

## 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 : <b>13/02/2020</b>	Dossier complet le : <b>13/02/2020</b>	N° d'enregistrement : <b>2020-3002</b>

### 1. Intitulé du projet

Régularisation et intégration au périmètre ICPE du CVE de Dunkerque d'une plateforme de transit et de tri des déchets encombrants et des gravats

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

#### 2.1 Personne physique

Nom **CEROTTI** Prénom **Jérôme**

#### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale **COMMUNAUTE URBAINE DE DUNKERQUE**

Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale **Monsieur Patrice VERGRIETE, Président**

RCS / SIRET **2 4 5 9 0 0 4 2 8 0 0 0 1 3** Forme juridique **Communauté Urbaine**

*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 <i>(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))</i>
1. b)	1. Installations classées pour la protection de l'environnement b) Autres installations pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement (Rubrique 2716 de la nomenclature des ICPE)

### 4. Caractéristiques générales du projet

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

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

Le projet consiste en la régularisation et l'intégration dans le périmètre ICPE du Centre de Valorisation Énergétique (CVE) de Dunkerque d'une plateforme de transit et de tri des déchets encombrants et des gravats.  
Une zone de transit et de tri des déchets encombrants et des gravats est existante à proximité du site, elle sera maintenue mais déplacée.  
La future plateforme se situera en lieu et place de la zone actuellement dédiée au stockage de bennes et bornes d'apport volontaire, au sud du CVE.  
La surface de la future plateforme de transit et de tri sera de 2 930 m<sup>2</sup>. Les déchets et gravats pourront être stockés sur 5 m.  
Les déchets encombrants occuperont une surface maximale de 1 500 m<sup>2</sup> et les gravats pourront être stockés sur une surface de 2 500 m<sup>2</sup>.  
La quantité de déchets encombrants et gravats en transit sur la future plateforme sera au maximum de 7 500 m<sup>3</sup>.  
La zone de transit et de tri sera soumise à enregistrement sous la rubrique 2716 (pour les déchets encombrants) et non classé sous la rubrique 2517 (pour les gravats) au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.  
La plateforme comprendra 4 bennes et 2 zones de stockage en vrac de gravats délimitées par des murs de béton. L'ensemble de la plateforme sera entouré de murs béton sur une hauteur de 1,95 m rehaussés de modules béton alfabloc sur 3,05 m surmontés d'une clôture grillagée sur 1,62 m, afin d'éviter les envois de déchets, soit 6,62 m au total.

#### **4.2 Objectifs du projet**

Le projet d'extension du CVE par le ré-aménagement d'une plateforme de transit et de tri des déchets encombrants et de gravats s'insère dans le projet de reconstruction de la régie de collecte des déchets de la Communauté Urbaine de Dunkerque.

Cette plateforme est existante à proximité du site mais n'est pas incluse dans le périmètre ICPE du CVE. Dans le cadre du projet de reconstruction de la régie de collecte, cette zone de transit et de tri sera déplacée en lieu et place de la zone actuellement dédiée au stockage de bennes et de bornes d'apport volontaire.

Les objectifs principaux de la reconstruction de la régie de collecte des déchets sont la mise en conformité et la sécurisation du site.

#### **4.3 Décrivez sommairement le projet**

##### **4.3.1 dans sa phase travaux**

Destruction de la zone actuellement dédiée au stockage de bennes et bornes d'apport volontaire (zone sur laquelle s'implante le projet).

Reconstruction de la plateforme de transit et de tri des déchets et des voiries associés.

Mise en place des murs en périphérie de la plateforme, des murs séparant les stockages et des clôtures grillagées.

Création du réseau d'eaux pluviales.

Création du bassin de tamponnement des eaux pluviales et de confinement des eaux d'extinction incendie.

Mise en place des bennes de stockage.

##### **4.3.2 dans sa phase d'exploitation**

Réception des déchets encombrants et gravats collectés sur la commune de Dunkerque.

Tri des déchets encombrants et des gravats.

Acheminements des déchets pouvant être valorisés énergétiquement vers le CVE.

Evacuation des refus de tri (encombrants valorisables) et des gravats triés vers les filières adéquates.

**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).

Demande de permis de construire

Porter à connaissance ICPE

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Surface de la plateforme de transit et de tri de déchets et gravats	2 930 m <sup>2</sup>
Volume maximal d'encombrants et gravats stocké	7 500 m <sup>3</sup>
Hauteur maximale de stockage	5 m.

**4.6 Localisation du projet**

Adresse et commune(s)  
d'implantation

Rue Armand Carrel  
ZI de Petite-Synthe  
59140 DUNKERQUE

Coordonnées géographiques<sup>1</sup> Long. 02° 19' 07" E Lat. 51° 00' 05" N

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

Point de départ : Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_"

Point d'arrivée : Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_"

Communes traversées :

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

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

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

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

La communauté urbaine de Dunkerque exploite sur la commune de Dunkerque dans le département du Nord (59) un centre de valorisation énergétique (CVE) de déchets non dangereux. L'établissement est soumis à autorisation au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et dispose d'un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter en date du 5 décembre 2007 et de plusieurs arrêtés préfectoraux complémentaires datés du 12 juillet 2011, du 28 novembre 2014, du 23 décembre 2015 et du 21 août 2017.

<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 checked="" type="checkbox"/>	Les ZNIEFF les plus proches se situent à environ 1,2 km du site. Il s'agit des ZNIEFF de type I " Marais du Prédembourg, Bois et étang du Puythouck et Pont à Roseaux" (310030015) et "Lac d'Arbouts-Cappel" (310007009).
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site se situe sur la commune de Dunkerque.
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) du territoire de la communauté urbaine de Dunkerque a été adopté en conseil communautaire le 2 avril 2015. D'après ce PPBE, le CVE est concerné par les bruits engendrés par le trafic routier de l'autoroute A16.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le monument historique le plus proche se situe à environ 2,8 km du site. Il s'agit des ruines de la vieille écluse de Mardyck.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet se situe sur une zone actuellement imperméabilisée. Aucune zone humide ne se situe au droit du projet.  Une étude de délimitation de zone humide a été réalisée sur le périmètre du projet de reconstruction de la régie de collecte. Cette étude est disponible en annexe 7. Cette étude confirme l'absence de zone humide à proximité du projet.

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Dunkerque est couverte par un PPR inondation prescrit le 13 février 2001; par un PPR submersion marine prescrit le 6 juillet 2018 et par le PPRT zone de Dunkerque approuvé le 28 décembre 2015.  Le site n'est pas concerné par les aléas des PPRN ni par les effets du PPRT de Dunkerque.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site du CVE se situe sur un site recensé BASIAS et BASOL.  Une étude historique et documentaire a été réalisée et est disponible en annexe 8.  Une campagne d'investigation des sols est en cours sur le site.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site inscrit le plus proche est situé à environ 10,5 km du CVE. Il s'agit des dunes de Flandres (59SI11).
<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 checked="" type="checkbox"/>	Le site Natura 2000 le plus proche se situe à environ 5,5 km. Il s'agit du site "Bancs de Flandres" (FR3112006).  Le projet n'aura pas impact sur le site Natura 2000 compte tenu de la nature du site Natura 2000 et de l'absence de rejet dans le milieu naturel marin.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site classé le plus proche est les Dunes de Flandres Maritime (59SC08) qui se situe à environ 10,5 km du site.

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 checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune infiltration n'est possible sur le site, compte tenu de la pollution des sols et de la proximité de la nappe souterraine.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Actuellement, la zone où s'implantera la plateforme de transit et de tri de déchets encombrants et de gravats est imperméabilisée. Cette dalle sera enlevée. Les matériaux excédentaires liés à la destruction de cette dalle seront évacués vers les filières adéquates ou gérés sur place.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mise en place de la nouvelle dalle sur la plateforme de stockage d'encombrants sur une surface de 2 930 m <sup>2</sup> .
<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 checked="" type="checkbox"/>	La plateforme de transit et de tri des déchets encombrants et de gravats s'implante sur une surface actuellement imperméabilisée et ne présente donc aucun intérêt écologique.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Compte tenu de l'éloignement du projet et de l'absence de rejet d'effluents du site dans la mer, aucune incidence n'est attendue sur la zone Natura 2000 la plus proche.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La plateforme de transit et de tri des déchets encombrants et de gravats s'implante sur une zone actuellement imperméabilisée, à usage industriel.
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le CVE se situe à environ 400 m d'une canalisation d'hydrocarbure et n'est pas concerné par la servitude liée à cette canalisation.  La future zone de transit et de tri des déchets encombrants et des gravats n'est pas concernée par les effets dominos engendrés par le CVE et le CVO.  Modélisation des effets thermiques engendrés par la future plateforme de stockage des déchets encombrants et des gravats en annexe 9. Aucun effet thermique n'est atteint en dehors de la zone de transit et de tri des déchets encombrants et des gravats.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le CVE ne se situe pas dans les zones d'aléas du TRI de Dunkerque ni du PPRL de Dunkerque. Le site se situe en zone d'aléa : - moyen pour le risque de retrait-gonflement des argiles, - faible pour le risque sismique.  Aucun risque de mouvement de terrain ni aucune cavité souterraine n'est présent au droit du site.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet engendre actuellement un trafic de 58 camions ampiroll par jour au maximum (aller et retour). Sur la plateforme de stockage d'encombrants, un manitou télescopique est utilisé. Entre la plateforme d'encombrants et le CVE, un camion benne ampiroll fait jusqu'à 25 rotations par jour, de 8h à 16h. Dans le cadre de la présente régularisation, ce trafic sera inchangé.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Le projet engendra du bruit notamment lors des déchargements des déchets et gravats sur la plateforme. Pour rappel, il s'agit d'activités existantes dans la zone qui seront uniquement déplacées. De plus, le site se situe en zone industrielle et est concerné par les bruits engendrés par le trafic de l'autoroute A16.  Les nuisances sonores engendrés par la plateforme de transit et de tri des déchets seront donc négligeables.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>La plateforme de transit et de tri des déchets encombrants et de gravats n'a pas vocation à accueillir des déchets fermentescibles.</p>
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le site est impacté par les émissions lumineuses de l'agglomération de Dunkerque.</p>
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>L'ensemble de la plateforme sera entouré de murs béton rehaussés par des alfablocs sur une hauteur de 5 m surmontés d'une clôture grillagée sur une hauteur supplémentaire de 1,62 m afin d'éviter les envols de déchets, soit au total 6,62 m de hauteur.</p> <p>De plus, les déchets accueillis sur le site ne seront pas de type pulvérulent.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les eaux pluviales seront tamponnées dans un bassin dédié. Ces eaux seront traitées par décantation naturelle avant d'être rejetées au réseau d'eaux usées de la commune de Dunkerque.</p> <p>Les eaux d'extinction incendie seront confinées dans le bassin de tamponnement des eaux pluviales avant évacuation par une société agréée. Le bassin sera régulièrement curé.</p> <p>La note de gestion des eaux est disponible en annexe 10.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les déchets engendrés par l'activité sont les refus de tri et les boues issus des curages du bassin de tamponnement des eaux pluviales.</p> <p>Ces déchets seront, en fonction de leur nature, soit traités par le CVE ou évacués vers les filières adéquates.</p>

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La plateforme de stockage des déchets encombrants et des gravats s'implante sur une zone actuellement imperméabilisée.

**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 :

- projet de réalisation d'un ensemble commercial (retail) sur la zone du Puythouck sur la commune de Grande-Synthe, situé à environ 2 km du site. Les effets cumulés au projet concernent le domaine du trafic routier. Ils seront négligeables compte tenu du trafic routier sur la plateforme de transit et de tri du CVE.

- dévoiement d'une conduite d'eau potable sur la commune de Cappelle-La-Grande, situé à environ 2,3 km du site. Les effets cumulés au projet concernent principalement le trafic en phase de travaux pour le projet de dévoiement. L'impact cumulé ne sera donc que temporaire.

**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) :

Mise en place d'une clôture grillagée de 1,62 m de hauteur afin d'éviter l'envoi des déchets

Présence d'un bassin de tamponnement des eaux pluviales et de confinement des eaux d'extinction incendie permettant la décantation naturelle des eaux pluviales ruisselant sur la plateforme de transit et de tri des déchets encombrants et des gravats avant le rejet dans le réseau et le confinement des eaux d'extinction incendie avant évacuation par une société agréée

Murs en périphérie de la plateforme afin de limiter les effets thermiques générés par un incendie des déchets et d'atténuer les nuisances sonores

### 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.

L'aménagement de la plateforme de transit et de tri des déchets encombrants et de gravats du CVE de Dunkerque ne constitue pas un enjeu environnemental important au vu des critères évoqués ci-dessus et du contexte dans lequel il s'insère (CVE à autorisation ICPE), l'évaluation environnement ne semble pas nécessaire.

## 8. Annexes

### 8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <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 ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b), 9° a), b), c), d), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b), 9° a), b), c), d), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

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

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

Objet
Annexe 7 - étude de délimitation des zones humides
Annexe 8 - étude historique et documentaire de pollution des sols
Annexe 9 - Modélisation de flux thermiques
Annexe 10 - note de gestion des eaux

### 9. Engagement et signature

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



Fait à

Dunleaque

le.

23/12/2019

Signature



## **ANNEXES**

**ANNEXE 1**

**INFORMATIONS NOMATIVES RELATIVES AU  
MAITRE D'OUVRAGE**



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé  
de  
l'environnement

## Annexe n°1 à la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

### Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire À JOINDRE AU FORMULAIRE CERFA N° 14734

NOTA : CETTE ANNEXE DOIT FAIRE L'OBJET D'UN DOCUMENT NUMÉRISÉ PARTICULIER  
LORSQUE LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS EST ADRESSÉE À L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE  
PAR VOIE ÉLECTRONIQUE

#### Personne physique

Adresse

Numéro

Extension

Nom de la voie

Code Postal

Localité

Pays

Tél

Fax

Courriel

@

#### Personne morale

Adresse du siège social

Numéro

Extensio  
n

Nom de la voie

Pertuis de la Marine

BP 85530

Code postal

5 9 3 8 6

Localité

Dunkerque Cedex 1

Pays

France

Tél

Fax

Courriel

@

#### Personne habilitée à fournir des renseignements sur la présente demande

Nom

PHILIPPON

Prénom

Marion

Qualité

Chef de service stratégie et économie circulaire

Tél

328236989

Fax

Courriel

marion.philippon@tud.fr

En cas de co-maîtrise d'ouvrage, listez au verso l'ensemble des maîtres d'ouvrage.

Co-maîtrise d'ouvrage

**ANNEXE 2**

**PLAN DE SITUATION AU 1/25 000**



**ANNEXE 3**

**PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE  
D'IMPLANTATION**



Les 6 points localisés sur la vue aérienne ci-dessus localisent les prises de vues des photographies suivantes.

**Point n°1 (26/06/2019)**



Point n°2 (26/06/2019)



Point n°3 (26/06/2019)



**Point n°4 (26/06/2019)**



Point n°5 (26/06/2019)



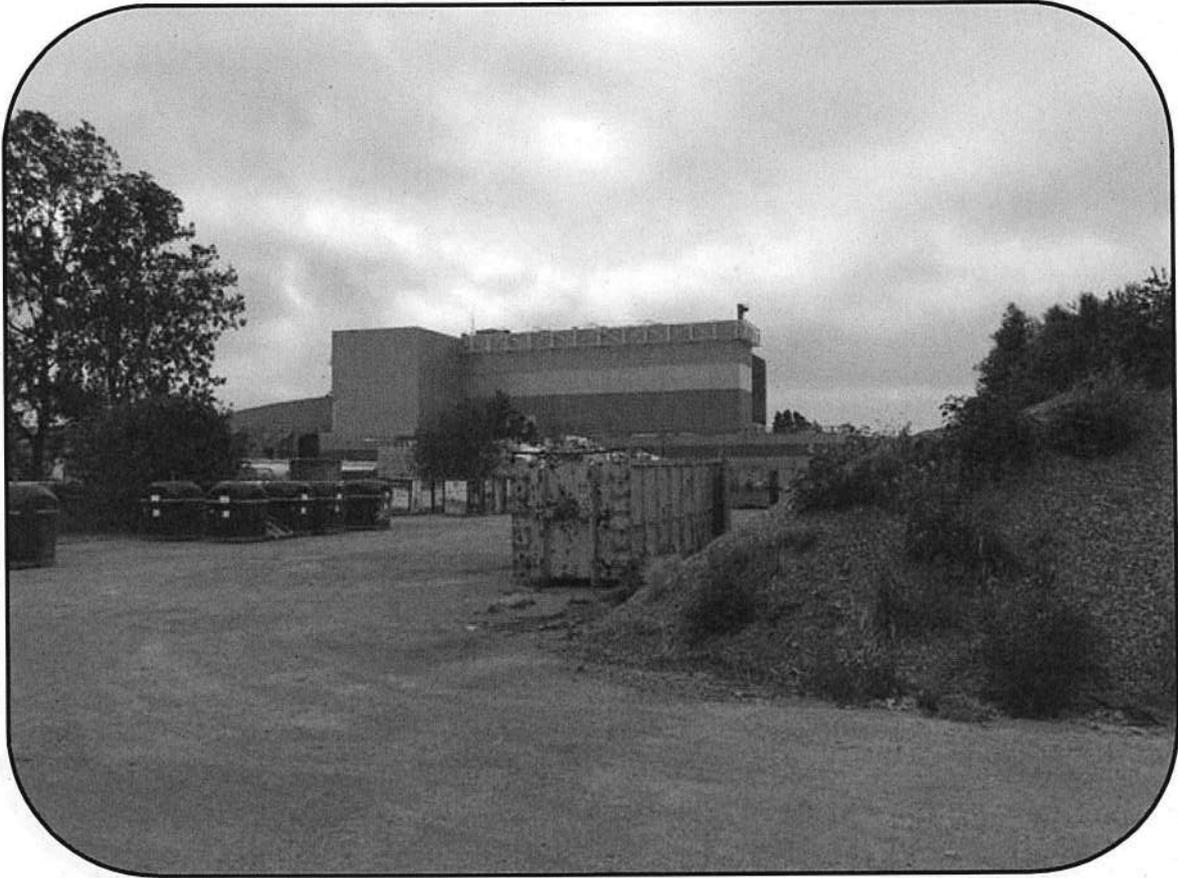
Point n°5 (26/06/2019)



Point n°5 (26/06/2019)



Point n°5 (26/06/2019)



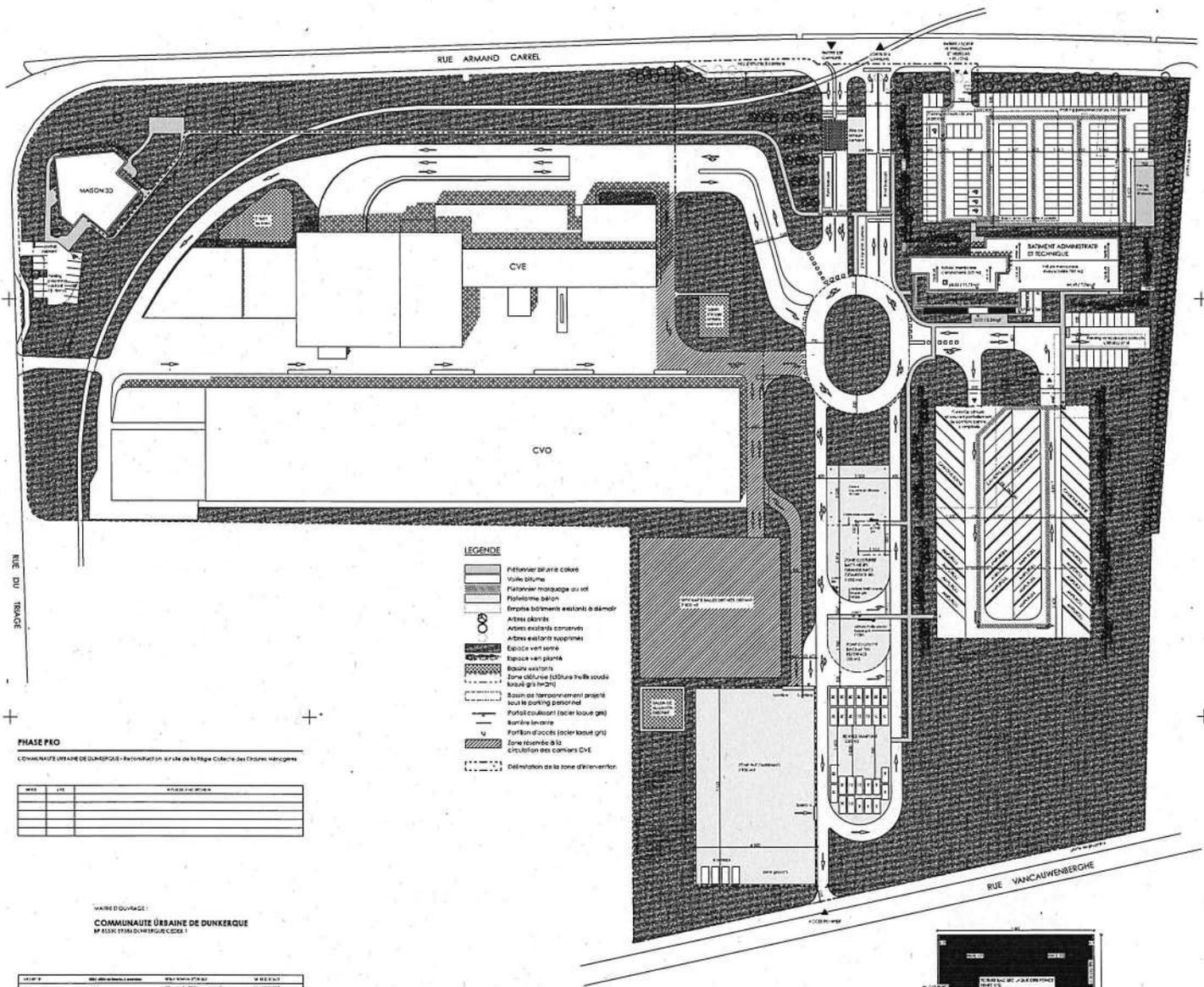
Point n°6 (26/06/2019)



**ANNEXE 4**

**PLAN DU PROJET**





- LEGENDE**
- Pavement en béton
  - Pavement en asphalte
  - Pavement en pavés
  - Pavement en gravier
  - Bâtiments existants à démolir
  - Bâtiments existants
  - Végétation existante
  - Végétation nouvelle
  - Places de stationnement existantes
  - Places de stationnement nouvelles
  - Aménagement paysager existant
  - Aménagement paysager nouveau
  - Clôture existante
  - Clôture nouvelle
  - Délimitation de la zone d'intervention

**PHASE PRO**

COMMUNAUTÉ URBAINE DE DUNKERQUE - Restauration d'un site de la Région Côtière des Cités maritimes

DATE	DESIGNATION	REVISION

**MAIRIE D'OUVRAGE :**  
**COMMUNAUTÉ URBAINE DE DUNKERQUE**  
BP 8336 59180 DUNKERQUE CEDEX 1

PROJET	DESIGNATION	DATE	REVISION

PROJET	DESIGNATION	DATE	REVISION

1/250 - PLAN HAUTE PROJECTION SUR L'ENSEMBLE DU SITE - ÉCHELLE 1/200

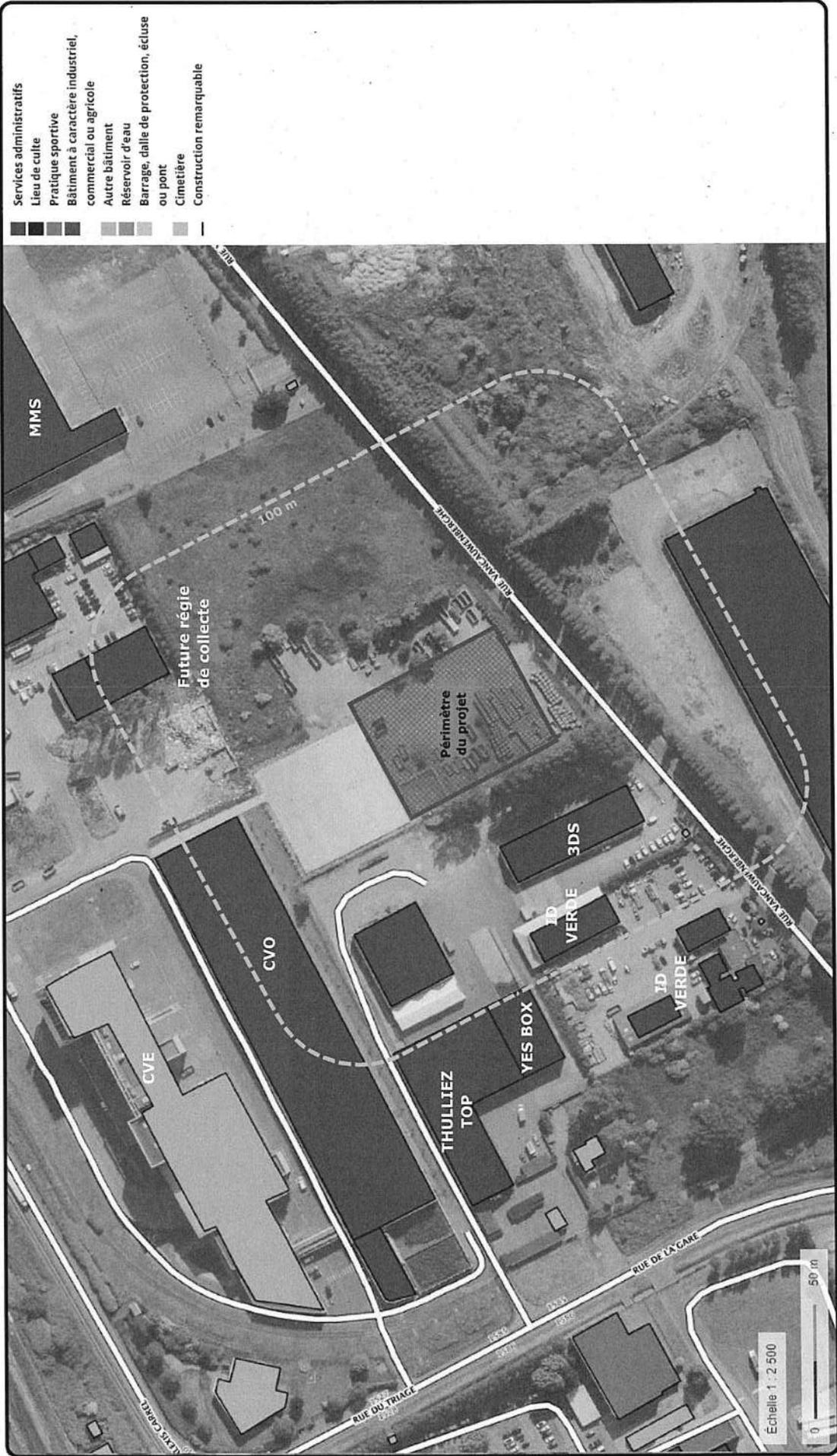




**ANNEXE 5**

**PLAN DES ABORDS DU PROJET**

Plan des abords du projet à l'échelle 1/2 500  
(photo aérienne datant de 2015, source : géoportail)

