

## 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 :

27 mars 2018

Dossier complet le :

3 avril 2018

N° d'enregistrement :

2018-0006

### 1. Intitulé du projet

Aménagement d'un parking de 224 places, route de rue, sur la ville du CROTOY (80550)

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

#### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom

#### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Mairie du Crotoy

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

Madame le Maire, BOURGAU Jeanine

RCS / SIRET

2 1 8 0 0 2 2 0 2 0 0 0 1 6

Forme juridique

mairie

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

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

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
n° 41 a)	aire de stationnement ouvertes au public de 224 unités

### 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 a pour objet l'aménagement d'un parking de 244 places VL, sur un terrain communal de la commune du Crotoy, destiné et ouvert occasionnellement, et uniquement les jours de grande affluence ou à l'occasion des manifestations touristiques.

## 4.2 Objectifs du projet

L'objectif de l'opération est de limiter, voir même supprimer la circulation VL à l'intérieur de la ville, les jours de grandes affluences ou à l'occasion des manifestations touristiques.

## 4.3 Décrivez sommairement le projet

### 4.3.1 dans sa phase travaux

Afin de ne pas dénaturer le site et de ne pas imperméabiliser le terrain, il sera mis en place un gazon renforcé par une géogrille synthétique spécialement conçu pour le stationnement de véhicules légers et le déplacement PMR.  
Avant la mise en place de cette géogrille, un simple nivellement de surface sera réalisé sur une dizaine de centimètres aux points les plus forts.

Le terrain ne sera pas imperméabilisé. Des noues seront donc aménagées aux points bas naturels du terrain afin de faciliter le drainage du terrain.

Les noues seront plantées de miscanthus et calamagrostis pour faciliter l'infiltration des eaux de ruissellement.  
Les eaux de ruissellement pourront également s'infiltrer naturellement sur toute la surface aménagée.

Des arbres de hautes tiges seront plantés pour agrémenter l'espaces : Tilia cordata (Tilleuls), Alnus Cordata (Aulnes) et Betula utilis Cepees (Bouleaux).

Les noues et des massifs seront plantées de miscanthus et calamagrostis.

### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Il n'y pas de phase d'exploitation, hormis l'entretien des espaces verts et de la voirie

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

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

- Permis d'aménager
- Déclaration au titre de la loi sur l'eau

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Superficie globale du projet (emprise du parking)	10 804 m <sup>2</sup>

**4.6 Localisation du projet**

Adresse et commune(s)  
d'implantation

Route de Rue  
80550 LE CROTOY

Coordonnées géographiques<sup>1</sup> Long. 1° 37' 51" E Lat. 50° 13' 16" 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 ?

<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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZNIEFF de type II
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"/>	ville du Crotoy
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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPRN Marquenterre Baie de Somme I n'est pas approuvé par la commune, il est prescrit
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection 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"/>	
<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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A 700m à vol d'oiseau
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

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

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

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
<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"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	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"/>	

	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"/>	
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Emissions</b>	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	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"/>

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

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

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

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

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

**7. Auto-évaluation (facultatif)**

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

Au regard du Plan local d'urbanisme approuvé le 8 décembre 2015, le projet se situe sur un emplacement réservé dédié à l'aménagement d'un parking.  
De plus, afin de limiter les impacts environnementaux et de ne pas imperméabiliser le terrain, il sera mis en place un gazon renforcé par une géogrille synthétique spécialement conçu pour le stationnement de véhicules légers et le déplacement PMR. Avant la mise en place de cette géogrille, un simple nivellement de surface sera réalisé sur une dizaine de centimètres aux points. Nous estimons donc qu'il ne nécessite pas d'étude d'impact.

**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 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
Plan de zonage du PLU matérialisant l'emplacement du projet.

**9. Engagement et signature**

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



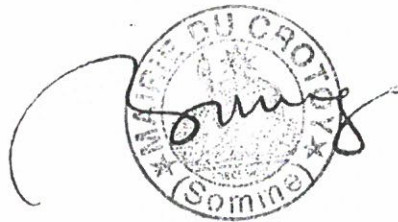
Fait à

Le CROTOY

le,

12/01/18

Signature



A handwritten signature in black ink is written over a circular official stamp. The stamp contains the text 'MUNICIPALITE DU CROTOY' at the top and 'Somme' at the bottom, with a central emblem. The signature is a cursive script that loops around the stamp.

Ville du Crotoy  
12, rue du Général Leclerc  
80550 LE CROTOY

Aménagement d'un parking  
Route de rue

PLAN DE SITUATION

PA1

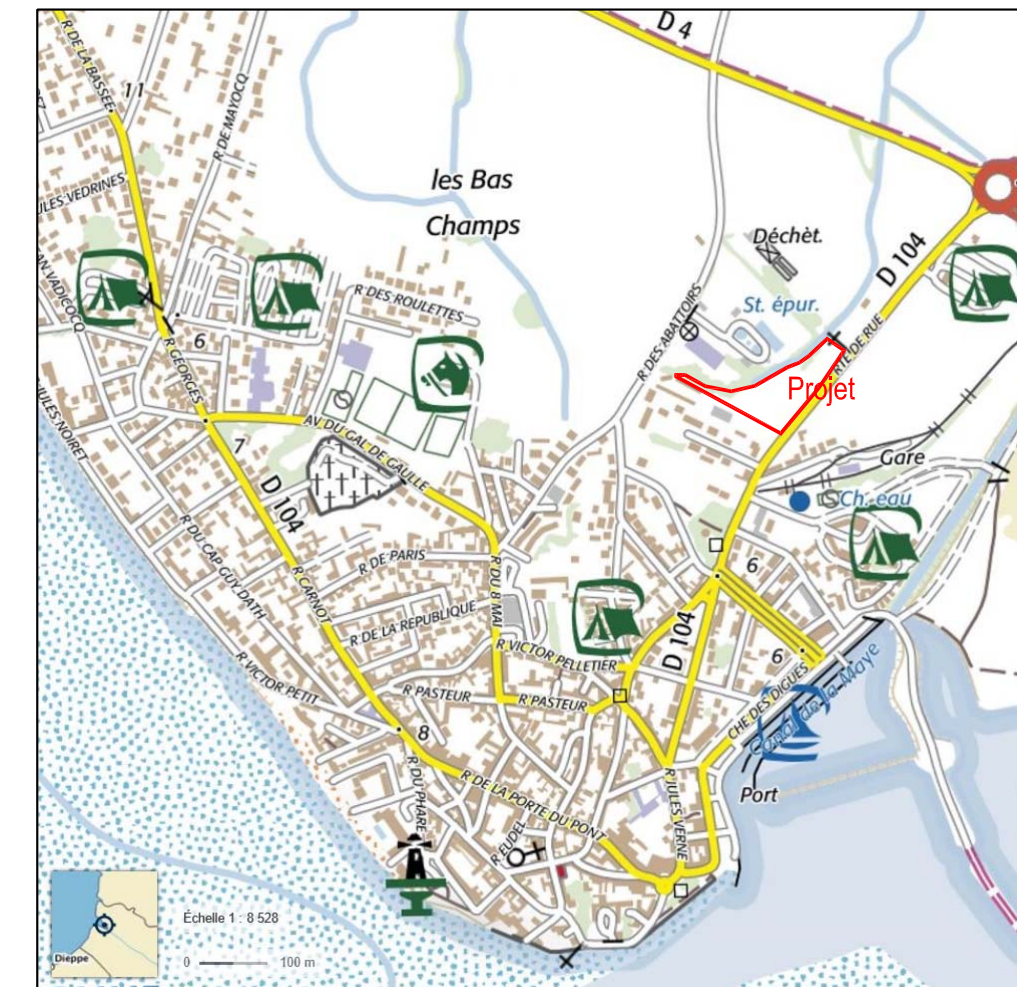
INDICE  
1

Janvier 2018  
ECHELLE  
1/1000

MODIFICATIONS	DATE	OBSERVATIONS



SARL DOMEA  
19A, Place du Maréchal Leclerc 80220 GAMACHES  
Tél : 03.22.26.12.43 - Fax : 09.70.06.38.20  
E\_mail : fnantois.domea@orange.fr



