



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

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

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

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

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

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

Date de réception :   /   /

Dossier complet le :   /   /

N° d'enregistrement :

### 1 Intitulé du projet

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

#### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

#### 2.2 Personne morale

Dénomination

Raison sociale

N° SIRET

Type de société (SA, SCI...)

Représentant de la personne morale :  Madame

Monsieur

Nom

Prénom(s)

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

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

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)

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

Oui  Non

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

Oui  Non

### 4 Caractéristiques générales du projet

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

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

#### 4.2 Objectifs du projet

---

### 4.3 Décrivez sommairement le projet

#### 4.3.1 Dans sa phase travaux



#### 4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement



---

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

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



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

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs

#### 4.6 Localisation du projet

##### Adresse et commune d'implantation

Numéro :  Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal :      BP :    Cedex :

##### Coordonnées géographiques<sup>[1]</sup>

Long. :   °   '   "  Lat. :   °   '   "

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

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

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

Communes traversées :

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

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

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

Oui  Non

**4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?**

Oui  Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.



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

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

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

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

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

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

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
<b>Ressources</b>	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Milieu naturel</b>	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel	
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<b>Émissions</b>	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Engendre-t-il des rejets liquides ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

Oui     Non

**Si oui, décrivez lesquelles :**

---

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

Oui     Non

**Si oui, décrivez lesquelles :**

---

---

---

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

---

---

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

---

## 7 Auto-évaluation (facultatif)

① Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.


## 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 type="checkbox"/>
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	<input type="checkbox"/>
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	<input type="checkbox"/>
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	<input type="checkbox"/>
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	<input type="checkbox"/>
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	<input type="checkbox"/>
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>



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

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

Objet		
1		<input type="checkbox"/>
2		<input type="checkbox"/>
3		<input type="checkbox"/>
4		<input type="checkbox"/>
5		<input type="checkbox"/>

## 9 Engagement et signature

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

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

Nom

Prénom

Qualité du signataire

À

Fait le  /  /



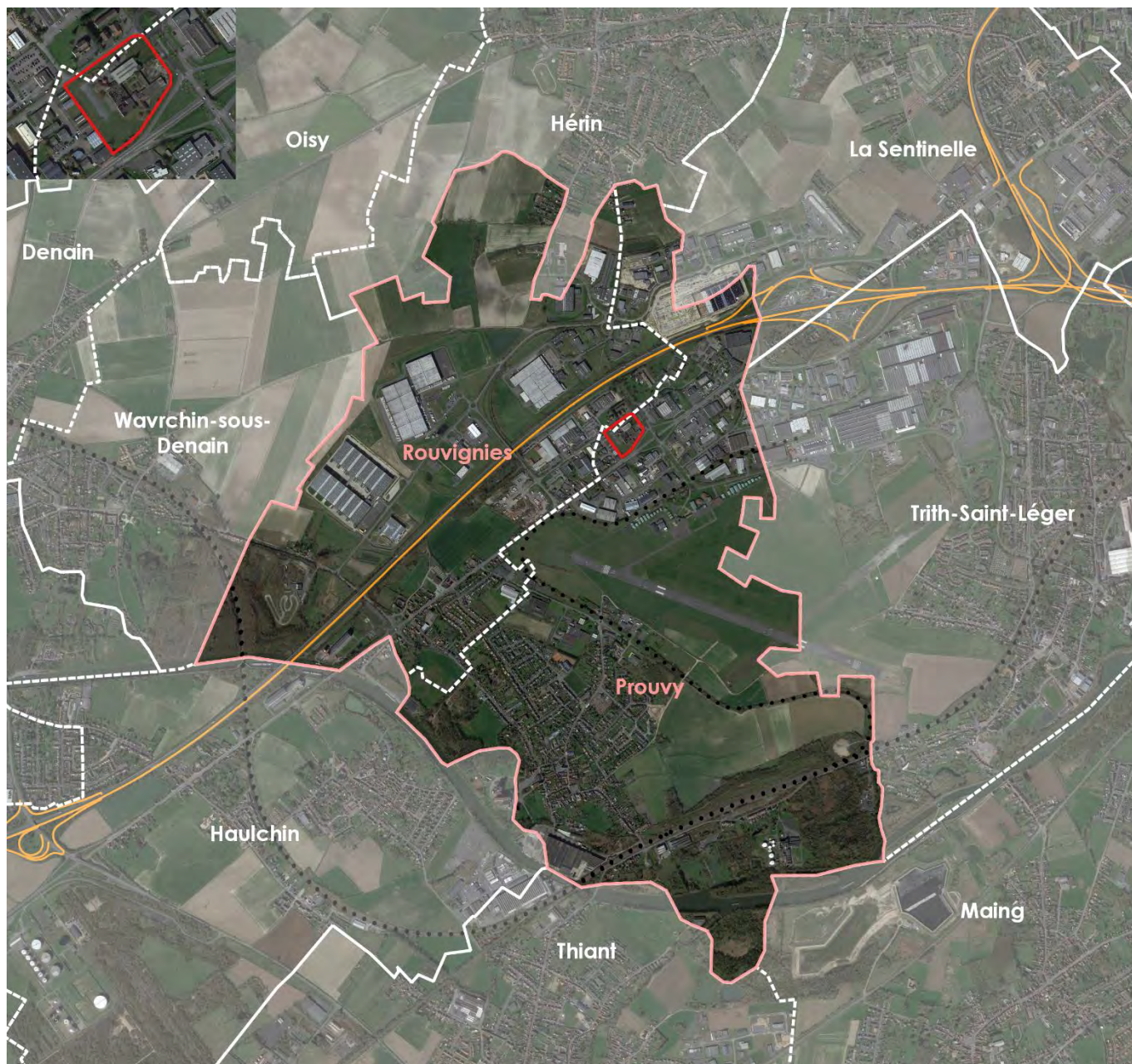
Signature du (des) demandeur(s)

## ANNEXE 2 – DECISION ADMINISTRATIVE

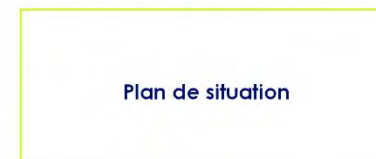
**La présente demande d'examen au cas par cas ne fait pas suite à une demande de l'administration dans le cadre de la clause filet.**

En effet, conformément à la nomenclature du Code de l'Environnement, l'opération est soumise à un examen au cas par cas préalable au titre de la rubrique 39.a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. \* 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup> ;

## ANNEXE 3 – PLAN DE SITUATION DU PROJET



Cas par cas - Zone d'activités commerciales  
PROUVY - ROUVIGNIES (59)



**Limites administratifs**

-  Prouvy et Rouvignies
-  Zone d'étude

**Réseaux**

-  Voies ferrées
-  Réseau routier



0 500 1 000 m





Cas par cas - Zone d'activités commerciales  
PROUVY - ROUVIGNIES (59)