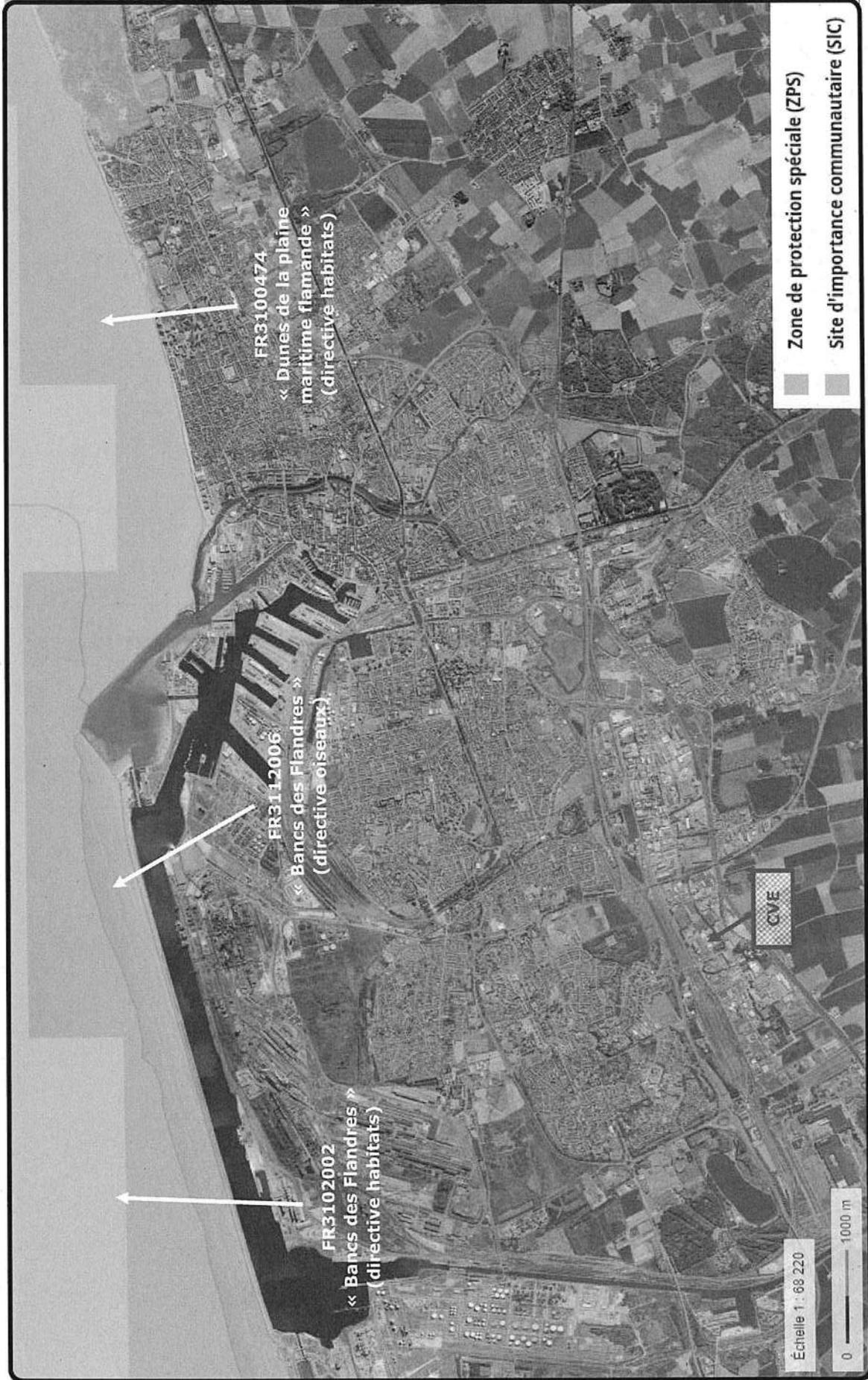


**ANNEXE 6**

**PLAN DE SITUATION DU PROJET PAR  
RAPPORT AU SITE NATURA 2000**



## Localisation des sites Natura 2000



**ANNEXE 7**

**ETUDE DE DELIMITATION DE ZONES  
HUMIDES**

Août  
2019



**Reconstruction du site  
de la régie collective  
à DUNKERQUE PETITE-SYNTHE (59)**

-----

**Recherche de Zone Humide**



**AREA Conseil**  
317, rue des Canadiens  
76520 Franqueville-Saint-  
Pierre

**Tél. : 02 35 80 09 08**  
**Fax : 02 35 80 09 28**

**E-mail : [area-  
conseil@orange.fr](mailto:area-conseil@orange.fr)**



**Madame Francine LOME-GIMENEZ**  
Ingénieur écologue

**Mademoiselle Mylène DAGNICOURT**  
Chargée d'études en environnement



# Sommaire

---

INTRODUCTION.....	5
RECHERCHE DE ZONE HUMIDE.....	7
1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	7
2 METHODOLOGIE.....	8
3 LE CRITERE SOL .....	8
<b>3.1 Contexte géologique et hydrogéologique</b> .....	8
<b>3.2 Sondages pédologiques</b> .....	9
4 LE CRITERE VEGETATION .....	12
<b>4.1 Les communautés végétales</b> .....	13
<b>4.2 Les relevés floristiques</b> .....	15
CONCLUSION .....	19
ANNEXE .....	20

## Liste des figures

---

Figure 1 : Photo aérienne de la régie de collecte .....	5
Figure 2 : Les milieux potentiellement humides (source : SIG Réseau zones humides).....	6
Figure 3 : Extrait de la carte géologique (source : BRGM) .....	8
Figure 4 : Risques de remontée de nappe .....	9
Figure 5 : Caractéristiques morphologiques des sols hydromorphes et comparatif avec les AM de 2008 et 2009 (modifié par CAEi d'après les classes d'hydromorphie GEPPA) .....	10
Figure 6 : Localisation des sondages pédologiques réalisés le 11 juillet 2019 .....	11
Figure 7 : Carte des habitats .....	14
Figure 8 : Inventaires floristiques réalisés les 11 juillet 2019 .....	15
Figure 9 : Schématisation de l'échelle de Gillet .....	18

## Liste des photos

---

Photo n° 1 : Vue d'ensemble du secteur d'étude ..... 13

**INTRODUCTION**

Dans le cadre du projet de reconstruction du site de la régie collecte située à DUNKERQUE PETITE-SYNTHÉ (59), pour la Communauté Urbaine de DUNKERQUE Grand Littoral, une étude de délimitation de zone humide a été réalisée, c'est l'objet de ce rapport.

Ce site regroupe les activités de collecte des ordures ménagères de la collectivité. L'organisation du site actuel est présentée sur la vue aérienne ci-dessous.



- Centre de transfert des déchets de type mélanges
- Centre de transfert des déchets de gravats
- Stockage de bennes et bornes d'apport volontaire
- Pont à bascule
- Zone de bureaux
- Accès au site
- Zone de garage, atelier et locaux dédiés au personnel technique
- Maison 3D

**Figure 1 : Photo aérienne de la régie de collecte**

Au vu du contexte déjà fortement anthropisé de la zone, l'étude porte exclusivement sur la parcelle végétalisée située au Sud-Ouest du site.

Sollicitées par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

⇒ Une partie du site d'implantation est prédisposé avec une probabilité assez forte à la présence de zone humide, cette problématique doit donc être étudiée et les limites de la zone humide clairement identifiées.

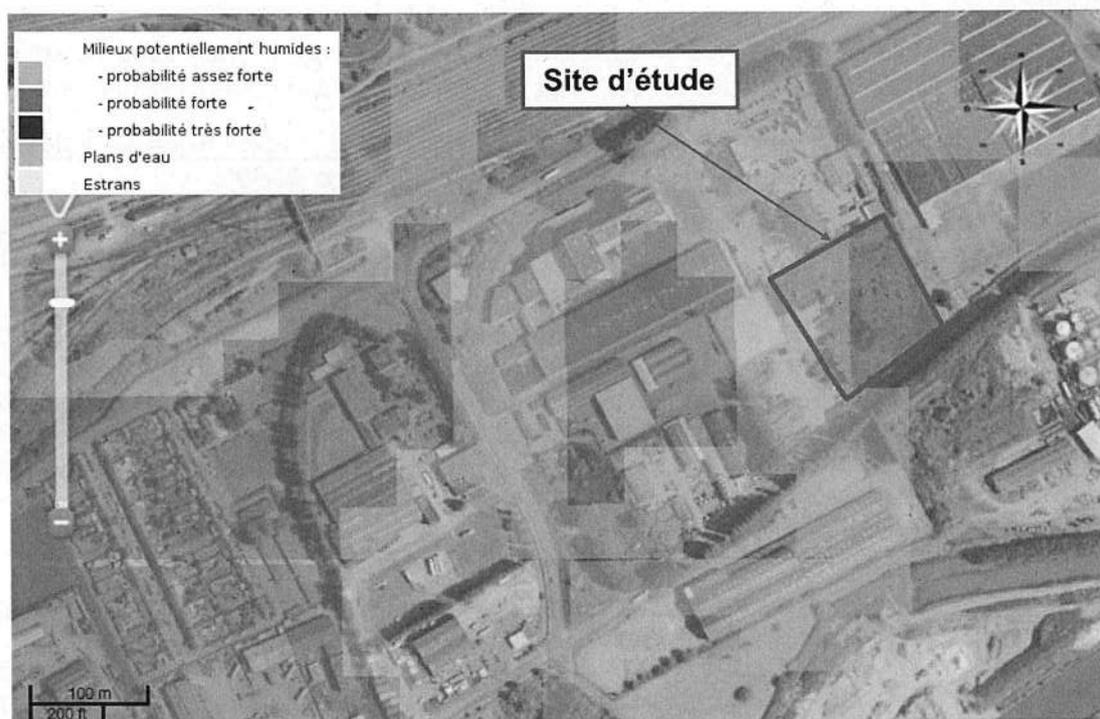


Figure 2 : Les milieux potentiellement humides (source : SIG Réseau zones humides)

L'étude « zone humide » est réalisée selon les modalités de l'arrêté du 1er Octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 Juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, une analyse de la végétation par relevés floristiques étant combinée avec une étude pédologique (carottage permettant de relever les traces d'hydromorphie).

La délimitation d'une zone humide se fait selon la méthodologie explicitée dans la [circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18 Janvier 2010](#) qui vise à établir finement le périmètre d'une zone humide, délimitée de façon réglementaire. La méthodologie utilisée fait appel à :

- une expertise technique en termes de connaissances botaniques, pédologiques et hydrologiques,
- une maîtrise des outils informatiques permettant une localisation et une délimitation des zones humides et le traitement de l'information.

Elle repose sur :

- une analyse de la végétation par relevés floristiques,
- une analyse du sol par carottage.

### RECHERCHE DE ZONE HUMIDE

#### 1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Dans le cadre de l'application de la loi sur l'eau, la méthode de délimitation des zones humides a été précisée par :

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

**La zone humide est à considérer et à étudier au sens de la « zone humide » définie dans l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 :**

« Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'Environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1°) Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IVd et Va, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée, le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2°) Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté complétée en tant que de besoin par une liste supplémentaire d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté. »

**Très récemment, la Loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement (art. 23) modifie le code de l'environnement :**

Au 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, les mots : « temporaire ; la végétation » sont remplacés par les mots : « temporaire, ou dont la végétation ».

La définition des zones humides présentée au 1° du I de l'article L211-1 du Code de l'environnement devient :

*on entend par zone humide « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »*

Cette réglementation est renforcée par l'orientation A-9 du SDAGE Artois Picardie 2016-2021, qui vise à stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité. Celle-ci définit ainsi les mesures à appliquer en cas d'impact avéré sur les zones humides dans le cas de projets d'aménagements.

## 2 METHODOLOGIE

Cette méthode est basée sur les deux critères déterminants qui sont donc :

- **Hydromorphie des sols** : L'approche pédologique sera utilisée. Les caractères d'hydromorphie dans les zones humides permettent d'identifier s'il y a une phase d'engorgement permanent ou temporaire. La zone humide est caractérisée par la présence d'horizons oxydés réduits à moins de 50 cm de la surface du sol dont les traces occupent une surface supérieure à 50 % de la surface de l'horizon. Ce critère est d'autant plus important que la zone humide a été artificialisée donc sans référence à une végétation hygrophile ;
- **Végétation hygrophyle** : Ce critère se suffit à lui-même mais son absence n'exclut pas pour autant la présence d'une zone humide.

La délimitation d'une zone humide se fait selon la méthodologie explicitée dans la circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18 janvier 2010 qui vise à établir finement le périmètre d'une zone humide, délimitée de façon réglementaire.

## 3 Le critère sol

### 3.1 Contexte géologique et hydrogéologique

Le site se trouve à une altitude d'environ +3 m NGF mais présente un microrelief constituée d'anciens dépôts (buttes).

D'après la carte géologique au 1/50 000, le site se situe sur des formations quaternaires d'Assises de Dunkerque. Ce terme désigne les dépôts limono-sableux ou argileux marins qui recouvrent la tourbe de surface. En général sablo-limoneux, parfois plus argileux, les dépôts de Dunkerque ont une épaisseur moyenne de 1 à 3 m qui peut être plus importante dans la zone littorale restée constamment marine et au niveau de chenaux très érosifs.

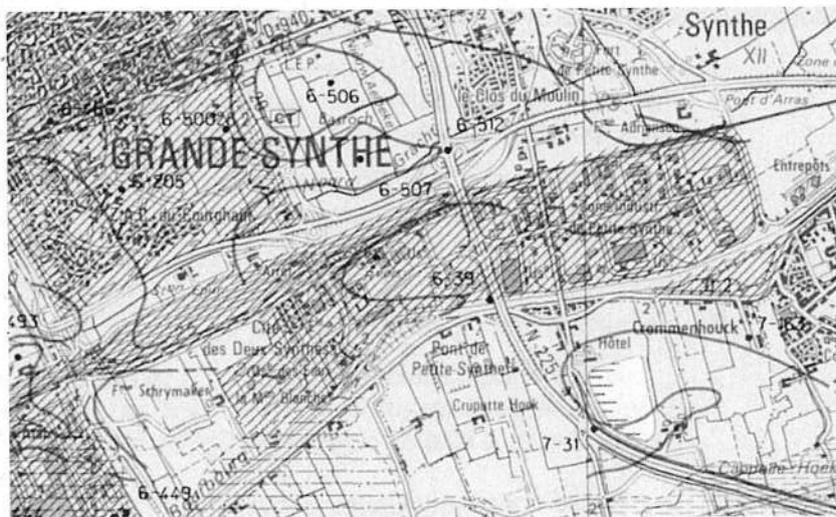


Figure 3 : Extrait de la carte géologique (source : BRGM)

Les terrains reposent sur la masse d'eau « Sables du Landénien des Flandres » (AG014) qui est à dominante sédimentaire avec intrusions salines. Elle est rattachée au district de l'Escaut, la Somme et les cours d'eaux côtiers de la Manche et représente une superficie de 2663 km<sup>2</sup>. D'écoulement majoritairement captif, elle est affleurante sur toute sa superficie.

Le site d'étude se situe sur une zone où le risque de remontée de nappe dans les sédiments est très faible comme en témoigne la figure ci-contre.

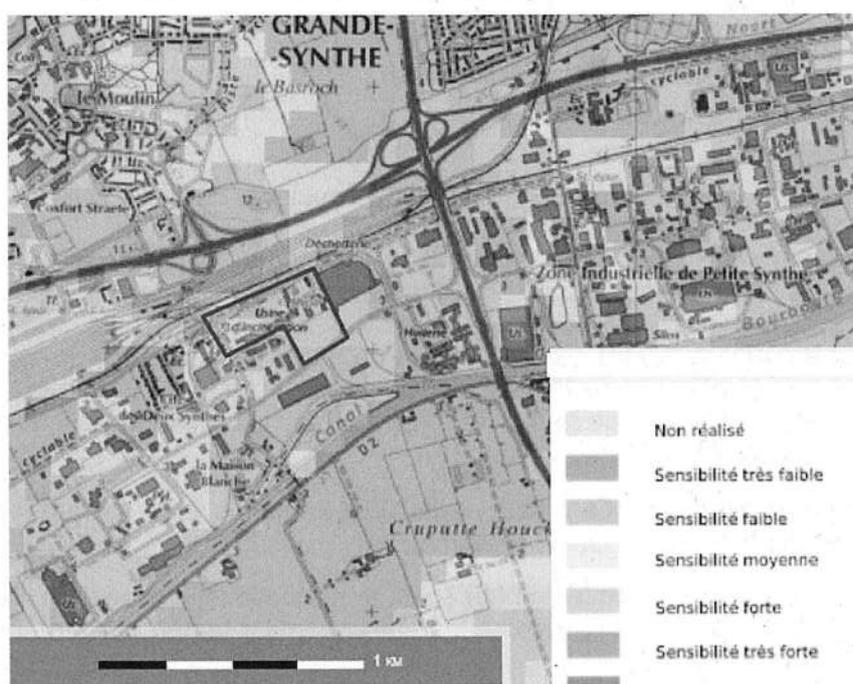


Figure 4 : Risques de remontée de nappe

### 3.2 Sondages pédologiques

Les données géologiques présentées ne nous permettent pas de conclure sur la présence ou non de caractéristiques hydromorphiques, **des investigations de terrain sont donc nécessaires afin d'évaluer la présence ou non d'hydromorphie dans les sols en place au droit du projet.**

Les sols caractéristiques des zones humides correspondent à un ou plusieurs types pédologiques (Cf. figure ci-dessous) :

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

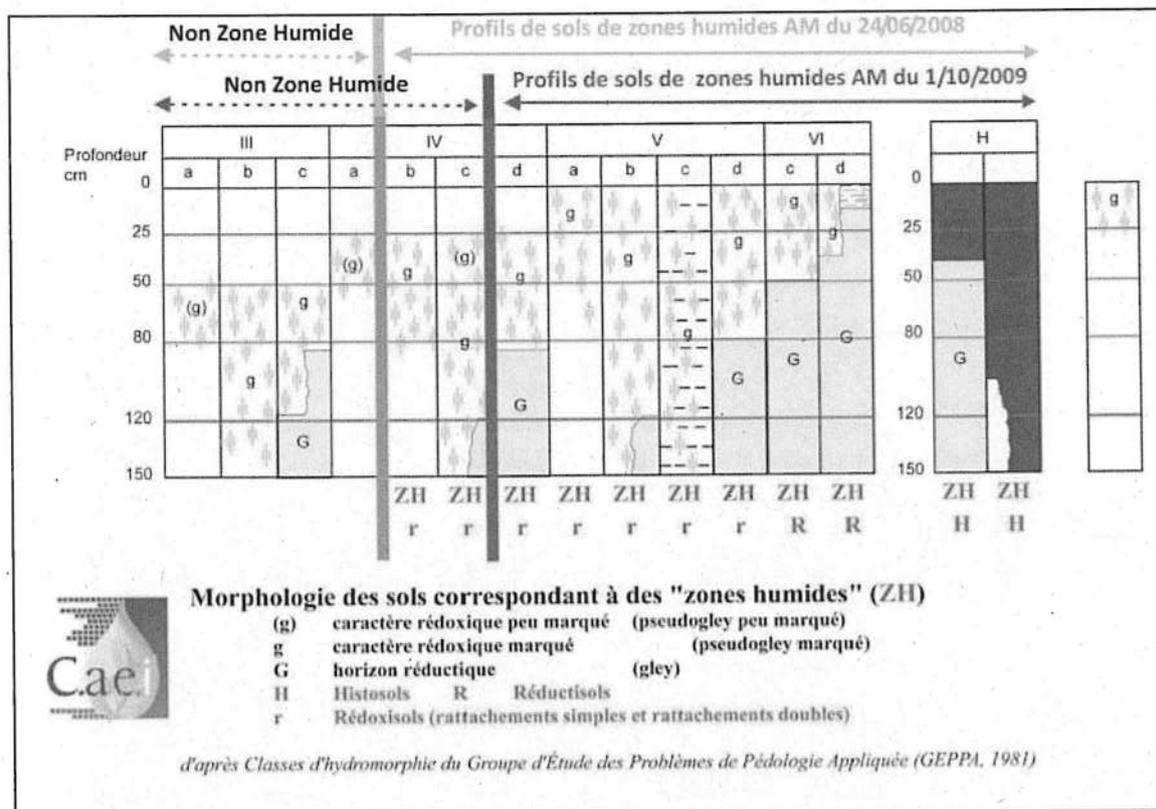


Figure 5 : Caractéristiques morphologiques des sols hydromorphes et comparatif avec les AM de 2008 et 2009 (modifié par CAEi d'après les classes d'hydromorphie GEPPA)

Les sols de zone humide font partie des classes d'hydromorphie IV d à VI, ainsi que les classes H correspondant aux histosols.

L'hydromorphie du sol traduit en effet la présence plus ou moins prolongée de l'eau par diverses manifestations visibles dans une carotte de sol :

- des traits rédoxiques (couleur rouille) qui résultent, d'engorgements temporaires. Lors des périodes en eau, le fer présent dans le sol migre puis, une fois hors de l'eau, il s'oxyde au contact de l'oxygène.
- des traits rédoxiques (couleur verdâtre/ bleuâtre) qui résultent d'un engorgement permanent. Le fer du sol est alors en permanence sous forme réduite.
- une accumulation de matière organique qui résulte d'un engorgement permanent. En l'absence d'oxygène (anaérobiose), la matière organique constituée de débris végétaux est très mal décomposée.

Remarques préliminaires :

L'observation des traces d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année même si la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.



**Figure 6 : Localisation des sondages pédologiques réalisés le 11 juillet 2019  
(Source : AREA Conseil)**

Douze carottes de sol d'au moins 50 cm de profondeur (90 cm maximum correspondant à la hauteur de la tarière mais permettant de distinguer l'ensemble des types pédologiques décrits sur la figure n° 5) sont donc prélevées à l'aide d'une tarière à main. Le prélèvement est réalisé sur une surface représentative et homogène du point de vue de la végétation et de la topographie.

Chaque sondage, réalisé le 11 juillet 2019, est représenté sur la Figure 6 et le tableau suivant nous renseigne sur leur géolocalisation :

Sondage	Latitude	Longitude
S1	50° 00'05.0" N	2° 19'10.7" E
S2	50° 00'05.7" N	2° 19'09.0" E
S3	50° 00'06.6" N	2° 19'09.1" E
S4	50° 00'08.0" N	2° 19'08.9" E
S5	50° 00'07.6" N	2° 19'07.0" E
S6	50° 00'08.6" N	2° 19'09.0" E
S7	50° 00'09.3" N	2° 19'11.0" E
S8	50° 00'08.0" N	2° 19'11.9" E
S9	50° 00'06.7" N	2° 19'12.8" E
S10	50° 00'06.0" N	2° 19'11.7" E
S11	50° 00'06.9" N	2° 19'10.7" E
S12	50° 00'07.4" N	2° 19'10.0" E

**Résultats des sondages :**

Pour chaque sondage pédologique, l'examen vise à vérifier la présence ou non de caractéristiques hydromorphiques :

Caractéristiques hydromorphiques	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Présence d'eau de la nappe	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol (Classe GEPPA VI ⇒ humide *)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Traits rédoxiques significatifs débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant et s'intensifiant en profondeur (Classe GEPPA V a, b, c et d ⇒ Humide *)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Traits rédoxiques significatifs débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm. (Classe GEPPA IV d ⇒ Humide *)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

\*d'après l'arrêté modificatif du 01/10/2009 O = Oui N = Non

**Tableau 1 : Recherche de critères d'hydromorphie dans les sondages pédologiques**

L'ensemble des résultats de ces sondages sont en Annexe 1 du présent document. Sur l'ensemble des sondages, aucun n'est caractéristique de zone humide (quelques traces d'hydromorphie ont été détectées sur certains sondages, mais ces sols correspondant à la classe GEPPA IV a qui est non caractéristique de sol de zone humide).