## **PA6 – PHOTOGRAPHIE PERMETTANT DE SITUER LE TERRAIN DANS L'ENVIRONNEMENT PROCHE**

**Photos prises suivant les orientations matérialisées sur le plan de situation PA 1**

**PHOTO 1** :



**PHOTO 2**



**PHOTO 3**



**PA7 – PHOTOGRAPHIE PERMETTANT DE SITUER LE TERRAIN DANS L'ENVIRONNEMENT LOINTAIN**

**Photos prises suivant les orientations matérialisées sur le plan PA 1**

**PHOTO 4**



**PHOTO 5**



Ville du Crotoy  
12, rue du Général Leclerc  
80550 LE CROTOY

Aménagement d'un parking  
Route de rue

PLAN DE COMPOSITION

PA4

INDICE  
1

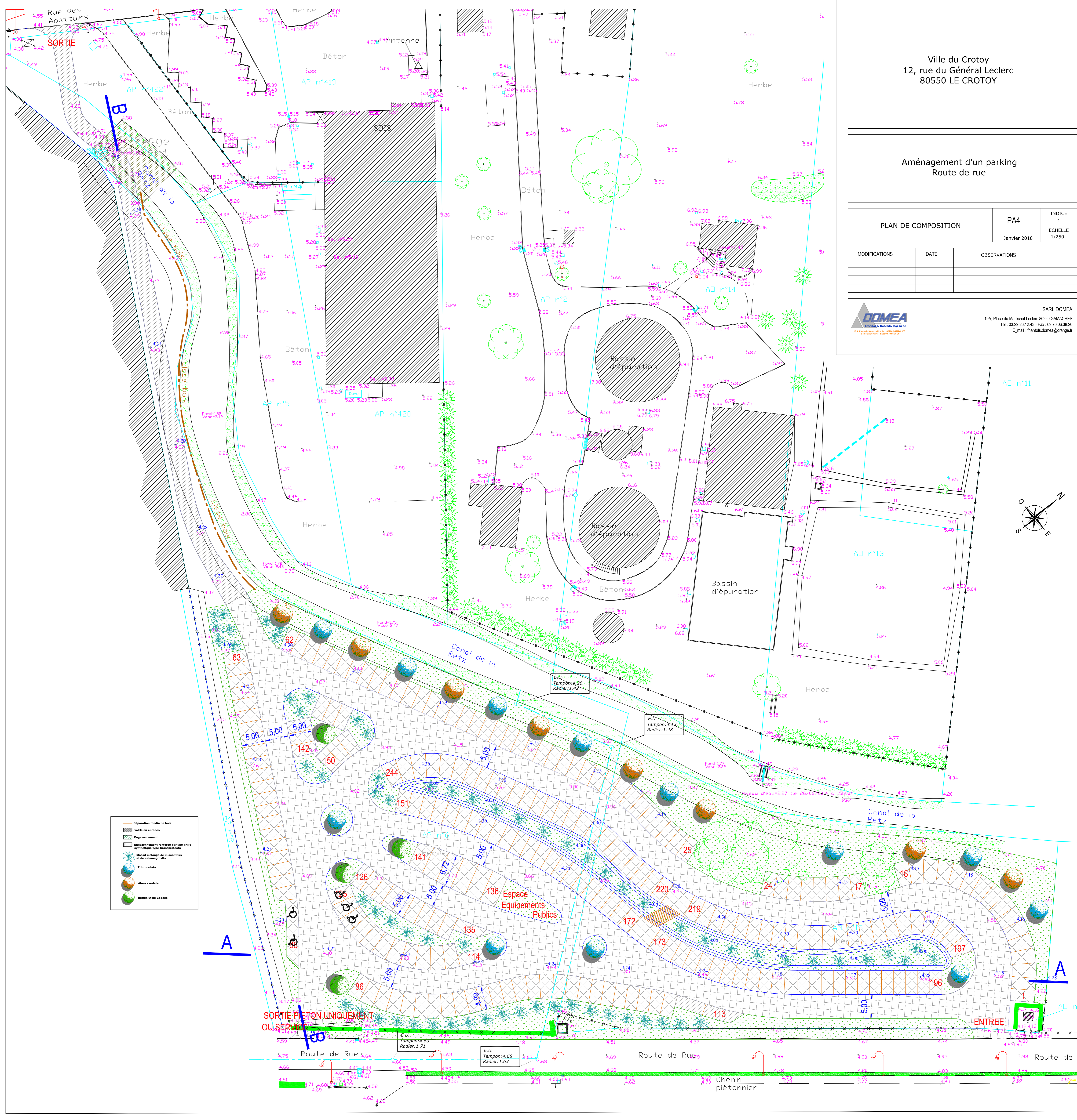
ECHELLE  
1/250

Janvier 2018

MODIFICATIONS	DATE	OBSERVATIONS



SARL DOMEA  
19A, Place du Maréchal Leclerc, 80220 GAMACHES  
Tél : 03 22 26 12 43 - Fax : 09 70 06 38 20  
E-mail : frantibis.domea@orange.fr



- Réparation ramille de bois
- béton en enrobés
- Engazonnement
- Engazonnement renforcé par une grille synthétique type Grassarresta
- Mélange mélange de miscanthus et de calamagrostis
- Tuile cordée
- Anis cordés
- Bataille utilis Cordex

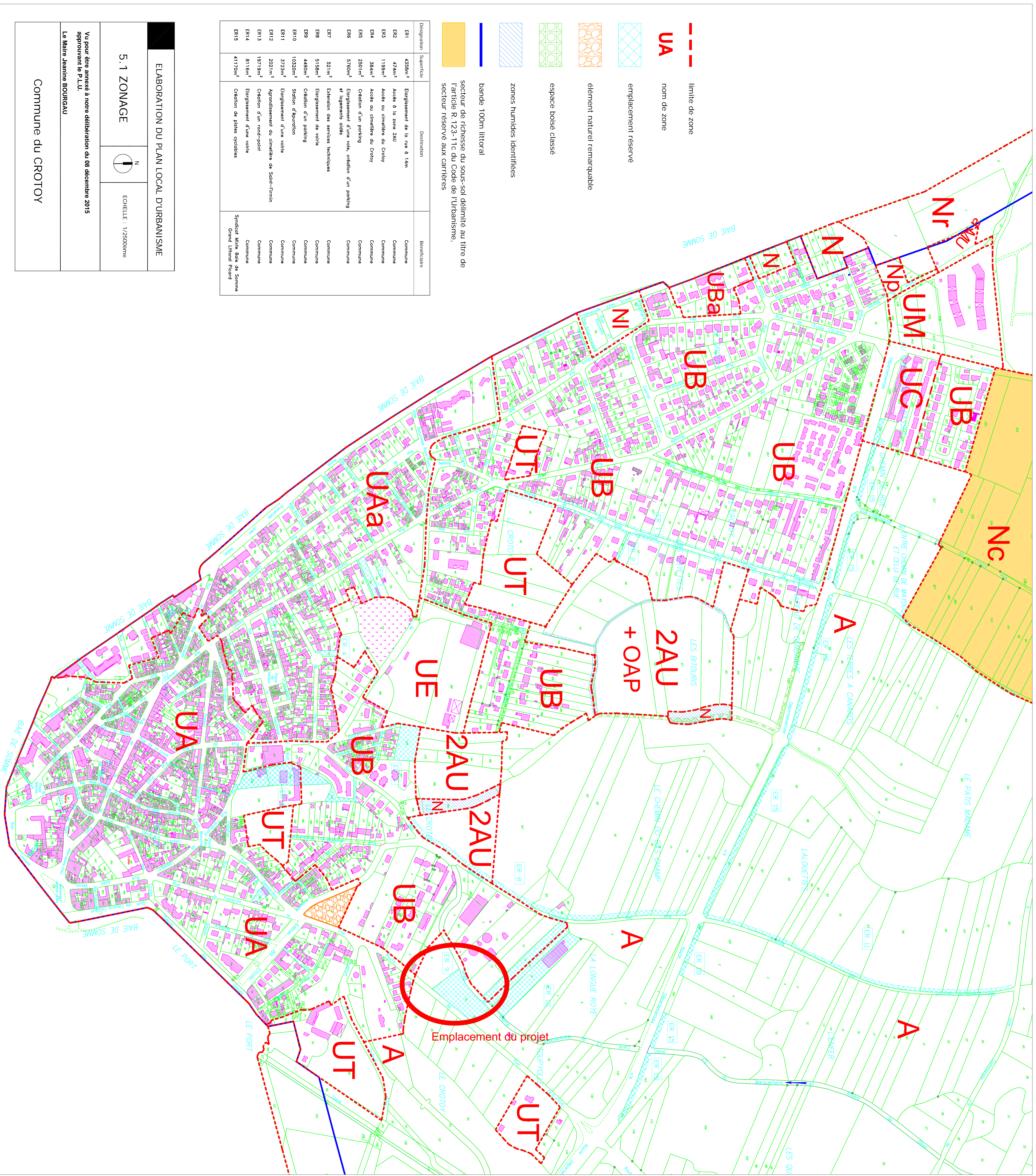
**SORTIE PÉTON UNIQUEMENT  
OU SERVICE**