Echelle rapprochée

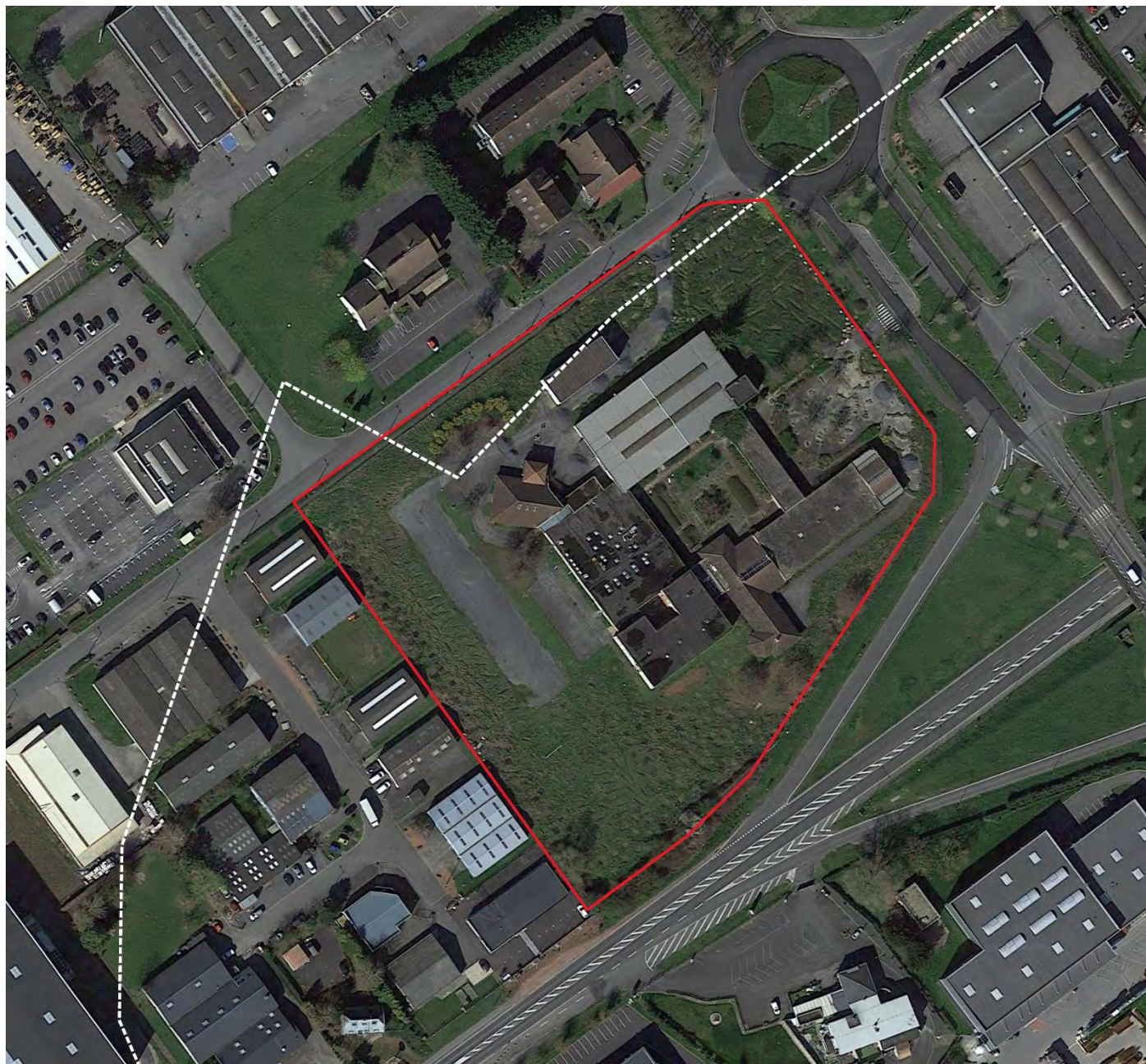
 Zone d'étude

0 0,025 0,05 km



Diagobat  
ENVIRONNEMENT

Réalisation : DIAGOBAT, 2023  
Source : Google satellite



## ANNEXE 4 – REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Reportage photographique - PROUVY/ ROUVIGNIES (59)





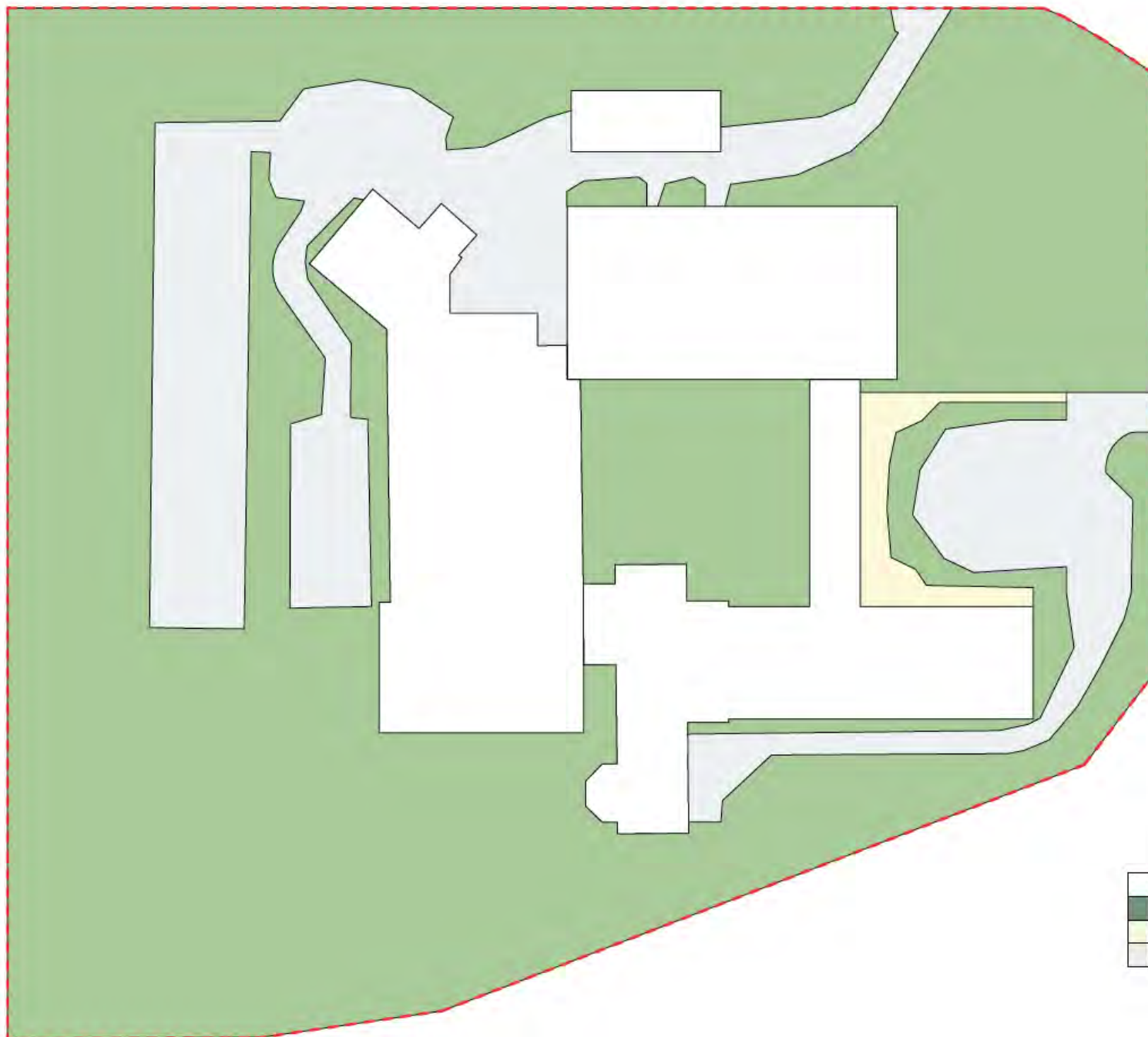
## ANNEXE 5 – PLANS DU PROJET











SITE ACTUEL



Surfaces emprises existant

	Bâti	5538 m <sup>2</sup>	22,17 %
	Espace vert	14881 m <sup>2</sup>	59,57 %
	Piétonnier	297 m <sup>2</sup>	1,19 %
	Voirie	4263 m <sup>2</sup>	17,07 %

**24979 m<sup>2</sup>**





**PLAN MASSE**

	<b>SDP</b>
Bureau	1 442
Entrepôt	8 925
B to B	2 091
	<b>12 458 m<sup>2</sup></b>
	<b>Espaces verts</b>
<b>4 767 m<sup>2</sup></b>	
<b>19% de l'unité foncière</b>	
	<b>Parking</b>
196 places	





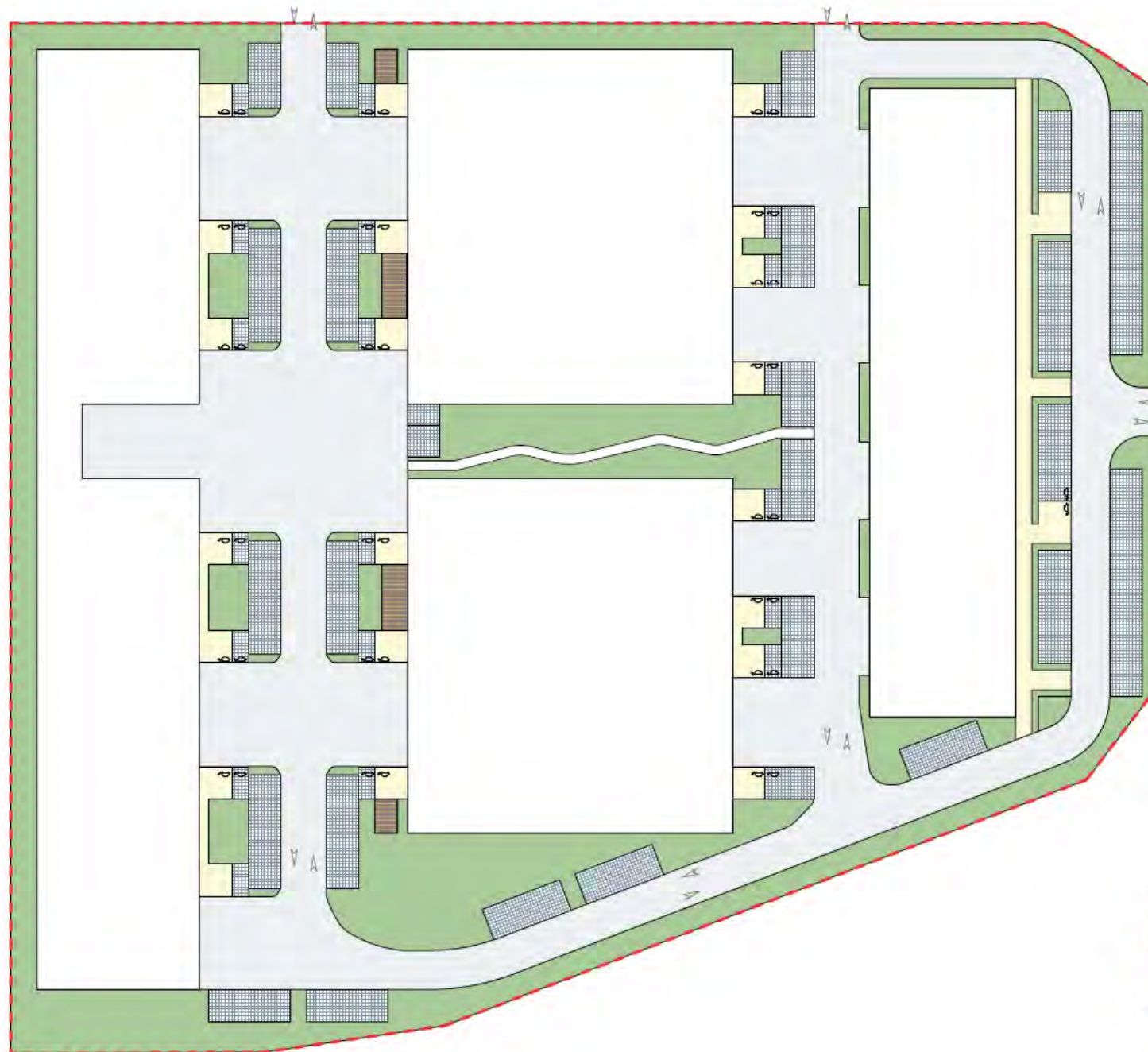
**PLAN DES RDC**

	<b>SDP</b>
Bureau	1442
Entrepôt	8925
B to B	2091
	<b>12458 m<sup>2</sup></b>
	<b>Espaces verts</b>
	<b>4767 m<sup>2</sup></b>
	<b>19% de l'unité foncière</b>
	<b>Parking</b>
	196 places










PLAN DES EMPRISES  
PROJET



Surfaces emprises projet

	Bâti	10934 m <sup>2</sup>	43,77 %
	Espace vert	4584 m <sup>2</sup>	18,35 %
	Parking drainant	2257 m <sup>2</sup>	9,04 %
	Piétonnier	1055 m <sup>2</sup>	4,22 %
	Voirie	6149 m <sup>2</sup>	24,62 %

**24979 m<sup>2</sup>**

## ANNEXE 6 – ABORDS DU PROJET



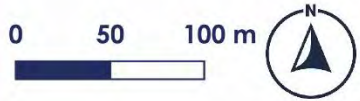


Zone Industrielle Valenciennes 2 - aéroport

Cas par cas - Zone d'activités commerciales  
PROUVY - ROUVIGNIES (59)

Echelle rapproché

Zone d'étude



Diagobat  
ENVIRONNEMENT

Réalisation : DIAGOBAT, 2023  
Source : Google satellite

## ANNEXE 7 – RÉSEAU NATURA 2000



Vallée de la Scarpe et de l'Escaut  
Forêts de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe

**Natura 2000**

 Zone d'étude

 Tampon 5 km

**Sites NATURA 2000**

 N2000 Belge

 Sites Natura 2000 - ZSC

 Sites Natura 2000 - ZPS

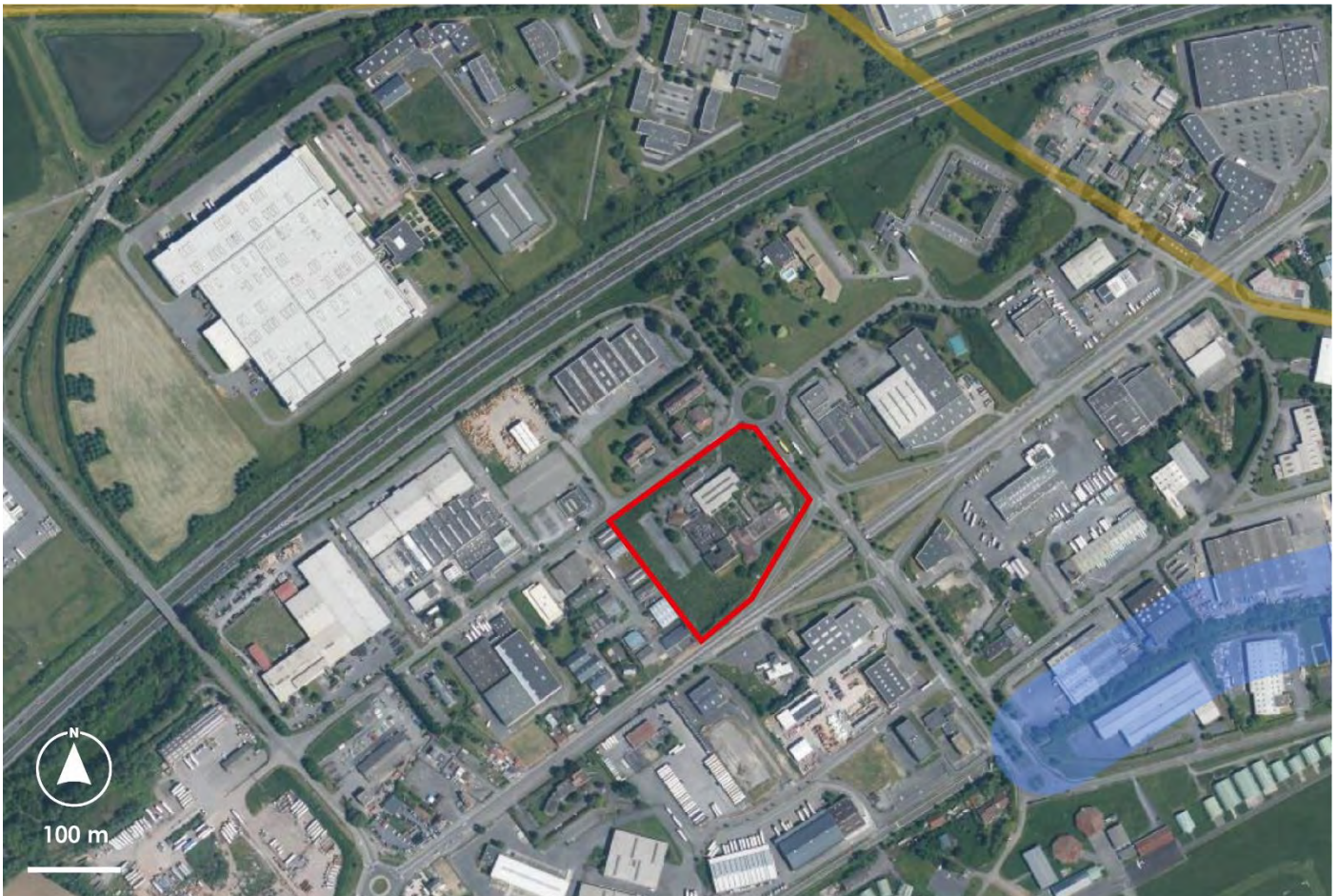
0 1 2 km



## ANNEXE 8 – CARTOGRAPHIES COMPLÉMENTAIRES

## RISQUES TECHNOLOGIQUES





- Canalisations de gaz
- Produits chimiques

***Cartographie des canalisations de transport de matières dangereuses***

## RISQUES NATURELS






 Aléa faible face au retrait gonflement des argiles

*Cartographie de l'aléa retrait gonflement des argiles*





-  Pas de débordement de nappes ni de caves
-  Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
-  Zones potentiellement sujettes aux débordements de cave

