC	LC	N	Non	Non	POLYGONACEAE
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	I(C)	CC	LC	N	Non	Non	SALICACEAE
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC	N	Non	Non	CAPRIFOLIACEAE
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Sénéçon du Cap	Z	AC	NA	P	Non	Non	ASTERACEAE
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron maraîcher	I	CC	LC	N	Non	Non	ASTERACEAE
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbier des oiseleurs	I(C)	C	LC	N	Non	Non	MALACEAE
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Salsifis des prés (s.l.)	I	C	LC	N	Non	Non	ASTERACEAE
<i>Triticum aestivum</i> L.	Blé commun	C(AS)	AC	NA	N	Non	Non	POACEAE
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	I	CC	LC	N	Non	Non	URTICACEAE
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	I	C	LC	N	Non	Non	VERBENACEAE
<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	I(C)	C	LC	N	Non	Non	CAPRIFOLIACEAE

Les lignes concernant des espèces permettant la détermination de zone humide sont surlignées en bleu.

Trois espèces de zone humide ont été notées. Toutefois, le recouvrement des espèces de zones humides inventoriées ont un **recouvrement insuffisant** pour permettre de caractériser une zone humide sur la zone d'étude.

En ce qui concerne les habitats, on peut dire :

Plusieurs grands ensembles de végétations ont été recensés. Le tableau suivant précise le grand type de végétation : l'intitulé retenu, les correspondances typologiques avec les principaux référentiels : EUNIS, Corine Biotopes (CB), Prodrome des Végétations de France, Natura 2000, puis à l'échelle du Nord-Pas de Calais, sa rareté, sa menace ainsi que sa spontanéité.

Nom Français (typologie EUNIS)	Code EUNIS	Code CB	Prodrome des Végétations de France	Natura 2000 Cahiers d'Habitats	Rareté NPC	Menace NPC	Spontanéité
Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11	31.81	<i>Carpino betuli - Prunion spinosae</i> Weber 1974	NI	CC	LC	Spontané
Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	E2.2	38.2	Centaureo jaceae - Arrhenatherenion elatioris de Foucault 1989	6510 (5, 6 ou 7)	AR?	DD	Spontané
Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	E5.12	87.2	<i>Dauco carotae - Melilotion albi</i> Görs 1966	NI	CC	LC	Spontané
Monocultures intensives	I1.1	82.11	<i>Veronico agrestis - Euphorbion peplus</i> Sissingh ex Passarge 1964	NI	CC	LC	Non Spontané
Terrains vagues des constructions rurales abandonnées	J2.61	86.4	/	/	/	/	Non Spontané
Haies d'espèces non indigènes	FA.1	84.2	/	/	/	/	Spontané

Les habitats du site sont très communs à probablement assez rares (CC-AR?) dans le Nord-Pas de Calais et sont globalement de préoccupation mineure (LC). La végétation prairiale est d'intérêt communautaire mais non prioritaire (Inscrite à l'Annexe I de la Directive Habitats Faune-Flore). Elle est cependant en mauvais état de conservation (communauté basale).

Aucune des végétations recensées sur le site n'est caractéristique de zone humide.

**Pour conclure, on peut dire que la zone d'étude n'est pas concernée par une zone humide d'après les critères visant l'habitat et la flore.**

## 4 CONCLUSION

Le diagnostic nous a permis d'avoir une vision d'ensemble sur le site du projet de construction du centre de maintenance et de remisage de bus du SMT Artois-Gohelle.

**Aucune zone humide n'a été identifiée au regard des critères pédologique et floristique de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.**

## 5 PIECES JOINTES

Plan des résultats des investigations pédologiques

# Légende :

**F1**

Fosse pédologique montrant un sol non caractéristique d'une zone humide au regard du critère "sol" de l'arrêté du 1er octobre 2009



Arrêté de délimitation n° 1271 de la limite définie par le plan parcellaire existant par le cadastre d'ENCOUQUE, GLOUWILLE-EXPERT, et HENIN-BEAUMONT, en date du 04/07/2016.

Adaptation, entre B-C-D, de la limite définie par le plan de cadastre, en la forme n° 219 déposée par le notaire ROBERTY & GLOUWILLE-EXPERT à Henin-Beaumont, en novembre 1975.

Arrêté de délimitation n° 1271 de la limite définie par le plan parcellaire existant par le cadastre d'ENCOUQUE, GLOUWILLE-EXPERT, et HENIN-BEAUMONT, en date du 04/07/2016.

Soi d'Alignement  
Surface mesurée = 75 m²

Arrêté d'alignement n° A16-1344 délivré par la Ville d'Henin-Beaumont le 04/07/2016 validant les points A' à J'

## COMMUNE D'HENIN-BEAUMONT

<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>Bureau d'étude</b>	<b>Projet</b>	<b>Réhabilitation d'un centre de maintenance et de remisage de bus</b>	
<b>SMT Artois-Gohelle</b>	<b>Verdi Picardie</b>	<b>Indice</b>	<b>0</b>	<b>Date</b> 14/03/2018
<b>Echelle</b>	<b>IDENTIFICATION DE ZONE AU REGARD DU CRITERE PEDOLOGIQUE</b>			
<b>plan : Sans</b>	<b>Résultats des investigations</b>			

# Annexe 10 : Note acoustique PRO des façades – 20 septembre 2018

---





---

## REHABILITATION D'UN CENTRE DE MAINTENANCE ET DE REMISAGE DE BUS A HENIN BEAUMONT

SYNDICAT MIXTE DES TRANSPORTS ARTOIS-GOHELLE

# NOTICE ACOUSTIQUE

DESCRIPTION DES OUVRAGES – NOVEMBRE 2018

DCE

## FICHE D'AUTOCONTROLE

La fiche d'autocontrôle est un document utilisé dans le cadre de la démarche de certification ISO9001 du groupe VERDI Ingénierie.

Cette fiche a été créée dans le souci de satisfaire en permanence le Maître d'Ouvrage.

Elle constitue un gage de qualité indiquant que le document remis au Maître d'Ouvrage a été revu et approuvé et à fait l'objet d'une approbation.

A sa création, le document porte l'indice A, s'il doit faire l'objet de modifications, celles-ci seront notées dans le tableau des modifications ci-dessous avec l'évolution de l'indice et de la date de modification.