**ENTREE**

Route de Rue  
Chemin piétonnier







Designation	Superficie	Destination	Bénéficiaire
ER1	4358m <sup>2</sup>	Emplacement de la rue à 14m	Commune
ER2	474m <sup>2</sup>	Acès à la zone 2AU	Commune
ER3	1199m <sup>2</sup>	Acès au cimetière du Crottoy	Commune
ER4	384m <sup>2</sup>	Acès au cimetière du Crottoy	Commune
ER5	2501m <sup>2</sup>	Création d'un parking	Commune
ER6	5786m <sup>2</sup>	Emplacement d'une voie, création d'un parking et logements odés	Commune
ER7	3211m <sup>2</sup>	Extension des services techniques	Commune
ER8	5158m <sup>2</sup>	Emplacement de voiture	Commune
ER9	4490m <sup>2</sup>	Création d'un parking	Commune
ER10	10320m <sup>2</sup>	Station d'épuration	Commune
ER11	3723m <sup>2</sup>	Emplacement d'une voie	Commune
ER12	2021m <sup>2</sup>	Agencement du cimetière de saint-Firmin	Commune
ER13	19719m <sup>2</sup>	Création d'un rond-point	Commune
ER14	8118m <sup>2</sup>	Emplacement d'une voie	Commune
ER15	41170m <sup>2</sup>	Création de pistes cyclables	Commune Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard

**ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME**

**5. 1 ZONAGE**



Vu pour être annexé à notre délibération du 08 décembre 2015 approuvant le PLU.

La Maire Jeanine BOURGAU  
**Commune du CROTOY**

**Objet :** Demande de compléments – Examen au cas par cas - projet d'aménagement d'un parking de 224 places de stationnement situé sur la commune de LE CROTOY

Monsieur,

Pour faire suite à votre demande de compléments relatifs à l'affaire citée en objet, veuillez trouver ci-joint les éléments de réponse :

- 1) ***Au regard du zonage PLU fourni dans le dossier, le projet d'aménagement du parking est prévu sur la parcelle n°15, d'une superficie d'environ 4500 m<sup>2</sup> constituant l'emplacement réservé n°9. Le projet tel que présenté sera aménagé sur les parcelles 15 et 6, cette dernière n'étant pas référencée en tant que zone dédiée à l'aménagement d'un parking. Ainsi pourriez expliquer l'augmentation de la capacité de stationnement de cette aire, le cas échéant ? Par ailleurs, une évolution du PLU est-elle en cours ou prévue ? Perspective d'une évaluation environnementale au titre des documents d'urbanisme ?»***

En effet, le projet de parking se situe sur les parcelles 15 et 6. La mairie étant propriétaire de ces deux parcelles, le conseil municipal a souhaité aménager ces 2 parcelles pour optimiser le nombre de places de stationnement.

La communauté de communes a engagé l'élaboration du PLU. L'évaluation environnementale au titre des documents d'urbanisme sera, de fait, réalisée, mais nous ne pouvons pas vous informer des délais pour le moment.

- 2) ***Quelles complémentarités de ce parc de stationnement au regard des différents parcs de stationnement existants***

Aujourd'hui les parcs de stationnements sont quasi inexistant. Un parking de 92 places a été créé au centre-ville en 2009. Le reste du stationnement se fait de manière diffuse dans le centre ou sur le port.

L'idée de ce parc de stationnement est de concentrer le flux de véhicule en entrée d'agglomération et de privilégier la circulation piétonne. Et bien entendu, supprimer le stationnement sauvage sur les trottoirs, placettes et autres.

- 3) ***Compte-tenu de l'utilisation du projet (parking occasionnel réservé pour des évènements et/ou grandes affluences), des places réservées au covoiturage/autopartage sont-elles prévues ? Eventuelles dispositions pour se rendre sur les lieux de destination (cheminements doux existants ou projetés, navettes) ?***

En effet, la réflexion est de réserver quelques places au covoiturage de façon à réduire encore une fois le flux de véhicules en centre-ville et sur le port.

Des cheminements sont déjà aménagés depuis le futur parc de stationnement jusqu'au centre-ville et jusqu'au port.

Via ce cheminement les piétons ont très vite accès au « Petit train de la Baie de Somme », à une centaine de mètres. Ce Petit train est une navette reliant Le Crotoy à Saint-Valery-sur-Somme et Cayeux sur Mer.

- 4) ***Le projet se situe en zone à dominante humide du SDAGE. Une caractérisation de zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, a-t-elle été réalisée? Le cas échéant, merci de nous communiquer l'étude.***

**5) *merci d'expliciter les mesures prévues pour la gestion des eaux pluviales permettant à la fois de prévenir la pollution par hydrocarbures, de réduire l'aléa de submersion.***

Comme évoqué ci-dessus le projet se situe en zone humide. A ce titre, l'idée est de ne pas dénaturer le sol et de le laisser le plus possible dans son état naturel et de favoriser la gestion des eaux pluviales naturellement.

Le terrain ne sera pas imperméabilisé. Sur le sol existant, et quasiment sans nivellement préalable, il sera mis en place par agrafage une grille de renforcement en polyester permettant la circulation et le stationnement des véhicules.

Le point bas naturel du terrain sera conservé (situé au centre du parc), une noue sera accentuée afin de recueillir les eaux de ruissellement.

Les noues seront plantées de miscanthus et calamagrostis pour faciliter l'infiltration des eaux de ruissellement.

Les eaux de ruissellement pourront également s'infiltrer naturellement sur toute la surface aménagée.



# Diagnostic des zones humides dans le cadre d'un projet de parking



Aperçu de la zone d'étude - Photo prise sur site © S. Langin -  
Biotope 2016

Le Crotoy

---

Décembre 2016

collection des études



# Diagnostic des zones humides dans le cadre d'un projet de parking

Le Crotoy

---

Décembre 2016



Responsable Projet

Baptiste Faure

03 21 10 51 52 / bfaure@biotope.fr

Biotope Nord-Littoral - ZA de la Maie - **avenue de l'Europe**

62720 RINXENT (France)

# Avant Propos

Dans le cadre d'un projet de parking, la commune du Crotoy a confié à Biotope la réalisation d'une étude de caractérisation de milieu en raison d'une présomption de zone humide. Le terrain concerné représente une superficie d'environ 1,2 ha (Figure 1).