**4 Le critère végétation**

La végétation d'une zone humide, si elle existe, est caractérisée par :

- ✦ soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", identifiées selon la méthode et la liste correspondantes figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.
- ✦ soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Cette dernière peut être complétée par une liste additionnelle d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;



*Photo n° 1 : Vue d'ensemble du secteur d'étude*

L'examen de la végétation vise à vérifier selon le protocole détaillé dans l'arrêté du 24/06/2008, s'il existe des habitats caractéristiques de zones humides et/ou si les placettes étudiées sont dominées par des espèces indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée dans cet arrêté.

La caractérisation des communautés végétales est réalisée en premier lieu par l'interprétation des habitats naturels et semi-naturels sur le site d'étude. Ces derniers, nommés selon la typologie du code CORINE Biotopes, peuvent servir de base à la délimitation des zones humides. En effet, une partie des milieux qui figurent dans la liste des habitats naturels indicateurs de milieux humides font directement référence à une zone humide. Pour ceux-ci, notés « H » dans l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, aucune investigation complémentaire n'est nécessaire pour caractériser une zone humide ; ces informations suffisent en effet à elles-seules. Pour tous les autres habitats, notés « p. » (pro parte), il faut réaliser des relevés floristiques complémentaires.

Dans un second temps, le relevé floristique exhaustif doit être réalisé sur une communauté végétale homogène et représentative de la parcelle. Ce relevé doit être établi sur l'ensemble des formations végétales homogènes situées sur la zone supposée humide ainsi qu'au niveau de la frontière supposée afin de la délimiter avec précision.

Des inventaires floristiques ont donc été réalisés le 11 juillet 2019 sur l'ensemble de la zone d'étude. Une placette d'environ 30 m<sup>2</sup> représentative d'une communauté végétale homogène, autour de chaque sondage a ainsi été étudiée en précisant le taux de recouvrement de chaque espèce. Ce relevé doit être réalisé pour chaque strate végétale (arborée [ $>6m$ ], arbustive et herbacée). Avec la prise en compte de chaque strate de végétation, si plus de 50% du recouvrement total est constitué d'une végétation hygrophile listée dans l'arrêté du 24 juin 2008, le secteur peut être considéré comme très probablement humide.

### **4.1 Les communautés végétales**

Une première approche visuelle permet de délimiter les différentes zones considérées comme relativement homogènes concernant le peuplement végétal, ou présentant des caractères abiotiques similaires. Cette approche visuelle est ensuite complétée par un inventaire détaillé de la flore qui aboutira à une cartographie des habitats selon la classification CORINE Biotopes.

Trois grandes unités écologiques et spatiales peuvent être distinguées sur le secteur d'étude et représentée sur la carte ci-après. Il s'agit :

- d'une friche graminéenne rudérale (CB 87.2 / Placette 3 à 7, 10 et 12) en cours de fermeture par des ronciers (CB 31.831 / Placette 1 et 8);
- d'un alignement d'arbres (CB 84.1 / Placette 2) en bordure Est de la parcelle, composé de Saules (*Salix alba*, *Salix caprea*), de Peuplier blanc (*Populus alba*) et de Bouleau verruqueux (*Betula pendula*).



-  Stations « artefact » de *Phragmites australis*
-  Ronciers (CB 31.831)
-  Alignements d'arbres (CB 84.1)
-  Friche graminéenne rudérale (CB 87.2)

**Figure 7 : Carte des habitats**

**Au sein de la zone d'étude, la pression anthropique exercée a conduit à la mise en place de plusieurs zones de remblais (talus d'environ deux mètres de hauteur). Ces derniers ont été colonisés par le Roseau commun (*Phragmites australis*), mais dans ce contexte, on ne peut parler de réelle roselière (Placette 9) puisque la végétation présente n'est plus attachée naturellement aux conditions du sol, et n'exprime donc plus les conditions écologiques du milieu. Il s'agit davantage d'un artefact en lien avec les différents apports de matériaux sur site.**

**De même pour les placettes 1 et 8 qui sont caractérisées par des ronciers (CB 31.831). Bien que dominé par la Ronce bleue (espèce indicatrice de zone humide), cet habitat est non caractéristique des zones humides et témoigne davantage ici, de l'embroussaillage du secteur.**

En dehors de ces trois placettes et d'après l'arrêté du 24/06/2008, ces habitats cotés " p " (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données relatives aux habitats. Une expertise des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 doit être réalisée.

**4.2 Les relevés floristiques**

Concernant la flore, 55 espèces ont été inventoriées sur le site d'étude. Ces espèces sont répertoriées dans le tableau suivant.

**Figure 8 : Inventaires floristiques réalisés les 11 juillet 2019**

Nom latin	Nom commun	Pl.1 Roncier	Pl.2	Pl.3	Pl.4	Pl.5	Pl.6	Pl.7	Pl.8 Roncier	Pl.9 Remblai	Pl.10	Pl.11	Pl.12
<b>Strate arborée</b>													
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	/	21						/	/			
<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc	/	11						/	/			
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc, Saule commun	/	31						/	/			
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	/	31						/	/			
<b>Strate arbustive</b>													
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David	/					+1		/	/			
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	/	11						/	/		+1	
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	i1	i1	i1					/	/			
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire	/				+1			/	/			
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéquier	/					+1		/	/			
<b>Strate herbacée</b>													
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	+1	+1	+1					/	/			
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes	/					i1		/	/			
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl &	Fromental élevé	/	+1	+1	21	21	22	21	12	12	12	21	11
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	/	+1	+1	11		+1		/	/			
<i>Bryonia cretica</i> L., 1753		/				22			/	/			
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788	Calamagrostide épigéios, Roseau des bois	/		21		+1			/	/	22	21	11
<i>Carex</i> sp	Laïche sp	/							/	/	+1		
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée	+1	+1	+1					/	/			
<i>Chenopodium</i>	Chénopode blanc	11					+1		/	/			

# ETUDE ZONE HUMIDE

## Recherche de zone humide

Nom latin	Nom commun	Pl.1 Roncier	Pl.2	Pl.3	Pl.4	Pl.5	Pl.6	Pl.7	Pl.8 Roncier	Pl.9 Remblai	Pl.10	Pl.11	Pl.12
<i>album</i> L., 1753													
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	11	11	21	21	21	+1	+1		+1	12	+1	11
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun					+1		+1					
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs		+1	+1		12	+1		12	+1			
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule		+1										
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis à larges feuilles		i1	i1									
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard		11	11		+1				+1			+1
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Prêle des eaux					11		+1					+1
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	i1	+1	+1									
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun				+1								
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale, Herbe à la veuve	+1											
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	+1				22							
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun		+1	+1		+1		+1	12		11	+1	22
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé							+1					
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert		+1	+1			+1						
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune		+1	+1			+1	+1	+1		+1		
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	+1											
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés										+1	+1	+1
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune				11	+1			+1			+1	
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	+1				+1		11					
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot					+1	+1						
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	+1								32			
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures		+1										
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille		+1	+1									

# ETUDE ZONE HUMIDE

## Recherche de zone humide

Nom latin	Nom commun	Pl.1 Roncier	Pl.2	Pl.3	Pl.4	Pl.5	Pl.6	Pl.7	Pl.8 Roncier	Pl.9 Remblai	Pl.10	Pl.11	Pl.12
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune	/				+1	+1		/	/			
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	/					+1		/	/			
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Ronce bleuâtre	55		33	22	12	33	33	55	23	23	33	33
<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	Saponaire officinale	/							/	/	+1		
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	+1							/	/			
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	+1				+1		+1	/	/		+1	
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs	+1							/	/			
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant	+1				+1	+1	+1	/	/			
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune, Sent-bon	+1	11	11	+1	+1	+1		+1	/	11	+1	21
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis faux-cerfeuil	/			+1				/	/			
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	11	11	11	21		22	22	/	+1	21		+1
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée, Poissette	+1	+1	+1	+1			+1	+1	/			+1
<i>Vicia villosa</i> Roth, 1793	Vesce velue	/							/	/		+1	
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre	/			+1				/	/			
<b>Végétation dominée par des espèces indicatrices de zone humide :</b> (espèce indicatrice dominante / espèce non indicatrice dominante)		/	Non (1/3)	Non (1/3)	Non (1/4)	Non (0/4)	Non (1/3)	Non (1/3)	/	/	Non (1/3)	Non (1/3)	Non (1/3)

### Légende :

**Ab/Soc**

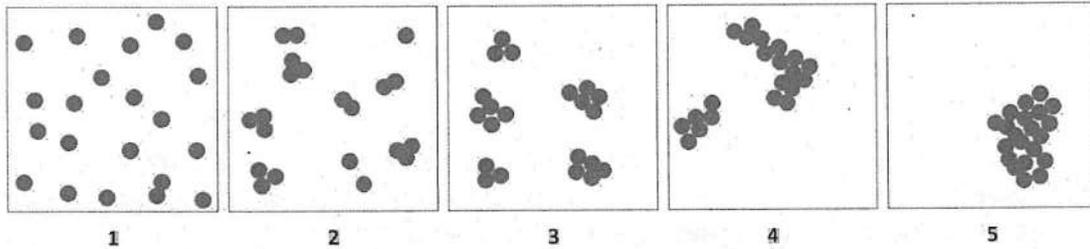
Plante indicatrice de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008

### L'échelle d'abondance/dominance retenue est celle de Braun-Blanquet :

- 5 Nombre d'individus quelconque, recouvrant plus de 75% de la surface
- 4 Nombre d'individus quelconque, recouvrant de 50 à 75% de la surface
- 3 Nombre d'individus quelconque, recouvrant de 25 à 50% de la surface
- 2 Individus abondants ou très abondants, recouvrant de 5 à 25% de la surface
- 1 Individus assez abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface
- + Individus peu abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface
- r Individus très rares, recouvrant moins de 1% de la surface
- i Individu unique

La **sociabilité** correspond à la dispersion des individus d'un même taxon dans la communauté végétale. L'échelle retenue est celle donnée par Gillet (2000) :

- 1 éléments répartis de façon ponctuelle ou très diluée (pieds isolés)
- 2 éléments formant des peuplements ouverts très fragmentés en petites taches à contours souvent diffus
- 3 éléments formant des peuplements fermés mais fragmentés en petits îlots (nappes, bosquets)
- 4 éléments formant plusieurs peuplements fermés, souvent anastomosés, à contours nets (réseaux)
- 5 éléments formant un seul peuplement dense



**Figure 9 : Schématisation de l'échelle de Gillet**

☒ Sur les 55 espèces indigènes de flore recensées, seulement sept sont déterminantes de zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008.

Sur l'ensemble des placettes, aucune ne présente une prépondérance pour les espèces indicatrices de zone humide.

Par exemple, pour la placette 2 représentative de l'alignement d'arbres dominée par le Saule blanc, le Saule marsault et le bouleau verruqueux. Sur les trois espèces dominantes, seul le Saule blanc est indicateur de zone humide et ne permet pas de classer le secteur en zone humide.

**CONCLUSION**

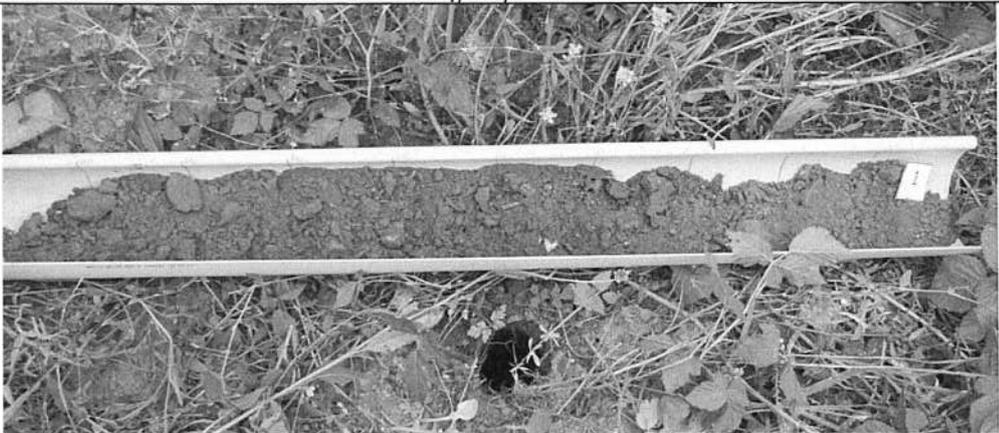
Une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), ou si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles.

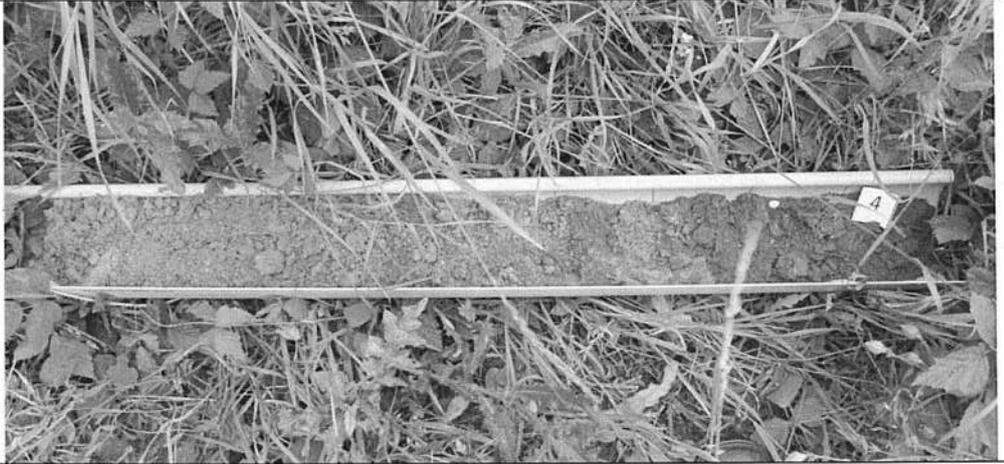
Le tableau suivant permet de croiser les résultats de l'ensemble des investigations réalisés sur l'aire d'étude.

Sondages / Placettes	S1 /Pl.1	S2 /Pl.2	S3 /Pl.3	S4 /Pl.4	S5 /Pl.5	S6 /Pl.6	S7 /Pl.7	S8 /Pl.8	S9 /Pl.9	S10 /Pl.10	S11 /Pl.11	S12 /Pl.12
Habitats « Zone Humide »	Roncier	N	N	N	N	N	N	Roncier	Remblai	N	N	N
Végétation « Zone humide »	/	N	N	N	N	N	N	/	/	N	N	N
Sol de « zone humide »	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
<b>ZONE HUMIDE</b>	Non	Non	Non									

⇒ Au regard des investigations floristiques et pédologiques, la zone d'étude n'est pas concernée par la présence d'une zone humide et n'est donc pas soumise à la rubrique 3.3.1.0. au titre de la loi sur l'eau.

**ANNEXE**

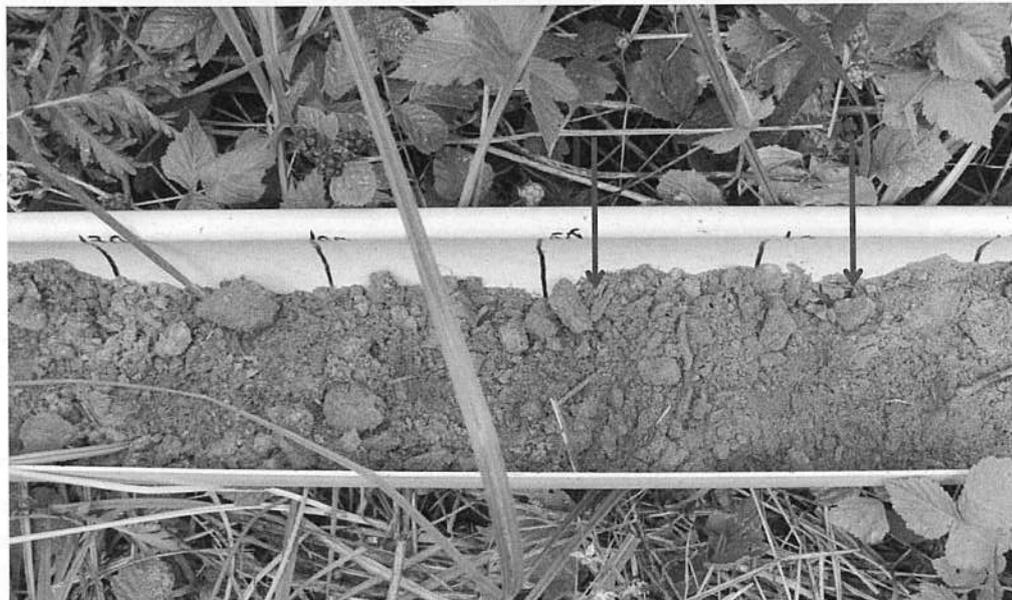
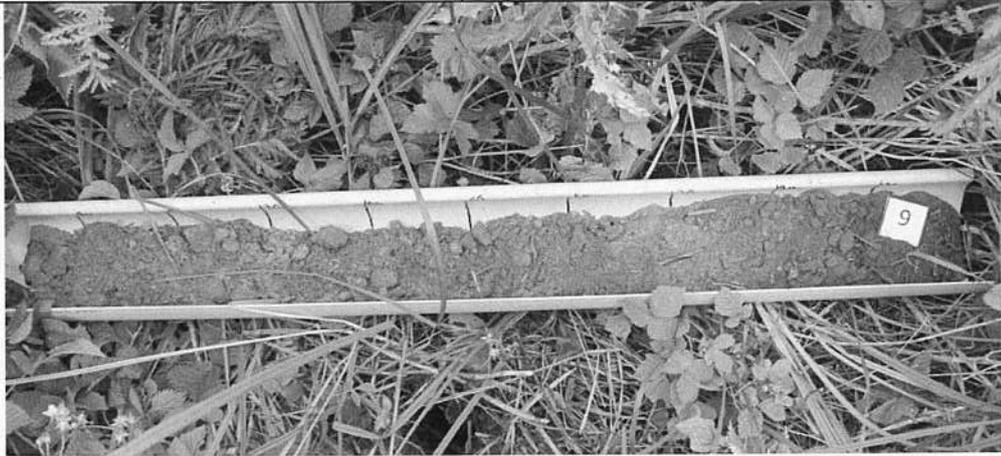
<p>S1</p>	<p>Profondeur atteinte : 90 cm                  Description : Sol de remblai sablo-limoneux brun                  Aucune trace d'oxydo-réduction                  Non humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008 modifié</p> 
<p>S2</p>	<p>Profondeur atteinte : 90 cm                  Description : Sol de remblai sablo-limoneux brun                  Quelques traces d'oxydo-réduction débutant à moins de 50 cm de la surface du sol mais bien inférieur à 50 % de la surface et sans intensification ⇒ à rapprocher de la classe IV a                  Non humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008 modifié</p> 

<p>S3</p>	<p>Profondeur atteinte : 90 cm                  Description : Sol de remblai sablo-limoneux brun                  Aucune trace d'oxydo-réduction                  Non humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008 modifié</p> 
<p>S4</p>	<p>Profondeur atteinte : 90 cm                  Description : Sol de remblai sablo-limoneux brun                  Aucune trace d'oxydo-réduction                  Non humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008 modifié</p> 
<p>S5</p>	<p>Profondeur atteinte : 40 cm                  Description : Horizons fortement remaniés ou remblayés                  Aucune trace d'oxydo-réduction                  Non humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008 modifié</p> 

<p>S6</p>	<p>Profondeur atteinte : 90 cm                  Description : Sol de remblai sablo-limoneux brun                  Aucune trace d'oxydo-réduction                  Non humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008 modifié</p>
	
<p>S7</p>	<p>Profondeur atteinte : 90 cm                  Description : Sol de remblai sablo-limoneux brun                  Aucune trace d'oxydo-réduction – Quelques traits réductiques apparaissent en profondeur mais bien inférieur à 50 % de la surface                  Non humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008 modifié</p>
	
<p>S8</p>	<p>Profondeur atteinte : 90 cm                  Description : Sol de remblai sablo-limoneux brun                  Aucune trace d'oxydo-réduction – Quelques traits réductiques apparaissent en profondeur mais bien inférieur à 50 % de la surface                  Non humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008 modifié</p>
	

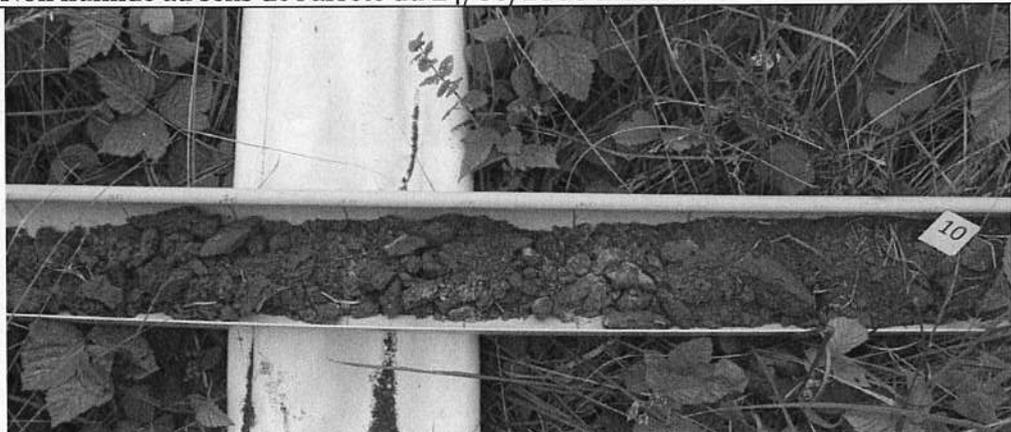
S9

Profondeur atteinte : 90 cm  
 Description : Sol de remblai sablo-limoneux brun  
 Quelques traces d'oxydo-réduction débutant à moins de 50 cm de la surface du sol mais bien inférieur à 50 % de la surface et sans intensification ⇒ à rapprocher de la classe IV a  
 Non humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008 modifié

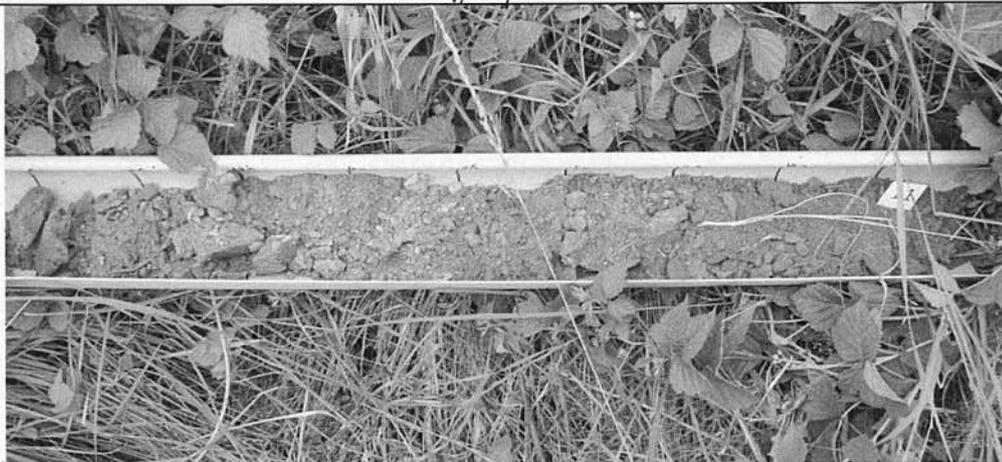


S10

Profondeur atteinte : 90 cm  
 Description : Sol de remblai sablo-limoneux brun  
 Aucune trace d'oxydo-réduction  
 Non humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008 modifié