## APPROBATION DU DOCUMENT

Rédacteur		Contrôle		Approbation	
Fonction :	Chargé d'Etudes	Fonction :	Chef de Projets	Fonction :	Chef de Projets
Nom :	B.GRANDIDIER	Nom :	D.MAILLY	Nom :	D.MAILLY
Date :	13/11/18	Date :	13/11/18	Date :	13/11/18
Visa :		Visa :		Visa :	

## TABLEAU DES MODIFICATIONS

Indice	Date de création ou modification	Nature des modifications	Pages
A	13/11/18	Création du document	Toutes

# REHABILITATION D'UN CENTRE DE MAINTENANT ET DE REMISAGE DE BUS A HENIN BEAUMONT (62)

Dossier 18 - 599

## Notice acoustique PRO

20 septembre 2018

Maitre d'ouvrage : **Syndicat Mixte des transports Artois- Gohelle**

Architectes : **Avant-Propos Architectes**

Bet : **Verdi Ingénierie**

Economiste : **NJC**

Bureau de contrôle : **NC**

# Sommaire

<b>1. Généralités .....</b>	<b>3</b>
1.1 Présentation de l'étude .....	3
1.2 Textes règlementaires.....	3
<b>2. Etude prévisionnelle de l'isolement vis-à-vis de l'extérieur .....</b>	<b>5</b>
2.1 Objectifs règlementaires .....	5
2.2 Détermination des objectifs .....	6
2.2.1 Objectifs appliqués dans le cadre de logement (donnés à titre indicatif).....	7
2.3 Récapitulatif des objectifs .....	8
2.3.1 Objectifs NFS 31-080 janvier 2006 : « Bureaux et espaces associés » .....	8
2.3.2 Objectifs NFS 31 -199 : Acoustique – performances acoustiques des espaces ouverts de bureaux .....	8
2.3.3 Proposition d'objectifs .....	8
2.4 Logiciel utilisé .....	9
2.5 Préconisations .....	9
2.5.1 Toitures inaccessibles .....	9
2.5.2 Mûrs périphériques .....	9
2.5.3 Châssis vitrés .....	9
2.5.4 Entrées d'air .....	10
2.5.5 Coffres de volets roulants .....	10
2.5.6 Etanchéités des joints .....	10
<b>3. Précautions de mise en œuvre .....</b>	<b>11</b>
<b>4. Obligations des entreprises .....</b>	<b>12</b>
<b>5. Glossaire.....</b>	<b>14</b>

# 1. Généralités

## 1.1 Présentation de l'étude

Dans le cadre de la réhabilitation d'un centre de maintenance et de remisage de bus à Hénin Beaumont (62), conformément à notre devis DV0818075, notre bureau d'études vous présente :

- Un récapitulatif des objectifs réglementaires concernant l'isolement vis-à-vis de l'extérieur,
- Nos préconisations pour satisfaire au respect des exigences réglementaires,
- Les précautions de mise en œuvre à destination de l'ensemble des entreprises en charge des travaux.

*Démarche qualité :/*

*Numéro de PC:/*

Le bâtiment se situe boulevard Fernand D'Achicourt à Hénin Beaumont (62).

## 1.2 Textes réglementaires

Cette étude acoustique doit satisfaire aux textes et normes suivants :

- Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.
- Arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.
- Arrêté du 3 septembre 2013 illustrant par des schémas et des exemples les articles 6 et 7 de l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.
- NFS 31-057 : « Vérification de la qualité acoustique des bâtiments »
- NFS 31-080 janvier 2006 : « Bureaux et espaces associés »
- NFS 31 -199 : Acoustique – performances acoustiques des espaces ouverts de bureaux
- NF EN 12354 : « Acoustique du bâtiment – Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments – partie 1 : isolement acoustique aux bruits aériens entre locaux »
- NF EN 12354 : « Acoustique du bâtiment – Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments – partie 2 : isolement acoustique

aux bruits de choc entre locaux »

- NF EN 12354 : « Acoustique du bâtiment – Calcul des performances acoustiques des bâtiments à partir de la performance des éléments – partie 3 »
- Cartographie du bruit de la région Pas de Calais

L'ensemble de notre étude (étude, mesures et préconisations) respecte ces normes et réglementations.

Dans le cas où un texte ne serait pas pris en compte (et donc non listé ci-dessus), il appartient à la société Verdi Ingénierie d'en faire la remarque dans un délai maximum de 30 jours après la date de réception de la présente notice.

Akoustik Ingénierie & Conseils ne saurait être tenu responsable des modifications sur les préconisations acoustiques dans le cas d'entrée en vigueur d'un nouveau texte de loi ou dans le cadre d'un texte amendé, abrogé ou substitué.

*Nota : dans le cas où un critère constituant une obligation de résultat donné dans la suite s'avérerait en contradiction avec un critère issu de l'un de ces textes, on retiendra le critère le plus contraignant.*

Pour la réalisation de cette étude, nous nous sommes appuyés sur les documents suivant transmis par mail le 28 aout 2018 et le 7 septembre 2018 par Verdi Ingénierie à Croix :

- Plans Rdc, toiture,
- Plans de coupes
- Plans de façades
- Descriptif PRO

***La notice acoustique fait partie intégrante du CCTP.***

# 2. Etude prévisionnelle de l'isolement vis-à-vis de l'extérieur

## 2.1 Objectifs réglementaires

L'objet de la présente étude est de satisfaire aux objectifs réglementaires suivants :

L'ARTICLE 6 DE L'ARRETE DU 30 JUIN 1999 précise que « *l'isolement acoustique standardisé pondéré  $DnTA, tr$  contre les bruits de l'espace extérieur est évalué selon la norme NF EN ISO 717-1 comme étant égal à la somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré  $DnTw$  et du terme d'adaptation  $Ctr$*  ».

Et l'ARTICLE 7 DU DECRET 95-21 DU 9 JANVIER 1995 : « *L'isolement acoustique requis dépend notamment du classement de l'infrastructure de transport terrestre, de la nature et de la hauteur du bâtiment, de la distance du bâtiment par rapport à l'infrastructure et, le cas échéant, de l'occupation du sol entre le bâtiment et l'infrastructure.* »

Article 12 DE L'ARRETE DU 23 JUILLET 2013 « *La valeur obtenue après correction ne peut en aucun cas être inférieure à 30 dB (A).* »

« *Que le bâtiment à construire se situe dans une rue en U ou en tissu ouvert, lorsqu'une façade est située dans le secteur affecté par le bruit de plusieurs infrastructures, une valeur d'isolement est déterminée pour chaque infrastructure selon les modalités précédentes. La valeur minimale de l'isolement acoustique à retenir est calculée de la façon suivante à partir de la série des valeurs ainsi déterminées. Les deux valeurs les plus faibles de la série sont comparées. La correction issue du tableau ci-dessous est ajoutée à la valeur la plus élevée des deux.* »

## 2.2 Détermination des objectifs

### Infrastructures de transports terrestres

Noms des infrastructures de transports terrestres	Délimitation du tronçon		Type de tissu (Rue en U ou tissu ouvert)	Catégorie	Largeur des secteurs affectés
	Début	Fin			
RD 39 – Boulevard d'Achicourt	/	/	O	3	100

Infrastructure de transports terrestres prise en compte pour les calculs :

- RD 39 – Boulevard d'Achicourt catégorie 3,

Distance du bâtiment vis-à-vis de l'infrastructure terrestre RD 39 – Boulevard d'Achicourt catégorie 3 :

Entre 20 et 25 mètres

D'après l'arrêté du 23 juillet 2013 et compte tenu de la distance et des aménagements, les infrastructures de transports terrestres influencent les objectifs d'isollements vis-à-vis des bruits extérieurs.