La mission consistait donc à :

- caractériser et délimiter les zones humides présentes ;
- conseiller et orienter la commune du Crotoy quant aux futurs aménagements.

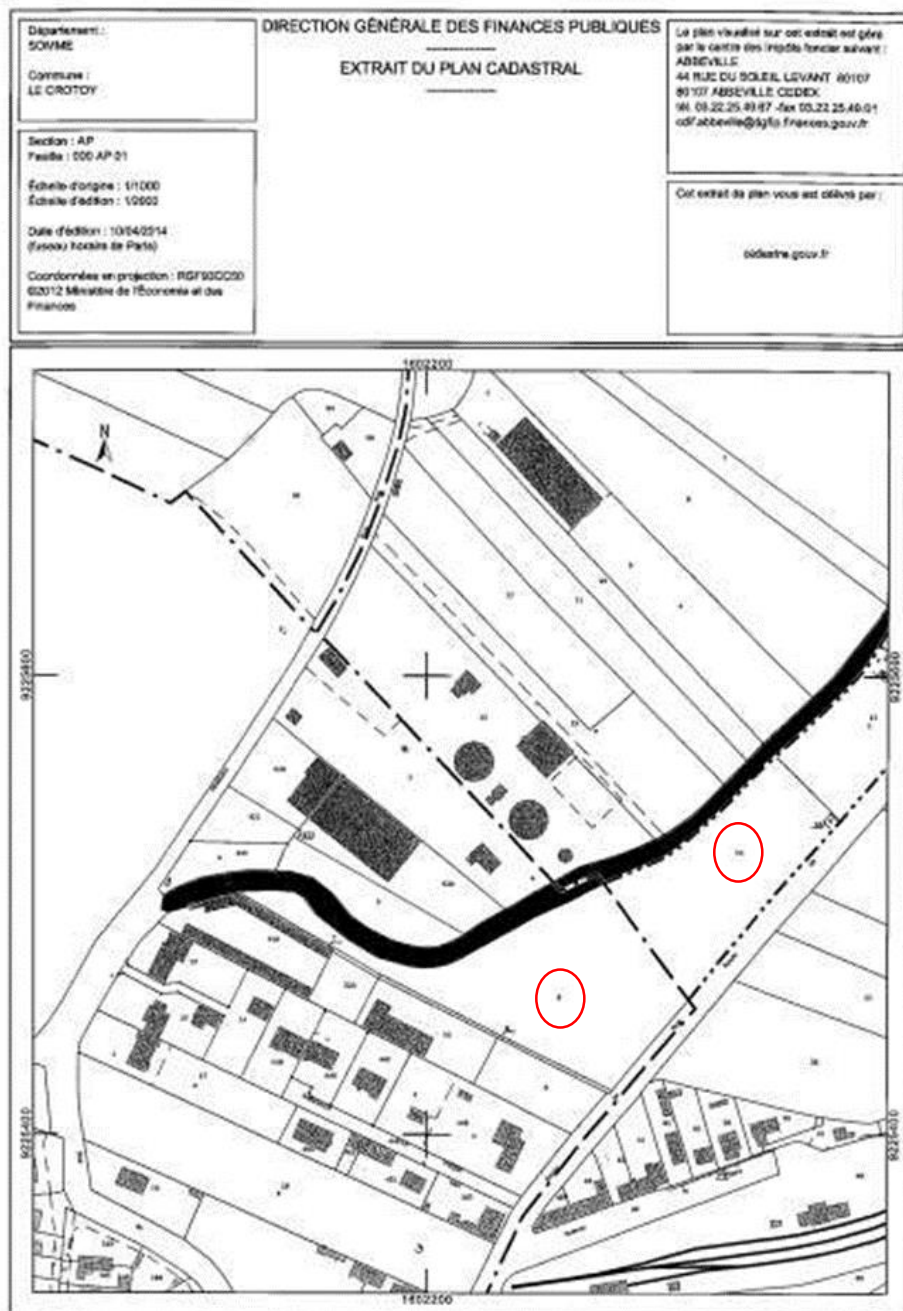


Figure 1. Présentation des parcelles cadastrales concernées (AP6 et 15, entourées en rouge)

# Sommaire

---

## Table des matières

Avant Propos	3
Sommaire	4
Contexte du projet et aspects méthodologiques	8
<b>I. Objectifs et démarche de l'étude</b>	<b>9</b>
<b>II. Aspects méthodologiques</b>	<b>9</b>
II.1 <b>Présentation de l'aire d'étude</b>	9
II.2 Equipe de travail	10
II.3 Prospections de terrain	10
II.4 Personnes ressources, bibliographie et organismes consultés	11
II.5 Méthodologie	11
II.5.1 Flore et habitats naturels	11
II.5.2 Zones humides	12
II.6 Statuts réglementaires et statuts de rareté / menace des espèces et habitats	14
II.6.1 Protection des espèces	14
II.6.2 Statuts de rareté / menace des espèces	15
II.6.3 Critères de sélection des végétations et des espèces animales et végétales remarquables	16
II.6.4 <b>Définition du niveau d'enjeu général de conservation</b>	16
II.6.5 Synthèse : croisement des éléments précédents	17
Etat initial de la zone de projet	18
<b>III. Contexte réglementaire</b>	<b>19</b>
<b>IV. Contexte écologique de l'aire d'étude</b>	<b>20</b>
IV.1 Zones à dominante humide du SDAGE Artois-Picardie	20
<b>V. Flore, végétations et zones humides</b>	<b>22</b>
V.1 <b>Végétations de l'aire d'étude</b>	22
V.2 Délimitation des zones humides	29
V.2.1 Délimitation des zones humides par le critère « habitats »	29
V.2.2 Délimitation des zones humides par le critère « pédologie »	31
V.3 Flore	35
V.3.1 Flore protégée	35



V.3.2	Flore patrimoniale non protégée	35
V.3.3	Flore exotique envahissante	36
V.4	Synthèse sur la flore, les végétations	38
VI.	<b>Synthèse de l'état initial</b>	39
	Annexes	42
Annexe 1.	Résultats des sondages pédologiques réalisés en 2016	43
Annexe 2.	<b>Liste des espèces végétales observées sur l'aire d'étude lors des prospections de terrain réalisées en Novembre 2016</b>	57

# Liste des illustrations

---

Tableau 1. L'équipe .....	10
Tableau 2. Prospections de terrain et informations météorologiques .....	10
Tableau 3. Liste des personnes, des organismes et de la bibliographie consultés e octobre 2016 ...	11
Tableau 4. Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude.....	15
Tableau 5. Synthèse des outils de bioévaluation faune/flore utilisables sur l'aire d'étude .....	15
Tableau 6. Définition de l'enjeu général de conservation .....	16
Tableau 7. Définition de l'enjeu local de conservation .....	17
Tableau 8. Synthèse des végétations sur l'aire d'étude .....	23
Tableau 9. Zones humides au sein de l'aire d'étude (selon le critère habitats) .....	29
Tableau 10. Zones humides au sein de l'aire d'étude (critère habitats naturels et pédologie).....	34
Tableau 11. Espèces indigènes rares et/ou menacées observées sur l'aire d'étude .....	35
Tableau 12. Espèces végétales exotiques envahissantes observées au sein de l'aire d'étude .....	36
Tableau 13. Evaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude .....	40

Figure 1. Présentation des parcelles cadastrales concernées (AP6 et 15, entourées en rouge) .....	3
<b>Figure 2. Présentation de l'aire d'étude</b> .....	9
Figure 3. Représentation schématique de la méthodologie appliquée concernant la délimitation des zones humides. ....	12
Figure 4. Localisation des zones à dominante humide. ....	21
<b>Figure 5. Photos des végétations observées sur l'aire d'étude (© S. Langin - Biotope 2016).</b> .....	27
Figure 6. Cartographie des <b>végétations observées sur l'aire d'étude</b> .....	28
Figure 7. Cartographie des zones humides caractérisées selon le critère « Habitats » .....	30
Figure 8. Localisation des points de relevés pédologiques .....	32
Figure 9. Cartographie des zones humides caractérisées selon les critères pédologie et habitats naturels.....	33
<b>Figure 10. Photos d'une espèce patrimoniale recensée sur l'aire d'étude</b> .....	36
Figure 11. Photo de la flore exotique envahissante. ....	37
Figure 12. Cartographie des enjeux réglementaires .....	41

# Contexte du projet et aspects méthodologiques

# I. Objectifs et démarche de l'étude

L'étude vise à identifier les végétations et le sol présents sur l'aire d'étude et, le cas échéant, caractériser et délimiter les zones humides.