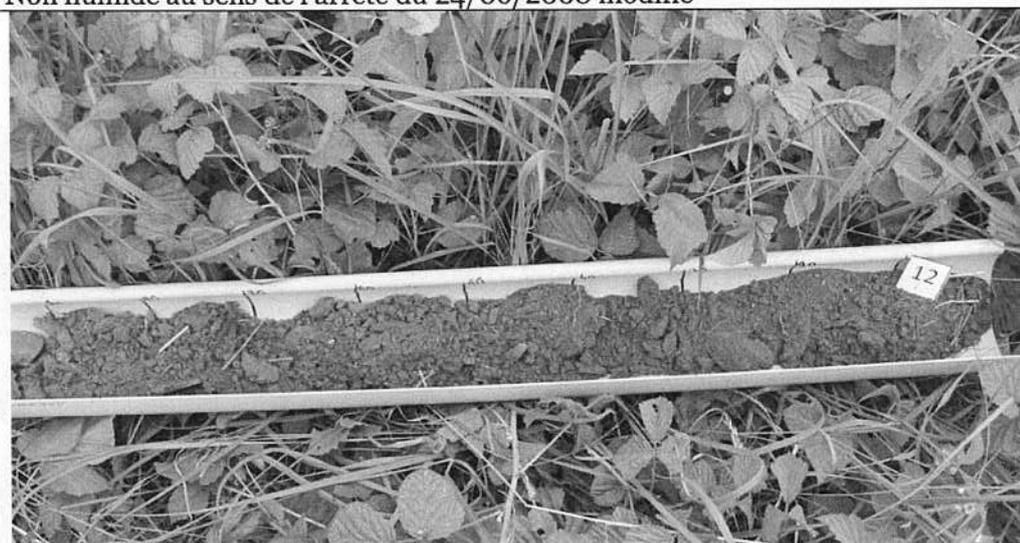


Profondeur atteinte : 90 cm  
 Description : Sol de remblai sablo-limoneux brun  
 Quelques traces d'oxydo-réduction débutant à moins de 50 cm de la surface du sol mais bien inférieur à 50 % de la surface et sans intensification ⇒ à rapprocher de la classe IV a  
 Non humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008 modifié



S12

Profondeur atteinte : 90 cm  
 Description : Sol de remblai sablo-limoneux brun  
 Aucune trace d'oxydo-réduction – Quelques traits réductiques apparaissent en profondeur mais bien inférieur à 50 % de la surface  
 Non humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008 modifié





**ANNEXE 8**

**ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE DE  
POLLUTION DES SOLS**

## **Ancien site de l'UIOM de petite synthèse (59)**

VISITE DE SITE (A100), ETUDE HISTORIQUE (A110), ELABORATION D'UN  
PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (A130)

Entité Sites et Sols Pollués  
**ARTELIA Eau & Environnement**  
300, rue de Lille – Bâtiment B  
59520 MARQUETTE LEZ LILLE  
Tel. : +33 (0)3 20 33 57 75  
Fax : +33 (0)3 20 33 57 87

  
**ARTELIA**

## DESCRIPTION DE LA MISSION

NOM de la mission	Visite de site, étude historique, élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
N° de la mission	8 514 282
Client	CUD
Lieu	Dunkerque
Type de document	Etude documentaire
Nom du document	8514282_CUD_Etude historique

## ETUDE REALISEE PAR ARTELIA EAU ET ENVIRONNEMENT – BRANCHE ENVIRONNEMENT – ENTITE SITES ET SOLS POLLUES

	NOM	DATE	VISA
Responsable de mission	WEILL Sarah	07/03/2019	
Superviseur	DUCHENE Jérôme	07/03/2019	

## LISTE DES REVISIONS

N° DOCUMENT	N° VERSION	DATE	DESCRIPTION
R1	V1	07/03/2019	Rapport version initiale

## LISTE DE DISTRIBUTION

N° DOCUMENT	N° VERSION	FORMAT/N°/NOMBRE EXEMPLAIRES	DESTINATAIRES
R1	V1	informatique	Mme Marion Philippon - Responsable d'unité valorisation des déchets - Direction Déchets

ARTELIA E&E – Branche Environnement – Entités sites et sols Pollués  
300, rue de Lille – Bâtiment B  
59520 MARQUETTE LEZ LILLE  
Tel. : +33 (0)3 20 33 57 75  
Fax : +33 (0)3 20 33 57 87

## SOMMAIRE

<b>1. CONTEXTE – PROBLEMATIQUE</b>	<b>2</b>
<b>2. PERIMETRE DE L'ETUDE ET LISTE DES DOCUMENTS ANALYSES</b>	<b>4</b>
2.1. PERIMETRE DE L'ETUDE	4
2.2. LISTE DES DOCUMENTS ANALYSES	5
<b>3. CONTEXTES GEOLOGIQUE, HYDROGEOLOGIQUE HYDROLOGIQUE</b>	<b>6</b>
3.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE	6
3.2. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	6
3.3. CONTEXTE HYDROLOGIQUE	7
<b>4. SYNTHESE DES ETUDES EXISTANTES</b>	<b>7</b>
4.1. SYNTHESE DU RAPPORT DE GINGER (2008)	7
4.2. SYNTHESE DU MEMOIRE DE CESSATION D'ACTIVITE ET DE REHABILITATION (FEVRIER 2009)	10
4.3. SYNTHESE DU DIAGNOSTIC DE SOL ET PLAN DE GESTION REDIGE PAR ICF ENVIRONNEMENT- RAPPORT N°ARR09036IB – V1 DU 2 AVRIL 2010	14
4.4. CCTP N° 10S0062 DU 12 MAI 2010	18
4.5. SYNTHESE DES COMPTE-RENDUS DES REUNIONS DE CHANTIER DE 2011	19
4.6. SYNTHESE NOTE TECHNIQUE : INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES GEOLOCALISATION DES RESEAUX DE GEOPALE - CHANTIER N°170265 13 MARS 2017	21
4.7. ETUDE DE CADRAGE REGLEMENTAIRE KALIES JUIN 2018	22
4.8. RAPPORT « CAROTTAGE POUR RECHERCHE D'AMIANTE ET HAP – DOSSIER NBE3.I.2985.64 » EN DATE DU 23 JUILLET 2018 DE GINGER CEBTP	23
<b>5. PROJET FUTUR</b>	<b>24</b>
<b>6. VISITE DE SITE DE FEVRIER 2019</b>	<b>26</b>
<b>7. SCHEMA CONCEPTUEL</b>	<b>27</b>
<b>8. CONCLUSIONS SUR LES DONNEES DISPONIBLES ET PROPOSITION D'UN PROGRAMME D'INVESTIGATIONS</b>	<b>28</b>
8.1. CONCLUSIONS SUR LES DONNEES DISPONIBLES	28
8.2. PROPOSITION D'UN PROGRAMME D'INVESTIGATIONS	31
<b>Annexe 1 : Photographies prises lors de la visite du 12/02/2019</b>	<b>33</b>
<b>Annexe 2 : Fiches BASOL ET BASIAS</b>	<b>35</b>

## 1. CONTEXTE – PROBLEMATIQUE

La Communauté Urbaine de Dunkerque a comme projet la création d'un centre de collecte de déchets à l'emplacement de l'ancienne Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères, localisée sur la commune de Petite Synthe (59), rue Alexis Carrel.

L'activité de l'UIOM relevait de la réglementation ICPE. Ce site est répertorié dans BASOL (Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif) sous le numéro 59.0506 et dans BASIAS (Base des anciens sites industriels et activités de service) sous le numéro NPC5910178.

Un mémoire de cessation d'activité a été déposé en Préfecture (février 2009) complété d'un diagnostic de sol et plan de gestion (avril 2010).

La procédure de cessation d'activité semble ne pas être finalisée.

Des travaux de déconstruction de l'UIOM ont eu lieu en 2011. Suite à ces travaux, à ce jour, il n'a pas été retrouvé de plan de récolement permettant de connaître précisément la nature des travaux de réhabilitation des sols menés et la qualité résiduelle des milieux.

Par ailleurs, dans le cadre du projet, des terrassements vont être effectués, nécessitant l'évacuation des terres hors site. Afin de définir les filières d'acceptation de ces matériaux et d'optimiser le montant de leur évacuation, il est nécessaire de vérifier que les informations acquises lors des études antérieures sont suffisantes, notamment au droit du futur bassin prévu au niveau du parking.

Dans ce contexte, la Communauté Urbaine de Dunkerque a sollicité ARTELIA EAU ET ENVIRONNEMENT pour la réalisation d'une visite de site, d'une étude historique et si nécessaire pour l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations.

Cette étude pour laquelle ARTELIA a été mandaté a pour objectif :

- d'analyser les documents transmis par la CUD ;
- de statuer sur le caractère exhaustif et suffisant des rapports existants par rapport au projet ;
- de proposer si besoin des investigations complémentaires.

Une visite de site a été réalisée le 12 février 2019. Les photographies prises lors de celle-ci sont présentées en annexes.

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

Les recommandations d'ARTELIA prennent en compte les orientations figurant dans la note ministérielle en date du 19 avril 2017 « relative aux sites et sols pollués - Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 » qui se substitue à celle du 08 février 2007.

La méthodologie et les conditions d'intervention d'ARTELIA sont conformes à la norme spécifique aux « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués ». AFNOR NF X31-620 D'après cette norme, la présente prestation d'études correspond aux prestations suivantes :

CODE	PRESTATIONS ELEMENTAIRES PROPOSEES DU DOMAINE A : ÉTUDES, ASSISTANCE ET CONTROLE
Diagnostic de l'état des milieux	
A100	Visite du site
A110	Etude historique documentaire et mémorielle
A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations et de surveillance des différents milieux

**Tabl. 1 - Prestations d'études menées dans le cadre de cette mission**

## 2. PERIMETRE DE L'ETUDE ET LISTE DES DOCUMENTS ANALYSES

### 2.1. PERIMETRE DE L'ETUDE

Le périmètre de l'étude est l'ancienne Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères, localisée sur la commune de Petite Synthe (59), rue Alexis Carrel. Le site se trouve au sein du pôle de valorisation de déchets de la CUD, à proximité du nouvel incinérateur (Centre de Valorisation Energétique) et centre de traitement organique (Centre de Valorisation Organique).



**Fig. 1. Localisation du site (source géoportail)**

La superficie du site d'étude est d'environ 44 000 m<sup>2</sup>. L'altimétrie est d'environ +2mNGF. Les habitations les plus proches sont situées à 400 m à l'ouest.

Le site est limité :

- Au Nord par la rue Alexis Carrel et la voie de chemin de fer ;
- A l'est par la société Ideal Fibres et Fabrics ;
- A l'ouest par le CVE et le CVO ;
- Au Sud par la rue Vancauwenberghe.

## 2.2. LISTE DES DOCUMENTS ANALYSES

L'objectif de la mission d'étude historique est d'analyser les études antérieures de pollution des sols (diagnostic GINGER de 2008, rapport de diagnostic et plan de gestion d'ICF de 2010) ainsi que les documents transmis par Mme PHILIPPON par mail en date du 20/12/2018 (CCTP des travaux de déconstruction, compte-rendus de chantier...), et de statuer sur le caractère exhaustif et suffisant dans le cadre du projet.

La CUD ayant déjà contacté la DREAL (qui confirme ne pas disposer de documents complémentaires), EGD (l'entreprise ayant réalisé les travaux de déconstruction), aucun organisme n'a été sollicité lors de cette étude.

Liste des documents analysés :

- Fiche BASOL n°59.0506
- Fiche BASIAS NPC5910178
- Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter l'actuel CVE rédigé par KALIES en 2006 (version du 2 juillet)
- Le rapport de Ginger n° NBE2.80220.1/D08.03.0026 de juin 2008 – Construction d'un centre de tri à Petite Synthe (59) - Diagnostic initial de l'état des milieux,
- Mémoire de cessation d'activité et de réhabilitation – Ancienne UIOM de petite Synthe (février 2009)
- CCTP n° 10S0062 du 12 mai 2010 : nettoyage, désamiantage, déconstruction de l'ensemble des ouvrages et process et traitement des terres polluées sur le site de l'ancienne UIOM de Dunkerque/Petite Synthe
- Diagnostic de sol et plan de gestion rédigé par ICF environnement- rapport n°ARR090361B – V1 du 2 avril 2010
- Compte-rendus des réunions de chantier de 2011- Travaux de déconstruction de l'ancienne usine d'incinération des ordures ménagères de Petite-Synthe à Dunkerque n°1 à 30 (sauf n°2, n°6, n°24, n°25)
- Photographies prises lors de la démolition en 2011
- Etat initial environnemental rédigé par HEXA ingénierie en 2013
- Note technique : Investigations complémentaires Géolocalisation des réseaux de GEOPALE - Chantier n°170265 13 mars 2017
- Etude de cadrage réglementaire du projet de reconstruction du site de la régie de collecte de Dunkerque Petite Synthe et de raccordement du CVE au réseau de vapeur – Kalies – V2 du 05/06/2018
- Rapport « Carottage pour recherche d'amiante et HAP – dossier NBE3.I.2985.64 » en date du 23 juillet 2018 de Ginger CEBTP

### **3. CONTEXTES GEOLOGIQUE, HYDROGEOLOGIQUE HYDROLOGIQUE**

#### **3.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE**

Les sondages effectués dans la zone d'étude révèlent un sous-sol généralement constitué, sous d'éventuels remblais, par des sols limono argileux, puis vers 3 m, par des sables globalement compacts (Flandrien) reposant sur l'Argile des Flandres (Yprésien) dont le toit est rencontré à plus de 20 m de profondeur.

#### **3.2. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE**

La région de DUNKERQUE est très pauvre en eaux souterraines.

Elle comporte trois aquifères mais ceux-ci ne sont pas exploités en raison de leur faible production et de leur mauvaise qualité :

- La nappe de la craie : elle est protégée des phénomènes d'altération par l'épaisse couverture des terrains tertiaires qui la recouvrent. Elle ne constitue pas un réservoir intéressant, en raison de sa faible production.
- La nappe des sables Landéniens : elle s'appuie sur les niveaux argileux de la base de l'étage. Elle est profonde pour une productivité et une qualité médiocres avec des risques d'ensablement liés à la finesse des sables.
- La nappe des sables pissards quaternaires dont le support imperméable est constitué par l'argile Yprésienne. La productivité et la qualité sont là encore médiocres. En effet, elle est vulnérable aux pollutions accidentelles de surface et la proximité de la mer entraîne la présence d'eau salée en profondeur. Elle pourrait être rencontrée entre 1 et 2,5 m de profondeur au droit du site.

L'eau potable délivrée dans le secteur de DUNKERQUE provient de la nappe de la craie. Celle-ci est pompée à plusieurs dizaines de kilomètres du site, dans la région de SAINT-OMER, dans le département du PAS-DE-CALAIS.

La zone étudiée se situe en dehors de tout périmètre de protection rapprochée et éloignée des différents captages d'Alimentation en Eau Potable.

Les captages d'alimentation en eau potable les plus proches du site sont ceux de la région de SAINT-OMER, et sont situés à plus de 30 km au Sud-ouest de la zone d'étude.

**Les eaux souterraines sont donc vulnérables mais il n'y a pas d'usages sensibles recensés à proximité.**

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

---

### **3.3. CONTEXTE HYDROLOGIQUE**

Les eaux de surface présentes dans le secteur étudié sont :

- le Canal de Bourbourg à 350 m au Sud,
- la dérivation du Canal de Bourbourg à 350 m à l'Ouest,
- la base de loisirs de la ferme Swaenepole (Le Puyhouck) à 2500 m à l'Ouest du site (activité de loisirs et de pêche)
- le Lac d'Armbouts-Cappel à 1,5 km au Sud-Est (usage récréatif à considérer, pêche).

La zone étudiée est située dans la région des watergangs. La plaine maritime a en effet pour caractéristiques d'être située à un niveau inférieur de celui de la haute mer. Le plus proche (Noort Gracht) se trouve à environ 350 m au Nord du site.

Il s'agit d'une zone humide qui nécessite le drainage des terrains. Ce drainage est réalisé grâce à des drains en plastique enterrés et grâce aux watergangs. Le prélèvement d'eau superficielle dans les watergangs pour un usage agricole n'est pas à exclure.

Les eaux souterraines sont vulnérables compte tenu de leur proximité avec le site et de la possible relation nappe-eaux superficielles.

**Les eaux superficielles sont donc vulnérables. Un usage sensible de celles-ci ne peut être exclu.**

## **4. SYNTHÈSE DES ETUDES EXISTANTES**

### **4.1. SYNTHÈSE DU RAPPORT DE GINGER (2008)**

Dans le cadre de réaménagements au niveau du centre de tri d'ordures ménagères de Petite Synthe, la Communauté Urbaine de Dunkerque a souhaité que soit réalisée une caractérisation de la qualité des milieux sols et eaux souterraines.

Cette étude a été effectuée par GINGER Environnement et Infrastructures en mai 2008.

La campagne d'investigations a consisté en la réalisation de 9 sondages descendus entre 1,5 et 4,5 mètres de profondeur et la pose de 3 piézomètres descendus à 5 m. Des refus ont été rencontrés au niveau des sondages T4, T6 et T7.

A noter : le sens d'écoulement de la nappe n'a pas été mentionné dans le rapport.

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

Sondage	Localisation / source	Profondeur
T1	Proximité volucompteur et cuve enterrée de 2 m <sup>3</sup> de gasoil à l'entrée du site	4,5 m
T2	Proximité cuves enterrées (24 m <sup>3</sup> ) de gasoil	4,5 m
T3	Espace en friche à l'arrière du centre de tri (accès par la rue Vancauwenbergue)	3 m
T4 / T4bis	Proximité volucompteur	1,5 m
T5	Proximité cuve enterrée de 4 m <sup>3</sup> (gasoil / fuel ?)	3 m
T6	Quai de déchargement des ordures	Refus
T7	Intérieur de bâtiment, près d'une fosse à vidange	Refus
T8	A l'extérieur du bâtiment, à proximité de la cuve enterrée d'huiles usagées	3 m
T9	Espace en friche à l'arrière du centre de tri (accès par la rue Vancauwenbergue)	3 m

**Fig. 2. Programme d'investigations sur les sols menées par Ginger en 2008 (source Ginger)**

Notons que le sondage T1 fait référence à une cuve de gasoil de 2 m<sup>3</sup>. Il est indiqué dans le mémoire de cessation de 2009 que la cuve à l'entrée du site était une cuve d'essence de 1500 L.

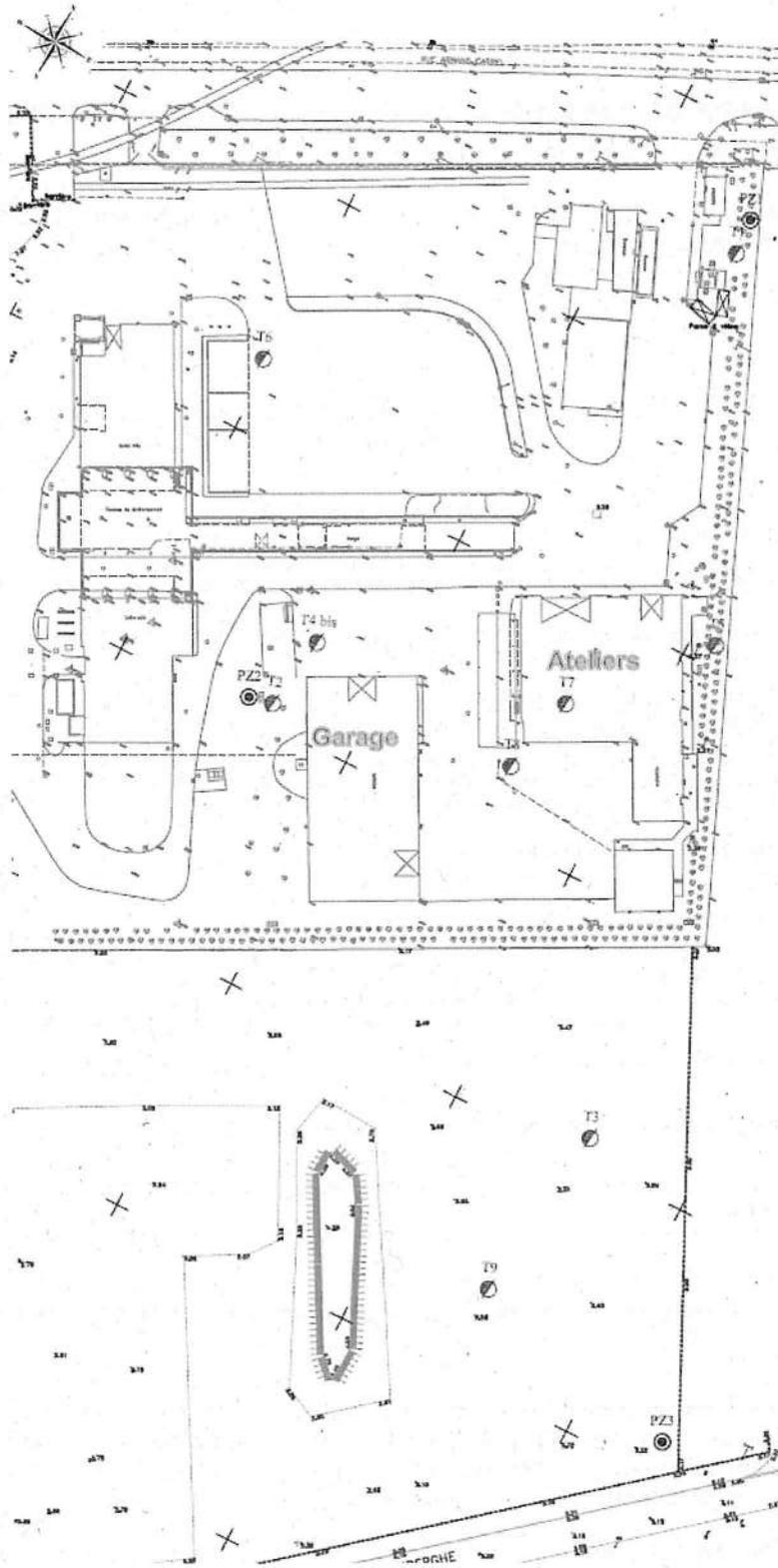
Les analyses de sols ont permis de mettre en évidence

- Une contamination en hydrocarbures totaux sur l'échantillon T4bis-1, avec une teneur de 1800 mg/kg MS. Celle-ci affecte l'horizon de remblais limoneux noirs présent sous l'enrobé sur une épaisseur d'environ 1 mètre ;
- Des impacts en métaux sur les échantillons T1-1, T4bis-1 et T8-1, principalement en cuivre, plomb et ponctuellement zinc et cadmium.

Les analyses d'eau mettent en évidence un impact sur la qualité des eaux souterraines au niveau de PZ1 en hydrocarbures totaux. Toutefois la valeur mesurée restait inférieure à la valeur brute pour la consommation en eau potable.

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)



**Fig. 3. Localisation des investigations menées par Ginger en 2008 (source Ginger)**

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

**4.2. SYNTHÈSE DU MÉMOIRE DE CESSATION D'ACTIVITÉ ET DE RÉHABILITATION (FÉVRIER 2009)**

Avant 1970, date de la construction de l'usine d'incinération d'OM n°1, un bâtiment industriel était présent le long de la rue Alexis Carrel.

L'historique du site jusqu'en 2008 est synthétisé ci-dessous :

Période / Date	Évènement
Avant 1970	Présence d'un ancien bâtiment industriel le long de la rue A.Carrel
1970	Construction de deux fours pouvant incinérer chacun 100 tonnes/jour (Usine n°1) Arrêté préfectoral autorisant la CUD à exploiter une usine d'incinération de résidus urbains
1974/1975	Construction, dans l'enceinte de l'usine d'incinération, d'une unité de réception et de séchage de boue issue de la station d'épuration de Grande Synthe.
1975	Construction de deux nouveaux fours pouvant incinérer chacun 116 tonnes/jour (Usine n°2) Arrêté préfectoral autorisant le doublement de la capacité de l'usine
1987	Mise en place d'un dépoussiéreur électrostatique Arrêté préfectoral autorisant la modification du système de dépoussiérage des deux premiers fours par la mise en place d'un dépoussiéreur électrostatique
Juillet 1998	Arrêt de l'usine d'incinération
Septembre 1998	Utilisation des bâtiments en centre de transit des OM
Janvier 1999	Arrêté préfectoral relatif à la modification des conditions d'activités de l'UIOM (Arrêt du fonctionnement des fours – Usage du site comme centre de transit des OM)
Janvier 2000	Arrêté préfectoral modifiant l'arrête de 1999 (étendue à l'accueil de déchets assimilés)
2001	Démantèlement des installations de traitement des fumées et des cheminées
2008	Mise en service du Centre de Valorisation Energétique, arrêt du transit des déchets ménagers

**Fig. 4. Synthèse de l'historique du site jusqu'en 2008 (source mémoire de cessation de 2009)**

L'ancienne usine d'incinération comprenait une rampe d'accès centrale et symétriquement 2 ailes contenant chacune une fosse de réception des OM, les fours et les installations de traitement des fumées. Ces 2 ailes étaient communément appelées Usine 1 pour la partie la plus ancienne (1970) située au Nord et Usine 2 pour la partie ajoutée en 1975 au Sud.