**Nota :** Dans le cas où une distance vis-à-vis des infrastructures de transport serait modifiée ou ne serait pas correcte, il appartient à la société Verdi Ingénierie d'en faire la remarque dans un délai maximum de 30 jours après la date de réception de la présente notice.

L'entreprise en charge du lot gros œuvre devra transmettre, pour validation avant mise en œuvre, un plan d'implantation des bâtiments ainsi que les distances entre les logements et les infrastructures de transports terrestres. Dans le cas où l'implantation des logements ou les distances ne seraient plus celle indiquées dans la notice acoustique, la responsabilité du bureau d'étude Akoustik Ingénierie & Conseils ne saurait être engagée.

Corrections applicables suivant article 8 de l'arrêté du 23 juillet 2013

**Façade Nord Est et Façade Sud Est** « Angle de vue  $\leq 135^\circ$  : Correction : 0dB (A) »

**Façade Nord-Ouest** : « Angle de vue  $\leq 90^\circ$  : Correction : -3dB (A) »

**Façade arrière Sud-Ouest** : « Angle de vue =  $0^\circ$  : Correction : -9dB (A) »

### 2.2.1 Objectifs appliqués dans le cadre de logement (donnés à titre indicatif)

Localisation	Isolement vis-à-vis de l'extérieur DnTA, tr
Façade Sud-Ouest	30 dB (A)
Façade Nord Est	36 dB (A)
Façade Nord-Ouest	33 dB (A)
Façade Sud Est	36 dB (A)

Article 12 DE L'ARRETE DU 23 JUILLET 2013 « *La valeur obtenue après correction ne peut en aucun cas être inférieure à 30 dB (A).* »

Boulevard d'Achicourt catégorie 3



### Infrastructures de transports aériennes

Aucunes infrastructures de transports aériennes – Pas de PEB

## 2.3 Récapitulatif des objectifs

### 2.3.1 Objectifs NFS 31-080 janvier 2006 : « Bureaux et espaces associés »

#### 2.3.1.1 Niveau Courant

Localisation	Isolement vis-à-vis de l'extérieur DnTA, tr
Bureaux individuels	DnTA, tr $\geq$ 30 dB
Bureaux collectifs	DnTA, tr $\geq$ 30 dB
Espace ouvert des bâtiments de bureaux	DnTA, tr $\geq$ 30 dB
Plateaux à aménager	DnTA, tr $\geq$ 30 dB
Salles de réunion / Salles de formation	DnTA, tr $\geq$ 30 dB
Espaces de détente	DnTA, tr $\geq$ 30 dB
Restaurant	DnTA, tr $\geq$ 30 dB
Circulations	DnTA, tr $\geq$ 30 dB

### 2.3.2 Objectifs NFS 31 -199 : Acoustique – performances acoustiques des espaces ouverts de bureaux

Type d'espace	Exigences
Type d'espace numéro 1 : activité réalisée essentiellement par téléphone	L <sub>Aeq</sub> $\leq$ 52 dB (A)
Type d'espace numéro 2 : activité basée sur un travail collaboratif	L <sub>Aeq</sub> $\leq$ 50 dB (A)
Type d'espace numéro 3 : activité basée sur un travail faiblement collaboratif	L <sub>Aeq</sub> $\leq$ 45 dB (A)
Type d'espace numéro 1 : activité pouvant comporter l'accueil du public	DnTA, tr $\geq$ 30 dB et L <sub>Aeq</sub> $\leq$ 55 dB (A)

### 2.3.3 Proposition d'objectifs

Localisation	Isolement vis-à-vis de l'extérieur DnTA, tr
Façade Sud-Ouest	30 dB (A)
Façade Nord Est	30 dB (A)
Façade Nord-Ouest	30 dB (A)
Façade Sud Est	30 dB (A)

## 2.4 Logiciel utilisé

Feuille de calcul développée en interne suivant les méthodes décrites dans les différentes normes.

## 2.5 Préconisations

### 2.5.1 Toitures inaccessibles

- La toiture devra avoir un indice d'affaiblissement au bruit route ou  $R_{A, tr} \geq 36 \text{ dB}$ , performance obtenue par un complexe de type (de l'extérieur vers l'intérieur) :
  - Etanchéité bicouche,
  - Isolant en laine de roche de 150 mm d'épaisseur (103 kg/m<sup>3</sup>),
  - Bac acier support de 0,75 mm d'épaisseur,

*Localisation* : Totalité des toitures

### 2.5.2 Mûrs périphériques

- Les murs périphériques devront avoir un indice d'affaiblissement au bruit route ou  $R_{A, tr} \geq 40 \text{ dB}$ , et sont constitués de (de l'extérieur vers l'intérieur) :
  - Bardage en bac acier de type Trapeza de chez Arval de 0,75 mm d'épaisseur ou équivalent,
  - Pare pluie de type Soprateg 3 de chez Soprema ou équivalent,
  - Isolant en Laine de roche de 130mm d'épaisseur (Masse volumique 50kg/m<sup>2</sup>),
  - Plateau intérieur en bac acier de 0,75 mm d'épaisseur,
  - Laine minérale de 100 mm
  - BA 13 de finition.

*Localisation* : Totalité des façades

### 2.5.3 Châssis vitrés

Les châssis vitrés séparant les locaux de l'extérieur posséderont, dans leur globalité, un indice d'affaiblissement acoustique au bruit route ou  $R_{A, tr} \geq 31 \text{ dB}$ . Par exemple, les vitrages de type SGG PLANILUX 6 (6) 4 de chez SAINT GOBAIN GLASS ou équivalent offrent ces performances.

*Localisation* : Rangement,

Les châssis vitrés séparant les locaux de l'extérieur posséderont, dans leur globalité, un indice d'affaiblissement acoustique au bruit route ou  $R_{A, tr} \geq 32 \text{ dB}$ . Par exemple, les vitrages de type SGG PLANILUX 10 (10) 4 de chez SAINT GOBAIN GLASS ou équivalent offrent ces performances.

*Localisation* : Responsable centre, Local CE, Secrétariat, Local Syndic, SAD/RIR, Copieurs, Infirmerie, Manger de proximité, Bureau

Les châssis vitrés séparant les locaux de l'extérieur posséderont, dans leur globalité, un indice d'affaiblissement acoustique au bruit route ou  $R_{A, tr} \geq 34 \text{ dB}$ . Par exemple, les vitrages de type SGG PLANILUX 10 (12) 6 de chez SAINT GOBAIN GLASS ou équivalent offrent ces performances.

*Localisation* : Chef équipe tech et OPE

Les châssis vitrés séparant les locaux de l'extérieur posséderont, dans leur globalité, un indice d'affaiblissement acoustique au bruit route ou  $R_{A, tr} \geq 35 \text{ dB}$ . Par exemple, les vitrages de type SGG PLANILUX 10 (6) 4 de chez SAINT GOBAIN GLASS ou équivalent offrent ces performances.

*Localisation* : Accueil, Cafétéria,

#### **2.5.4 Entrées d'air**

A ce jour, aucune entrée d'air n'est prévue dans le projet.

#### **2.5.5 Coffres de volets roulants**

Les coffres de volets roulants sont prévus électriques et non traversant.