Les objectifs de cette étude écologique sont :

- Identifier et délimiter les zones humides ;
- Identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles de contraindre le projet ;
- Caractériser les enjeux de conservation du patrimoine naturel à prendre en compte dans la réalisation du projet.

## II. Aspects méthodologiques

### II.1 Présentation de l'aire d'étude

L'aire d'étude se situe sur la commune du Crotoy, dans le département de la Somme (80).

Les inventaires ont été réalisés sur l'aire d'étude (environ 1,2 ha), la zone envisagée pour la future implantation d'un parking (Figure 2).



Figure 2. Présentation de l'aire d'étude

## II.2 Equipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (Tableau 1). Ainsi, afin de caractériser les zones humides, les inventaires de terrain ont été réalisés par une botaniste et un pédologue.

Tableau 1. L'équipe

<i>Domaines d'intervention</i>	<i>Agents de BIOTOPE</i>
Contrôle qualité	Olivier PELEGRIN
Chef de projet Rédaction	Baptiste FAURE
Botaniste - Phytosociologue Expertises flore et habitats naturels	Sabrina LANGIN
Pédologue Délimitation des zones humides sur critère pédologique	François CAVALIER

## II.3 Prospections de terrain

Afin d'appréhender les enjeux potentiels sur l'aire d'étude concernant la flore et les habitats naturels, deux sessions d'expertise ont été réalisées. Les dates de passage et les conditions météorologiques sont détaillées dans le Tableau 2.

Tableau 2. Prospections de terrain et informations météorologiques

<i>Dates</i>	<i>Groupe prospecté - commentaire</i>	<i>Conditions météorologiques</i>
<i>Flore et habitats naturels</i>		
03 novembre 2016	Caractérisation « Zone Humide » selon le critère habitat	5°C- 11°C - Vent faible - temps variable
<i>Pédologie zone humide</i>		
16 novembre 2016	Caractérisation « Zone Humide » selon le critère pédologique	6°C-12°C - Vent modéré - temps variable

☞ Les expertises de terrain « Flore et habitats » se sont déroulées tardivement dans la saison. Elles **n'ont probablement pas permis d'inventorier toutes les espèces végétales présentes sur l'aire d'étude**. En revanche, les végétations ont pu être caractérisées permettant la délimitation des habitats humides. Il est également important de préciser que la fréquentation humaine, utilisation du site comme parking, a fortement dégradé les habitats présents, notamment les secteurs prairiaux.

## II.4 Personnes ressources, bibliographie et organismes consultés

La liste des organismes, des personnes ressources et de la bibliographie, consultée est présentée dans Tableau 3.

Tableau 3. Liste des personnes, des organismes et de la bibliographie consultés e octobre 2016

Nom	Personne ou référence consultée	Nature des informations obtenues
DREAL de la Région des Hauts-de-France	Portail cartographique Carmen <a href="http://www.nord-pas-de-calais-picardie.developpement-durable.gouv.fr/?-Cartes-SIG-et-Carmen-1141-1141-1141-1141-1141-1141-1141-1141-1141-">http://www.nord-pas-de-calais-picardie.developpement-durable.gouv.fr/?-Cartes-SIG-et-Carmen-1141-1141-1141-1141-1141-1141-1141-1141-1141-1141-</a>	Périmètres de protection et d'inventaires du patrimoine naturel et description des sites
Conservatoire Botanique National de Bailleul	Digitale 2 (Base de données en ligne du CBNBI) <a href="http://digitale.cbnbl.org/digitale-rft/Consultation/index.do">http://digitale.cbnbl.org/digitale-rft/Consultation/index.do</a>	Informations sur les espèces végétales patrimoniales et protégées présentes à l'échelle de la commune du Crotoy

## II.5 Méthodologie

### II.5.1 Flore et habitats naturels

#### Nomenclature

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable et actualisée en ligne sur le site [www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)).

Pour les habitats naturels et semi-naturels, la nomenclature utilisée est celle de CORINE BIOTOPES, **référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat décrit.**

#### Méthodologie de terrain et de cartographie

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieu et **le fonctionnement de l'écosystème**) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur **l'ensemble des aires d'étude afin de les rattacher à la typologie CORINE BIOTOPES à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement végétal.**

**L'expertise de terrain a eu pour but de cartographier les habitats patrimoniaux présents sur le site selon la typologie CORINE BIOTOPES et de mettre en évidence l'état de conservation des habitats d'intérêt européen. Un relevé phytocoenotique (liste d'espèces végétales) a été réalisé par milieu cartographié.**

Les espèces végétales protégées et patrimoniales ont été prospectées dans le même temps que **l'expertise des** végétations.

## II.5.2 Zones humides

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats considérés comme humides (habitats H : habitats humides, selon la nomenclature CORINE Biotopes ou Prodrome des végétations de France, présentés en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 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).

Afin d'allier rapidité et efficacité, la stratégie de délimitation que nous avons appliquée hiérarchise les critères de définition des zones humides listés par les textes de loi en fonction de leur accessibilité et de la rapidité de réalisation des inventaires y afférant.

Ainsi, nous avons priorisé la réalisation d'une cartographie de végétation qui permet de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces. Elle a permis de différencier les habitats dits « humides » (H), des habitats « potentiellement ou partiellement humides » (*pro parte*, p) et des habitats « Non caractéristiques » (NC).

Ces deux derniers types ont ensuite fait l'objet d'un examen floristique et d'une analyse au titre du critère flore selon la liste annexée à l'arrêté du 24 juin 2008. Lorsqu'une zone ne comprend aucune espèce végétale caractéristique de zones humides, elle peut être considérée comme non humide. Pour les habitats *pro-parte* et non caractéristiques présentant quelques espèces hygrophiles, des sondages pédologiques ont été réalisés. Le schéma suivant résume la méthodologie globale adoptée dans le cadre de la délimitation des zones humides du site d'étude (Figure 3).