***Cartographie du risque d'inondation par remontée de nappe***

PATRIMOINE





Cas par cas - Zone d'activités commerciales  
PROUVY - ROUVIGNIES (59)

## Patrimoine

 Zone d'étude

Sites patrimoniaux

 Classé

 Inscrit

 Protection des abords

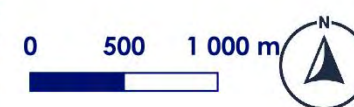
Monuments historiques

 Classé

 Inscrit

 Partiellement inscrit

 Sites Patrimoniaux Remarquables



Diagobat  
ENVIRONNEMENT


Réalisation : DIAGOBAT, 2023  
Source : Google satellite








EXPOSITION AU BRUIT












**Direction  
Départementale  
des Territoires  
et de la Mer du Nord**  
D.D.T.M 59

Service Urbanisme et Connaissance des Territoires  
 Pôle Gestion et valorisation des données

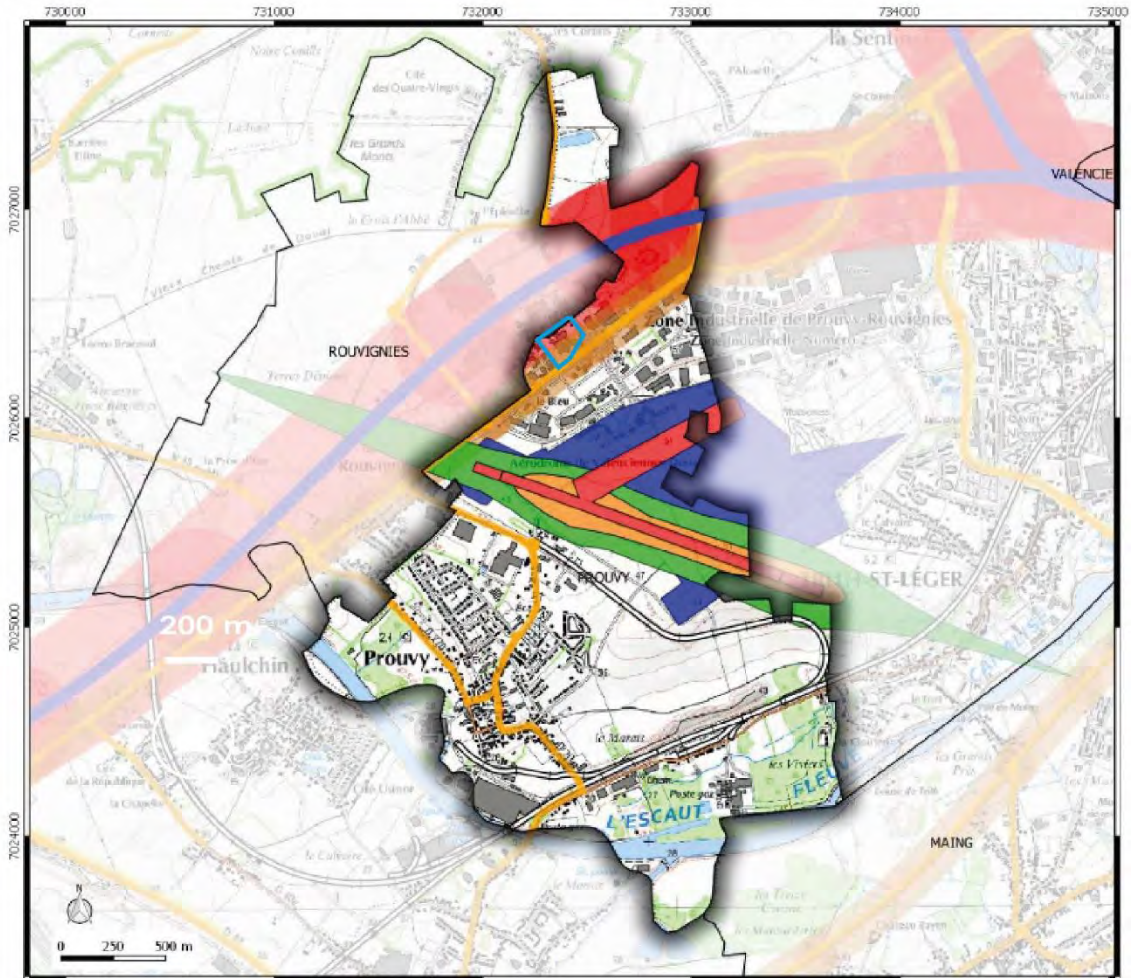
**P.E.B**  
 Plan d'Exposition au Bruit  
 commune de  
**PROUVY**

**Légende**  
**Infrastructure**  
 Autoroute  
 Route Départementale  
 Voie Ferrée

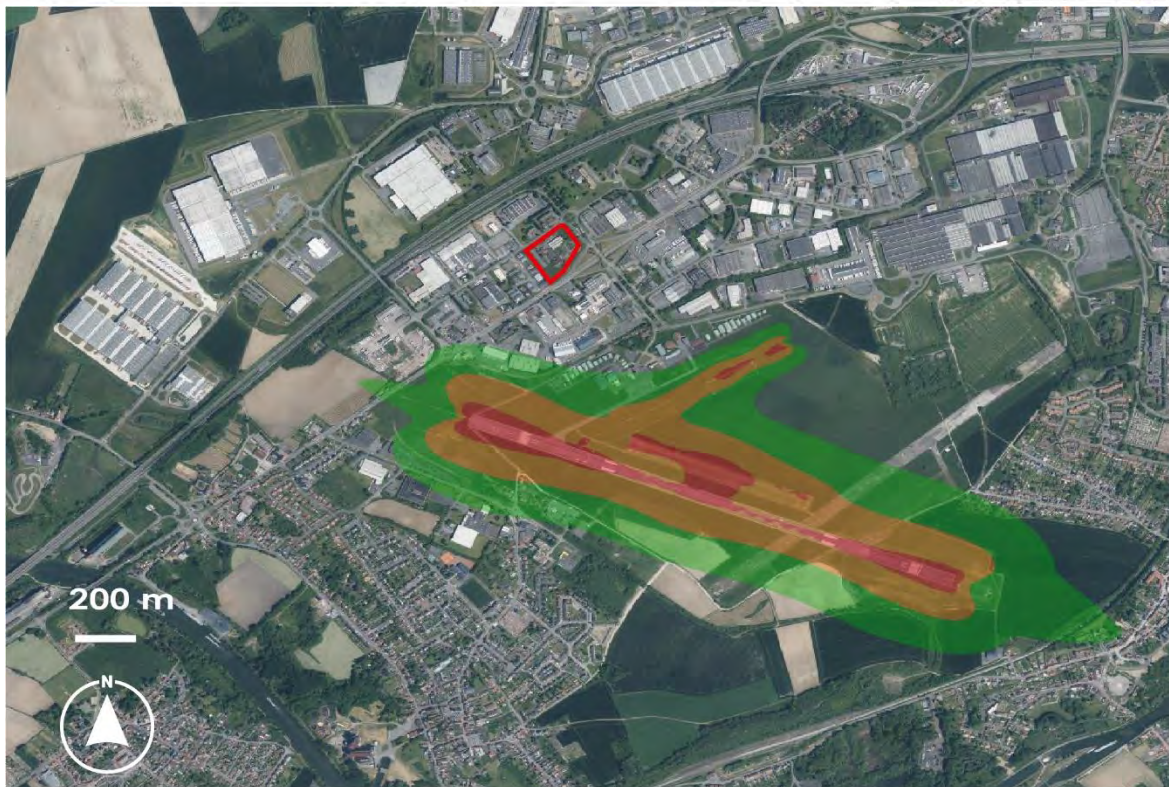
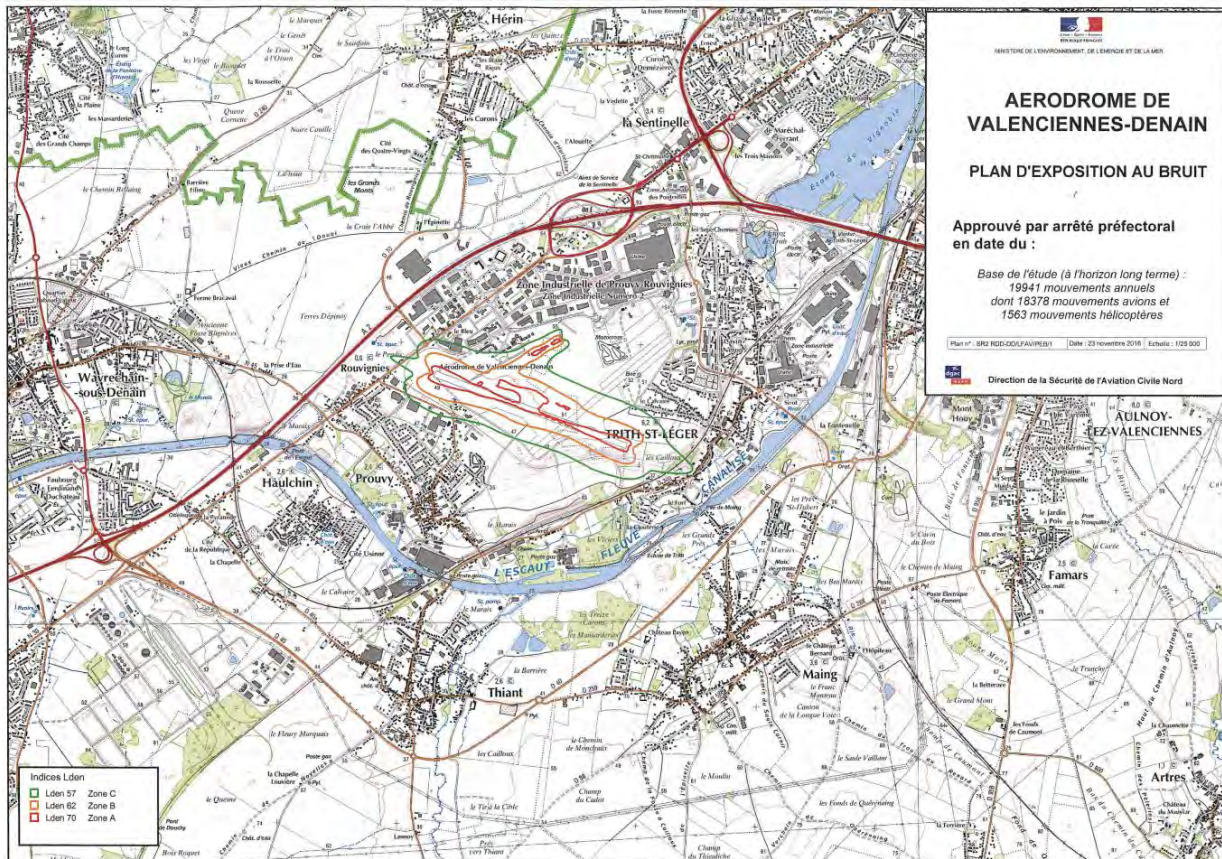
**Secteur bruit routes**  
 Jour db (A) > 81  
 70 < Jour db (A) < 76  
 65 < Jour db (A) < 70  
 60 < Jour db (A) < 65

**Secteur bruit aérodomes**  
 Zone A (très forte)  
 Zone B (forte)  
 Zone C (modérée)  
 Zone D (faible)

Date de mise à jour : 30/09/2016







- Zone A** : zone de bruit fort où Lden > 70 ou IP > 96
- Zone B** : zone de bruit fort où Lden < 70 et dont la limite extérieure est comprise entre Lden 65 et 62 ou zone dont la valeur IP est comprise entre 96 et 89
- Zone C** : zone de bruit modéré comprise entre la limite extérieure de la zone B ou IP = 89 et une limite comprise entre Lden 57 et 55 ou IP entre 84 et 72
- Zone D** : zone de bruit comprise entre la limite extérieure de la zone C et la limite correspondant à Lden 50