#### **2.5.6 Etanchéités des joints**

- Les liaisons entre les menuiseries et les façades seront traitées par une mousse et un joint souple afin d'assurer l'étanchéité acoustique,  $R_{s,w} = 44 \text{ dB}$ . Par exemple, les mousses de type Compriband TRS de chez TRAMICO ou équivalent offrent ces performances.
- *Localisation* : Totalité des joints des châssis vitrés, Blocs portes et Coffres de volets roulant

# 3. Précautions de mise en œuvre

La continuité de l'isolation doit être assurée soigneusement (jonctions entre cloisons, jonctions entre façades et cloisons intérieures, jonction entre couverture et parois verticales, ...). Les habillages, les parois, les isolants doivent toujours être posés de façon continue, jointive et homogène.

La mise en œuvre des éléments menuisés vitrés ne doit en aucun cas être filante devant un séparatif (cloison ou plancher) intérieur sans la prise de précautions permettant de respecter les valeurs d'isolement imposées dans le présent document.

L'étanchéité à l'air entre la façade et les menuiseries sera traitée par une mousse et un joint souple.

L'étanchéité des doublages, constitués d'un parement (plâtre, bois, ...) et d'un isolant, devra être parfaitement mise en œuvre.

Une attention particulière sera apportée aux traversées de parois, aux passages en caniveau et aux passages de câbles afin d'éviter tout risque de pont phonique. Toute traversée de parois, de plancher, par des éléments de plomberie ou d'équipements sanitaires devra être traitée par des fourreaux adaptés avec résilient permettant d'éviter les transmissions aussi bien par voie solidienne qu'aérienne. Les réseaux de gaines devront permettre de respecter les isolements acoustiques (bruit aérien et solidien) dans l'ensemble des locaux.

Les joints seront soignés et renforcés au niveau des boîtiers électriques, prises de courant, etc...qui seront décalés suffisamment pour réduire au maximum les transmissions sonores lorsqu'ils seront présents de chaque côté d'une cloison.

# 4. Obligations des entreprises

La notice acoustique ne concerne que la partie acoustique du projet. Il appartient aux entreprises de vérifier l'adéquation des préconisations acoustiques avec les autres contraintes du projet (structure, thermique, hygiène, sécurité, ...).

Les préconisations de la notice acoustique sont un minimum à respecter. Les entreprises ne pourront en aucun cas réduire les performances acoustiques demandées dans la notice acoustique sans un accord écrit de la personne/structure en charge des VISAS acoustique.

Les entreprises sont réputées responsables du respect des contraintes acoustiques imposées et prévoiront donc dans leur offre tous les matériels, matériaux, sujétions et précisions nécessaires à la parfaite mise-en-œuvre des contraintes acoustiques. Elles devront faire toutes les remarques qu'elles jugeront utiles concernant la notice acoustique avant la passation des marchés.

Les entreprises devront réaliser les travaux en conformité avec l'ensemble des réglementations, Normes, D.T.U. Avis techniques, Règles de l'art, ou tous autres documents techniques permettant une bonne mise en œuvre.

Les entreprises fourniront avant mise en œuvre à la personne/structure en charge des VISAS acoustique, pour validation, les procès-verbaux d'essais acoustiques ou feuilles de calculs des matériaux et matériels proposés ainsi que les fiches techniques, les plans, les schémas de mises en œuvre, les détails de mise en œuvre, les notes de calculs et/ou étude justifiant du respect des objectifs (pour les équipements : niveau de bruit intérieur et impact sur le voisinage).

L'entreprise en charge du lot gros œuvre devra transmettre à la personne/structure en charge des VISAS acoustique, pour validation avant mise en œuvre, un plan d'implantation des bâtiments ainsi que les distances entre les bâtiments et les infrastructures de transports terrestres (routier et ferroviaire) et aériens. Dans le cas où l'implantation des bâtiments et/ou les distances ne seraient plus celle indiquées dans la notice acoustique, la responsabilité du bureau d'étude Akoustik Ingénierie & Conseils ne saurait être engagée.

L'entreprise en charge du lot gros œuvre devra transmettre à la personne/structure en charge des VISA acoustique, pour validation avant mise en œuvre, un plan d'implantation des joints de désolidarisation et/ou des joints de dilatation.

Dans le cas où un ou plusieurs équipements sont placés à l'extérieur du bâtiment (y compris les prises et rejets), il appartient à l'entreprise en charge du lot d'effectuer l'étude d'impact acoustique (compris mesure de bruit résiduel). Cette étude devra être fournie à la personne/structure en charge des VISAS acoustique, pour validation avant mise en œuvre.

Le bureau d'études *Akoustik Ingénierie & Conseils* se tient à la disposition des entreprises pour toute question relative au projet en question.

# 5. Glossaire

**Bruit aérien** : Bruit généré et transmis uniquement via l'air environnant la source elle-même.

**Bruit de fond** : Bruit habituel d'une pièce sans aucune autre source de bruit arrêtable

**Bruit d'impact** : Bruit généré dans le local d'émission uniquement via le plancher (bruit solidien)

**Bruit résiduel** : Bruit habituel d'un site sans aucune source de bruit parasite

**Bruit rose** : bruit contenant toutes les fréquences comme le bruit blanc mais l'amplitude des niveaux sonores décroît de façon linéaire plus les fréquences augmentent (-3 décibels/octave). Bruit permettant d'effectuer des simulations d'isolement entre deux pièces.

**Bruit routier** : Bruit contenant les fréquences présentes dans le bruit d'un trafic routier. Bruit permettant d'effectuer des simulations d'isolement entre l'extérieur et l'intérieur d'une pièce.

**Coefficient d'absorption** : Performance propre d'un matériau, dépendant de sa capacité à aborder les ondes sonores.

**Décibel** : Unité sans dimension servant à exprimer un rapport entre deux valeurs. L'utilisation du décibel permet une étude cohérente des différentes mesures de niveaux sonores. Le décibel exprime toujours une valeur relative à une autre valeur de référence (en général par rapport à la pression acoustique de référence du seuil d'audibilité absolu).

**Emergence** : Différence entre le niveau sonore en exploitation et le niveau de bruit de fond ou résiduel considéré comme le plus représentatif du site, du local, ...

**Hertz** : unité de mesure des fréquences.

**Indice d'affaiblissement** : Performance propre d'un matériau, dépendant de sa constitution (caractéristique intrinsèque), de sa masse, de son épaisseur, de sa raideur, de son élasticité, ... noté  $R_w(C : C_{tr})$ . Les termes C et  $C_{tr}$  sont des termes négatifs et doivent être ajoutés à l'indice d'affaiblissement  $R_w$ . Le terme C est utilisé pour obtenir l'indice d'affaiblissement au bruit rose et le terme  $C_{tr}$  pour l'indice d'affaiblissement au bruit routier. Le bruit rose est utilisé pour un son qui va de l'intérieur d'un bâtiment vers l'extérieur, le bruit routier pour un son qui va de l'extérieur d'un bâtiment vers l'intérieur.