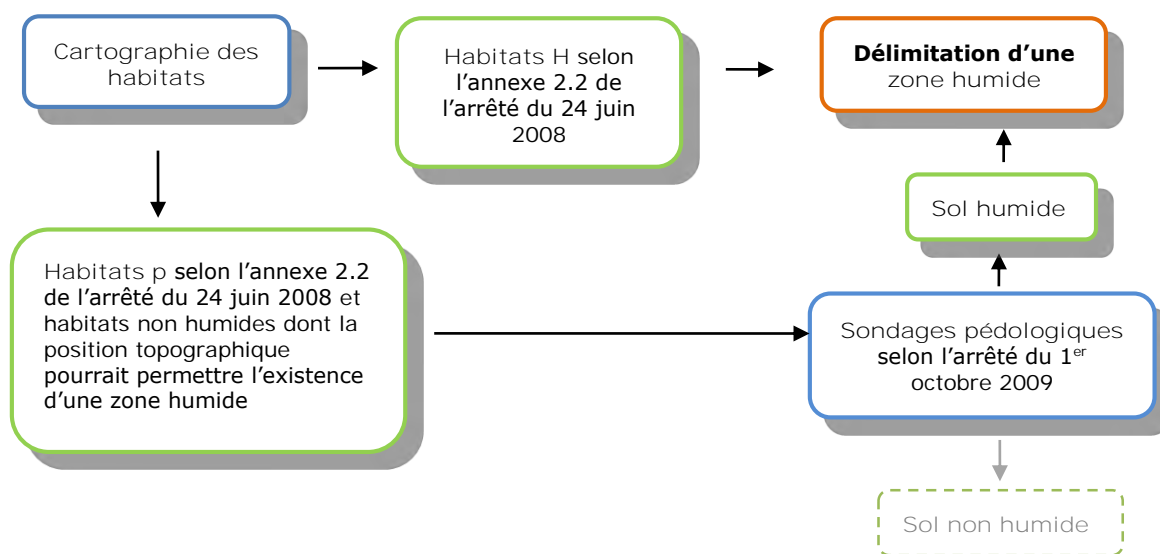


Figure 3. Représentation schématique de la méthodologie appliquée concernant la délimitation des zones humides.

- Identification des zones humides par le critère végétation :

L'ensemble des prospections a été fait selon la nomenclature phytosociologique du Prodrome des végétations de France et la liste des habitats caractéristiques des zones humides du CBN Bassin Parisien.

Dans le cadre de cette présente étude, visant à réaliser la cartographie des zones humides, le degré de précision des différentes unités phytosociologiques est lié à la liste des habitats de l'arrêté de 2008 (cf. habitats humides selon la nomenclature Prodrome des végétations de France).

Dans la majorité des cas, les habitats issus des travaux d'aménagement, des travaux agricoles ou de plantation ne permettent pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée. La méthode a alors consisté à relever les espèces végétales spontanées



présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté de 2008.

- Zones humides identifiées sur le terrain par le critère sol (sondages pédologiques) :

La localisation des sondages pédologiques s'est appuyée sur la cartographie des végétations pouvant être développées sur des secteurs de battance de nappe.

L'annexe 1 de l'arrêté du 01 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 présente les méthodes de terrain pour la délimitation des zones humides selon des critères pédologiques ainsi que la liste des sols caractéristiques des zones humides. **Cette méthode d'inventaire a été appliquée sur les habitats « pro parte » et « non caractéristiques » déterminés précédemment selon la cartographie des habitats.** Les sondages ont été réalisés au regard de la microtopographie du site, dans les secteurs laissant présager la présence d'une zone humide. **Les sondages pédologiques ont été réalisés à l'aide d'une tarière manuelle. L'examen des sols a porté prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière de l'aire d'étude, suivant un transect perpendiculaire à cette frontière.** Les relevés ont été effectués jusqu'à 120 cm de profondeur dans la mesure du possible.

Selon l'arrêté du 01 octobre 2009, les sols des zones humides se répartissent en 3 grandes catégories (cf. annexe 1 de la circulaire du 01 octobre 2009) :

1. Les histosols **sont gorgés d'eau en permanence, ce qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées.** Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié.
2. Les réductisols **sont gorgés d'eau de façon permanente** mais à faible profondeur (traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI (c et d) du GEPPA.
3. Les autres sols sont caractérisés par :
  - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V (a, b, c et d) du GEPPA.
  - Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques entre 80 et 120 cm. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

## II.6 Statuts réglementaires et statuts de rareté / menace des espèces et habitats

---

### II.6.1 Protection des espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière.

Cette étude se doit d'étudier la compatibilité entre le projet d'aménagement et la réglementation en matière de protection de la nature. Les contraintes réglementaires identifiées dans le cadre de cette étude s'appuient sur les textes en vigueur au moment où l'étude est rédigée.

#### ❖ *Droit international*

La France est signataire de nombreux traités internationaux visant à protéger les espèces sauvages, parmi lesquels :

- La Convention de Bonn (23 juin 1979) concernant les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
- La Convention de Berne (19 septembre 1979) sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe ;
- La Convention de Washington (CITES, 1973) sur le commerce international des espèces sauvages menacées d'extinction ;
- **La Convention de Paris (1902) concernant la protection des oiseaux utiles à l'agriculture**, toujours en vigueur.

Droit européen

En droit européen, ces dispositions sont régies : par les articles 5 à 9 de la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux », et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

L'État français a transposé les directives « Habitats / Faune / Flore » et « Oiseaux » par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

#### ❖ *Droit français*

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement :

« Art. L. 411-1. *Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :*

*1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;*

*2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;*

*3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;*

*[...]. »*

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises

de celle-ci (article R. 411-1 du CE - cf. Tableau 4)

Tableau 4. Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.	Arrêté du 1 <sup>er</sup> avril 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord-Pas de Calais complétant la liste nationale.

## II.6.2 Statuts de rareté / menace des espèces

**Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices du caractère remarquable des espèces.** Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées au statut de conservation des espèces, aucune considération de rareté n'intervient par exemple dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Cette situation nous amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste, etc. (Tableau 4 et bibliographie). Ils rendent compte de l'état des populations des espèces et habitats dans le secteur géographique auquel ils se réfèrent : l'Europe, le territoire national, une région, un département. Ces listes de référence n'ont pas de valeur juridique.

Tableau 5. Synthèse des outils de bioévaluation faune/flore utilisables sur l'aire d'étude

	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Habitats naturels et semi-naturels	<b>Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne</b> EUR 27 (Commission européenne, 2007)	Cahiers d'habitats Natura 2000 : - Tome 1 : Habitats forestiers. Volumes 1 & 2 (Bensettiti et al., 2004), - Tome 3 : Habitats humides (Bensettiti et al. 2000), - Tome 4 : Habitats agropastoraux (Bensettiti et al. 2005).	CATTEAU, E. & DUHAMEL, F. (coord.), 2014. - Inventaire des végétations du nord-ouest de la France
Flore	2011 Red List of threatened species - A global species assessment (UICN 2011)	Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. <b>Muséum National d'Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l'Environnement.</b> (Olivier, Galland, Maurin, 1995)	Inventaire de la flore vasculaire du Nord - Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes (Toussaint, B. (coord.) 2016)  Liste des espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF dans le Nord Pas-de-Calais (DIREN Nord - Pas-de-Calais 2006)

## II.6.3 Critères de sélection des végétations et des espèces animales et végétales remarquables

### Végétation

Les végétations considérées comme remarquables sont celles inscrites à l'annexe I de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

### Flore

Les espèces remarquables retenues dans le cadre de cette étude sont celles :

- ayant un statut de protection et/ou de conservation particulier aux échelles internationale, nationale ;
- **ayant un statut de conservation particulier à l'échelle locale ou un tout autre attribut** (déterminantes ZNIEFF par exemple) et en particulier celles qui sont considérées comme **d'intérêt patrimonial par Toussaint (2011)** ;
- qui sont exotiques envahissantes dans l'aire géographique considérée selon Toussaint (2011), non pas parce qu'elles sont rares et/ou menacées mais parce qu'elle la capacité de modifier le fonctionnement des écosystèmes et parce qu'il existe des risques de propagation liés aux perturbations des milieux.

## II.6.4 Définition du niveau d'enjeu général de conservation

L'évaluation du niveau d'enjeu général de conservation d'une espèce est directement établie selon son statut sur la Liste Rouge régionale (Tableau 6).