En ce qui concerne l'usine d'incinération, les différentes zones de manipulation et de stockage des produits identifiées étaient :

- 2 fosses bétonnées de 1200 m<sup>3</sup> et 1500 m<sup>3</sup> pour la réception des OM,

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

---

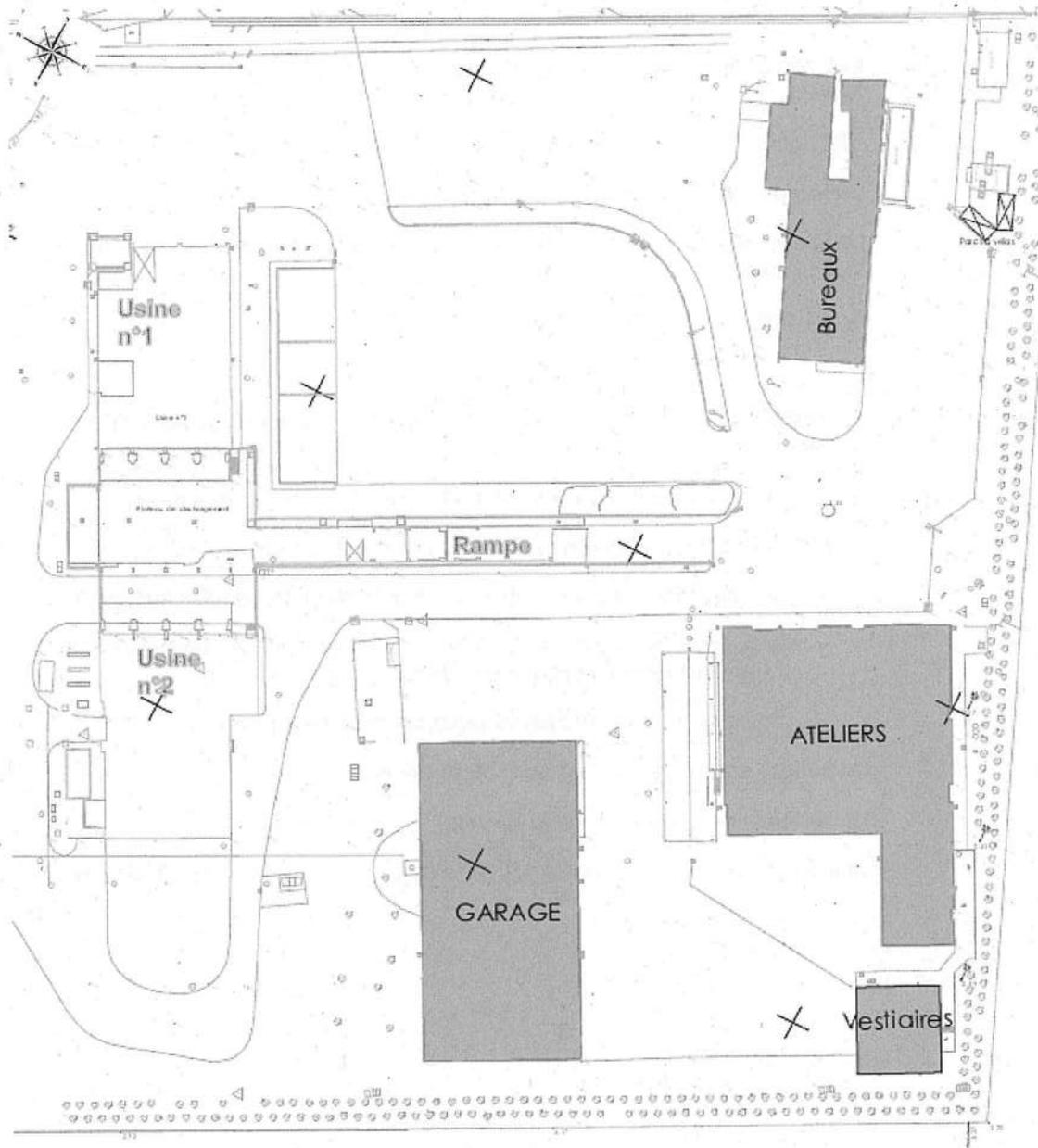
- 2 fosses enterrées pour la réception et le refroidissement des mâchefers,
- Les zones de réception et d'ensachage des cendres volantes issues du traitement des fumées,
- Une ancienne cuve aérienne à fuel de 20 000 L pour l'alimentation de l'usine,
- 2 transformateurs électriques à huile,
- Un bassin de décantation recevant les eaux du canal et les eaux du circuit de refroidissement des fumées,
- Un décanteur des eaux pluviales.

Trois autres bâtiments, encore présents sur site, et dont l'activité n'est pas liée à l'usine d'incinération jouxtaient celle-ci :

- Un bâtiment d'atelier mécanique (réparation de véhicules) comprenant :
  - une cuve enterrée de fuel 4400 L pour le chauffage de l'atelier,
  - une cuve enterrée (de 2 ou 3 m<sup>3</sup>) pour la récupération des huiles usagées
  - une cuve enterrée de 24 000 L de gasoil et un poste de distribution pour l'approvisionnement des véhicules de collecte
  - une station de lavage (avec séparateur d'hydrocarbures).
- Un hangar pour le garage des véhicules (parking)
- Un bâtiment de bureau à l'entrée du site.
- Une ancienne cuve enterrée de 1500 L d'essence se trouvait à l'entrée du site.

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)



**Fig. 5. Plan des bâtiments démolis et encore existants (en bleu)**

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

Sur base de l'étude historique, le programme suivant d'investigations sur site a été proposé :

Zone de pollution potentielle	Sondage	Profondeur des sondages	Analyses à mettre en œuvre
Ancien bâtiment industriel (avant construction de l'usine)	S1	3 m	Métaux (As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures, indice Phénol HCT - HAP et BTEX
Ancien bassin de décantation des eaux	S2	3 m	Métaux (As, Cd, Cr VI, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures, indice Phénol HCT - HAP et BTEX
Ancien laveur des fumées (usine n°1)	S3	3m	Métaux (As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures Hydrocarbures totaux - HAP - pH
Zone de réception et d'ensachage des cendres volantes (usine 1)	S4	3m	Métaux (As, Cd, Cr, CrVI, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures
Fosse de réception des mâchefers usine n°1	S5	6m	Métaux (As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Hydrocarbures totaux - HAP - BTEX
Cuve à fioul de l'usine (20 000 l) et fosse de réception des mâchefers usine n°2	S6	6m	Métaux (As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures Hydrocarbures totaux - HAP
Zone de réception et d'ensachage des cendres volantes (usine 2)	S7	3m	Métaux (As, Cd, Cr, CrVI, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures
Décanteur EP rue A. Carrel (Boues)	B1	1m	Métaux (As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures Hydrocarbures totaux - HAP - BTEX Dioxines et Furannes
	B2 et B3	1m	Dioxines et Furannes
Retombées atmosphériques sur site (Poussières)	P1 à P2	0,30m	Métaux (As, Cd, Cr, Cr VI Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures, Co, Ba Dioxines et Furannes

**Fig. 6. Programme d'investigations sur les sols proposé suite à l'étude historique du site (source mémoire de cessation de 2009)**

Notons que le programme proposé ne vise pas les activités et bâtiments connexes à l'usine d'incinération. Ces activités ont été en partie investiguées par Ginger en 2008.

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

Composés recherchés	Nombre de piézomètre
Métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg)	4
Indice Hydrocarbures Totaux (HCT)	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	
Hydrocarbures Aromatiques (BTEX)	
Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)	
Indice phénol, pH, Conductivité	
Sulfates, Chlorures, Manganèse	
Dioxines et Furannes (sur 2 piézomètres)	

**Fig. 7. Programme d'investigations sur les eaux souterraines proposé suite à l'étude historique du site (source mémoire de cessation de 2009)**

Il était prévu dans le mémoire de cessation que la cuve de fuel de 20 000 L soit vidangée, dégazée et que la ferraille soit valorisée.

**4.3. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC DE SOL ET PLAN DE GESTION REDIGÉ PAR ICF ENVIRONNEMENT- RAPPORT N°ARR090361B – V1 DU 2 AVRIL 2010**

Les investigations menées par ICF environnement suite à la remise du mémoire de cessation d'activité à l'administration ont consisté en la réalisation de 12 sondages :

- 2 sondages à 0,3 m de profondeur ;
- 3 sondages à 1 m de profondeur ;
- 5 sondages de 3 m de profondeur ;
- 2 sondages de 6 m de profondeur.

**Ancien site de l'UIOM de petite synthèse (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

Zone des sondages	Sondage	Profondeur des sondages	Nombre d'analyses par sondage	Analyses par prélèvement
Ancien bâtiment industriel (avant construction de l'usine)	S1	3m	3	Métaux (As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures, indice Phénol, HCT - HAP et BTEX
Ancien bassin de décantation des eaux	S2	3m	3	Métaux (As, Cd, Cr VI, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures, indice Phénol HCT - HAP et BTEX
Ancien laveur des fumées (usine n°1)	S3	3m	3	Métaux (As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures Hydrocarbures totaux - HAP - pH
Zone de réception et d'ensachage des cendres volantes (usine 1)	S4	3m	3	Métaux (As, Cd, Cr, CrVI, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures
Fosse de réception des mâchefers usine n°1	S5	6m	6	Métaux (As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Hydrocarbures totaux - HAP - BTEX
Cuve à fioul de l'usine (20 000 l) et fosse de réception des mâchefers usine n°2	S6	6m	6	Métaux (As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures Hydrocarbures totaux - HAP
Zone de réception et d'ensachage des cendres volantes (usine 2)	S7	3m	3	Métaux (As, Cd, Cr, CrVI, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures
Décanteur EP rue A. Carrel (Boues)	B1	1m	1	Métaux (As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures Hydrocarbures totaux - HAP - BTEX Dioxines et Furannes
	B2 et B3	1m	2	Dioxines et Furannes
Retombées atmosphériques sur site (Poussières)	P1 et P2	0,3m	2	Métaux (As, Cd, Cr, Cr VI Cu, Ni, Pb, Zn, Hg), Cyanures, Co, Ba, Dioxines et Furannes

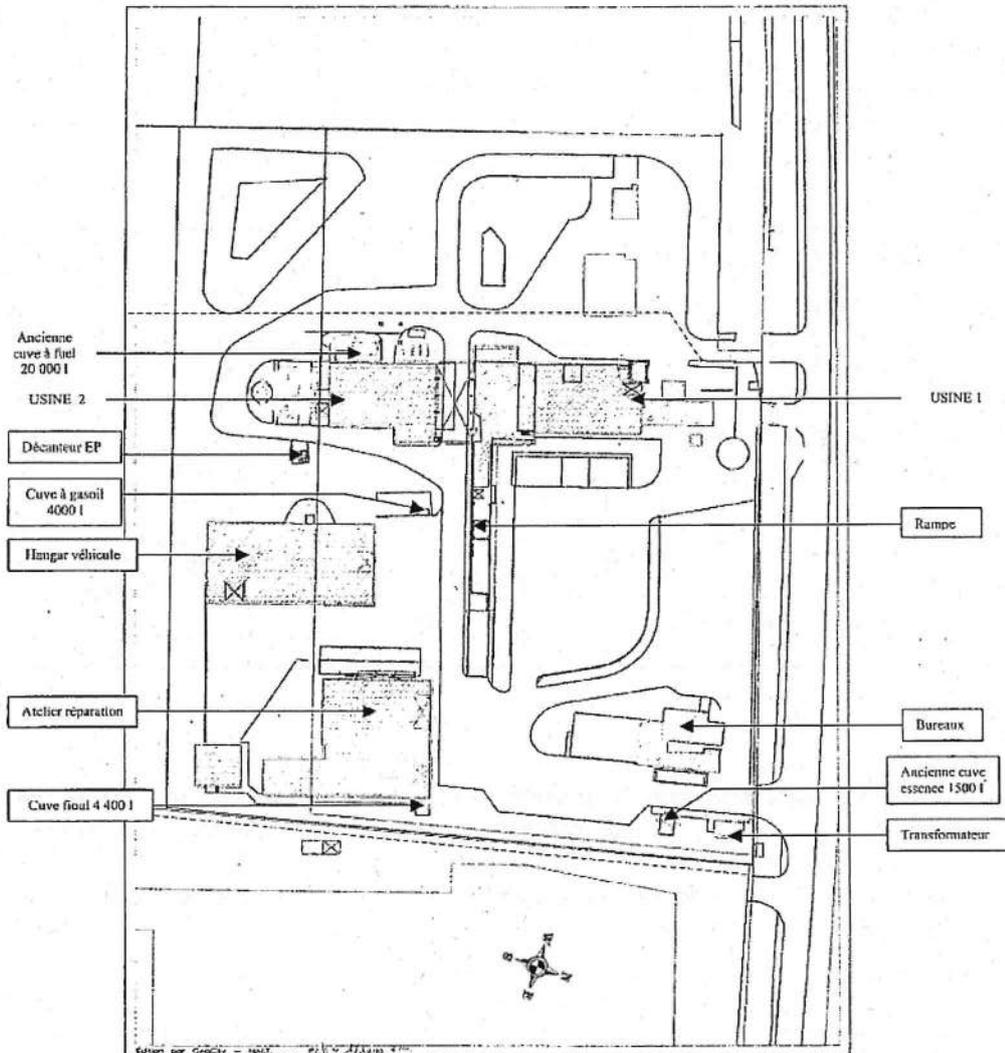
**Fig. 8. Programme d'investigations sur les sols menées par ICF environnement (source rapport ICF N°ARR090361B - V1 du 2 avril 2010)**

Ce programme correspond à celui mentionné dans le mémoire de cessation de 2009 pour les investigations sur les sols.

Les investigations prévues sur les eaux souterraines dans le mémoire de 2009 n'ont pas fait l'objet du diagnostic mené par ICF.

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)



**Fig. 9. Plan des sources potentielles de pollution (source rapport ICF N°ARR090361B - V1 du 2 avril 2010)**

Il est mentionné sur ce plan une cuve à gasoil de 4000 L. Sur les plans utilisés lors du repérage des réseaux effectué par Geopale (cf figure 15), il est indiqué cuve essence à cet emplacement.

La cuve enterrée de 24 000 L de gasoil citée dans le mémoire de cessation et dans le rapport Ginger (sondage T2) n'est pas représentée sur ce plan.

Il existe une incertitude quant aux réservoirs de liquides inflammables exploités sur site (capacités, nature des produits stockés notamment cuve à l'entrée du site et cuves au nord du bâtiment garage)).



**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

Les conclusions du diagnostic mené par ICF Environnement sont les suivantes :

- Les investigations ont montré que les sols sont composés sur une grande partie du site, de remblais hétérogènes (briques, cailloux, sable, verre, ...) sur les premiers 50 cm et de sables ou de sables argileux au niveau des couches sous-jacentes.
- Une contamination en métaux a été observée sur certains sondages :

Sondage / Profondeur	As	Pb	Cd	Cu	Zn	Hg
S2 0-1 m		oui	oui	oui	oui	oui
S3 0-1 m		oui		oui	oui	oui
S5 1-2 m	oui					
S7 0-1 m	oui	oui	oui	oui	oui	oui

**Tabl. 2 - Résumé des contaminations en métaux par sondage (source ICF)**

- En ce qui concerne les prélèvements de surface (0-30 cm) : une contamination en métaux est observée ainsi qu'en dioxines furanes (sur l'échantillon P1 (0-0,3) pour les dioxines furanes)
- Une contamination en métaux, dioxines furanes et hydrocarbures (15300 mg/kg en HCT C10-C40) a été observée dans l'échantillon analysé sur les boues.

Aucun des points n'est impacté (concentrations supérieures aux valeurs de référence) par des Hydrocarbures, des BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène), des HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) ou des Cyanures.

ICF a alors proposé des mesures de gestion compte tenu du projet d'aménagement du site, défini en 2010, en nouveau centre de tri (le projet actuel est différent dans sa configuration par rapport à celui envisagé en 2010 même si l'usage projeté est le même). ICF recommandait également la réalisation d'investigations complémentaires et un suivi par une société spécialisée en dépollution de site des travaux.

**4.4. CCTP N° 10S0062 DU 12 MAI 2010**

Ce CCTP prévoyait l'évacuation des remblais pollués sur une épaisseur d'1 m en CET mais aussi que le titulaire ne procède à aucune évacuation de terres du site. Il était mentionné que « seuls les surplus de volumes de terres excavée seront évacués ».

Il était demandé que « la surface des terres mise à nues soit confinée par la mise en place de géomembranes ».

Il était indiqué que « des opérations de dépollution du site sont susceptibles d'être menées durant les travaux dans le cadre d'un marché spécifique de dépollution ».

Il prévoyait également la remise d'un rapport de fin d'intervention en 6 exemplaires à l'issue des travaux.

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

---

#### **4.5. SYNTHÈSE DES COMPTE-RENDUS DES REUNIONS DE CHANTIER DE 2011**

Il est indiqué dans le CR de chantier n°11 : « La purge et l'inertage de la citerne de fuel ont été réalisés ».

Il doit s'agir d'une des cuves situées au nord du bâtiment garage.



**Fig. 11. Photographie présente dans le CR n°11 dans le paragraphe traitant de la cuve fuel (2011)**

Il est indiqué dans le CR de chantier n°19 : « Rappel des dispositions du CCTP (...) Le titulaire ne procède à aucune évacuation de terres du site. Il procède aux opérations de remblaiement et de nivellement prioritairement avec les terres excavées lors des démolitions.

Seuls les surplus de volumes de terres excavées seront évacués par le titulaire. La surface des terres mises à nu est confinée par la mise en place de géomembranes (de type Geonap 2 mm de chez SIPLAST ou équivalent). (...) Les bétons issus de la démolition pourront être réutilisés pour le remblaiement (notamment des fosses) après concassage sur site (les concasseurs devant respecter les normes acoustiques en vigueur)».

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

Il est indiqué dans le CR de chantier n°20 : « Des merlons périphériques seront aménagés afin de protéger la surface de terres polluées confinées par le géotextile ».

Il est indiqué dans le CR de chantier n°26 : « Des merlons périphériques ont été aménagés afin de protéger la surface de terres polluées confinées par le géotextile ».

Ces merlons sont visibles sur l'une des photos prises lors du chantier.



**Fig. 12. Photographie montrant l'aménagement des merlons (2011)**



**Fig. 13. Photographie aérienne de 2012 montrant l'aménagement des merlons (source géoportail)**

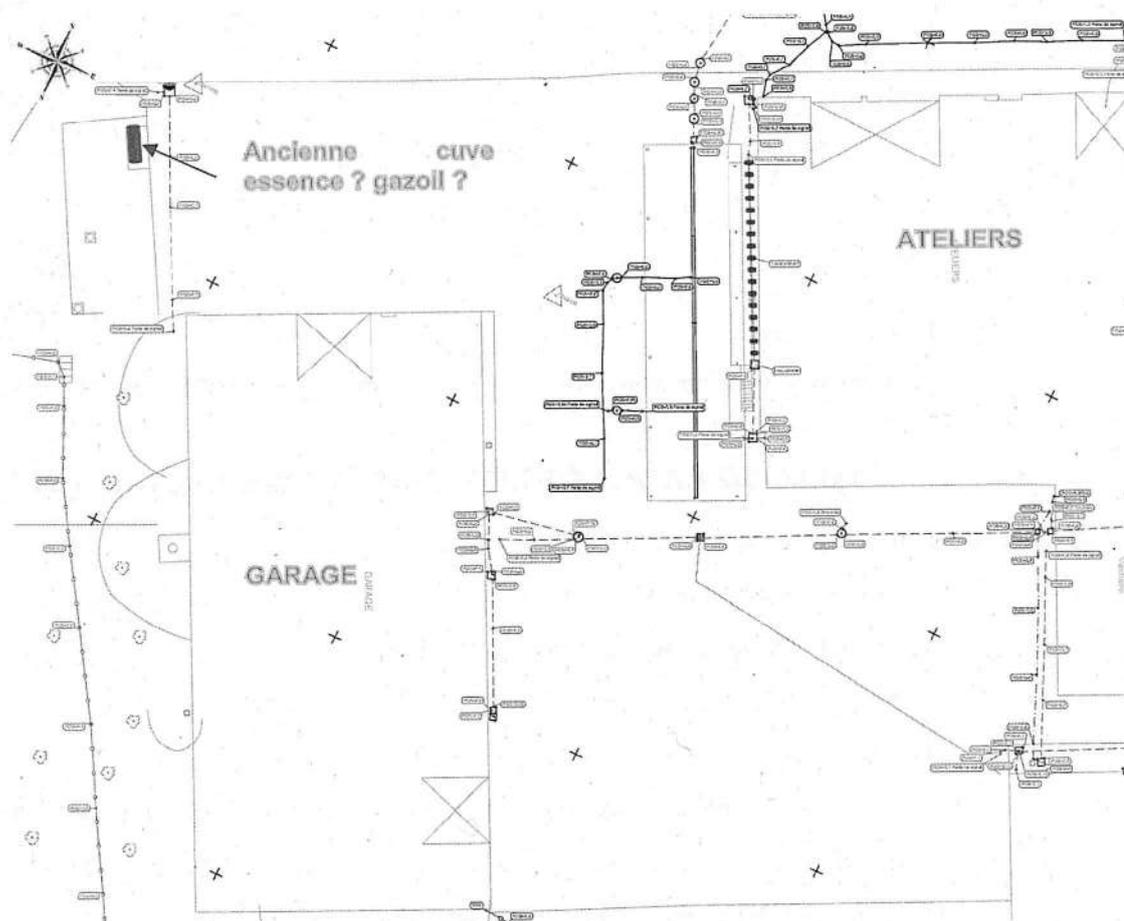
**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

**4.6. SYNTHESE NOTE TECHNIQUE : INVESTIGATIONS  
COMPLEMENTAIRES GEOLOCALISATION DES RESEAUX DE  
GEOPALE - CHANTIER N°170265 13 MARS 2017**

Un quadrillage géoradar a permis de localiser la cuve à fioul alimentant la chaufferie située dans les ateliers.

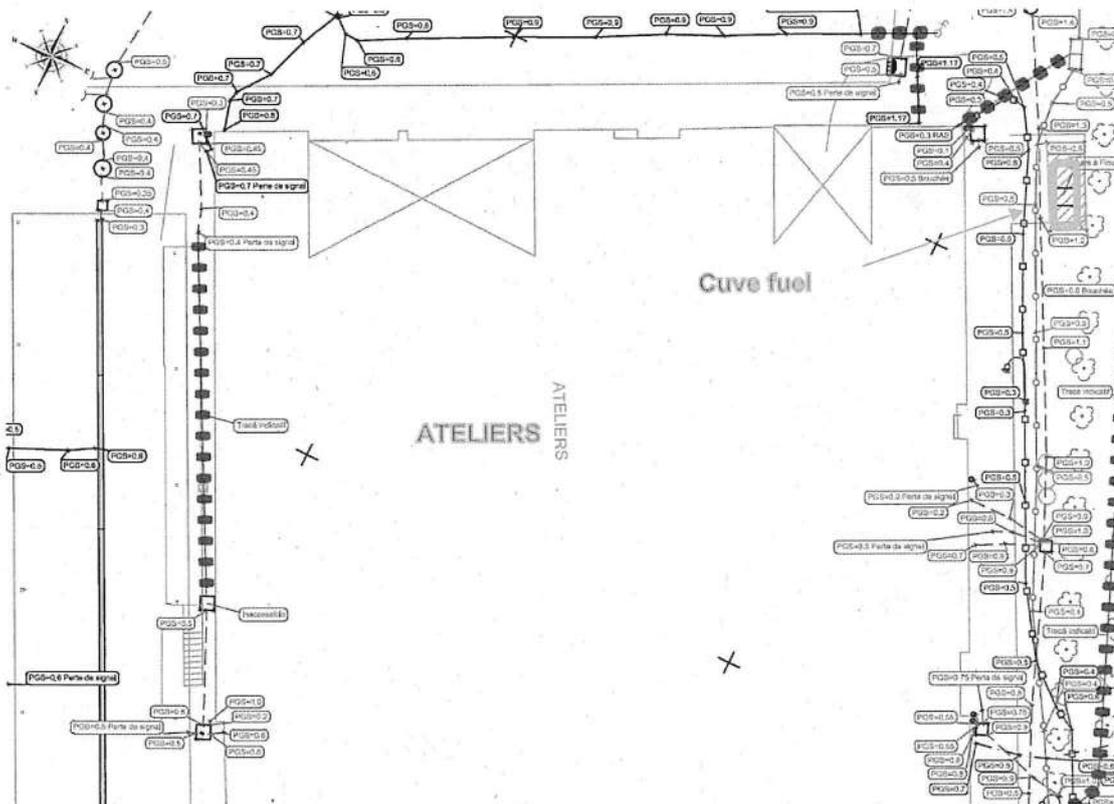
Sur le plan établi par Geopale, l'emplacement de l'ancienne cuve essence ou gazoil est également représenté. Cette cuve n'ayant pas fait l'objet d'une recherche spécifique, nous ne pouvons conclure sur le fait qu'elle soit encore en place ou non.



**Fig. 14. Localisation ancienne cuve essence (source géopale)**

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)



**Fig. 15. Localisation cuve fuel alimentant la chaufferie des ateliers (source géopale)**

**4.7. ETUDE DE CADRAGE REGLEMENTAIRE KALIES JUIN 2018**

La reconstruction de la régie de collecte comprendra :

- Un bâtiment administratif et technique
- Un parking pour véhicules légers de 146 emplacements
- Un parking dédié aux véhicules de pré-collecte
- Un garage ouvert à camion bennes et Amplirolls
- Une zone de 1400 m<sup>2</sup> dont 400 m<sup>2</sup> seront couverts vouée à accueillir des bacs composteurs
- Une zone de 350 m<sup>2</sup> dédiée aux bacs de collecte et d'apport volontaire réformés
- Une zone de 1030 m<sup>2</sup> dédiée à l'entreposage temporaire de bennes
- Une zone de quarantaine de 315 m<sup>2</sup>

Un bassin de tamponnement sera enterré sous le parking pour véhicules légers.

Le centre de transfert des déchets en mélange et gravats sera réaménagé sur une plate-forme de 2500 m<sup>2</sup>.