Cartographies du PEB de l'aérodrome

ZONAGES NATURELS





Cas par cas - Zone d'activités commerciales  
PROUVY - ROUVIGNIES (59)

### Zonages naturels

-  Zone d'étude
-  Tampon 5 km
-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II



**Délimitation de zones humides sur critères  
floristique et pédologique**



**Création d'une zone d'activités  
commerciales  
PROUVY - ROUVIGNIES (59)**

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION.....	3
1.	Contexte et objectif de l'étude .....	3
2.	Equipe missionnée.....	4
3.	Localisation du site.....	4
II.	ÉTAT INITIAL – DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES .....	6
1.	Zones à dominante humide (ZDH) .....	6
2.	Autres zonages du patrimoine naturel .....	7
III.	RECONNAISSANCES ET DELIMITATION DE ZONES HUMIDES PAR ANALYSE PEDOLOGIQUE ..	8
1.	Rappel du cadre réglementaire .....	8
2.	Méthodologie pour le critère pédologique.....	8
3.	Délimitation de zones humides sur critère pédologique.....	12
IV.	RECONNAISSANCES ET DELIMITATION DE ZONES HUMIDES PAR ANALYSE FLORISTIQUE ..	16
1.	Méthodologie .....	16
2.	Délimitation de zones humides sur critère floristique .....	18
a)	Description et localisation des habitats .....	18
b)	Description et localisation des placettes .....	21
c)	Conclusion sur le critère floristique .....	32
V.	CONCLUSION .....	33



## I. INTRODUCTION

### 1. Contexte et objectif de l'étude

Le bureau d'étude DIAGOBAT a été missionné pour la réalisation d'une étude de délimitation de zones humides sur critères floristique et pédologique. Cette étude est menée dans le cadre d'un projet d'aménagement sur les communes de Prouvy-Rouvignies (59). L'emprise foncière du projet est d'environ 2,5 ha.

Dans le cadre des études environnementales préliminaires, le pétitionnaire doit confirmer ou infirmer l'existence de zone humide au droit de son projet.

Le mode opératoire suivi dans cette étude respecte le protocole de terrain défini par **l'arrêté** du 1<sup>er</sup> **octobre 2009 modifiant 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.

D'après cet arrêté, la délimitation des zones humides repose sur 2 critères :

- Le critère pédologique (étude des sols), qui consiste à vérifier la présence de sols hydromorphes ;
- Le critère botanique (étude de la végétation) qui consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile, à partir soit directement de l'étude des espèces végétales, soit de celles des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats ».

Les modalités de mise en œuvre de l'arrêté, c'est-à-dire les méthodes à utiliser sur le terrain pour chacun de ces critères, sont précisées dans la circulaire du 18 janvier 2010.

Dès lors, 2 cas de figure doivent être distingués selon la présence ou non de végétation, et du caractère spontané de cette dernière si celle-ci est présente :

- En présence de végétation spontanée : une zone humide peut être classée dès lors que **l'un des 2 critères de délimitation** (pédologique et botanique) révèle la présence d'une zone humide ;
- En l'absence de végétation ou en présence de végétation non-spontanée : une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique.

La méthodologie s'appuie sur celle définie par la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides rédigée par l'AFB et présentée dans la circulaire du 18 janvier 2010. :

**L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017** interprétait le point-virgule comme un "et", amenant ainsi à la conclusion que les deux critères (pédologie et végétation) étaient cumulatifs pour la définition des zones humides. Cette décision a pris fin avec la loi du 24 juillet 2019 portant la création de l'OFB.

**La loi portant création de l'Office Français de** la Biodiversité, parue au JO du 26 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. **L'arrêt du Conseil d'État** du 22 février 2017 est donc désormais caduc.

Dans le cadre du présent dossier, nous avons été missionnés pour délimiter précisément les zones humides sur critères floristique et pédologique au sein de la zone concernée par le projet, conformément à la réglementation en vigueur.

## 2. Equipe missionnée

Plusieurs spécialistes sont intervenus au cours de cette étude :

Expertise floristique Rédaction	Alexandre DOUSSELAERE	Ingénieur écologue
Rédaction	Simon DEMAN	Ingénieur écologue
Expertise pédologique Rédaction	Lucie BRIDOT	Ingénieure agronome
Rédaction	Aurore POREZ	Ingénieure agronome

L'équipe est intervenue le 11 avril 2023 afin de réaliser la délimitation de zones humides selon les critères floristique et pédologique.

## 3. Localisation du site

La zone d'étude se situe en contexte urbain dans les communes de Prouvy et de Rouvignies, dans le département du Nord. Il s'agit d'une friche tertiaire se composant de plusieurs bâtiments désaffectés et de voies de circulation sur la moitié de sa surface, ainsi que d'une végétation herbacée non entretenue et quelques arbres et arbustes. Plus largement, le site est compris dans un environnement anthropisé au sein d'une zone d'activités.

Les cartes ci-dessous permettent de localiser la zone d'étude, son contexte et son emprise.



Cas par cas - Zone d'activités commerciales  
PROUVY - ROUVIGNIES (59)

**Localisation de la zone d'étude**

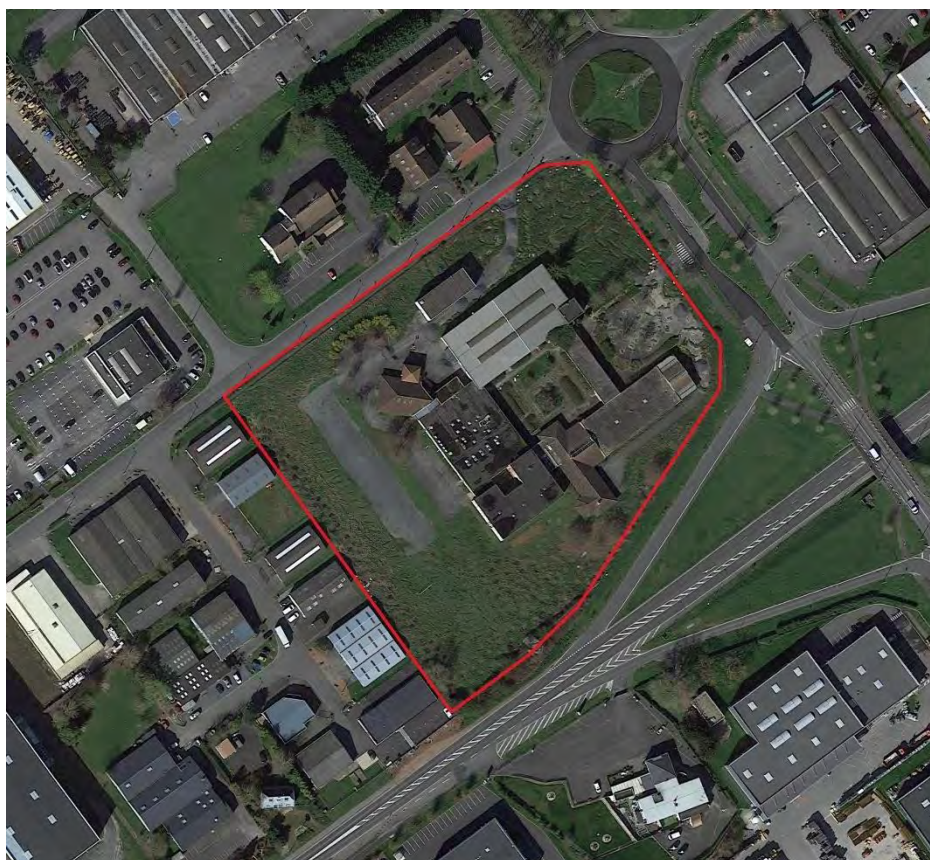
☐ Zone d'étude



**Diagobat**  
ENVIRONNEMENT

Réalisation : DIAGOBAT, 2023  
Source : Google satellite

Figure 1 - Localisation de la zone d'étude



Cas par cas - Zone d'activités commerciales  
PROUVY - ROUVIGNIES (59)

**Emprise de la zone d'étude**

☐ Zone d'étude



**Diagobat**  
ENVIRONNEMENT

Réalisation : DIAGOBAT, 2023  
Source : Google satellite

Figure 2 - Localisation rapprochée de la zone d'étude



## II. ÉTAT INITIAL – DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

Une zone tampon (ou zone étendue) d'un rayon de 5 km et centrée sur le projet est identifiée afin de déterminer les zonages de la bibliographie les plus proches du site.

### 1. Zones à dominante humide (ZDH)

Sont appelés « zones humides », les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année (loi sur l'eau du 3 janvier 1992).

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie, les zones à dominante humide ont été répertoriées et cartographiées.