Tableau 6. Définition de l'enjeu général de conservation

Liste Rouge Nord-Pas de Calais	Niveau d'enjeu général de conservation
LC	: enjeu général faible
NT	: enjeu général moyen
VU	: enjeu général assez fort
EN	: enjeu général fort
CR	: enjeu général très fort
RE	: non applicable car espèces éteintes
EW	
EX	
NE	: évaluation au cas par cas
NA	
DD	

Légende :

Liste rouge Nord-Pas de Calais

NE: Non évaluée

NA: Non applicable

DD: Données insuffisantes

LC: Préoccupation mineure

NT: Quasi menacée

VU: Vulnérable

EN: En danger

CR: En danger critique

RE: Eteinte au niveau régional

EW: Eteinte à l'état sauvage

EX: Eteinte

## II.6.5 Synthèse : croisement des éléments précédents

Le niveau d'enjeu des populations d'espèces (enjeu écologique) concernées par le projet correspond à une combinaison entre le niveau d'enjeu général de conservation de l'espèce, et l'intérêt des populations présentes sur les aires d'étude. Il est obtenu à partir du croisement des informations, comme figuré dans le Tableau 7.

Il apparaît important de signaler que ce tableau a été construit en donnant un poids plus conséquent à l'enjeu général de conservation de l'espèce.

Tableau 7. Définition de l'enjeu local de conservation						
Enjeu général de conservation		Intérêt des espèces ou des populations présentes sur les aires d'étude				
		Négligeable	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	Faible					
	Moyen					
	Assez fort					
	Fort					
	Très fort					

Traduction du niveau d'enjeu écologique des populations d'espèces présentes sur l'aire d'étude	
	: enjeu négligeable
	: enjeu faible
	: enjeu moyen
	: enjeu fort
	: enjeu très fort

# Etat initial de la zone de projet

### III. Contexte réglementaire

---

Les zones humides sont des espaces de transition entre la terre et l'eau. Ces espaces revêtent des réalités écologiques et économiques très différentes. La Loi sur l'eau du 03 Janvier 1992, qui vise à assurer leur préservation, les définit comme étant : « des 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 ».

La préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides est l'un des objectifs principaux de la loi de 1992. Elle représente ainsi le point de départ de la prise en compte des zones humides dans la législation française à travers l'application de la nomenclature eau.

Cette nomenclature concerne une liste d'installations, d'ouvrages, de travaux et d'activités (IOTA) ayant une influence sur l'eau ou le fonctionnement des milieux aquatiques et qui sont soumis à deux régimes délivrés par la police de l'eau : autorisation et déclaration.

Cela permet à la police de l'eau d'imposer un certain nombre de règles devant être respectées. En ce qui concerne la préservation des zones humides, la loi soumet en particulier, l'assèchement, l'imperméabilisation, les remblaiements de zones humides et de marais à autorisation pour une surface supérieure ou égale à 1 hectare et à déclaration pour une surface comprise entre 0,1 et 1 hectare.

Cette loi introduit également un mode de gestion dite « équilibrée » de la ressource en eau. Cette gestion implique de veiller à la bonne répartition de la ressource entre les différents usages, mais aussi de s'assurer de sa préservation à long terme, qu'il s'agisse de l'eau à proprement parler ou des milieux aquatiques associés.

Pour cela, elle met en place deux nouveaux outils de planification de la ressource en eau : les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) et les Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE).

La Directive européenne Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 a été transposée en droit français le 21 avril 2004. La DCE fournit un cadre pour une politique européenne de l'eau et affichait un objectif de résultats à l'horizon 2015 : le bon état écologique des masses d'eaux superficielles et souterraines. Les dispositions de la DCE confortent l'objectif prioritaire de gestion équilibrée de la ressource en eau et renforcent les SDAGE en préconisant une gestion par bassin hydrographique. Les zones humides ne constituent pas des « masses d'eau » au sens de la DCE. Cependant, les programmes de mesures et les plans de gestion les prennent en compte puisqu'elles contribuent à l'atteinte du bon état des eaux, et jouent un rôle essentiel dans la gestion équilibrée de la ressource en eau.

☞ La transposition de la DCE en 2004, la loi Développement des Territoires Ruraux (DTR) de 2005 et la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) en 2006 poursuivent la mise en œuvre des outils de gestion de l'eau et constituent une reconnaissance politique et juridique des zones humides.

☞ Les « Zones Humides » contribuent à l'objectif de bon état écologique des eaux de la DCE, mais aussi à la lutte contre les inondations et au maintien des corridors écologiques.

## IV. Contexte **écologique** de l'aire d'étude

---

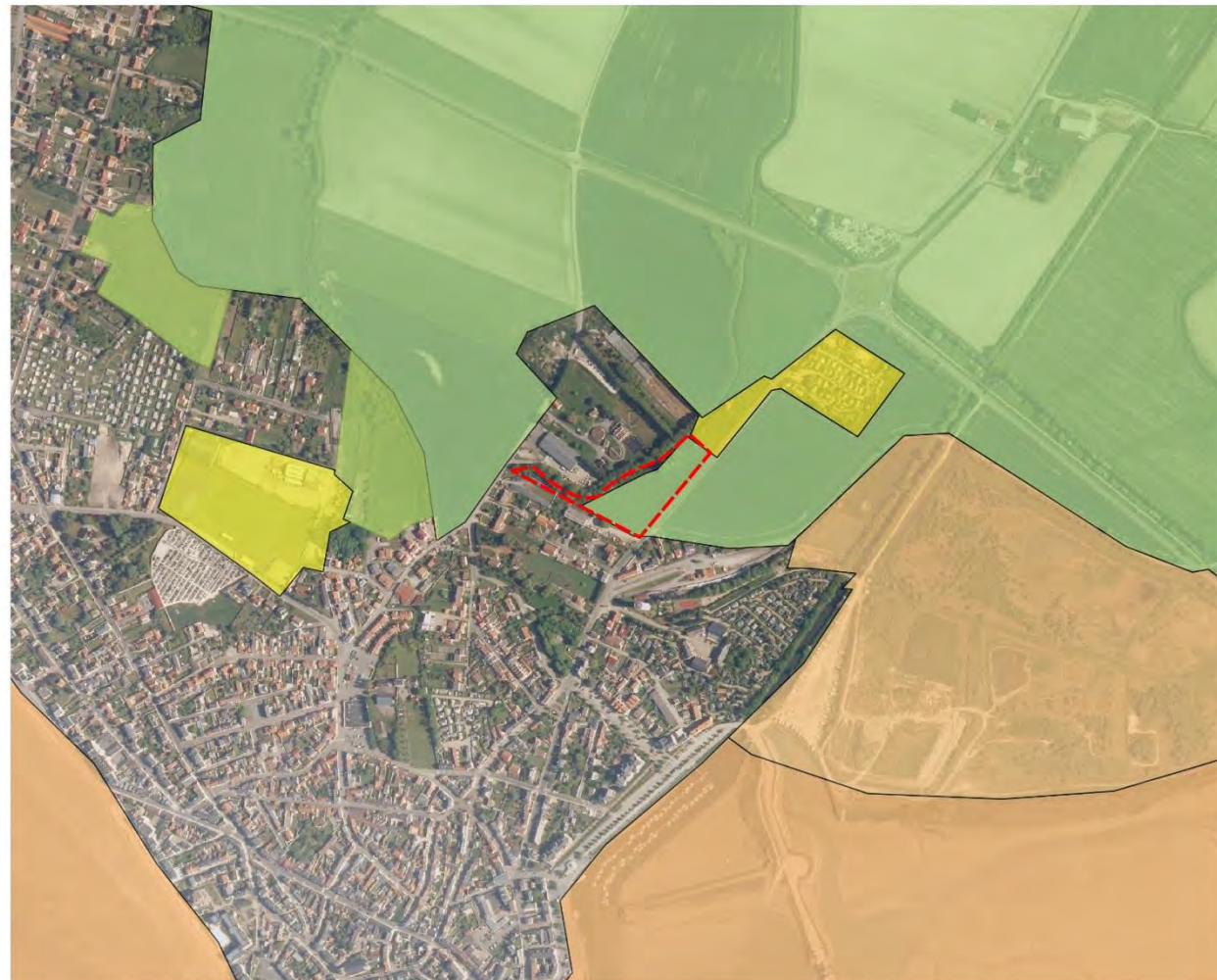
### IV.1 Zones à dominante humide du SDAGE Artois-Picardie

---

*Cf. Figure 4*

**D'après la** cartographie des zones à dominante humide établie par **l'Agence de l'Eau Artois-Picardie** (SDAGE, 2016-2021), **l'aire d'étude** se situe sur des terres arables répertoriées comme étant à dominante humide (Figure 4).