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

Kalies recommandait de solliciter une réunion de présentation du projet à l'administration afin de connaître son appréciation sur la situation administrative du projet au regard de la réglementation ICPE (intégration ou non dans le périmètre ICPE du CVE/CVO notamment du centre de transfert).

**4.8. RAPPORT « CAROTTAGE POUR RECHERCHE D'AMIANTE ET HAP – DOSSIER NBE3.I.2985.64 » EN DATE DU 23 JUILLET 2018 DE GINGER CEBTP**

7 carottes ont été réalisées en vue de la recherche d'amiante et de HAP dans les enrobés. Les résultats sont négatifs.



**Fig. 16. Localisation des carottages (source Ginger)**

## **5. PROJET FUTUR**

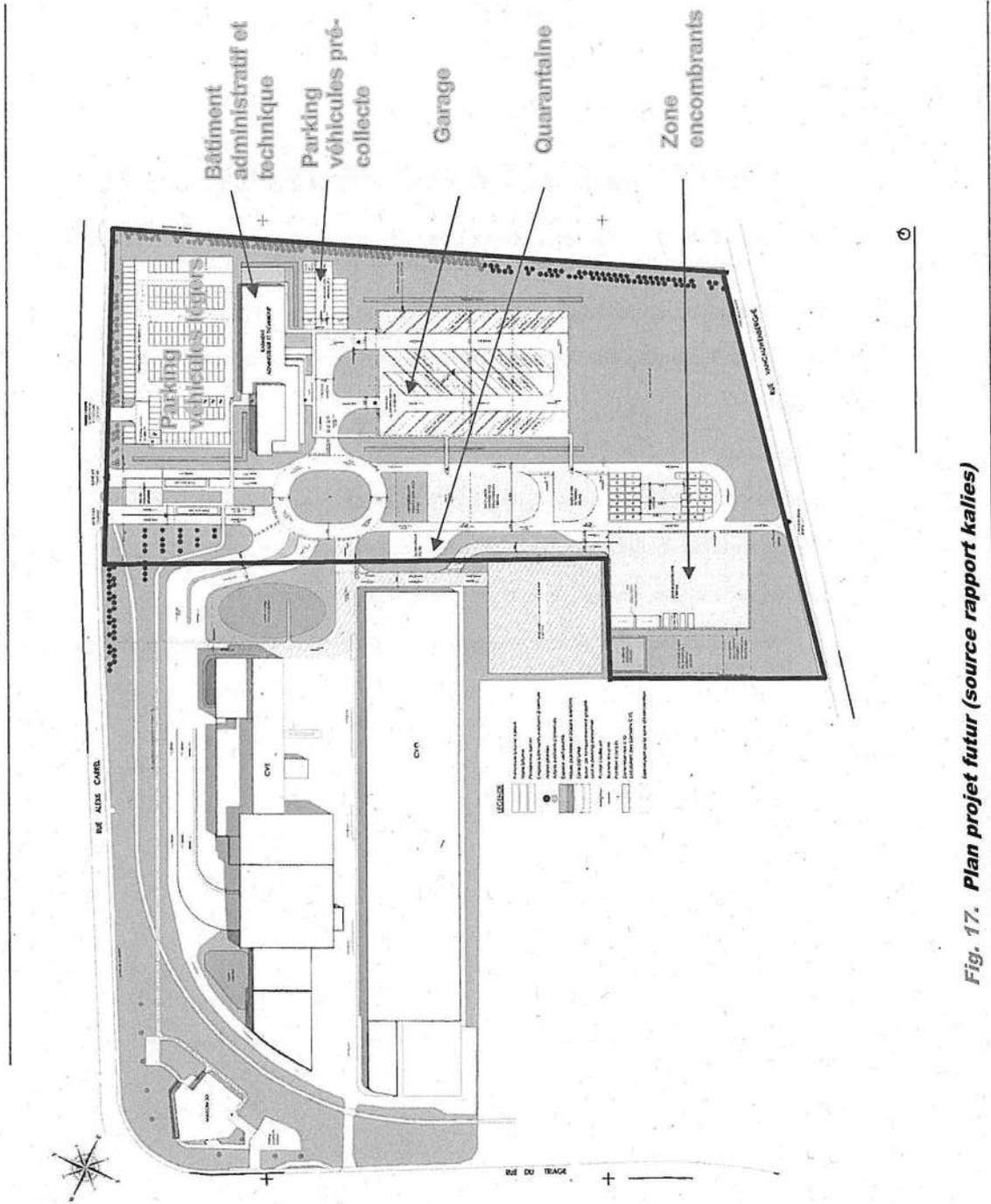
La Communauté Urbaine de Dunkerque a comme projet la création d'un centre de collecte de déchets.

Dans le cadre du projet, les bâtiments encore présents (garage, ateliers bureaux) seront démolis.

Dans le cadre de ce projet, et pour des raisons géotechniques, les remblais devront être purgés. Le plan page suivante présente le projet.

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)



*Fig. 17. Plan projet futur (source rapport kalies)*

## **6. VISITE DE SITE DE FEVRIER 2019**

La visite du site et de ses environs (rayon de 400 m) a été réalisée le 12 février 2019. Les photographies prises lors de celle-ci sont présentées en annexes.

Aucune mesure de mise en sécurité n'est nécessaire. Le site est clôturé.

Lors de cette visite, il n'a pas été possible de visiter le bâtiment garage (fermé).

Il a été constaté :

- La présence d'un évent à l'extérieur du bâtiment « garage » ,
- La présence d'une aire de lavage entre le bâtiment « garage » et le bâtiment « ateliers » ,
- La présence de fosses dans le bâtiment « ateliers » ,
- La présence d'une cuve dans le bâtiment « ateliers » ,
- La présence d'une chaufferie fonctionnant au fioul dans le bâtiment « ateliers » . La cuve a été délimitée par Géopale.

## 7. SCHEMA CONCEPTUEL

Le schéma conceptuel suivant correspond à l'évaluation des risques dans le cadre du projet futur.

Milieu de transfert	Voies de transfert		Usages des milieux d'exposition / écosystèmes	Voies et points d'exposition	Actions/Résultats
	Contact cutané, inhalation/ingestion de poussières	possible dans les zones non recouvertes			
Sol					recouvrement de surface (enrobé, dalle, terre saine sur 30 cm)
Eaux souterraines	Infiltration verticale et migration sur site et hors site	à vérifier	pas d'usage sensible des eaux souterraines		Surveillance de la nappe à mettre en place
	Migration vers les eaux superficielles	relation nappe/eaux superficielles	activités récréatives	ingestion de poissons contaminés/ contact cutané	à évaluer en fonction des résultats dans les eaux souterraines
Eaux superficielles		relation nappe/eau superficielle	activités récréatives	ingestion de poissons contaminés/ contact cutané	à évaluer en fonction des résultats dans les eaux souterraines
Air du sol		dégazage des teneurs observées dans les sols dans les gaz du sol	air ambiant du site	inhalation	réalisation de sondages au droit des futurs bâtiments

## **8. CONCLUSIONS SUR LES DONNEES DISPONIBLES ET PROPOSITION D'UN PROGRAMME D'INVESTIGATIONS**

### **8.1. CONCLUSIONS SUR LES DONNEES DISPONIBLES**

#### **Cessation d'activité :**

Afin de clôturer la procédure de cessation d'activité de l'ancienne UIOM, un rapport de récolement des travaux de déconstruction et de gestion des sols pollués comprenant les justificatifs d'élimination des déchets (Bordereaux de Suivi des déchets) serait à fournir à la Préfecture.

En effet, le code de l'environnement prévoit que le mémoire de cessation décrit, conformément à l'article R512-39-1:

- les modalités d'évacuation des produits dangereux, de gestion des déchets présents sur le site,
- les modalités d'interdictions ou limitations d'accès au site ;
- les modalités de suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
- les modalités de surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

Aucun BSD n'a pu être examiné. Seuls des compte-rendus de chantier ont été communiqués. Les terres impactées ont été confinées sur site à l'aide d'une géomembrane.

A priori, le rapport de fin d'intervention prévu dans le CCTP n'a pas été rédigé.

En fonction de la position de l'administration (rattachement ou non du site dans le périmètre ICPE du CVE/CVO), le site pourrait être concerné à terme par les Secteurs d'Informations sur les Sols (SIS). Dans ce cadre, une ATTES (attestation produite par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués pourrait être demandée par l'administration.

#### **Infrastructures encore en place :**

Nous n'avons pas trouvé d'informations relatives à la neutralisation, à l'enlèvement des cuves exploitées sur site.

Les seules informations disponibles sont :

- Que la cuve utilisée pour le chauffage de l'atelier est délimitée (étude Géopale) et encore exploitée,
- Une mention dans le CR n° 11 de chantier de 2011 lors de la déconstruction : « La purge et l'inertage de la citerne de fuel ont été réalisés ».

Il conviendra de vérifier leur état (présence des cuves, présence de produits, neutralisation ou non) et le cas échéant, de procéder à l'élimination des hydrocarbures, au dégazage, à la neutralisation et

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

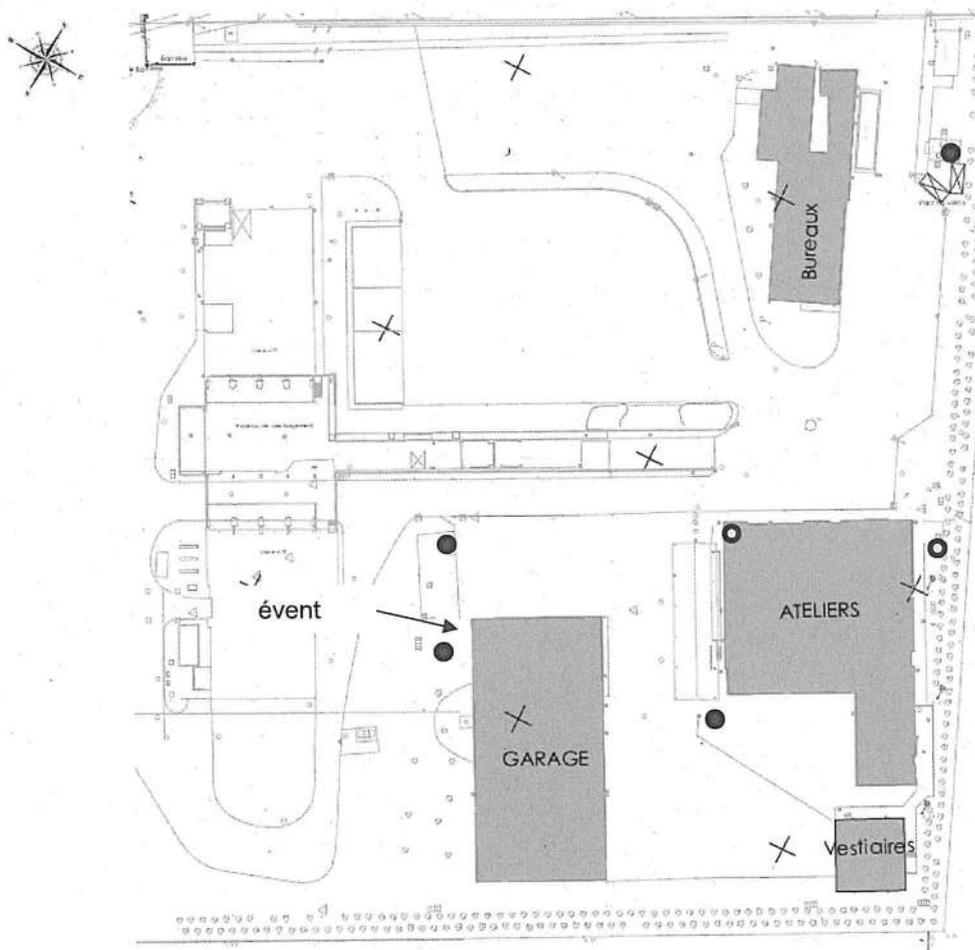
Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

à l'enlèvement des réservoirs. Un contrôle en fonds de fouille après enlèvement des cuves est également préconisé.

Les cuves pour lesquelles nous ne disposons pas d'informations sont les suivantes :

- cuve enterrée (de 2 ou 3 m<sup>3</sup>) pour la récupération des huiles usagées (derrière bâtiment ateliers)
- cuve enterrée de 24 000 L de gasoil (nord du bâtiment garage)
- cuve à gasoil de 4000 L (nord du bâtiment garage)
- cuve dans le bâtiment atelier observée lors de la visite de février 2019
- cuve enterrée à l'entrée du site.

La présence d'un événement à l'extérieur du bâtiment « garage » observé lors de la visite de février 2019 laisse supposer la présence d'une cuve à proximité.



**Fig. 18. Plan des zones où la présence de réservoirs enterrés est possible (en rouge) ou avérée (en jaune)**

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

---

**Sources potentielles de pollution historique :**

Lors des différents diagnostics, les sources potentielles de pollution historiques ont fait l'objet d'un sondage sauf : une fosse dans l'atelier, la cuve observée lors de la visite de 2019 dans l'atelier, l'aire de lavage, le transformateur à l'entrée du site.

Les investigations menées en 2008 et 2010 ont mis en évidence une contamination des sols sur certains sondages en métaux, hydrocarbures et dioxines/furanes.

La qualité des eaux souterraines n'a fait l'objet que d'une campagne et le sens d'écoulement des eaux souterraines au droit du site n'est pas connu notamment depuis la mise en place du confinement des terres impactées.

**Recommandations dans le cadre des travaux de terrassement :**

L'entreprise ou le groupement veillera à se conformer aux prescriptions du guide de l'ADEME relatif à la sécurité sur chantier "Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites industriels pollués".

Les terres éventuellement excavées devront être orientées vers des filières adaptées.

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

**8.2. PROPOSITION D'UN PROGRAMME D'INVESTIGATIONS**

Dans le cadre de la finalisation de la procédure de cessation d'activité du site et dans le cadre du projet, il est recommandé de lever le doute sur les sources potentielles de pollution non investiguées lors des études précédentes et de caractériser les terres destinées à être terrassées soit pour des besoins géotechniques, soit dans le cadre de la création du bassin de tamponnement. Il est recommandé une sécurisation des forages vis-à-vis du risque pyrotechnique.

**Tabl. 3 - Investigations proposées sur les sols et les eaux souterraines**

SOURCES POTENTIELLES	INVESTIGATIONS PREVUES	OBJECTIF	ANALYSES
Fosse dans l'atelier	2 sondages à 3 m de profondeur	Lever le doute sur la qualité des sols – source historique	4 échantillons de sol/ Paramètres : Hydrocarbures C5-C40, BTEX, métaux, COHV
Cuve dans l'atelier	1 sondage à 3 m de profondeur	Lever le doute sur la qualité des sols – source historique	1 échantillon de sol Paramètres : Hydrocarbures C5-C40, BTEX, HAP
Aire de lavage	2 sondages à 2 m de profondeur	Lever le doute sur la qualité des sols – source historique	2 échantillons de sol/ Paramètres : Hydrocarbures C5-C40, BTEX, HAP
Transformateur à l'entrée du site	1 sondage à 1 m de profondeur	Lever le doute sur la qualité des sols – source historique	1 échantillon de sol/ Paramètres : Hydrocarbures C5-C40, PCB
Zone comprenant les sondages T4bis, B1	6 sondages à 4 m de profondeur	Délimiter l'impact en hydrocarbures mis en évidence dans les études antérieures	Hydrocarbures C5-C40, HAP
Terres au droit du futur bassin	6 sondages à 3 m de profondeur	Définir la filière d'évacuation des terres	2 échantillons par sondage : <u>Sur la tranche 0-30 cm :</u> Pack inerte comprenant la liste des paramètres fixés par l'arrêté du 12/12/2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes+ 12 métaux sur brut + dioxines/furanes <u>En dessous :</u> Pack inerte comprenant la liste des paramètres fixés par l'arrêté du 12/12/2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes+

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

SOURCES POTENTIELLES	INVESTIGATIONS PREVUES	OBJECTIF	ANALYSES
			12 métaux sur brut
Répartition au droit des zones présentant des remblais devant être purgés pour les besoins géotechniques	10 sondages à 1m de profondeur	Définir la filière d'évacuation des terres	2 échantillons par sondage : <u>Sur la tranche 0-30 cm :</u> Pack inerte comprenant la liste des paramètres fixés par l'arrêté du 12/12/2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes+ 12 métaux sur brut + dioxines/furanes <u>En dessous :</u> Pack inerte comprenant la liste des paramètres fixés par l'arrêté du 12/12/2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes+ 12 métaux sur brut
Futur bâtiment administratif	3 sondages à 1m de profondeur	Vérifier la compatibilité des terres avec le projet	3 échantillons Hydrocarbures C5-C40, BTEX, HAP
Activités historiques, actuelles	Pose de 4 piézomètres à 6 m de profondeur et nivellement des ouvrages	Disposer de données sur la qualité des eaux souterraines et leur sens d'écoulement	Hydrocarbures C5-C40, HAP, BTEX, 8 métaux, dioxines, furannes

## **ANNEXE 1 : PHOTOGRAPHIES PRISES LORS DE LA VISITE DU 12/02/2019**

**Ancien site de l'UIOM de petite synthe (59)**

Visite de site (A100), Etude historique (A110), Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

---



Photo de l'évent bâtiment garage



Cuve dans le bâtiment ateliers

## **ANNEXE 2 : FICHES BASOL ET BASIAS**

**NPC5910178****Fiche Détaillée**

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

**1 - Identification du site**

Unité gestionnaire : NPC  
 Date de création de la fiche : (\*) 21/01/2002  
 Nom(s) usuel(s) : Usine d'incinération de déchet vert  
 Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
Communauté urbaine de Dunkerque	

Etat de connaissance : Inventorié  
 Visite du site : Oui, site localisé  
 Date de la visite : (\*) 07/05/2002

**2 - Consultation à propos du site****3 - Localisation du site**

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie	Date modification (*)
		rue	Vancauwenberghe	20/04/2018

Dernière adresse : Rue Vancauwenberghe  
 Localisation : au coin de la rue Alexis Carrel  
 Code INSEE : 59183  
 Commune principale : DUNKERQUE (59183)  
 Zone Lambert initiale : Lambert I

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
<b>X (m)</b>	598 895	598 892	652 216	598 807
<b>Y (m)</b>	367 228	2 667 820	7 101 040	2 667 560
<b>Préc.XY</b>				rue

Carte géologique :

Carte	Numéro carte	Huitième
DUNKERQUE	3	3

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
plan de masse	1/500	1970	Oui	

Commentaire(s) : "Petite Synthe".

#### 4 - Propriété du site

Nombre de propriétaires actuels : ?

#### 5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

En activité

Date de première activité : (\*)

01/01/1111

Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Usine d'incinération et atelier de combustion de déchets (indépendants ou associés aux cimenteries)	E38.47Z	01/10/1970		Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral	W152924	

#### 6 - Utilisations et projets

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) : Multiple

Site en friche : Non

Site réaménagé : Non

Type de réaménagement : déchetterie

#### 7 - Utilisateurs

Utilisateurs	Nom utilisateur	Type d'utilisateur	Statut utilisateur
:	Communauté urbaine de dunkerque	Organisme national parapublic ou son représentant	?

#### 8 - Environnement

Milieu d'implantation : Urbain

Captage AEP : Non

Formation superficielle : Sables/Graviers/Galets

Substratum : Argile/Marne/Molasse terrigène

Zones de contraintes et d'intérêts particuliers :

Type de zone ou d'intérêts particuliers	Distance (m)	Commentaire(s)
Zone inondable		zone des watteringues

Type de nappe : Libre

Nom de la nappe : Nappe des "sables pissards"

Type d'aquifère : Poreux  
Code du système aquifère : 501  
Nom du système aquifère : FLANDRES

## 9 - Etudes et actions

## 10 - Document(s) associé(s)

## 11 - Bibliographie

Source d'information : W152924  
Chronologie de l'information : 01/10/1970

## 12 - Synthèse historique

Historique \_Dossier W152924 : AP du 01/10/70 d'autorisation d'installation d'une usine d'incinération de  
: déchet vert

## 13 - Etudes et actions Basol

(\*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :  
- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.  
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

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

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,  
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

Ministère  
de la Transition  
écologique et solidaire

Lutte contre les  
pollutions

Sites et Sols  
Pollués

Basol Recherche

## Pollution des sols : BASOL

Base de données BASOL sur les sites et sols pollués  
(ou potentiellement pollués) appelant  
une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

[Télécharger au format CSV](#)

Région : Hauts-de-France

Département : 59

Site BASOL numéro : 59.0506

Situation technique du site :  Site à connaissance sommaire, diagnostic éventuellement nécessaire

Date de publication de la fiche : 22/08/2011

Auteur de la qualification : DREAL UD DU LITTORAL

### Localisation et identification du site

Nom usuel du site : UIOM Petite-Synthe

Localisation :

Commune : Dunkerque

Arrondissement :

Code postal : 59183 - Code INSEE : 59183 (68 219 habitants)

Adresse : rue alaxis carrel

Lieu-dit :

Agence de l'eau correspondante : Artois-Picardie

Code géographique de l'unité urbaine : 59602 : Dunkerque (181 699 habitants)

Géoréférencement :

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT II ETENDU	598688	2667757	Adresse (numéro)	

Parcelles cadastrales :

Non défini

Plan(s) cartographique(s) :

Aucun plan n'a été transféré pour le moment.

Responsable(s) actuel(s) du site : PROPRIETAIRE

il s'agit

Qualité du responsable : PERSONNE MORALE PUBLIQUE

### Caractérisation du site à la date du 08/07/2011

Description du site :

Ancienne usine d'incinération d'ordures ménagères exploitée par la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD) entre 1970 et 1998.

Capacité : 1970, usine N°1 --> deux fours de 100tj

1975, usine N°2 --> deux fours de 116t/j

Le site est localisé au sud de la commune de Dunkerque, sur le territoire de la ZI de Petite-Synthe, rue A Carrel. Les habitations les plus proches sont à 400 m à l'ouest du site.

Il se trouve au sein du pôle de valorisation de déchets de la CUD, à proximité du nouvel incinérateur et centre de traitement organique.

La CUD prépare la reconversion de l'ensemble de la plate-forme et prévoit la destruction de l'ancienne UIOM.

Description qualitative :

Mémoire de cessation d'activité et de réhabilitation (février 2009) complété un diagnostic de sol et plan de gestion (avril 2010)

Diagnostic des sols : présence de métaux et hydrocarbures et dioxines dans les boues du décanteur. Concentrations supérieures aux valeurs de référence en métaux sur deux échantillons et en dioxines sur un échantillon. Absence de BTEX ou de cyanures.

Plan de gestion :

zone 1 (décanteur) : évacuation

zone 2 (emprise générale) : confinement + évacuation du surplus en fonction des aménagements

zone 3 (proximité volucompteur impacté au plomb et aux hydrocarbures) : excavation.

EQRS : compte tenu de projet d'aménagement et des mesures prises (suppression des sources et imperméabilisation) le risque sanitaire est considéré comme acceptable.