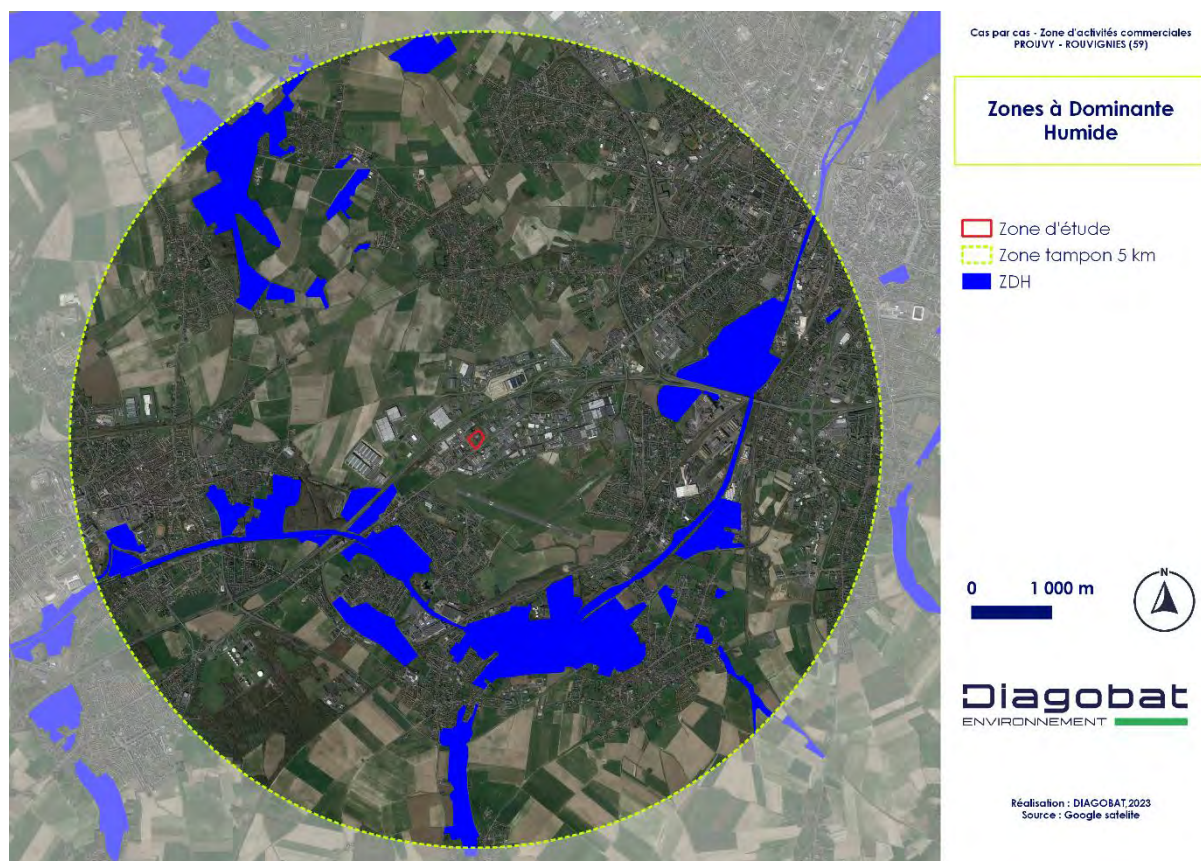


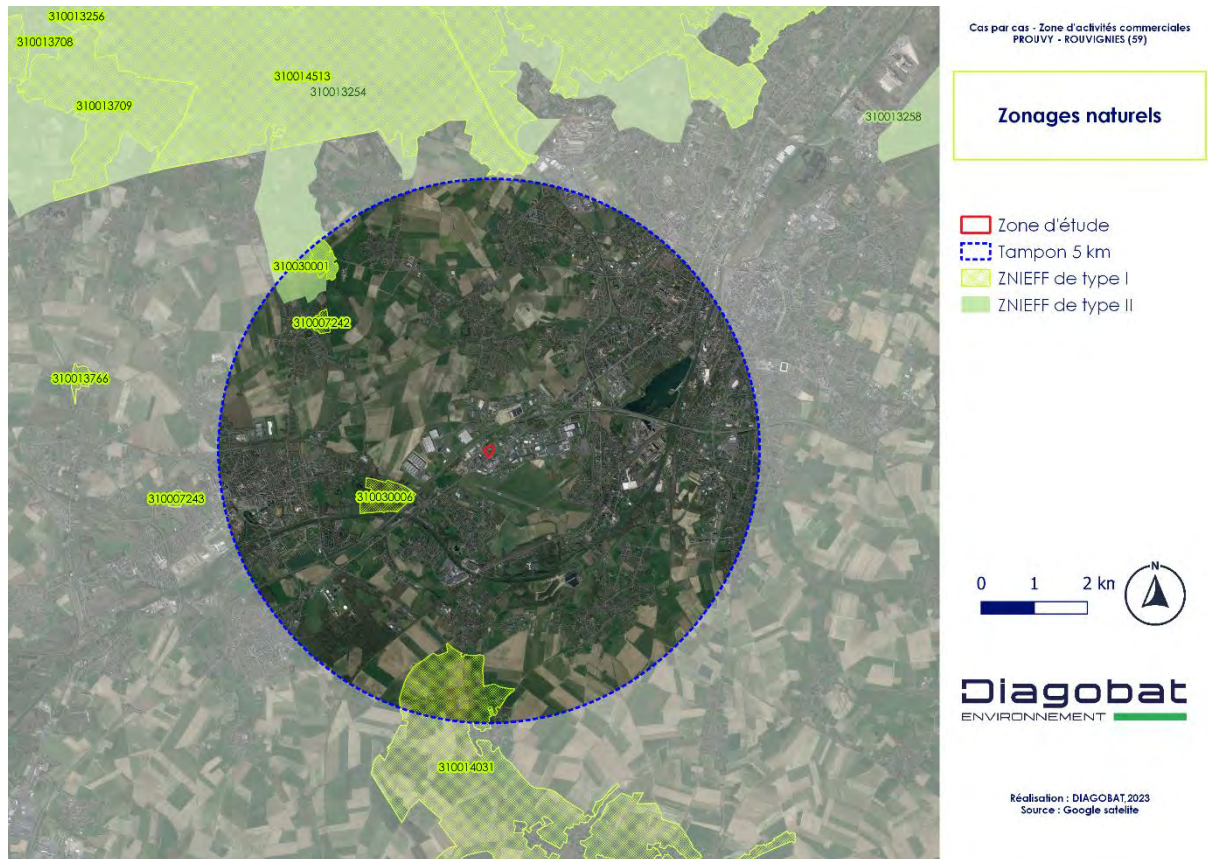
Figure 3 - Localisation de la zone d'étude par rapport aux zones à dominante humide

**Aucune Zone à Dominante Humide n'est recensée au droit de la zone étudiée. La zone à dominante humide la plus proche se situe à plus d'un kilomètre à vol d'oiseau de la zone d'étude.**

Au vu du contexte urbanisé environnant et du caractère anthropique, la probabilité de retrouver des zones humides sur la zone d'étude est limitée.

## 2. Autres zonages du patrimoine naturel

Plusieurs types de zones naturelles d'intérêt reconnu existent à l'échelle nationale. L'intitulé et le classement de ces zonages permet d'avoir une première information sur la présence d'une potentielle zone humide sur la zone d'étude.



Aucun zonage naturel **d'intérêt reconnu n'est situé dans la zone de projet.**

Seuls des Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) sont situées dans une zone tampon de 5 km de la zone d'étude. Ces dernières se composent de divers habitats tels que des marais, des terrils, champs, prairies... la propension d'y retrouver des zones humides est faible à forte.

Ainsi, au vu de l'**éloignement, de la matrice urbaine et de la faiblesse des zonages naturels à proximité de la zone d'étude**, la probabilité de relever des zones humides est limitée.



### III. RECONNAISSANCES ET DELIMITATION DE ZONES HUMIDES PAR ANALYSE PEDOLOGIQUE

#### 1. Rappel du cadre réglementaire

**L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par celui du 1<sup>er</sup> octobre 2009**, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 241-7-11 et R. 211-108 du Code de l'environnement. D'après cet arrêté, la délimitation des zones humides repose sur 2 critères :

- Le critère pédologique (étude des sols), qui consiste à vérifier la présence de sols hydromorphes ;
- Le critère botanique (étude de la végétation) qui consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile, à partir soit directement de l'étude des espèces végétales, soit de celles des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats ». Pour être applicable, la végétation étudiée doit être « spontanée » c'est-à-dire « attachée naturellement aux conditions du sol et exprimant (encore) les conditions écologiques du milieu (malgré les activités ou aménagements qu'elle subit ou a subis) ».

Les modalités de mise en œuvre de l'arrêté, c'est-à-dire les méthodes à utiliser sur le terrain pour chacun de ces critères, sont précisées dans la circulaire du 18 janvier 2010.

La nouvelle définition des zones humides modifiée par la loi du 24 juillet 2019 rétablit le fonctionnement alternatif des critères de classement d'une zone humide ; ainsi ; pour classer une zone humide, les critères pédologiques OU **les critères floristiques doivent s'exprimer.**

#### 2. Méthodologie pour le critère pédologique

##### A. Morphologie des sols de zones humides

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler sous la forme de traces qui perdurent dans le temps appelées « traits d'hydromorphie ». Ces traits sont la plupart du temps observables. Ils peuvent persister à la fois pendant les périodes humides et sèches, ce qui les rend particulièrement intéressants pour identifier les sols de zones humides.

Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

- Des traits rédoxiques,
- Des horizons réductiques,
- Des horizons histiques.



Photo 1 : Traits rédoxiques (g) (Agrosol)



Photo 2 : Traits réductiques (Go) (Agrosol)

Les termes traits réductiques sont souvent utilisés, par comparaison avec les traits rédoxiques. En réalité, la manifestation d'engorgement concerne la quasi-totalité du volume de sol ; il ne s'agit donc pas d'un trait en tant que tel mais d'une manifestation morphologique prédominante caractéristique d'un horizon spécifique.



Les traits rédoxiques, notés g et (g), résultent **d'engorgement temporaires** par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis précipite sous formes de taches ou accumulation de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtres.

Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon

Les horizons réductiques, notés Go et Gr, résultent **d'engorgements permanents ou** quasi-permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre/bleuâtre.

Les horizons histiques, notés H, sont des horizons holorganiques entièrement constitués de matières organiques et formés en **milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées (plus de six mois dans l'année)**. Les différents types d'horizons H sont définis par leur taux de « fibres frottées » et le degré de décomposition du matériel végétal.

- Horizons H fibriques, avec plus de 40 % de fibres frottées (poids sec), codés Hf,
- Horizons H mésiques, avec 10 à 40 % de fibres frottées (poids sec), codés Hm,
- Horizons H sapriques, avec moins de 10 % de fibres frottées (poids sec), codés Hs.

#### B. Protocole de terrain

Les investigations de terrain consistent en la réalisation de sondages à l'aide d'une tarière manuelle de diamètre 6 cm. Ces sondages sont menés jusqu'à la profondeur de 1,20 m en l'absence d'obstacle à l'enfoncement.

Pour limiter au maximum les erreurs et augmenter la précision des observations, le sondage est reconstitué en replaçant les carottes extraites à la tarière dans une gouttière en matière plastique graduée. Cette reconstitution a pour but de mettre en évidence les horizons successifs et à en apprécier correctement les profondeurs d'apparition. Pour ce faire, la tarière doit être soigneusement graduée, les carottes seront nettoyées de manière à éliminer les artefacts liés au forage (lissages, éboulements) et on reconstituera ainsi les horizons en respectant scrupuleusement leurs épaisseurs.

Pour chaque sondage les données renseignées sont les suivantes :

- Date et localisation précise,
- Position topographique dans le paysage,
- Occupation du sol et végétation spontanée,
- Profondeur d'apparition éventuelle de traits rédoxiques et/ou réductiques,
- Profondeur atteinte,
- Nature éventuelle d'un obstacle.

Et pour chaque horizon identifié :

- État d'humidité (engorgé/humide/frais/sec),
- Texture,
- Couleur de la matrice,
- Traits d'hydromorphie (types de taches : rédoxiques, réductrices, couleur des taches, pourcentage des taches),
- Réaction à HCl,
- Éléments grossiers (nature, taille, pourcentage).

L'interprétation des sondages va renseigner sur la variabilité spatiale des sols, permettre de délimiter ou non plusieurs types de sols et mettre en évidence d'éventuelles zones humides.

#### C. Nombre et positionnement des sondages

Le nombre et la localisation des sondages réalisés reposent sur une approche raisonnée, basée sur la lecture du pédopaysage qui prend en compte les variations de la topographie, de l'occupation du sol, et de certaines caractéristiques de la surface du sol, tels que la couleur, la charge et la nature en éléments grossiers, la structure...).

Lorsque la topographie ou la végétation sont bien marquées ou que des points d'eau sont visibles, le repérage dans l'espace est aisé, ce qui facilite le positionnement des sondages et la délimitation d'éventuelles zones humides. En revanche, lorsqu'on est confronté à des secteurs plats et cultivés, il devient nécessaire d'augmenter la densité d'observations et de progresser de proche en proche jusqu'à parvenir à délimiter une zone humide, si elle existe, ou constater qu'il n'y en a pas.

L'arrêté de 2008 modifié en 2009 mentionne au paragraphe 1.2.2. Protocole de terrain, « que l'examen des sols repose essentiellement sur le positionnement de sondages de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires... », en adaptant « le nombre, la répartition et la localisation des sondages à la taille et à la complexité du milieu.

**Ainsi, aucune densité d'observation n'est préconisée.**

#### D. Interprétation

Pour l'identification des zones humides, l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 2 octobre 2009 s'appuie sur une règle générale basée sur la morphologie des sols, et sur des cas particuliers.

La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante définie d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols de zones humides correspondent :

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

Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IVd et Va, 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.

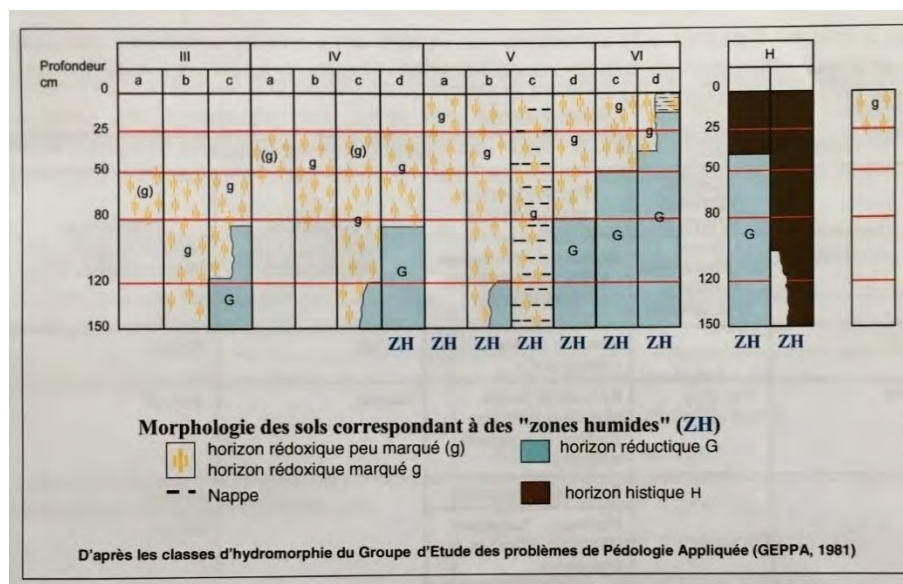


Figure 4 - Rattachement des classes d'hydromorphie définies par le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA 1981 : modifié) aux sols des « zones humides » (ZH)

#### E. Limites

La plupart des difficultés décrites ci-après concernent l'application du critère pédologique et sont mentionnées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009.