**Isolement** : L'isolement dépend du volume de chaque milieu considéré (émission, réception), du temps de réverbération du local de réception, de la surface du séparatif mitoyen, de la constitution du séparatif (fenêtre dans un mur, entrée d'air, porte, ...), des indices d'affaiblissement des différents constitutifs, des surfaces et constitutions des éléments périphériques. L'isolement est un bilan énergétique de l'ensemble du séparatif.

**LAeq** : niveau sonore moyen

**L90** : niveau sonore dépassé 90% du temps de mesurage

**L50** : Niveau sonore dépassé 50% du temps de mesurage

**Pondération A** : Les courbes de pondération sont des filtres que l'on applique aux niveaux sonores mesurés afin de reproduire sensiblement les sensations de l'oreille. La pondération A correspond au comportement de l'oreille soumise à des niveaux sonores compris entre 0 et 55 dB.

**Source impulsionnelle** : Source produisant un bruit très court dans le temps et permettant d'émettre le plus de fréquences possibles. Exemple : tir de pistolet, ...

**Temps de réverbération** : Temps que met une impulsion à s'éteindre. En général : Temps que met une impulsion à décroître de 60 décibels. Terme représentatif de la qualité d'écoute d'une pièce.

**Tonalité marquée** : fréquence ayant un niveau sonore trop élevée par rapport à ses fréquences voisines.



# Annexe 11 : Diagnostic de zone humide sur la zone du projet

---

Dans le cadre de l'étude historique, huit sources potentielles de pollution ont été mises en évidence notamment des stockages de peintures, résines et solvants, les zones d'emploi de ces produits, une cuve de fioul domestique enfouie, un transformateur, une zone de déchets et des zones de parkings non protégés par de l'enrobé.

A l'issue de cette étude historique, quatorze sondages ont été effectués au droit notamment des sources potentielles de pollution identifiées jusque 2 à 4,8 m de profondeur.

Les résultats d'analyses ont mis en évidence des teneurs en métaux et en composés organiques à des teneurs classiquement retrouvées sur des sites industriels à l'exception d'une teneur en trichloroéthylène de 2,1 mg/kg dans les remblais superficiels rencontrés au droit de l'ancien local de stockage des résines, solvants et peintures.

En cas de changement d'usage, une attention particulière devra être portée à ces remblais présentant la teneur en trichloroéthylène.



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EACM  
395 bis rue du Général de Gaulle  
59700 MARCQ EN BAROEUL  
FRANCE

Date 05.10.2018

N° Client 35007269

## RAPPORT D'ANALYSES 770249 / 3 - 549543 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai.

N° Cde **770249 / 3 Ea3767**  
N° échant. **549543 / 2 Solide / Eluat**  
Date de validation **24.05.2018**  
Prélèvement **24.05.2018**  
Spécification des échantillons **Sc2 0.2 - 0.7**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Lixiviation</b>					
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	<b>0,41</b>	0		
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	<b>92,0</b>	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,17</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>16</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 10</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>3,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>3300</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,14</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>2000</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,7</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>19000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

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

page 1 de 4



Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025:2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 05.10.2018

N° Client 35007269

## RAPPORT D'ANALYSES 770249 / 3 - 549543 / 2

Spécification des échantillons **Sc2 0.2 - 0.7**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

### Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 16	Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	2,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	2,6	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

### Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	0,0090 <sup>x)</sup>			NEN-EN 16167
--------------------	----------	----------------------	--	--	--------------

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seulement les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

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

page 2 de 4



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 05.10.2018  
N° Client 35007269

## RAPPORT D'ANALYSES 770249 / 3 - 549543 / 2 Spécification des échantillons Sc2 0.2 - 0.7

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	<b>0,011</b> <sup>x)</sup>			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<b>0,001</b>	0,001	+/- 33	NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<b>0,003</b>	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<b>0,002</b>	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<b>0,003</b>	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<b>0,002</b>	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	0,001		NEN-EN 16167

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	<b>10,0</b>	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	<b>510</b>	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		<b>9,2</b>	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	<b>17,8</b>	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<b>330</b>	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<b>&lt;0,010</b>	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	<b>1,6</b>	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<b>200</b>	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<b>&lt;1,0</b>	1		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	<b>0,3</b>	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<b>17</b>	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<b>&lt;0,1</b>	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<b>2,3</b>	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<b>14</b>	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé. L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus. Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

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

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 05.10.2018  
N° Client 35007269

### RAPPORT D'ANALYSES 770249 / 3 - 549543 / 2

Spécification des échantillons **Sc2 0.2 - 0.7**

Début des analyses: 24.05.2018

Fin des analyses: 13.06.2018 (Temps d'analyse rallongé pour réalisation d'analyse(s) complémentaire(s) et/ou contrôle de vérification des résultats)

*Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.*

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Annexe de N° commande 770249

### CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

<b>Benzo(k)fluoranthène</b>	549543
<b>Fraction C36-C40</b>	549543
<b>Fraction C20-C24</b>	549543
<b>Somme HAP (VROM)</b>	549543
<b>Benzo(b)fluoranthène</b>	549543
<b>pH</b>	549543
<b>pH-H2O</b>	549543
<b>Phénanthrène</b>	549543
<b>Naphtalène</b>	549543
<b>Fraction C16-C20</b>	549543
<b>Pyrène</b>	549543
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	549543
<b>Chrysène</b>	549543
<b>Fluorène</b>	549543
<b>Benzo(g,h,i)pérylène</b>	549543
<b>Conductivité électrique</b>	549543
<b>Acénaphène</b>	549543
<b>Fraction C12-C16</b>	549543
<b>Benzo(a)pyrène</b>	549543
<b>Fluoranthène</b>	549543
<b>Indéno(1,2,3- cd)pyrène</b>	549543
<b>Fraction C28-C32</b>	549543
<b>Fraction C32-C36</b>	549543
<b>Acénaphthylène</b>	549543
<b>Hydrocarbures totaux C10-C40</b>	549543
<b>Fraction C10-C12</b>	549543
<b>Anthracène</b>	549543
<b>Fraction C24-C28</b>	549543
<b>Dibenzo(a,h)anthracène</b>	549543
<b>Benzo(a)anthracène</b>	549543
<b>Température</b>	549543
<b>HAP (EPA) - somme</b>	549543

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

**ANCIEN SITE BATILEASE  
A HENIN BEAUMONT**

**Cahier des Clause Techniques Particulières  
pour la gestion des sources concentrées de  
pollution**

Préparé pour

**Syndicat Mixte des Transports Artois-Gohelle**

A l'attention de

**Mme Ritz**

Octobre 2018

**SOMMAIRE CCTP**

1	CONTEXTE DES ETUDES ENVIRONNEMENTALES	3
1.1	Rappel de l'état environnemental du site	3
1.2	Délimitation des sources de pollution à traiter	4
2	DESCRIPTION DES TRAVAUX	5
2.1	Objet des travaux de gestion des sources concentrées de pollution	5
2.2	Méthodologie générale proposée	6
2.3	Pollution des sols	7
2.4	Découverte d'une pollution	9
2.5	Mouvements de terres au sein du site	9
3	QUALITE SECURITE ENVIRONNEMENT	10
3.1	Règles de sécurité sur chantier	10
3.2	Hygiène et sécurité	10
3.3	Organisation, gestion de la qualité et respect de l'environnement	10
4	ÉLEMENTS DEVANT FIGURER DANS LA NOTE METHODOLOGIQUE	11

**ANNEXES**

Annexe 1 – Bordereau d'analyse du laboratoire Al West d'Agrolab pour l'échantillon SC2 (0,2-0,7)

Annexe 2 – Bordereau des Prix Unitaire

## AVANT PROPOS

Les travaux de gestion des sources concentrées de pollution seront entrepris, a minima, après les travaux de démolition des superstructures.