### Description du site

Origine de l'action des pouvoirs publics :

Origine de la découverte :

<input type="checkbox"/> Recherche historique	<input type="checkbox"/> Travaux
<input type="checkbox"/> Transactions	<input type="checkbox"/> Dépôt de bilan
<input checked="" type="checkbox"/> Cessation d'activité, partielle ou totale	<input type="checkbox"/> Information spontanée
<input type="checkbox"/> Demande de l'administration	<input type="checkbox"/> Analyse captage AEP ou puits ou eaux superficielles
<input type="checkbox"/> Pollution accidentelle	Autre :

Types de pollution :

<input type="checkbox"/> Dépôt de déchets	<input type="checkbox"/> Dépôt aérien
<input type="checkbox"/> Dépôt enterré	<input type="checkbox"/> Dépôt de produits divers
<input checked="" type="checkbox"/> Sol pollué	<input type="checkbox"/> Nappe polluée
<input type="checkbox"/> Pollution non caractérisée	

Origine de la pollution ou des déchets ou des produits :

Origine accidentelle

Pollution due au fonctionnement de l'installation

Liquidation ou cessation d'activité

Dépôt sauvage de déchets

Autre

Activité : Incinération  
Code activité ICPE : K31

Situation technique du site

Evènement	Prescrit à la date du	Etat du site	Date de réalisation
-----------	-----------------------	--------------	---------------------

Rapports sur la dépollution du site : *Aucun document n'a été transféré pour le moment.*

Caractérisation de l'impact

Déchets identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de déchets) :

Déchets non dangereux

Déchets dangereux

Déchets inertes

Produits identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de produits) :

<input type="checkbox"/> Ammonium	<input type="checkbox"/> Arsenic (As)
<input type="checkbox"/> Baryum (Ba)	<input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes)
<input type="checkbox"/> Cadmium (Cd)	<input type="checkbox"/> Chlorures
<input type="checkbox"/> Chrome (Cr)	<input type="checkbox"/> Cobalt (Co)
<input type="checkbox"/> Cuivre (Cu)	<input type="checkbox"/> Cyanures
<input type="checkbox"/> H.A.P.	<input type="checkbox"/> Hydrocarbures
<input type="checkbox"/> Mercure (Hg)	<input type="checkbox"/> Molybdène (Mo)
<input type="checkbox"/> Nickel (Ni)	<input type="checkbox"/> PCB-PCT
<input type="checkbox"/> Pesticides	<input type="checkbox"/> Substances radioactives
<input type="checkbox"/> Plomb (Pb)	<input type="checkbox"/> Sélénium (Se)
<input type="checkbox"/> Solvants halogénés	<input type="checkbox"/> Solvants non halogénés
<input type="checkbox"/> Sulfates	<input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène)
<input type="checkbox"/> Zinc (Zn)	

Autres :

Polluants présents dans les sols :

<input type="checkbox"/> Ammonium	<input type="checkbox"/> Arsenic (As)
<input type="checkbox"/> Baryum (Ba)	<input type="checkbox"/> BTEX
<input type="checkbox"/> Cadmium (Cd)	<input type="checkbox"/> Chlorures
<input type="checkbox"/> Chrome (Cr)	<input type="checkbox"/> Cobalt (Co)
<input type="checkbox"/> Cuivre (Cu)	<input type="checkbox"/> Cyanures
<input type="checkbox"/> H.A.P.	<input type="checkbox"/> Hydrocarbures

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg)           | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo)          |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni)            | <input type="checkbox"/> PCB-PCT                 |
| <input type="checkbox"/> Pesticides             | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb)              |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se)          | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés      |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Sulfates               | <input type="checkbox"/> TCE                     |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn)              |  |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les sols :  
Aucun

**Polluants** présents dans les nappes :

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Aluminium (Al)         | <input type="checkbox"/> Ammonium                |
| <input type="checkbox"/> Arsenic (As)           | <input type="checkbox"/> Baryum (Ba)             |
| <input type="checkbox"/> BTEX                   | <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd)            |
| <input type="checkbox"/> Chlorures              | <input type="checkbox"/> Chrome (Cr)             |
| <input type="checkbox"/> Cobalt (Co)            | <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu)             |
| <input type="checkbox"/> Cyanures               | <input type="checkbox"/> Fer (Fe)                |
| <input type="checkbox"/> H.A.P.                 | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures           |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg)           | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo)          |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni)            | <input type="checkbox"/> PCB-PCT                 |
| <input type="checkbox"/> Pesticides             | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb)              |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se)          | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés      |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Sulfates               | <input type="checkbox"/> TCE                     |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn)              |  |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les nappes :  
Aucun

**Polluants** présents dans les sols ou les nappes :

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium                | <input checked="" type="checkbox"/> Arsenic (As)                           |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba)             | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures   |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr)             | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co)                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cuivre (Cu)  | <input type="checkbox"/> Cyanures  |
| <input type="checkbox"/> H.A.P.                  | <input checked="" type="checkbox"/> Hydrocarbures                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo)                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nickel (Ni)  | <input type="checkbox"/> PCB-PCT   |
| <input type="checkbox"/> Pesticides              | <input checked="" type="checkbox"/> Plomb (Pb)                             |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se)           | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés                                |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés  | <input type="checkbox"/> Sulfates  |
| <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) | <input checked="" type="checkbox"/> Zinc (Zn)                              |

Autres :

**Risques immédiats :**

- Produits inflammables
- Produits explosifs
- Produits toxiques
- Produits incompatibles
- Risque inondation
- Risque inondation
- Fuites et écoulements
- Accessibilité au site

**Importance du dépôt ou de la zone polluée :**

Tonnage (tonne) :  
Volume (m3) :  
Surface (ha) :

Informations complémentaires :  
Aucune

**Environnement du site**

Zone d'implantation :  
Habitat : DENSE

Hydrogéologie du site :

- Absence de nappe.  
 Présence d'une nappe.

## Utilisation de la nappe :

- Aucune utilisation connue  
 A.E.P.  
 Puits privés  
 Agriculture, industries agroalimentaires  
 Autres industries  
 Autre :

## Utilisation actuelle du site :

- Site industriel en activité.  
 Site industriel en friche.  
 Site ancien réutilisé
- Zone résidentielle  
 Zone agricole  
 Zone naturelle  
 Espace vert accueillant du public  
 Équipements sportifs  
 Commerce, artisanat  
 Parking  
 École  
 Autres établissements recevant du public (ERP)  
 Autre : zone industrielle

## Impacts constatés :

- Captage AEP arrêté (aduction d'eau potable)  
 Teneurs anormales dans les eaux superficielles et/ou dans les sédiments  
 Teneurs anormales dans les eaux souterraines  
 Teneurs anormales dans les végétaux destinés à la consommation humaine ou animale  
 Plaintes concernant les odeurs  
 Teneurs anormales dans les animaux destinés à la consommation humaine  
 Teneurs anormales dans les sols  
 Santé  
 Sans  
 Inconnu  
 Pas d'impact constaté après dépollution

## Surveillance du site

## Milieu surveillé :

- Eaux superficielles, fréquence (n/an) :  
 Eaux souterraines, fréquence (n/an) :

## Etat de la surveillance :

- Absence de surveillance justifiée

Raison :

- Surveillance différée en raison de procédure en cours

Raison :

Début de la surveillance :

Arrêt effectif de la surveillance :

Résultat de la surveillance à la date du :

Résultat de la surveillance, autre :

## Restrictions d'usage et mesures d'urbanisme

## Restriction d'usage sur :

- L'utilisation du sol (urbanisme)  
 L'utilisation du sous-sol (fouille)  
 L'utilisation de la nappe  
 L'utilisation des eaux superficielles  
 La culture de produits agricoles

**Mesures d'urbanisme réalisées :** Servitude d'utilité publique (SUP)

Date de l'arrêté préfectoral :

 Porter à connaissance risques, article L121-2 du code de l'urbanisme

Date du document actant le porter à connaissance risques L121-2 code de l'urbanisme :

 Restriction d'usage entre deux parties (RUP)

Date du document actant la RUP :

 Restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE)

Date du document actant la RUCPE :

 Projet d'intérêt général (PIG)

Date de l'arrêté préfectoral :

 Inscription au plan local d'urbanisme (PLU) Acquisition amiable par l'exploitant Arrêté municipal limitant la consommation de l'eau des puits proche du site

Informations complémentaires :

**Traitement effectué** Mise en sécurité du site Interdiction d'accès Gardiennage Evacuation de produits ou de déchets Pompage de rabattement ou de récupération Reconditionnement des produits ou des déchets

Autre :

 Traitement des déchets ou des produits hors site ou sur le site Stockage déchets dangereux Stockage déchets non dangereux Confinement sur site Physico-chimique Traitement thermique

Autre :

 Traitement des terres polluées Stockage déchets dangereux Stockage déchets non dangereux Traitement biologique Traitement thermique Excavation des terres Lessivage des terres Confinement Stabilisation Ventilation forcée Dégradation naturelle

Autre :

 Traitement des eaux Rabattement de nappe Drainage

Traitement :

 Air stripping Vapour stripping Filtration Physico-chimique Biologique Oxydation (ozonation...)

Autre :

Imprimer la fiche

Pour tout commentaire Contactez-nous

## **ANNEXE 9**

### **MODELISATION DE FLUX THERMIQUES**

# FLUMilog

Interface graphique v.5.2.0.0

Outil de calculV5.21

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

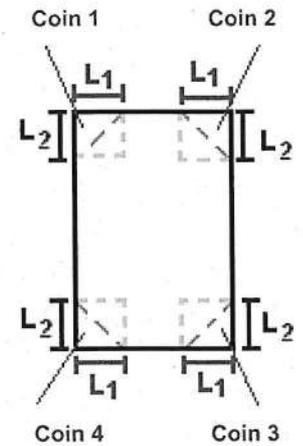
Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	zone_encombrants_1
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	29/07/2019 à17:26:02avec l'interface graphique v. 5.2.0.0
Date de création du fichier de résultats :	29/7/19

**I. DONNEES D'ENTREE :****Donnée Cible**

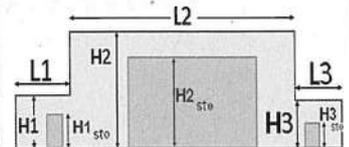
Hauteur de la cible : 1,8 m

**Géométrie Cellule1**

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	71,3		
Largeur maximum de la cellule (m)	43,5		
Hauteur maximum de la cellule (m)	5,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



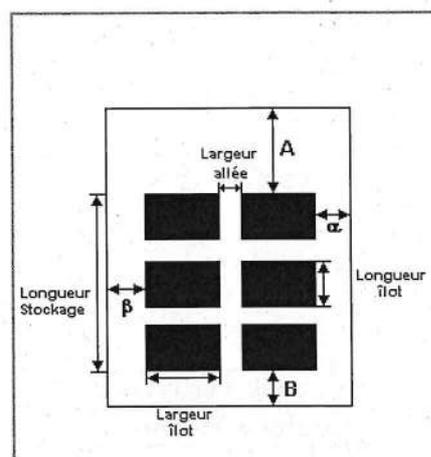
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0

**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	1
Résistance au feu des pannes (min)	1
Matériaux constituant la couverture	metallicque simple peau
Nombre d'exutoires	517
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0



## Stockage de la cellule : Cellule n°1



Mode de stockage

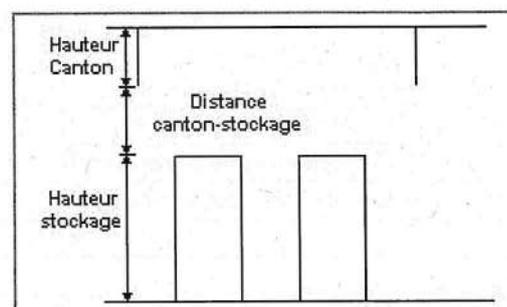
Masse

## Dimensions

Longueur de préparation A	20,3 m
Longueur de préparation B	1,0 m
Déport latéral $\alpha$	12,5 m
Déport latéral $\beta$	1,0 m
Hauteur du canton	0,0 m

## Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	1
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	1
Largeur des îlots	30,0 m
Longueur des îlots	50,0 m
Hauteur des îlots	5,0 m
Largeur des allées entre îlots	0,0 m



## Palette type de la cellule Cellule n°1

## Dimensions Palette

Longueur de la palette : Adaptée aux dimensions de la palette

Largeur de la palette : Adaptée aux dimensions de la palette

Hauteur de la palette : Adaptée aux dimensions de la palette

Volume de la palette : Adaptée aux dimensions de la palette

Nom de la palette : Palette type 1510

Poids total de la palette : Par défaut

## Composition de la Palette (Masse en kg)

NC						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

## Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : 45,0 min

Puissance dégagée par la palette : Adaptée aux dimensions de la palette

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m \* 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

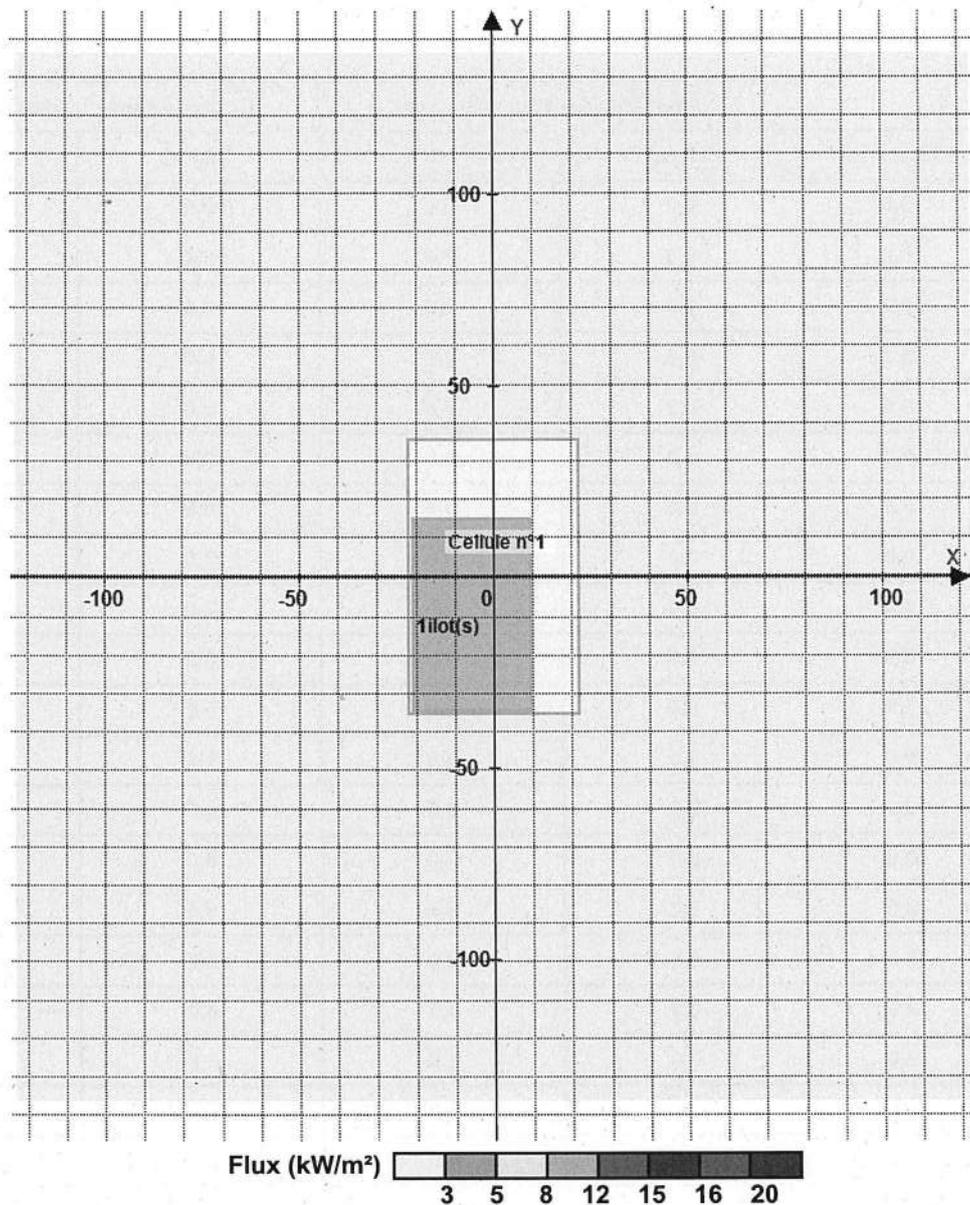


## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 123,0 min

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

**ANNEXE 10**

**NOTE DE GESTION DES EAUX**



**PRHYSE**

GESTION DE L'EAU,  
ASSAINISSEMENT & VRD

## Note de synthèse

Version consolidée

**ETUDE DES DISPOSITIONS DE GESTION DES EAUX  
PLUVIALES ET POTENTIELLEMENT POLLUEES  
EN LIEN AVEC UN AMENAGEMENT DE  
PLATEFORME DE STOCKAGE D'ENCOMBRANTS**

**Dunkerque**  
*Grand Littoral*  
COMMUNAUTE URBAINE

**Centre de Valorisation Energétique**

**Dunkerque (59)**

Lezennes, le 29 novembre 2019

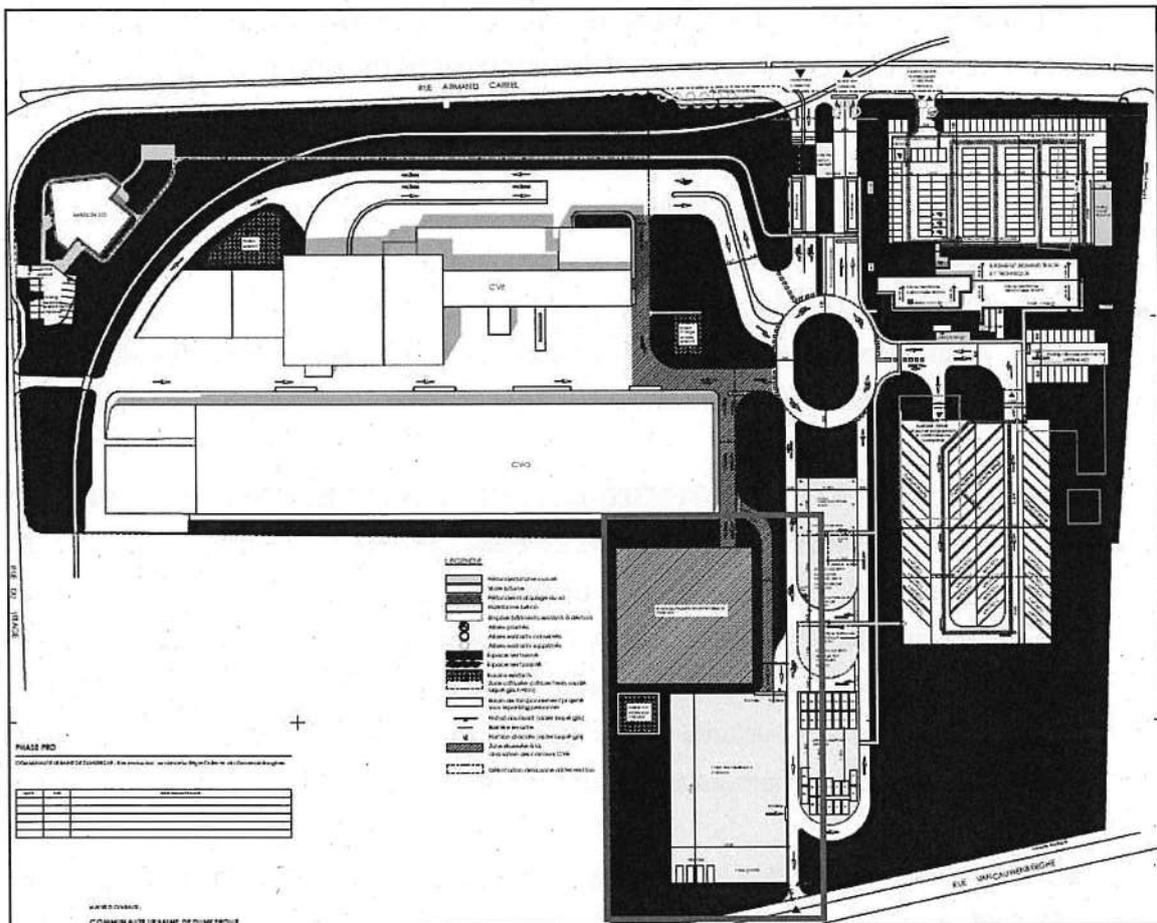
## SOMMAIRE

<b>1. OBJET DE LA NOTE .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ACTUEL PLAN DE PRINCIPE DU RESEAU D'EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>2</b>
<b>3. RESULTATS D'ANALYSES SUR LES PRELEVEMENTS D'EAUX PLUVIALES.....</b>	<b>3</b>
3.1. Résultats d'analyses.....	3
3.1. Commentaires .....	4
<b>4. PRINCIPE ET CALCUL DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES SELON LA DOCTRINE EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>5</b>
4.1. Données d'entrée .....	5
4.1.1. Surfaces de ruissellement .....	5
4.1.2. Période de retour des pluies.....	6
4.1.3. Débit de fuite.....	6
4.1.4. Ouvrages de gestion des eaux de pluies.....	6
4.2. Détermination du volume des ouvrages de gestion des eaux de ruissellement pour un évènement cinquantennal .....	7
<b>5. GESTION DES EAUX POTENTIELLEMENT POLLUEES SUR LE PROJET D'EXTENSION – GESTION DES EAUX EN UN BASSIN UNIQUE .....</b>	<b>8</b>
5.1. Détermination de la capacité du bassin unique.....	8
5.2. Détermination des volumes D9A (hors précipitations).....	8
5.3. Détermination du volume de l'ouvrage combiné .....	9
5.4. Détermination du volume utile du bassin combiné .....	10
5.5. Gestion du confinement en cas d'incendie.....	10
<b>6. SCHEMA DE PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DE CONFINEMENT .....</b>	<b>11</b>
<b>ANNEXE 1 : Bulletins d'analyses des prélèvements ponctuels d'eaux pluviales.....</b>	
<b>ANNEXE 2 : Calcul des volumes D9 – Source KALIES .....</b>	

## 1. OBJET DE LA NOTE

La présente offre est établie, en réponse à la sollicitation de KALIES – Agence Nord, en charge de la procédure I.C.P.E., au titre de :

- L'étude de faisabilité de la mise à niveau de ces dispositifs au regard de l'aménagement de la nouvelle plateforme, de la doctrine Eau de la DREAL des Hauts de France et des contraintes I.C.P.E,
- La proposition de mesures compensatoires si nécessaire.



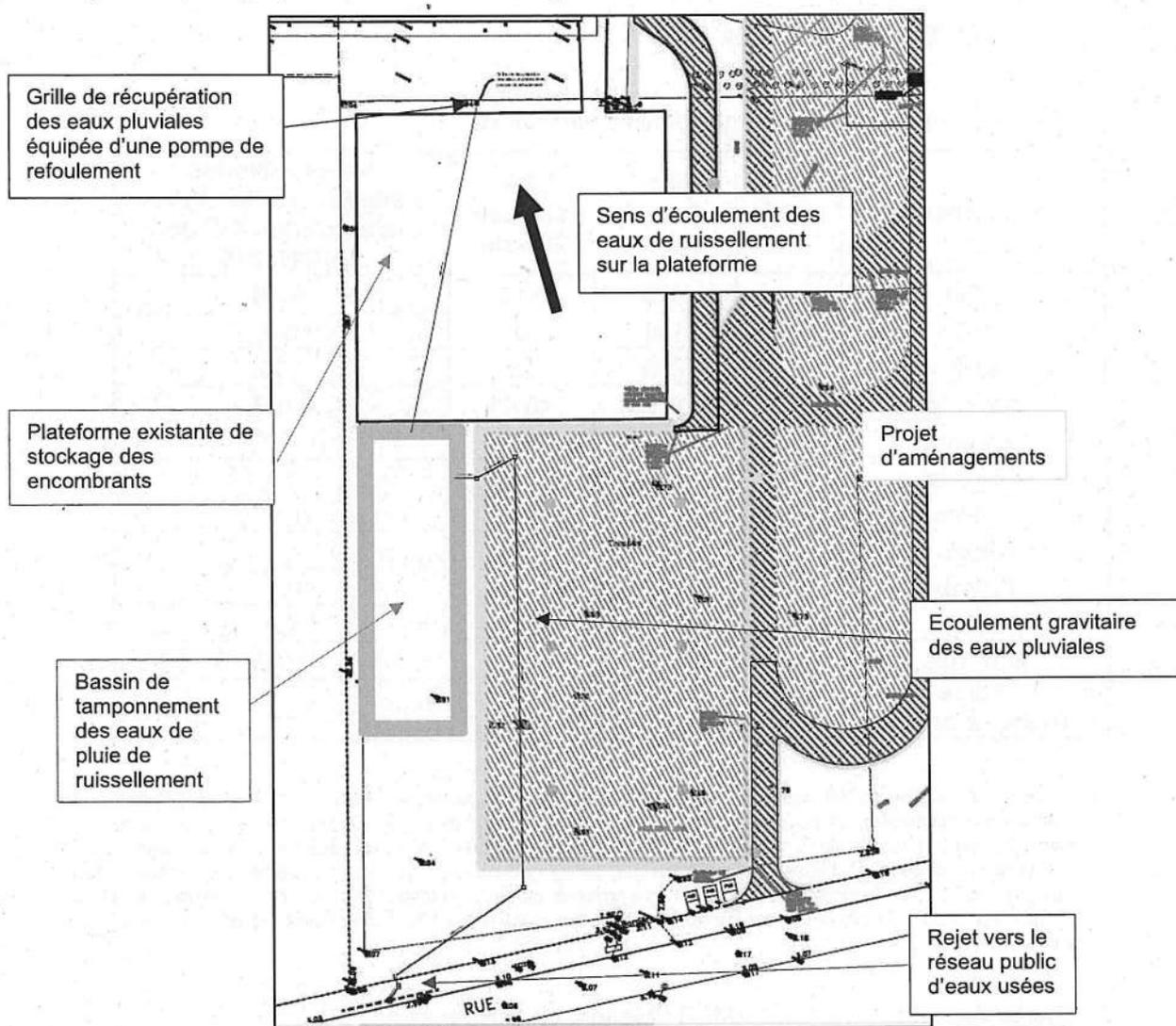
Plan des aménagements et périmètre de l'étude – Source KALIES

## 2. ACTUEL PLAN DE PRINCIPE DU RESEAU D'EAUX PLUVIALES

Un diagnostic du réseau d'eaux pluviales du Centre de Valorisation Energétique, au niveau de la zone de stockage des déchets encombrants a été effectué le 9 avril 2019.

Nota : diagnostic d'assainissement réalisé sans moyens d'inspection caméra des réseaux.

Le plan de principe, établi suite aux investigations de terrain, est repris ci-dessous :



*Plan de principe de gestion des eaux pluviales sur les aménagements existants*

### 3. RESULTATS D'ANALYSES SUR LES PRELEVEMENTS D'EAUX PLUVIALES

Afin de déterminer la charge en eau des eaux pluviales ruisselant sur la plateforme de stockage des déchets deux prélèvements ponctuels ont été effectués :

- Un prélèvement au niveau du regard de récupération des eaux pluviales de ruissellement avant refoulement vers le bassin (EP1) ;
- Un prélèvement en surface du bassin de récupération des eaux de pluie (EP2).

#### 3.1. Résultats d'analyses

Les bulletins d'analyse sont disponibles en Annexe 1.