Une première limite peut être d'ordre purement mécanique. Les sondages s'effectuant manuellement, il n'est pas toujours possible d'atteindre les profondeurs minimales fixées par l'arrêté (25 et 50 cm), en présence notamment d'horizons à forte charge en éléments grossiers.

Une seconde limite réside dans la difficulté d'identifier l'hydromorphie en présence de sols remaniés et/ou fabriqués par l'homme. De tels sols, nommés « anthroposols » (Référentiel pédologique de l'AFES, 2008), sont le plus souvent présents en milieu urbain mais aussi, dans des conditions particulières, en milieu rural.

Une autre difficulté provient de sols régulièrement engorgés par l'eau mais pour lesquels les traits d'hydromorphie sont très peu marqués, voire absents. C'est par exemple le cas :

- De matériaux contenant très peu de fer (sols sableux ou limoneux blanchis),
- De matériaux contenant du fer sous forme peu mobile (sols calcaires, sols très argileux),
- D'horizons noirs à teneur en matière organique humifiée élevée,
- De matériaux ennoyés dans une nappe circulante bien oxygénée (sols alluviaux).

Inversement, des traits d'hydromorphie peuvent persister alors que l'engorgement par l'eau a changé à la suite de certains aménagements tel que le drainage. La difficulté est alors de vérifier si les traits sont fonctionnels (correspondant à un engorgement actuel), ou fossiles (correspondant à un engorgement passé).

Concernant les traits rédoxiques, tout ce qui est orange-rouge-rouille n'est pas forcément révélateur d'hydromorphie. Ces couleurs peuvent correspondre à des taches d'altération sous climats anciens (chauds et humides) de minéraux riches en fer (par exemple la glauconie ou des micas noirs).

Dans de telles situations, la nécessité de faire appel à des personnes compétentes en pédologie est importante, voire primordiale, afin d'éviter de regrettables confusions.



### 3. Délimitation de zones humides sur critère pédologique

#### A. Description générale de la zone d'étude

La zone d'étude se situe sur la commune de Prouvy. Elle est occupée sur environ la moitié de sa surface par des bâtiments désaffectés et des voies de circulation. Le reste de la zone est occupée par une végétation herbacée non entretenue ainsi que quelques arbres et arbustes. Un microrelief est observable sur l'ensemble de la partie non occupée par des bâtiments.

Les sols de la zone sont formés sur des limons de lavage sur argile de Louvil, tuffeau de Valenciennes ou craie du Turonien.

#### B. Description des sondages

L'étude de la zone et des 5 sondages pédologiques a permis d'observer deux types de sol (UTS) dont la répartition spatiale ne peut être déterminée, ils forment donc une seule unité cartographique de sol (UCS) :

##### UTS 1 (sondages 1, 2 et 4) :

- 0 à 30 cm : limon, brun foncé, non carbonaté, sain, présence de 2% de graviers divers dont des morceaux de brique ;
- 30 à 50-80 cm : texture variable, beige à brun foncé, non carbonaté, présence de traces d'hydromorphie formant un horizon rédoxique « g » ;
- 50-80 à 120 cm : texture variable, bariolé, non carbonaté, présence de traces d'hydromorphie formant un horizon rédoxique « g ».

Ce sol peut être qualifié de REDOXISOL, à texture variable, anthropisé, d'après le référentiel pédologique (AFES, 2008).



Figure 5 - Sondage 4 (Agrosol,2023)

UTS 2 (sondages 3 et 5) :

- 0 à 30 cm : limon, brun foncé, non carbonaté, sain,
- Au-delà de 30 cm : blocage de la prospection sur cailloux.



Ce sol peut être qualifié de RANKOSOL limoneux, sur cailloux anthropiques, d'après le référentiel pédologique (AFES, 2008).



Figure 6 - Sondage 3 (Agrosol, 2023)

Tableau 1 - Caractéristiques des différents sondages et classement suivant les critères de l'arrêté du 1er octobre 2009

Observations	1	2	3	4	5
0-25	/	/	/	/	/
25-50	g	g	AC	g	AC
50-80	g	g		g	
80-120	g	g		g	
Anthroposol	Non	Non	Non	Non	Non
Prof. Nappe (cm)					
ZH Pédo	Non	Non	Non	Non	Non
Classe GEPPA	Ivc	Ivc	ND	Ivc	ND

 Non humide  
 /= aucun trace d'hydromorphie  
 ND = non définie  
 g = traits rédoxiques  
 Seuils réglementaires



C. Description des sondages

Aucun sondage ne présente les caractéristiques d'un sol de zone humide (Tableau 1).  
Au regard des critères pédologiques décrits dans l'arrêté du 1er octobre 2009, **l'ensemble du site est considéré comme non humide.**

#### IV. RECONNAISSANCES ET DELIMITATION DE ZONES HUMIDES PAR ANALYSE FLORISTIQUE

##### 1. Méthodologie

###### Protocole :

###### Méthodologie globale :

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 : « L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées habitats. »

Les habitats seront tout d'abord étudiés pour conclure sur leur caractère humide. L'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 liste les habitats humides (« H. ») et pro parte (« p. »), c'est-à-dire un habitat ayant un syntaxon inférieur qui est humide.

Si l'habitat est considéré comme « p. », une analyse plus précise de la flore sera effectuée en réalisant des placettes floristiques et ainsi déterminer si l'ensemble de l'habitat ou au moins une partie est classée en zone humide.

Méthodologie des placettes floristiques :

Un inventaire en zone homogène pour chaque strate (strate h : herbacée, strate a : arbustive et strate A : arborée) est mené comprenant le recouvrement de chaque espèce selon le **coefficient d'abondance-dominance** de Braun-Blanquet : méthode phytosociologique présentée dans le tableau ci-dessous.

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

Pour conclure sur le caractère humide ou non de l'habitat, pour chaque placette :

- ✓ On note le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- ✓ On les classe par ordre décroissant ;
- ✓ On établit une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- ✓ On ajoute les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
- ✓ On obtient une liste d'espèces dominantes pour la strate considérée ;
- ✓ On répète l'opération pour chaque strate ;
- ✓ On regroupe les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ;
- ✓ On examine le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent à l'annexe II de l'arrêté, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile, c'est-à-dire une zone humide.



## 2. Délimitation de zones humides sur critère floristique

### a) Description et localisation des habitats

Le tableau à la page suivante précise, pour chaque habitat :

- Les correspondances typologiques aux référentiels pour les habitats (EUNIS et CB) ;
- S'il est humide ou non selon l'arrêté du 24 Juin 2008 ;
- Sa surface.

La zone d'étude correspond à une friche tertiaire. Y sont identifiés des bâtiments abandonnés et délabrés, des espaces de voiries et de parking ainsi que des anciens espaces verts plantés de divers espèces horticoles, principalement arbustives.

Les milieux les plus intéressants d'un point de vue de l'étude de délimitation de zones humides correspondent aux anciens espaces de pelouses devenus prairies, des petites surfaces de ronciers et un fourré arbustif spontané. Ces éléments sont principalement observés au Sud du site et montrent une flore principalement spontanée.

Au total, cinq habitats ont été recensés sur la zone de projet. Trois habitats sont en partie humides (p. = pro parte) selon l'Arrêté du 24 Juin 2008, et montrent une flore majoritairement spontanée permettant la détermination d'une potentielle zone humide. Deux habitats sont non humides.

Le tableau à la page suivante détaille les habitats présents dans la zone d'étude. Les habitats sont localisés sous ce tableau.

Intitulé	EUNIS		Corine Biotopes (CB)		Arrêté du 24 juin 2008	Spontanéité de la flore	Surface (m <sup>2</sup> )
	Code	Nom	Code	Nom			
Prairie	E2.7	Prairies mésiques non gérées	38	Prairies mésophiles	p.	Majoritairement spontanée	11 927
Fourré arbustif	F3.1	Fourrés médio- européens sur sols riches	31.8	Fourrés	p.	Spontanée	430
Roncier	F3.131	Ronciers	31.8	Fourrés	p.	Spontanée	158
Massif arbustif ornemental	I2.21	Jardins ornementaux	85.31	Jardins ornementaux	Non	Plantée	1 870
Bâti abandonné	J1.5	Constructions abandonnées des villes et des villages	86	Villes, villages et sites industriels	Non	/	10 616

Arrêté du 24 juin 2008 : p. = pro parte = un syntaxon inférieur est humide, mais l'ensemble de ce syntaxon n'est pas humide ; non = habitat considéré comme non humide.

Trois habitats de la zone d'étude sont classés pro-parte selon l'Arrêté du 24 Juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> Octobre 2009. Ceux-ci présentent tous une flore majoritairement spontanée. Ces trois habitats font donc l'objet d'inventaires floristiques par au moins une placette floristique.

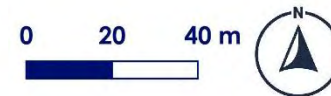
La carte située page suivante illustre les habitats observés sur la zone d'étude.



Cas par cas - Zone d'activités commerciales  
PROUVY - ROUVIGNIES (59)

**Habitats**

-  Zone d'étude
-  E2.7 Prairie
-  F3.1 Fourré arbustif
-  F3.13 Ronciers
-  I2.21 Massif arbustif ornemental
-  J1.5 Bâti abandonné





b) Description et localisation des placettes

Trois habitats sont en partie humides (pro-parte) selon l'Arrêté du 24 Juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> Octobre 2009 :

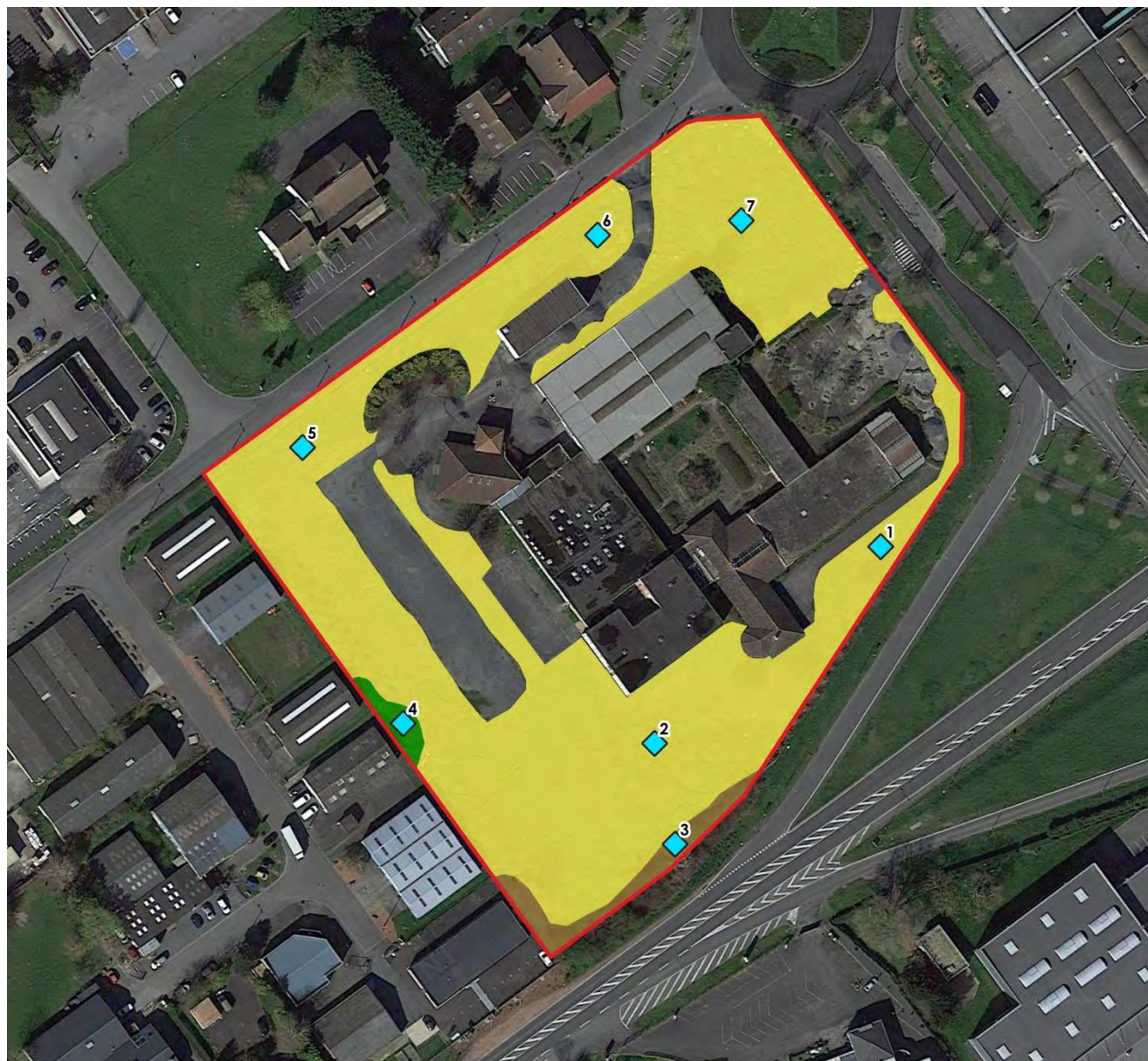
- Prairie ;
- Fourré arbustif ;
- Roncier.