Les travaux de gestion des sources concentrées de pollution devront être réalisés conformément à la méthodologie nationale des sites et sols pollués ainsi qu'à la norme NF X 31-620-4.

L'entreprise doit respecter et appliquer l'ensemble des dispositifs législatifs, réglementaires et normatifs régissant les travaux de retrait de matériaux pollués et figurant notamment dans :

- Code du travail,
- Code de la Santé Public,
- Code de la Sécurité Sociale,
- Code de la Construction et de l'Habitation,
- Code de l'Environnement,
- Normes applicables et recommandations des organismes de contrôle afférentes aux travaux de confinement et de retrait de matériaux contenant des polluants.

## 1 CONTEXTE DES ETUDES ENVIRONNEMENTALES

### 1.1 Rappel de l'état environnemental du site

Le Syndicat Mixte des Transports Artois-Gohelle (SMT) a acquis un site localisé boulevard Ferdinand Darchicourt à Hénin-Beaumont (62). Ce site est composé de deux parcelles, d'une superficie totale d'environ 25 000 m<sup>2</sup> :

- La parcelle AV125, dont le précédent propriétaire était la société immobilière Batilease, et qui a notamment été exploitée auparavant par les sociétés Electrolux Baking Industries et TB Fours, fabricants de fours pour boulangerie ;
- La parcelle AV124 utilisée comme parcelle agricole et juxtaposée à l'ancien site TADAO.

La localisation du site d'étude, composé uniquement des deux parcelles AV124 et AV125, est présentée sur l'illustration ci-dessous.



Illustration n° 1 : Localisation du site (Source : Géoportail, 2011)

L'ancien site Batilease a fait l'objet d'une étude historique et d'un diagnostic de sol, tous deux menés par la société EACM en décembre 2015. La campagne d'investigations de sols menée au droit de l'ancien site Batilease a compris la réalisation de 14 sondages. Les principaux résultats d'analyses ont mis en évidence la présence de trichloroéthylène en teneur de 2,8 mg/kg dans les remblais présents au droit d'une ancienne zone de stockage de peintures, résines et solvants (sondage S8).

La parcelle agricole a fait l'objet d'une étude historique et d'un diagnostic de sol en même temps que l'ancien site TADAO juxtaposé. La campagne d'investigations de sols menée par EACM en janvier 2016 a compris la réalisation de 10 sondages dont un au droit du champ agricole. Les résultats d'analyses de cet échantillon mettent en évidence l'absence d'hydrocarbures C10-C40 et des teneurs en métaux lourds inférieures au fond géochimique local.

Dans le cadre d'une requalification de l'ancien site industriel Batilease et du champ agricole en dépôt de bus, une campagne d'investigations complémentaires a été réalisée en mai 2018 afin de délimiter la source de pollution en trichloroéthylène identifiée au droit de l'ancienne zone de stockage de peintures, résines et solvants. Cette campagne d'investigations des sols a compris la réalisation de 4 sondages de sols répartis aux quatre points cardinaux de la source de pollution en trichloroéthylène.

En juillet 2018, une note de synthèse des données environnementales du site d'étude et de détermination des mesures de gestion directives, référencée Ea3767, réalisée par EACM pour le compte de la SMT conclut à l'excavation et l'élimination hors site de la source concentrée en trichloroéthylène identifiée au droit du site d'étude, conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017.

## 1.2 Délimitation des sources de pollution à traiter

Dans le cadre de la note de synthèse des données environnementales du site d'étude et de détermination des mesures de gestion directives, EACM a estimé le volume de matériaux concernés ainsi que les éventuelles filières d'élimination, sous réserve de l'acceptation de la filière autorisée.

En effet, une analyse de l'ensemble des paramètres définis par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes (pack ISDI)<sup>1</sup> a été réalisée par EACM en mai 2018 au droit du sondage SC2, localisé à proximité du sondage S8 et présentant la plus haute teneur en trichloroéthylène lors de cette nouvelle campagne de caractérisation des sols.

Les résultats d'analyses sur lixiviation ont mis en évidence le caractère non inerte des remblais prélevés au droit de SC2 (0,2-0,7) en raison de dépassements pour les paramètres sélénium et sulfate. Néanmoins, les valeurs obtenues étant inférieures à 3 fois le seuil d'admissibilité en ISDI, les matériaux présents au droit du SC2 peuvent être éliminés en ISDI+<sup>2</sup>. Le bordereau d'analyses du laboratoire Al-West d'Agrolab relatif à l'échantillon SC2 (0,2-0,7) est présenté en **annexe 1**.

---

<sup>1</sup> Les paramètres analysés dans le Pack ISDI sont les paramètres définis par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes. Ils comprennent les analyses suivantes :

- Sur brut : indices hydrocarbures, 16 HAP, BTEX, 7 PCB, Carbone organique total ;
- Sur lixiviat : 12 métaux toxiques, carbone organique total, fraction soluble, fluorures, sulfates, chlorures, indice phénol.

<sup>2</sup> ISDI+ : Installation de stockage de déchets inertes pouvant accueillir des matériaux présentant des problématiques pour les paramètres « métaux sur éluât », « fraction soluble » et « chlorure, fluorure et sulfate » inférieures à 3 fois le seuil de l'Arrêté du 12/12/2014, tout en respectant les seuils des paramètres organiques sur brut.

Le tableau présenté ci-dessous fait la synthèse de ces informations.

Tableau n°1 : Caractéristiques de la source concentrée de pollution identifiée

Source	Localisation	Type de pollution	Volume estimatif	Type de traitement
1	S8	Trichloroéthylène = 2,8 mg/kg	95 m <sup>3</sup>	Elimination en centre de traitement biologique ou en ISDI+

L'illustration ci-après localise la source concentrée de pollution en trichloroéthylène identifiée au droit du site. Le volume estimatif de la source concentrée de pollution en trichloroéthylène a été déterminé en considérant :

- les sondages SC1, SC3, SC4 et S9 dont les matériaux prélevés ne présentent que des traces en trichloroéthylène comme limite de zone de terrassement ;
- une profondeur de 0,7 m.



Illustration n° 2 : Localisation de la source concentrée en trichloroéthylène  
(Source : BRGM, échelle approximative 1/1200<sup>e</sup>)

## 2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

### 2.1 Objet des travaux de gestion des sources concentrées de pollution

Les travaux de gestion des sources concentrées de pollution seront entrepris, a minima, après les travaux de démolition des superstructures.