Paramètres	unités	EP1 - Amont bassin	EP2 - surface bassin	Valeurs limites d'émission vers station d'épuration AM du 06/06/2018*
<b>DCO</b>		670	310	2000
<b>DBO5</b>		130	9	100
<b>MES</b>		250	38	600
<b>Arsenic</b>		0,1	<0,01	0,025
<b>Cadmium</b>		<0,01	<0,01	0,025
<b>Chrome</b>	mg/l	0,04	<0,01	0,1
<b>Cuivre</b>		0,13	<0,01	0,15
<b>Nickel</b>		0,03	0,01	0,2
<b>Plomb</b>		0,12	<0,01	0,1
<b>Zinc</b>		1,3	0,09	0,8
<b>Mercure</b>	g/l	<0,5	<0,5	0,025
<b>Indice hydrocarbures</b>	mg/l	6,58	<0,5	10

\* Arrêté Ministériel du 06 juin 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de la réutilisation de déchets relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2711 (déchets d'équipements électriques et électroniques), 2713 (métaux ou déchets de métaux non dangereux, alliage de métaux ou déchets d'alliage de métaux non dangereux), 2714 (déchets non dangereux de papiers, cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois) ou 2716 (déchets non dangereux non inertes) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

#### Glossaire :

MES : Matière en Suspension

DCO : Demande Chimique en Oxygène

DBO<sub>5</sub> : Demande Biologique en Oxygène après 5 jours

### **3.1. Commentaires**

Au vu des résultats sur les prélèvements ponctuels, le bassin de tamponnement joue un rôle épuratoire dans la qualité des eaux pluviales de ruissèlement.

Une part importante de la charge en pollution serait liée aux MES et décantent dans le bassin.

En surface de ce bassin, la qualité des eaux pluviales de ruissèlement respectent les valeurs limites de l'AM du 06/06/2018.

#### **4. PRINCIPE ET CALCUL DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES SELON LA DOCTRINE EAUX PLUVIALES**

Les eaux pluviales ruisselant sur la zone ayant un risque de pollution, elles ne peuvent pas être gérées par infiltration ni par rejet vers le milieu naturel. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront dimensionnés pour gérer les eaux de pluie de ruissellement par stockage restitution à débit régulé vers le réseau public unitaire selon la note de doctrine sur la gestion des eaux pluviales de la DREAL Hauts-de France, du 30 janvier 2017.

##### **4.1. Données d'entrée**

###### ***4.1.1. Surfaces de ruissellement***

Le tableau suivant présente les différentes surfaces actives du site (surfaces réelles / coefficient de ruissellement) :

<b>Caractéristiques des surfaces raccordées</b>	<b>Surfaces ruisselées raccordées (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Coefficient de ruissellement</b>	<b>Surface active (m<sup>2</sup>)</b>
Plateforme existante de stockage des déchets	2 500	0,95	2 375
Future plateforme de stockage des déchets	2 930	0,95	2 784
Surface du bassin	650	1	650
	<b>6 080</b>	<b>0,96</b>	<b>5 809</b>

Nota : Le coefficient de ruissellement est le rapport de la pluie nette, c'est-à-dire le débit ruisselant en sortie de la surface considérée et la pluie brute. Il dépend, entre autres, de l'imperméabilisation des surfaces et de la pente. Un coefficient de ruissellement est affecté à chaque type de surface.

#### **4.1.2. Période de retour des pluies**

Elle permet de définir les données météo à prendre en compte pour dimensionner un dispositif d'infiltration pour une pluie donnée. Ces périodes de retour sont fixées par les documents d'urbanisme locaux.

Une fois les périodes de retour des pluies définies, les volumes d'eau sont calculés en fonction de coefficient de Montana fournis par Météo France.

Dans le cas présent, les ouvrages sont dimensionnés pour que les volumes d'eau générés par une **pluie cinquantennale** puissent être stockés sur le site sans débordement des ouvrages.

Les données de pluie utilisées sont celles de la station météorologique la plus proche de Lille-Lesquin (59).

#### **4.1.3. Débit de fuite**

La capacité du bassin de stockage restitution est calculée pour un débit de fuite de 2 l/s/ha soit 1,22 l/s.

#### **4.1.4. Ouvrages de gestion des eaux de pluies**

Sur la plateforme existante les eaux s'écoulent gravitairement vers un regard et seront renvoyés par refoulement par une pompe vers le bassin des eaux pluviales. Les pompes devront être dimensionnées pour gérer un évènement cinquantennal.

Sur la plateforme prévue en aménagement, les eaux s'écouleront gravitairement vers un caniveaux grille permettant de récupérer une partie des matières solides et seront renvoyées vers le bassin.

Le bassin se vidangera gravitairement a débit régulé de 2l/s/ha vers le réseau public.

#### 4.2. Détermination du volume des ouvrages de gestion des eaux de ruissellement pour un évènement cinquantennal

Dimensionnement du volume nécessaire au tamponnement pour un bassin			
Entreprise	Dunkerque Grand Littoral		
Lieu du chantier	Dunkerque		
Région de référence ou donnée de la station météorologique de	Lille-Lesquin (59)		
Période de retour	50 ans		
Durée de la pluie de	6 heures	à	24 heures
Statistique sur la période	1960	-	2014
Formule de Montana avec les quantités de pluie h(t) s'expriment en millimètres et les durées t en minutes,			
$h(t) = a \times t^{(1-b)}$	a=	24,955	b= 0,856
Dimensionnement d'un ouvrage de rétention avant restitution à 2 l/s/ha			
<b>Hypothèse :</b>			
Surface voirie en asphalte / goudron en m <sup>2</sup> :	5430	Surface voirie en asphalte / goudron en ha :	0,5430
Coefficient d'apport :	0,95	Surface de bassin / noue en ha :	0,0650
Surface de bassin / noue en m <sup>2</sup> :	650	Surface espaces verts / pelouse du projet en ha :	0,0000
Coefficient d'apport :	1	Surface du projet en ha :	0,6080
Surface espaces verts / pelouse du projet en m <sup>2</sup> :	0	Surface active du projet en ha :	0,5809
Coefficient d'apport :	0,2		
Surface du projet en m <sup>2</sup> :	6080		
Coefficient d'apport moyen :	0,96		
Surface active du projet en m <sup>2</sup> :	5809		
Débit de fuite (l/s/ha) :	2	Débit de fuite en l/s :	1,22
Débit de fuite en m <sup>3</sup> /s :	0,0012		
Débit spécifique de fuite en mm/h :	1	Temps de remplissage en h :	12,35
Temps de remplissage en mn :	741		
Hauteur d'eau à stocker en mm :	55		
Volume brut d'eau à stocker en m <sup>3</sup> :	321		
Temps de vidange en mn :	4404	Temps de vidange en h :	73,40
* : Calcul résultant d'une formule incluant de coefficient de Montana b			
<p style="text-align: center;">Détermination du volume de rétention</p>			

Le bassin de tamponnement et de restitution des eaux de toiture sera dimensionné une capacité de stockage d'environ **340 m<sup>3</sup>**, pour garder toujours un fond d'eau dans le bassin et un rôle épuratoire des eaux pluviales.

## **5. GESTION DES EAUX POTENTIELLEMENT POLLUEES SUR LE PROJET D'EXTENSION – GESTION DES EAUX EN UN BASSIN UNIQUE**

Les eaux pluviales de ruissèlement et les eaux potentiellement polluées seront gérées en un bassin unique, avec un rejet vers le Nord du site afin de centraliser l'ensemble des rejets de l'établissement en un seul exutoire.

### **5.1. Détermination de la capacité du bassin unique**

Selon la doctrine Eaux pluviales des Hauts-de France du 30 janvier 2017, en cas de bassin unique pour la gestion des eaux pluviales et des eaux potentiellement polluées en un bassin unique, la capacité de ce dernier devra être au moins égale à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- volume obtenu à partir de la période de retour définie dans le tableau du chapitre 2.1 de la présente note,
- la somme du volume de la pluie décennale et volume des eaux d'extinction incendie à retenir (généralement défini par la méthode de calcul du référentiel D9A) duquel on soustrait les « volumes d'eaux liés aux intempéries » prévus par la D9A.

### **5.2. Détermination des volumes D9A (hors précipitations)**

Le calcul actualisé des besoins en eau pour la défense extérieure contre les incendies (volume D9), disponible en Annexe 2, est de **240 m<sup>3</sup>/h**.

Le volume des besoins en eau à confiner (D9A) est calculé en suivant :

+ Besoin des volumes D9 pendant 2h : 480 m<sup>3</sup>

Le volume d'eau à confiner est de **480 m<sup>3</sup>**.

### 5.3. Détermination du volume de l'ouvrage combiné

<b>Dimensionnement du volume nécessaire au tamponnement pour un bassin</b>			
Entreprise	Dunkerque Grand Littoral		
Lieu du chantier	Dunkerque		
Région de référence ou donnée de la station météorologique de	Lille-Lesquin		
Période de retour	10 ans		
Durée de la pluie de	6 heures	à	24 heures
Statistique sur la période	1960	-	2014
Formule de Montana avec les quantités de pluie h(t) s'expriment en millimètres et les durées t en minutes,			
$h(t) = a \times t^{(1-b)}$	a=	10,676	b= 0,775
<b>Dimensionnement d'un ouvrage de rétention avant restitution à 0 l/s/ha</b>			
<b>Hypothèse :</b>			
Surface cellules en m <sup>2</sup> :	0	Surface cellules en ha :	0,0000
Coefficient d'apport :	1	Surface voirie en asphalte / goudron en ha :	0,5430
Surface voirie en asphalte / goudron en m <sup>2</sup> :	5430	Surface en béton en ha :	0,0000
Coefficient d'apport :	0,95	Surface de bassin / noue en ha :	0,1000
Surface en béton en m <sup>2</sup> :	0	Surface espaces verts / pelouse du projet en ha :	0,0000
Coefficient d'apport :	0,8	Surface du projet en ha :	0,6430
Surface de bassin / noue en m <sup>2</sup> :	1000	Surface active du projet en ha :	0,6159
Coefficient d'apport :	1	Débit de fuite (l/s/ha) :	0
Surface espaces verts / pelouse du projet en m <sup>2</sup> :	0	Débit de fuite en m <sup>3</sup> /s :	0,0000
Coefficient d'apport :	0,2	Débit spécifique de fuite en mm/h :	0
Surface du projet en m <sup>2</sup> :	6430	Temps de remplissage en mn :	1440
Coefficient d'apport moyen :	0,96	Temps de remplissage en h :	24,00
Surface active du projet en m <sup>2</sup> :	6159	Hauteur de pluie tombée durant le temps de remplissage en mm :	55
Débit de fuite (l/s/ha) :	0	Hauteur de pluie tombée durant le temps de remplissage en m :	0,055
Débit de fuite en m <sup>3</sup> /s :	0,0000	Hauteur d'eau à stocker en mm :	55
Débit spécifique de fuite en mm/h :	0	Hauteur d'eau à stocker en m :	0,055
Temps de remplissage en mn :	1440	Volume de pluie tombée durant le temps de remplissage en l :	337688
Hauteur de pluie tombée durant le temps de remplissage en mm :	55	Volume de pluie évacuée durant le temps de remplissage en l :	0
Hauteur d'eau à stocker en mm :	55	Volume brut d'eau à stocker en m <sup>3</sup> :	338
Volume de pluie tombée durant le temps de remplissage en m <sup>3</sup> :	338		

Volume utile du bassin combiné selon la doctrine eaux pluviales :

= (volume D9 x 2h) + pluie décennale sans débit de fuite

= 240 x 2 + 338

**Volume utile du bassin combiné environ égal à 820 m<sup>3</sup>**

#### **5.4. Détermination du volume utile du bassin combiné**

Le tableau ci-dessous compare les volumes utiles des bassins combinés de confinement et de tamponnement des eaux pluviales selon la doctrine eaux pluviales de la DREAL des Hauts de France :

<b>Méthode de calcul</b>	<b>Volume utile du bassin</b>
<b>Pluie de référence 50 ans</b>	340 m <sup>3</sup>
<b>Volume D9A + pluie décennale</b>	820 m <sup>3</sup>

Le volume utile retenu du bassin combiné de tamponnement des eaux pluviales et de gestion des eaux potentiellement polluées est le volume calculé le plus important soit **820 m<sup>3</sup>**.

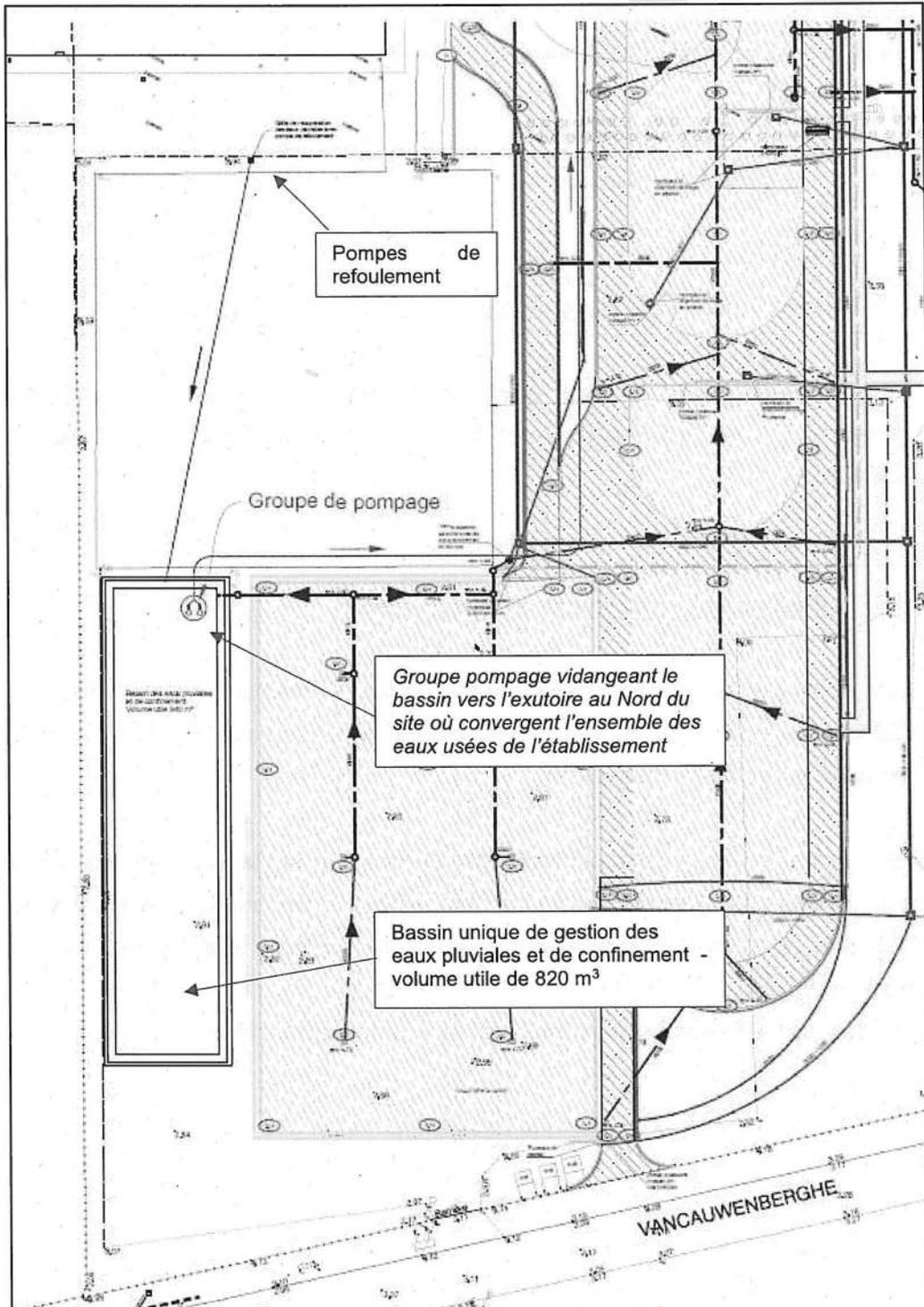
#### **5.5. Gestion du confinement en cas d'incendie**

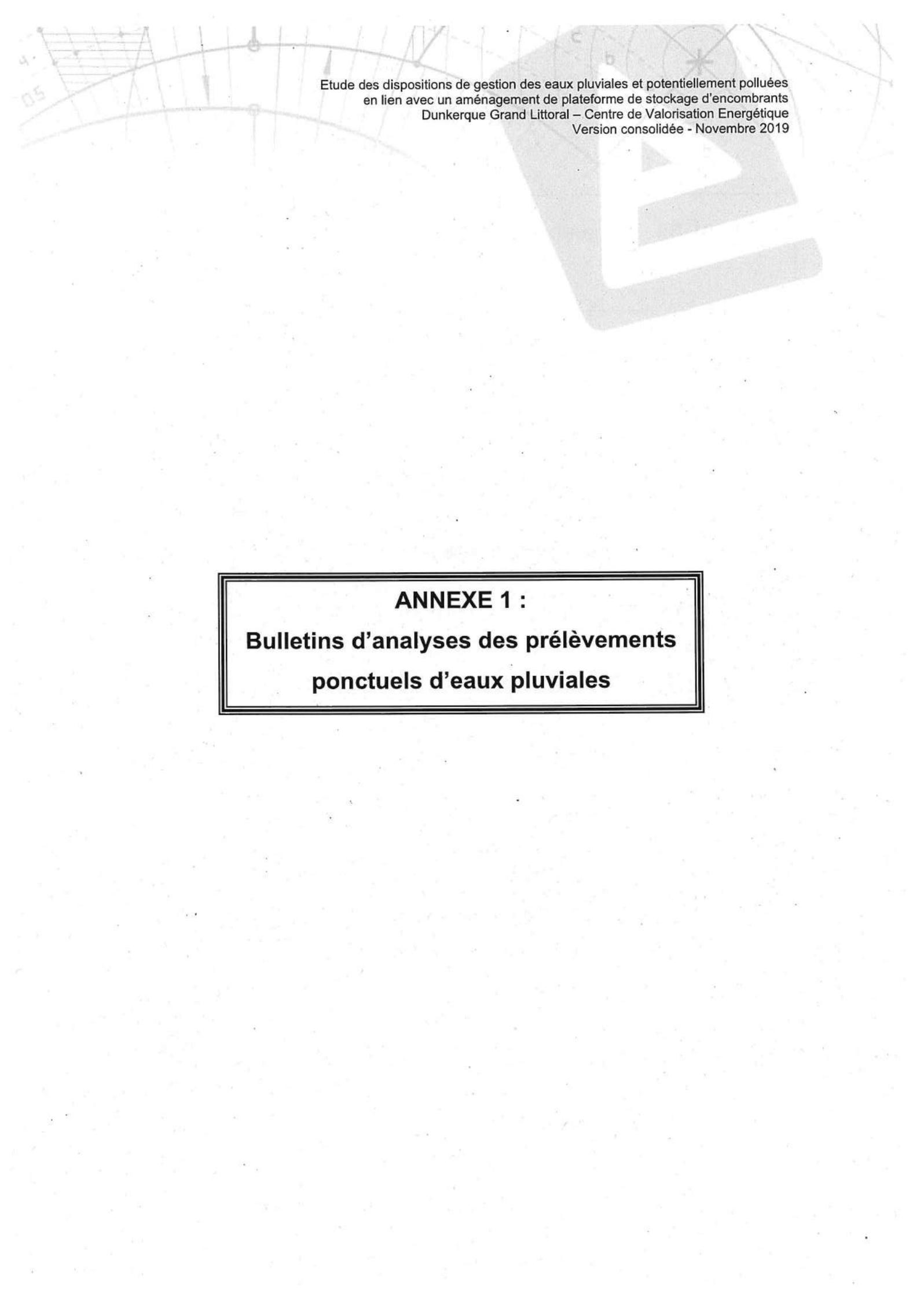
Les eaux pluviales tamponnées dans ce bassin combiné seront renvoyées par refoulement au Nord du site par un groupe de pompage, au point d'exutoire centralisant les eaux usées de l'établissement

En cas de ruissellement d'eau potentiellement polluées sur la zone, notamment à l'issu d'un incendie, un dispositif d'isolement empêchera le déclenchement des pompes de refoulement, permettant d'isoler le bassin unique combiné et éviter tout rejet vers le domaine public.

Ce dispositif d'isolement devra être asservi à la détection d'incendie.

6. SCHEMA DE PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DE CONFINEMENT





Etude des dispositions de gestion des eaux pluviales et potentiellement polluées  
en lien avec un aménagement de plateforme de stockage d'encombrants  
Dunkerque Grand Littoral – Centre de Valorisation Energétique  
Version consolidée - Novembre 2019

**ANNEXE 1 :**  
**Bulletins d'analyses des prélèvements**  
**ponctuels d'eaux pluviales**



**EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
 FRANCE SAS**

**RAPPORT D'ANALYSE**

**Dossier N° : 19E045331**

Version du : 23/04/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-081881-01

Date de réception technique : 10/04/2019

Première date de réception physique : 10/04/2019

Référence Dossier : N° Projet : DUGL

Nom Projet : DUGL

Nom Commande :

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002
Référence client :	DUGL EP1	DUGL EP2
Matrice :	EC	EC
Date de prélèvement :	09/04/2019	09/04/2019
Date de début d'analyse :	11/04/2019	11/04/2019

**Analyses immédiates**

LS010 : Matières en Suspension (MES) par filtration	mg/l	250	36
---	------	-----	----

**Indices de pollution**

LS16L : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	mg/l	670	310
LS463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	mg O2/l	130	9

**Métaux**

LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux		Fait	Fait
LS426 : Arsenic (As)	mg/l	0.10	<0.01
LS433 : Cadmium (Cd)	mg/l	<0.01	<0.01
LS435 : Chrome (Cr)	mg/l	0.04	<0.01
LS437 : Cuivre (Cu)	mg/l	0.13	<0.02
LS444 : Nickel (Ni)	mg/l	0.03	0.01
LS446 : Plomb (Pb)	mg/l	0.12	<0.01
LS459 : Zinc (Zn)	mg/l	1.30	0.09
LS574 : Mercure (Hg)	µg/l	<0.5	<0.5
LS02C : Somme des métaux lourds : As+Cd+Cr+Cu+Ni+Pb+Zn+Hg	mg/l	1.72- $\times$ -1.73	0.1- $\times$ -0.16

**Hydrocarbures totaux**

LS578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	6.58	<0.50
--	------	------	-------

D : détecté / ND : non détecté

**ANNEXE 2 :**  
**Calcul des volumes D9 – Source**  
**KALIES**

Etude des dispositions de gestion des eaux pluviales et potentiellement polluées  
 en lien avec un aménagement de plateforme de stockage d'encombrants  
 Dunkerque Grand Littoral – Centre de Valorisation Energétique  
 Version consolidée - Novembre 2019

DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAU POUR LA DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE				
d'après le document technique D9 de l'INESC-FFSA-CNPP édition 09.2001.0 de septembre 2001				
AFFAIRE:				
DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE				
Critère	Coefficients additionnels	Coefficients retenus pour le calcul		Commentaires
		Activité	Stockage	
<b>Hauteur de stockage<sup>(1)</sup></b> - Jusqu'à 3 m - Jusqu'à 8 m - Jusqu'à 12 m - Au-delà de 12 m	0 + 0,1 + 0,2 + 0,5	0,1	0,1	
<b>Type de construction<sup>(2)</sup></b> - Ossature stable au feu ≥ 1 heure - Ossature stable au feu ≥ 30 minutes - Ossature stable au feu < 30 minutes	-0,1 0 +0,1	-0,1	-0,1	
<b>Types d'interventions internes</b> - Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée) - DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels - Service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24	-0,1 -0,1 -0,3*			
<b>Σ coefficients</b>		0	0	
<b>I + Σ coefficients</b>		1	1	
<b>Surface de référence (S en m<sup>2</sup>)</b>		1602	1500	
<b>Q<sup>1</sup> =</b>		96	90	
<b>Catégorie de risque<sup>(3)</sup></b> (1, 2, ou 3)		1	2	Fascicule ...
<b>Risque sprinklé<sup>(4)</sup> Q1, Q2 ou Q3 divisé par 2</b> (OUI/ NON)		non	non	
<b>Débit réel requis (Q en m<sup>3</sup>/h)</b>			231	
<b>Débit requis minimum <sup>(5)(7)</sup> (Q en m<sup>3</sup>/h), arrondi au multiple de 30 le plus proche</b>			240	

<sup>(1)</sup> Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m (cas des  
<sup>(2)</sup> Pour ce coefficient, ne pas tenir compte du sprinkleur.  
<sup>(3)</sup> Q1 : débit intermédiaire du calcul en m<sup>3</sup>/h  
<sup>(4)</sup> La catégorie de risque est fonction du classement des activités et stockages.  
<sup>(5)</sup> Un risque est considéré comme sprinklé si :  
 protection autonome, complète et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité  
 installation entretenue et vérifiée régulièrement ;  
 installation en service en permanence.  
<sup>(6)</sup> Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m<sup>3</sup>/h.  
<sup>(7)</sup> La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression (cf. § 5 alinéa 5) doit être distribuée par des hydrants situés à moins de 100 m des entrées de chacune des cellules du bâtiment et distants entre eux de 150 m maximum.  
 \* Si ce coefficient est retenu, ne pas prendre en compte celui de l'accueil 24h/24.