Ceux-ci présentant tous une flore au moins en partie spontanée (critère floristique applicable), ces habitats font l'objet d'inventaires par au moins une placette floristique. Le nombre de placettes est déterminé par leur superficie et l'homogénéité des communautés végétales.

Au total, 7 placettes d'inventaire botanique sont réalisées sur la zone d'étude.

La liste des espèces permettra de statuer sur l'humidité de l'habitat selon 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.

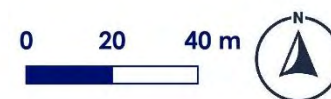
L'emplacement des placettes floristiques est présenté dans la cartographie à la page suivante.



Cas par cas - Zone d'activités commerciales  
PROUVY - ROUVIGNIES (59)

**Localisation des placettes  
floristiques**

-  Zone d'étude
-  Placette floristique
-  E2.7 Prairie
-  F3.1 Fourré arbustif
-  F3.13 Ronciers





Dans cette partie sont présentées les placettes floristiques réalisées pour les habitats classés « p. » dans l'arrêté du 24 juin 2008 et dont le critère de la flore est applicable. Pour chaque placette, une liste des espèces majoritaires est présentée. Les espèces indicatrices de zone humide sont en bleu.

EUNIS	E2.7 – Prairies mésiques non gérées
Corine Biotopes (CB)	38 – Prairies mésophiles
Habitat de zone humide	p.
Spontanéité de la flore	Majoritairement spontanée
Photographies de l'habitat	 <p>The first photograph shows a grassy field with a building and a street lamp in the background. The second photograph shows a similar grassy field with a building and a sign that says 'VENTISOL' in the background.</p>





p. = pro parte

**L'étude de cet habitat ne permet pas de conclure sur la présence ou l'absence de zone humide.**

Les placettes d'inventaire sont présentées dans les pages suivantes.

PLACETTE N°1

Inventaire floristique :

- Strate herbacée (recouvrement : 100 % de la placette ; hauteur modale : 0,5 m)

Strate herbacée

Catégories	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Recouvrement	Déterminant de zone humide
Espèces majoritaires	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	3	Non
	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	3	Non
Espèces minoritaires	<i>Geranium pusillum</i>	Géranium fluet	2	Non
	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	1	Non
	<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé	1	Non
	<i>Vicia cracca</i>	Vesce à épis	1	Non

Cette placette ne comporte aucune espèce indicatrice de zone humide.

PLACETTE N°2

Inventaire floristique :

- Strate herbacée (recouvrement : 100 % de la placette ; hauteur modale : 0,6 m)

Strate herbacée

Catégories	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Recouvrement	Déterminant de zone humide
Espèces majoritaires	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	3	Non
	<i>Vicia cracca</i>	Vesce à épis	3	Non
Espèces minoritaires	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	2	Non
	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	2	Non
	<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	2	Non

Cette placette ne comporte aucune espèce indicatrice de zone humide.

PLACETTE N°5

Inventaire floristique :

- Strate herbacée (recouvrement : 100 % de la placette ; hauteur modale : 0,4 m)

Strate herbacée

Catégories	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Recouvrement	Déterminant de zone humide
Espèce majoritaire	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	5	Non
Espèce minoritaire	<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	1	Non

Cette placette ne comporte aucune espèce indicatrice de zone humide.

PLACETTE N°6

Inventaire floristique :

- Strate herbacée (recouvrement : 100 % de la placette ; hauteur modale : 0,4 m)

Strate herbacée

Catégories	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Recouvrement	Déterminant de zone humide
Espèces majoritaires	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	3	Non
	<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée	2	Non
	<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent rampant	2	Non
Espèces minoritaires	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	2	Non
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	2	Non
	<i>Geranium pusillum</i>	Géranium fluet	2	Non
	<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	1	Non
	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Pissenlit	1	Non
	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	1	Non

Cette placette ne comporte aucune espèce indicatrice de zone humide.



PLACETTE N°7

Inventaire floristique :

- Strate herbacée (recouvrement : 100 % de la placette ; hauteur modale : 0,6 m)

Strate herbacée

Catégories	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Recouvrement	Déterminant de zone humide
Espèces majoritaires	<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent rampant	3	Non
	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	3	Non
Espèces minoritaires	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	2	Non
	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	2	Non
	<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hirsute	1	Non
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	1	Non
	<i>Geranium pusillum</i>	Géranium fluet	1	Non
	<i>Epilobium tetragonum</i>	Epilobe à tiges carrées	1	Oui
	<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	1	Non

Cette placette comporte une espèce indicatrice de zone humide (l'Epilobe à tiges carrées). Cependant, cette espèce ne montre pas de recouvrement majoritaire.

**L'habitat** « E2.7 – Prairies mésiques non gérées » ne comporte aucune placette avec des espèces indicatrices de zone humide majoritaires.

**L'habitat** « E2.7 – Prairies mésiques non gérées » **n'est donc pas humide.**

EUNIS		F3.1 – Fourrés médio-européens sur sols riches	
Corine Biotopes (CB)		31.8 – Fourrés	
Habitat de zone humide		p.	
Spontanéité de la flore		Spontanée	
Photographie de l'habitat			

p. = pro parte

**L'étude de cet habitat ne permet pas de conclure sur la présence ou l'absence de zone humide.**

La placette d'inventaires est présentée à la page suivante.

PLACETTE N°3

Inventaire floristique :

- Strate herbacée (recouvrement : 30 % de la placette ; hauteur modale : 1,5 m)

Strate herbacée

Catégories	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Recouvrement	Déterminant de zone humide
Espèce majoritaire	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	3	Non

- Strate arbustive (recouvrement : 70 % de la placette ; hauteur modale : 4 m)

Strate arbustive

Catégories	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Recouvrement	Déterminant de zone humide
Espèce majoritaire	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	3	Non
Espèces minoritaires	<i>Prunus spinosa</i>	Epine noire	2	Non
	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	2	Non
	<i>Cotoneaster sp.</i>	Cotonéaster sp.	1	Non

Cette placette ne comporte aucune espèce indicatrice de zone humide.



EUNIS		F3.131 – Ronciers
Corine Biotopes (CB)	31.8 – Fourrés	
Habitat de zone humide	p.	
Spontanéité de la flore	Spontanée	
Photographie de l'habitat		

p. = pro parte

**L'étude de cet habitat ne permet pas de conclure sur la présence ou l'absence de zone humide.**

La placette d'inventaires est présentée à la page suivante.

PLACETTE N°4

Inventaire floristique :

- Strate herbacée (recouvrement : 95 % de la placette ; hauteur modale : 1,3 m)

Strate herbacée

Catégories	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Recouvrement	Déterminant de zone humide
Espèce majoritaire	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	4	Non
Espèce minoritaire	<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée	2	Non
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	2	Non
	<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	1	Non
	<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	1	Non

Cette placette ne comporte aucune espèce indicatrice de zone humide.

**L'habitat** « F3.131 – Ronciers » ne comporte aucune placette avec des espèces indicatrices de zone humide majoritaires.

**L'habitat** « F3.131 – Ronciers » **n'est donc pas humide.**

c) Conclusion sur le critère floristique

Les observations ainsi que l'étude des habitats sur la zone d'étude permettent d'élaborer la carte suivante.



**Les habitats faisant l'objet de placettes floristiques n'ont pas montré la présence d'espèces indicatrices de zones humides dominantes. Par conséquent, aucune zone humide floristique n'est observée sur le site.**

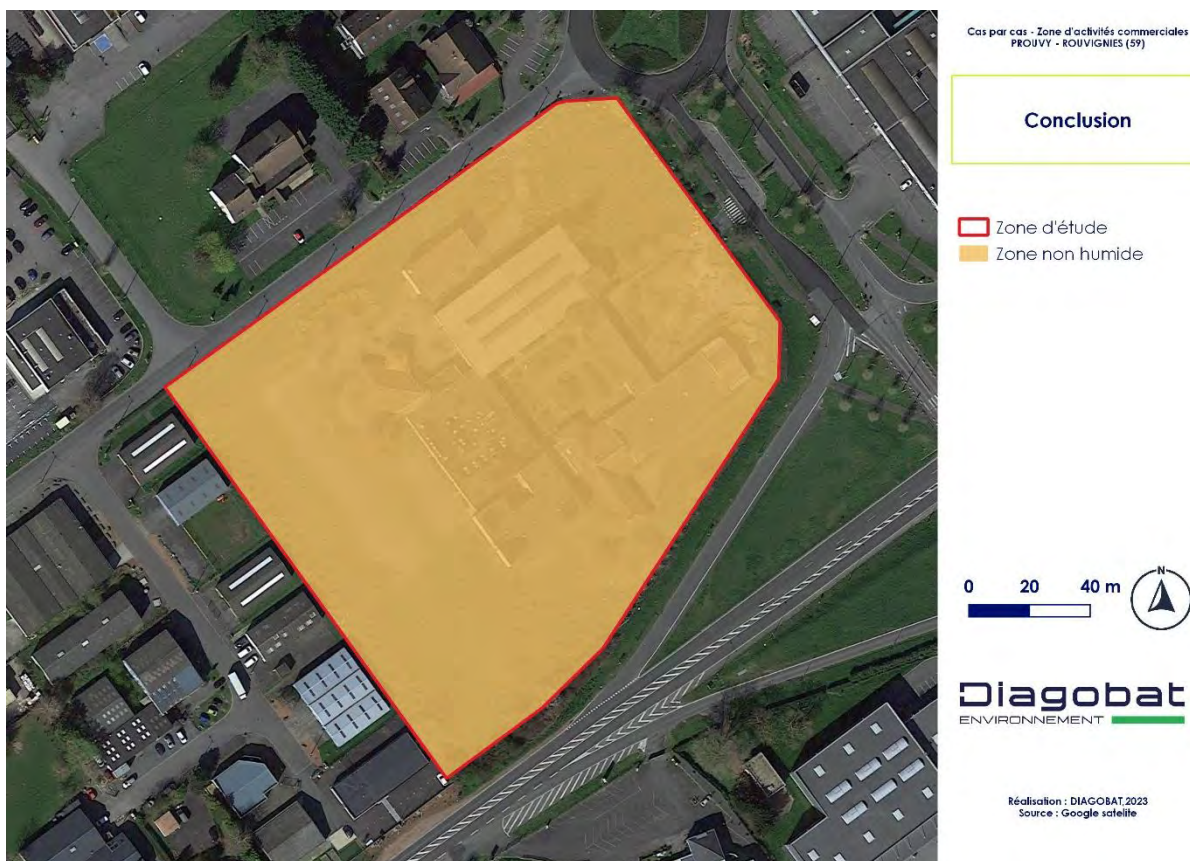


## V. CONCLUSION

Aucun sondage pédologique réalisé sur la zone d'étude n'a montré la présence de zone humide. Selon le critère pédologique, la totalité de la surface de la zone d'étude est classé comme non humide.

Aucun habitat **n'est classé** comme zone humide floristique **selon l'arrêté du 24 juin 2008** modifié le 1er octobre 2009. Les habitats sont classés non-humides ou pro-parte. Aucun de ces derniers **ne montre la présence d'espèces caractéristiques de zones humides** majoritaires.