L'entreprise devra mettre en place tous travaux d'excavation, de transport et de stockage des matériaux pollués. Ces travaux seront réalisés dans le strict respect de la réglementation et conformément aux exigences du présent document.

Les prestations de l'entreprise comprendront :

- L'étude technique ;
- L'analyse des risques (PPSPS, zonage, ...) ;
- La participation à l'ensemble des réunions nécessaires pour la réalisation de sa prestation ;
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, la mise en place et la mise en œuvre, le repli et l'évacuation de tous les matériels et équipements nécessaires à la réalisation des travaux ;
- Les frais de location, d'entretien, de réparation et d'assurance de ces matériels et équipements ;
- L'installation de chantier propre aux travaux à réaliser (électricité, eau, air) ;
- La mise en place de protections propres aux travaux de gestion des sources concentrées de pollution ;
- Toutes sujétions de précautions relatives aux dits travaux ;
- La gestion des déchets et des matériaux à évacuer y compris des analyses complémentaires, le choix de la filière d'élimination, leur transport et traitement dans les centres agréés ;
- La fourniture d'un dossier de récolement comportant tous les éléments justifiant de la bonne réalisation des travaux demandés ;
- La fourniture et le remplissage des BSD

Tous les travaux s'entendent complètement exécutés et parfaitement achevés.

## **2.2 Méthodologie générale proposée**

La méthodologie générale suivante est proposée pour la gestion des sols pollués en trichloroéthylène :

- Implantation de la zone de terrassement par un ingénieur EACM ;
- Excavation sélective des matériaux pollués au droit de la source, mise en andains des matériaux pour caractérisation ;
- Caractérisation des matériaux mis en andains par l'entreprise travaux ;
- Elimination en filière agréée des matériaux pollués par l'entreprise de travaux, après validation par le maître d'ouvrage ou son représentant ;
- Prélèvements par EACM des parois et fond de la fouille réalisée par l'excavation des matériaux présents au droit de la source concentrée en trichloréthylène ;
- Eventuelles excavations complémentaires selon les résultats d'analyses en parois et fond de fouille. Le cas échéant, de nouveaux prélèvements en parois et/ou fond de fouilles seront réalisés par EACM ;
- Remblaiement de la fouille avec des remblais du site et/ou des matériaux sains préalablement analysés, par l'entreprise de travaux, après validation par le maître d'ouvrage ou son représentant.

### **2.3 Pollution des sols**

Les paragraphes suivants présentent la méthodologie envisagée par EACM, assistant à la maîtrise d'ouvrage spécialiste en gestion des sites et sols pollués, pour la gestion des sols et matériaux pollués.

À noter qu'un représentant d'EACM sera présent durant toute la durée des travaux de gestion de la source concentrée en trichloroéthylène identifiée au droit du site pour encadrer les excavations sélectives de matériaux et veiller au bon déroulement des évacuations en filière d'élimination.

L'ingénieur EACM réalisera également à la fin de travaux d'excavation une caractérisation des matériaux résiduels.

#### 2.3.1 Implantation de la zone de terrassement

La zone de terrassement sera implantée sur site, avant le début des travaux d'excavation, par un représentant de la société EACM.

La zone de terrassement est majoritairement localisée au droit d'un bâtiment et présente donc une dalle de béton. Le maître d'ouvrage devra ainsi :

- soit certifier à l'entreprise de travaux l'absence d'amiante dans les bétons au droit de la zone de terrassement ;
- soit procéder, préalablement aux travaux d'excavations, à la démolition des dalles présentes au droit de la zone de terrassement.

#### 2.3.2 Excavation sélective des matériaux pollués

Les excavations sélectives seront débutées, a minima, après les travaux de démolition des superstructures.

L'excavation sélective sera encadrée par un représentant de la société EACM sur la base de ses connaissances du site et de ses observations de terrain (constats organoleptiques).

Les matériaux excavés devront faire l'objet d'une caractérisation par l'entreprise de travaux. Cette caractérisation permettra d'obtenir des résultats d'analyses de moins de 3 mois nécessaires à l'obtention des Certificats d'Acceptation Préalable (CAP). Lors des phases de terrassement, les matériaux excavés seront donc stockés en andains sur et sous bâche, en dehors des zones de pollution reconnues et sur des zones non-amenées à être remaniées dans le cadre des travaux de VRD.

Ledit stockage des matériaux pollués sera maintenu jusqu'à l'obtention des résultats d'analyses, et la détermination de leur filière d'élimination ou la décision de les laisser sur site.

L'implantation du stockage de matériaux sera validée par le maître d'ouvrage ou son représentant avant le démarrage des travaux.

### 2.3.3 Élimination des matériaux

Dans le cadre de la réponse à l'appel d'offre des travaux, l'entreprise devra procéder à la recherche de filières d'élimination des matériaux pollués. Ces différentes filières d'élimination (centre de stockage, centre de traitement de terres...) devront être présentées dans l'offre.

L'entreprise devra donc présenter dans son offre la ou les filières retenues ainsi que les seuils d'acceptation des centres de stockage pour les différents paramètres susceptibles d'être présents : trichloroéthylène, métaux et sulfates sur éluât.

**La filière choisie par l'entreprise sera préalablement validée par le maître d'ouvrage ou son représentant.**

L'élimination des matériaux pollués inclut la réalisation des démarches administratives réglementaires : fourniture des Certificats d'Acceptation Préalables par l'exploitant de la filière choisie, fourniture des Bordereaux de Suivi de Déchets et les justificatifs d'élimination des matériaux évacués.

Dans le cadre de la procédure d'Acceptation Préalable, il convient de noter qu'une durée limite de validité de 3 mois est imposée pour les bordereaux d'analyses.

**Le transporteur sera dûment autorisé pour ce type de transport. Le bâchage des camions transportant les matériaux pollués en filières d'élimination est obligatoire et sera strictement contrôlé.** Un BSD, ou tout autre document, validé et signé par le maître d'ouvrage ou son représentant, permettant de garantir la traçabilité des évacuations, accompagnera chaque camion jusqu'au centre de traitement des terres.

### 2.3.4 Caractérisation des matériaux résiduels

Des analyses de réception des parois et fond de fouille, destinées à vérifier les teneurs résiduelles après terrassement et à orienter le choix d'un terrassement complémentaire ou d'un comblement de la fouille, seront réalisées par EACM.

Au regard des résultats d'analyses en parois et fond de fouille, la maîtrise d'ouvrage ou son représentant donnera son accord sur le remblaiement de la zone ou demandera la poursuite des terrassements jusqu'à l'obtention de l'accord du maître d'ouvrage pour le remblaiement.

### 2.3.5 Remblaiement des fouilles

Le remblaiement des zones excavées et de la fosse sera effectué par des matériaux sains d'apport extérieur.

Les terres saines doivent être caractérisées par l'entreprise sur la base de l'analyse des paramètres suivants :

- 8 métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc),
- Hydrocarbures C6-C10 et C10-C40,
- HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques),
- BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes),
- PCB (polychlorobiphényles),
- COHV (composés organo-halogénés volatils).

Les résultats d'analyses seront fournis par l'entreprise de travaux à la société EACM pour validation avant mise en œuvre.

Si cela est jugé nécessaire, une analyse contradictoire des terres apportées sur site, pourra être réalisée par EACM en cas de doute.

Le retrait des terres déjà apportées sur site, mais non acceptées par l'assistant du maître d'ouvrage, sera à la charge de l'entreprise.

Les matériaux de remblai seront exempts de ferraille, de plâtre et de bois, de calibre inférieur à 80mm et compatibles avec les objectifs de portance.

Le remblaiement s'effectuera jusqu'à l'altitude des terrains environnants.  
Le remblaiement fera l'objet d'un compactage progressif par couches successives de maximum 30 cm. L'entreprise expliquera dans sa réponse, la méthodologie utilisée pour le compactage.

Pour les exigences liées aux conditions de compactage des remblais, l'entreprise se référera aux préconisations émises dans le cadre de l'appel d'offres VRD.

#### **2.4 Découverte d'une pollution**

En cas de découverte de matériaux présentant des signes organoleptiques de pollution, le terrassement de la zone sera arrêté par EACM et un prélèvement sera effectué.

La poursuite du terrassement ou le remblaiement des fosses ne se fera qu'après réception des résultats d'analyses et validation par l'assistance à la maîtrise d'ouvrage.

L'entreprise prendra tous les moyens nécessaires permettant de maîtriser les nuisances olfactives et sanitaires pour les riverains et pour ses salariés. L'entreprise prévoira et réalisera un plan de suivi de l'efficacité de ces moyens qui sera validé par l'assistant du maître d'ouvrage.

#### **2.5 Mouvements de terres au sein du site**

Aucun remblai non inerte en provenance du site ne pourra être mis en œuvre au droit du dépôt de bus. Seuls des matériaux sains d'apport seront tolérés.

### **3 QUALITE SECURITE ENVIRONNEMENT**

#### **3.1 Règles de sécurité sur chantier**

De manière générale, le Code du travail sera respecté sur le chantier notamment en ce qui concerne l'accès à des sanitaires et la présence d'un lieu de restauration.

Les principales consignes de sécurité citées ci-après devront être respectées par l'entreprise au cours du chantier :

- Interdiction d'accès sur le chantier à des personnes non autorisées (autre que le personnel de chantier) ;
- Interdiction de fumer, boire ou manger dans l'enceinte de la zone de travail ;
- Information du personnel sur le caractère pollué des matériaux ;
- Port des Équipements de Protection Individuelle (EPI) adéquats (casques, vêtements de travail, gants, chaussures de sécurité, combinaison de travail, baudriers fluorescents, masques anti-poussières si envols importants) ;
- Séjour dans la zone de travail limité au personnel du chantier ;
- Présence uniquement, dans la zone de travail, du matériel nécessaire au bon déroulement du chantier ;
- Respect d'une distance de sécurité maximale durant les manœuvres de la pelle hydraulique ;
- Toute personne doit se porter hors d'atteinte de la zone d'action du godet (risque d'écrasement ou de chutes de matériaux) de la pelle hydraulique. Seul le chauffeur de chaque engin est habilité à y accéder pour procéder à des contrôles ou des entretiens ;
- Application des règles de circulation propres au chantier en ce qui concerne le stationnement, la signalisation, les priorités et l'accès au chantier ;
- Maintien de la clôture du chantier et fermeture du site hors des horaires de travail.

Tout évènement exceptionnel nécessitera l'arrêt immédiat des travaux, l'évacuation si nécessaire de la zone et l'information du maître d'œuvre.

#### **3.2 Hygiène et sécurité**

Tous les camions quittant le site devront être bâchés, afin de limiter au maximum l'envol de poussières.

Les abords du chantier seront nettoyés en tant que de besoin et a minima chaque fin de semaine.

#### **3.3 Organisation, gestion de la qualité et respect de l'environnement**

Avant stockage de tout matériau sur le site, l'entreprise fera valider l'implantation de la zone de stockage par le maître d'ouvrage ou son représentant.

##### **3.3.1 Journal de chantier**

L'entreprise tiendra à jour un journal de chantier précisant, à minima :

- Les consignes du maître d'ouvrage ou de son représentant ;
- Les opérations effectuées chaque jour ;
- De manière générale tout évènement survenu sur le chantier et toute correspondance avec les différents acteurs des travaux.

Une synthèse de ce cahier de chantier sera annexée au DOE<sup>1</sup>.

### 3.3.2 SOGED et SOPAQ

L'entreprise précisera le schéma d'organisation et de gestion des déchets (SOGED) qu'elle mettra en œuvre pour organiser et gérer ses déchets (cartouches de graisse, fluides et pièces usagées, reste de repas...).

De même, elle présentera le schéma organisationnel du plan d'assurance qualité (SOPAQ) qu'elle mettra en œuvre pour s'assurer de la bonne réalisation des travaux.

### 3.3.3 Traçabilité

Tout mouvement de matériaux sur le site sera reporté dans le cahier de chantier.

Les transferts de matériaux vers leur filière de traitement donneront lieu à l'émission de BSD pour les matériaux non inertes, signé par le maître d'ouvrage. En cas de transfert hors-site de matériaux inertes, une traçabilité sera également mise en place pour chaque camion quittant le site, par exemple par l'utilisation d'un carnet à souche.

Aucun remblai non inerte en provenance du site ne pourra être mis en œuvre au droit du futur dépôt de bus. Seuls des matériaux sains d'apport seront tolérés.

## **4 ÉLÉMENTS DEVANT FIGURER DANS LA NOTE MÉTHODOLOGIQUE**

L'entreprise précisera dans une note méthodologique les moyens qu'elle entend mettre en œuvre pour la réalisation des travaux d'excavation et d'élimination hors site de la source concentrée de pollution en trichloroéthylène, ainsi que le détail des coûts associés.

L'entreprise précisera, dans la note méthodologique accompagnant son offre :

- Les moyens techniques et humains qu'elle mettra en œuvre pour la bonne réalisation des travaux d'excavations et d'éliminations hors site ;
- Les délais d'intervention et de remise des rapports ;
- La gestion de la logistique (envoi des échantillons au laboratoire, etc.) ;
- L'organisation humaine des travaux de gestion de pollution (gestion des sous-traitants, nomination du chef de projets, etc.).
- Les différentes filières d'élimination retenues et les seuils d'acceptation.

L'absence d'une de ces informations rendra l'offre non recevable.

Le dossier des ouvrages exécutés devra comprendre, à minima, les éléments suivants :

- Les Certificats d'Acceptation Préalable des déchets ;
- Les tonnages des matériaux évacués hors site et leur filière d'élimination ;
- L'ensemble des justificatifs (Bordereaux de Suivi des Déchets et Bons de pesée) ;
- Un plan de récolement.

---

<sup>1</sup> Dossier des Ouvrages Exécutés