**Selon l'arrêté du 24 juin 2008** modifié le 1er octobre 2009, **l'ensemble de la zone d'étude est classé comme non humide.**



RAPPORT N° : 230015 V0

OBJET : **Rapport d'analyse sur les  
prélèvements réalisés sur le site de  
Prouvy**

SPII POLYGONE

393 rue du général de gaulle  
59700 MARCQ-EN-BAROEUL

Votre interlocuteur

Clément MOUILLET  
06 37 44 67 85  
[mouillet@remsol.fr](mailto:mouillet@remsol.fr)

Templemars, le 23/02/2023



**DEPOLLUONS VOS SITES ET SOLS, VALORISONS VOTRE**



## RAPPEL DES DONNEES

Dans le cadre d'un projet d'aménagement, la SPII Polygone a mandaté Remsol Environnement pour la réalisation de prélèvements sur leur site de Prouvy localisé au 2 avenue Marc Lefrancq.



VUE AERIENNE DU SITE DE PROUVY COMPAREE AU PROJET D'AMENAGEMENT



Les sondages ont été réalisés le 17 février 2023 avec une pelle mécanique.  
La photographie suivante illustre le procédé de réalisation des sondages.



REALISATION D'UN SONDAGE AVEC LA PELLE MECANIQUE

Au total 6 prélèvements ont été réalisés sur les terres extraites des 6 sondages, le plan de localisation des prélèvements est présenté en page suivante.

Les fiches des sondages sont présentées en annexe 1.

Chaque prélèvement a été réalisé selon le mode opératoire suivant :

- prélèvement des terres avec une pelle à main ;
- conditionnement de l'échantillon de terre dans des pots en verre fourni par le laboratoire ;
- stockage des pots dans des glacières réfrigérées ;
- envoi de la glacière au laboratoire dans les 24h ;
- analyse des échantillons par le laboratoire AGROLAB accrédité COFRAC.



PLAN DE LOCALISATION DES PRELEVEMENTS



# REMSOL

## ENVIRONNEMENT

### RESULTATS D'ANALYSE

Les résultats d'analyse ont été transmis par le laboratoire le 24/02/2023. Le tableau suivant présente la synthèse des résultats reçu, le rapport d'analyse du laboratoire est présent en annexe 2.

Paramètre	Unité	Valeur seuil ISDI AM 12/12/2014	PR1	PR2	PR3	PR4	PR5	PR6
			17.02.2023	17.02.2023	17.02.2023	17.02.2023	17.02.2023	17.02.2023
Matière sèche	%		78,7	82,7	75,3	81,2	81,3	81,8

Eluats								
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,5	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0,06	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	20	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	800	19	5,0	15	17	9,0	4,0
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,5	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	500	17	21	23	34	18	17
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2	0,10	0,06	0,12	0,15	0,14	0,07
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	10	7,0	9,0	12	10	10	9,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,01	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,5	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,4	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,5	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,1	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1000	83	0 - 50	91	0 - 50	70	0 - 50
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4	0,04	0 - 0,02	0,04	0,06	0,02	0 - 0,02

Résultats sur brut								
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	50	n.d.	n.d.	n.d.	0,410	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	500	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	1	n.d.	0,37	0,012	0,001	n.d.	n.d.

TABLEAU DE SYNTHESE DES RESULTATS D'ANALYSE



## INTEPRETATION DES RESULTATS

Les résultats d'analyse montrent que sur les prélèvements réalisés, un seul dépasse les seuils ISDI, le prélèvement PR3.

La valeur discriminante au niveau du sondage PR3 est sur les fluorures à 12 mg/kg MS pour une valeur seuil de 10 mg/kg MS.

Si les matériaux présents au droit de ce sondage devaient être amenés à être évacués, ils seraient redevables d'une évacuation en installation de stockage de déchets inertes aménagée.

## **ANNEXE 1 : FICHES DES SONDAGES**

0,5	Faciès	Odeurs	Visuel/couleur	Ref Echantillon	Commentaires
1	Remblai sablo-limoneux avec petits morceaux de briques rouges	RAS	Marron clair	PR1	
2					
3					
4					
5					





0,5	Faciès	Odeurs	Visuel/couleur	Ref Echantillon	Commentaires	
— — — <b>1</b>	<b>Remblai sablo- limoneux avec petits morceaux de briques rouges</b>	<b>RAS</b>	<b>Marron clair</b>	<b>PR2</b>	<b>comme PR1</b>	
— — — <b>2</b>						
— — — <b>3</b>						
— — — <b>4</b>						
— — — <b>5</b>						

0,5	Faciès	Odeurs	Visuel/couleur	Ref Echantillon	Commentaires
1	Remblai sablo-limoneux + argileux	RAS	Marron clair	PR3	
2					
3					
4					
5					





0,5	Faciès	Odeurs	Visuel/couleur	Ref Echantillon	Commentaires
— — — 1	Remblai sablo- limoneux avec petits morceaux de briques rouges	RAS	Marron	PR4	Comme PR1
— — — 2					
— — — 3					
— — — 4					
— — — 5					





0,5	Faciès	Odeurs	Visuel/couleur	Ref Echantillon	Commentaires
1	Remblai limoneux et legerement sableux avec les briques rouges	RAS	Marron clair	PR5	
2					
3					
4					
5					





0,5	Faciès	Odeurs	Visuel/couleur	Ref Echantillon	Commentaires
1	Remblai sablo-limoneux	RAS	Marron clair	PR6	
2					
3					
4					
5					



## **ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSE**



## AL-West B.V.

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

REMSOL ENVIRONNEMENT  
24 Rue de l'Epinoy  
59175 TEMPLEMARS  
FRANCE

Date 24.02.2023  
N° Client 35009118  
N° commande 1242690

## RAPPORT D'ANALYSES

**Cde 1242690** Solide / Eluat

*Client* 35009118 REMSOL ENVIRONNEMENT  
*Référence* 230015  
*Date de validation* 20.02.23  
*Prélèvement par:* Client

Madame, Monsieur

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

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

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

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

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

Respectueusement,



**AL-West B.V. M. Brice Theillère, Tel. 33/380681937**  
**Chargé relation clientèle**

# AL-West B.V.

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



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Cde 1242690 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
806970	17.02.2023	PR1
806971	17.02.2023	PR2
806972	17.02.2023	PR3
806973	17.02.2023	PR4
806974	17.02.2023	PR5

Unité	806970 PR1	806971 PR2	806972 PR3	806973 PR4	806974 PR5
-------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

#### Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
Masse brute Mh pour lixiviation	g	120 <sup>*)</sup>	110 <sup>*)</sup>	120 <sup>*)</sup>	110 <sup>*)</sup>	110 <sup>*)</sup>
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 <sup>*)</sup>	900 <sup>*)</sup>	900 <sup>*)</sup>	900 <sup>*)</sup>	900 <sup>*)</sup>

#### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,72	0,80	0,78	0,77	0,79
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Matière sèche	%	78,7	82,7	75,3	81,2	81,3

#### Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0,06	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	19	5,0	15	17	9,0
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	17	21	23	34	18
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10	0,06	0,12	0,15	0,14
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	7,0	9,0	12	10	10
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	83	0 - 50	91	0 - 50	70
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0 - 0,02	0,04	0,06	0,02

#### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		7,6	8,3	8,0	7,8	8,3
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	4400	7000	4600	15000	10000

#### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

# AL-West B.V.

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

## Cde 1242690 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
806975	17.02.2023	PR6

Unité 806975  
PR6

### Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<0,1
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110 <sup>*)</sup>
Lixiviation (EN 12457-2)		++
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 <sup>*)</sup>

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,76
Prétraitement de l'échantillon		++
Matière sèche	%	81,8

### Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	17
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	9,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,3
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	9500

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050

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



# AL-West B.V.

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

## Cde 1242690 Solide / Eluat

Unité	806970 PR1	806971 PR2	806972 PR3	806973 PR4	806974 PR5
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)</b>					
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,079
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,11
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,078
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,067
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,076
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,186 <sup>x)</sup>
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,256 <sup>x)</sup>
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,410 <sup>x)</sup>
<b>Composés aromatiques</b>					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>BTEX total</b>	mg/kg Ms	n.d. <sup>*)</sup>	n.d. <sup>*)</sup>	n.d. <sup>*)</sup>	n.d. <sup>*)</sup>
<b>Hydrocarbures totaux (ISO)</b>					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	3,3 <sup>*)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	3,3 <sup>*)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	4,1 <sup>*)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	5,0 <sup>*)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	3,7 <sup>*)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
<b>Polychlorobiphényles</b>					
<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.	0,35 <sup>x)</sup>	0,012 <sup>x)</sup>	0,0010 <sup>x)</sup>
<b>Somme 7 PCB (Ballschmitter)</b>	mg/kg Ms	n.d.	0,37 <sup>x)</sup>	0,012 <sup>x)</sup>	0,0010 <sup>x)</sup>
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,007	<0,001	<0,001

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Cde 1242690** Solide / Eluat

**Unité** **806975**  
PR6

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

## Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.
<b>BTEX total</b>	mg/kg Ms	n.d. *)

## Hydrocarbures totaux (ISO)

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

## Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001

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

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

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Cde 1242690 Solide / Eluat

Unité	806970 PR1	806971 PR2	806972 PR3	806973 PR4	806974 PR5	
<b>Polychlorobiphényles</b>						
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,042	0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,018	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,10	0,004	0,001	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,11	0,004	<0,001	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,094	0,003	<0,001	<0,001
<b>Analyses sur éluat après lixiviation</b>						
L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	47,4	47,5	61,7	79,0	70,9
pH		7,8	7,9	8,0	8,1	8,0
Température	°C	20,4	19,8	19,7	19,9	20,3
<b>Analyses Physico-chimiques sur éluat</b>						
Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,9	1,2	1,0	1,0
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,9	0,5	1,5	1,7	0,9
Sulfates (SO4)	mg/l	8,3	<5,0	9,1	<5,0	7,0
COT	mg/l	1,7	2,1	2,3	3,4	1,8
<b>Métaux sur éluat</b>						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	6,3	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	10	5,8	12	15	14
Mercure	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	3,5	<2,0	3,9	6,3	2,3

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



# AL-West B.V.

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

**Cde 1242690** Solide / Eluat

**Unité** **806975**  
PR6

## Polychlorobiphényles

PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001

## Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	75,2
pH		8,2
Température	°C	20,0

## Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,9
Indice phénol	mg/l	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	0,4
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	mg/l	<5,0
COT	mg/l	1,7

## Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	6,9
Mercure	µg/l	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0

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

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

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

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

Début des analyses: 20.02.2023

Fin des analyses: 24.02.2023

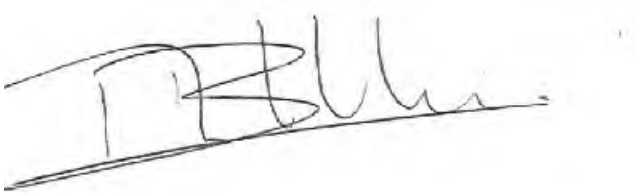
Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

# AL-West B.V.

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

**Cde 1242690** Solide / Eluat



**AL-West B.V. M. Brice Theillère, Tel. 33/380681937**  
Chargé relation clientèle

## Liste des méthodes

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

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

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

**Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192** : Chlorures (Cl) Sulfates (SO<sub>4</sub>)

**Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)** : pH-H<sub>2</sub>O

**conforme EN 16192 (2011)** : COT

**conforme ISO 10694 (2008)** : COT Carbone Organique Total

**conforme NEN-EN 16192 (2011)** : Indice phénol

**Equivalent à NF EN ISO 15216** : Résidu à sec

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

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

**ISO 16703**            ): Hydrocarbures totaux C10-C40

**ISO 22155**            ): BTEX total

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

**méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)** : Mercure

**NEN-EN 15934 ; EN12880** : Matière sèche

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

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

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

**Selon norme lixiviation** \*) : Masse brute Mh pour lixiviation Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction

**Selon norme lixiviation** : Fraction >4mm (EN12457-2) L/S cumulé Conductivité électrique pH Température  
Fraction soluble cumulé (var. L/S) Antimoine cumulé (var. L/S) Arsenic cumulé (var. L/S)  
Baryum cumulé (var. L/S) Cadmium cumulé (var. L/S) Chlorures cumulé (var. L/S) Chrome cumulé (var. L/S)  
COT cumulé (var. L/S) Cuivre cumulé (var. L/S) Fluorures cumulé (var. L/S) Indice phénol cumulé (var. L/S)  
Mercure cumulé (var. L/S) Molybdène cumulé (var. L/S) Nickel cumulé (var. L/S) Plomb cumulé (var. L/S)  
Sélénium cumulé (var. L/S) Sulfates cumulé (var. L/S) Zinc cumulé (var. L/S)

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