### Légende


 Aire d'étude

#### Zones à dominante humide du SDAGE

 Prairies

 Terres arables

 Espaces et habitats légers de loisirs

 Schorre et prés salés

 Slikke, vasières

0 100 200 m



Sources : PPIGE; SDAGE Arto  
Cartographie : Biotope (2016)

Figure 4. Localisation des zones à dominante humide.

# V. Flore, végétations et zones humides

---



## V.1 Végétations de l'aire d'étude

---

L'aire d'étude est située aux abords de l'estuaire de la Somme, le long la rivière de Bihen, à l'entrée de la commune du Crotoy. Cette zone s'inscrit donc non seulement dans un contexte de vallées et prairies humides littorales mais aussi de ville touristique littorale.

L'expertise des végétations a été réalisée sur l'aire d'étude principale. Six grands ensembles d'unités y sont recensés :

- Végétations prairiales (0,75 ha) ;
- Mégaphorbiaies et végétations amphibies (0,14 ha) ;
- Milieux anthropiques ou fortement artificialisés (0,11 ha) ;
- Végétations de fourrés (0,07 ha) ;
- Friches et zones rudérales (0,06 ha) ;
- Cours d'eau (0,05 ha).

Ce site est majoritairement composé de végétation prairiales à **63%**. L'importance des autres milieux est par ordre décroissant : les mégaphorbiaies et végétations amphibies (11,5%), les milieux anthropiques ou fortement artificialisés (9,6%), les végétations de fourrés (6,3%), les friches et zones rudérales (**5,4%**), le cours d'eau (**4,1%**).

Le tableau suivant (Tableau 8) précise, pour chaque type de végétation identifié :

- Le grand type de végétations auquel il appartient ;
- L'intitulé retenu dans le cadre de cette étude, correspondant à celui mentionné sur la cartographie des végétations (Figure 6) et sur les illustrations ;
- Les correspondances typologiques avec les principaux référentiels utiles sur l'aire d'étude (Codes CORINE Biotopes, NATURA 2000, EUNIS, SIEL, PRODROME 2004...) ;
- La surface occupée sur l'aire d'étude rapprochée.
- Pour les végétations considérées comme humides (d'après l'arrêté ministériel), l'écriture est mise en « gras »
- Les végétations représentant un enjeu de conservation voient leur ligne grisée. Un descriptif plus complet en est proposé dans le chapitre suivant.

Tableau 8. Synthèse des végétations sur l'aire d'étude

<i>Libellé de la végétation et correspondances typologiques</i>	Espèces végétales patrimoniales	<i>Superficie couverte (ha) sur l'aire d'étude</i>	<i>% de la surface de l'aire d'étude</i>
<b><u>Cours d'eau</u></b>		<u>0,05</u>	<u>4,07</u>
<b>Cours d'eau (sans végétation)</b> Phytosociologie : / Typologie CORINE biotopes : 24.1 Typologie Eunis : C2.3 Typologie Natura 2000 : / ZH : Non caractéristique Patrimonialité régionale : Non caractéristique	/	0,05	4,07
<i>Mégaphorbiaies et végétations amphibies</i>		<u>0,17</u>	<u>11,53</u>
Végétations amphibies Phytosociologie : <i>Apion nodiflori</i> Typologie CORINE biotopes : 53.4 Typologie Eunis : C3.11 Typologie Natura 2000 : / ZH : Humide Patrimonialité régionale : ?	/	0,01	0,87
Groupements nitrophiles à Ortie Phytosociologie : <i>Convolvulion sepium</i> Typologie CORINE biotopes : 37.71 Typologie Eunis : E5.4 Typologie Natura 2000 : / ZH : Humide Patrimonialité régionale : Pro parte	/	0,06	5,46
Mégaphorbiaies eutrophes Phytosociologie : <i>Convolvulion sepium</i> Typologie CORINE biotopes : 37.71 Typologie Eunis : E5.4 Typologie Natura 2000 : 6430 ZH : Humide Patrimonialité régionale : Pro parte	/	0,06	5,20
Prairies		<u>0,75</u>	<u>63,13</u>

Tableau 8. Synthèse des végétations sur l'aire d'étude

Libellé de la végétation et correspondances typologiques	Espèces végétales patrimoniales	Superficie couverte (ha) <b>sur l'aire d'étude</b>	% de la surface <b>de l'aire d'étude</b>
Prairies humides Phytosociologie : <i>Agrostietea stoloniferae</i> Typologie CORINE biotopes : 37 Typologie Eunis : E3.4 Typologie Natura 2000 : Non compris ZH : Humide Patrimonialité régionale : Pro parte	<i>Juncus compressus</i>	0,27	22,56
Prairies mésohygrophiles Phytosociologie : <i>Arrhenatheretea elatioris</i> Typologie CORINE biotopes : 38 Typologie Eunis : E2 Typologie Natura 2000 : / ZH : Pro parte Patrimonialité régionale : Pro parte	/	0,40	34,05
Prairies piétinées Phytosociologie : <i>Lolio perennis-Plantaginion majoris</i> Typologie CORINE biotopes : 38.1 Typologie Eunis : E2.8 Typologie Natura 2000 : Non compris ZH : Pro parte Patrimonialité régionale : Non caractéristique	/	0,08	6,51
<b><i>Végétations préforestières, milieux boisés et plantations</i></b>		<b><u>0,07</u></b>	<b><u>6,28</u></b>
Manteaux et fourrés frais à humides Phytosociologie : <i>Salici cinereae-Rhamnion catharticae</i> Typologie CORINE biotopes : 31.81 Typologie Eunis : F3.11 Typologie Natura 2000 : Non compris ZH : Humide Patrimonialité régionale : Pro parte	/	0,04	3,48

Tableau 8. Synthèse des végétations sur l'aire d'étude

Libellé de la végétation et correspondances typologiques	Espèces végétales patrimoniales	Superficie couverte (ha) sur l'aire d'étude	% de la surface de l'aire d'étude
Ronciers et fourrés Phytosociologie : <i>Prunetalia spinosae</i> Typologie CORINE biotopes : 31.8 Typologie Eunis : F3.11 Typologie Natura 2000 : Non compris ZH : <i>Pro parte</i> Patrimonialité régionale : Pro parte	/	0,01	0,49
Haie Phytosociologie : <i>Prunetalia spinosae</i> Typologie CORINE biotopes : 31.8 Typologie Eunis : F3.11 Typologie Natura 2000 : Non compris ZH : <i>Pro parte</i> Patrimonialité régionale : Pro parte	/	0,03	2,31
<b>Friches et zones rudérales</b>		<b><u>0,06</u></b>	<b><u>5,44</u></b>
Friches des <i>Artemisietea vulgaris</i> Phytosociologie : <i>Artemisietea vulgaris</i> Typologie CORINE biotopes : 87.1 Typologie Eunis : I1.53 Typologie Natura 2000 : Non compris ZH : <i>Pro parte</i> Patrimonialité régionale : Pro parte	/	0,06	4,74
Friches rudérales Phytosociologie : <i>Sisymbrietea officinalis</i> Typologie CORINE biotopes : 87.1 Typologie Eunis : I1.53 Typologie Natura 2000 : Non compris ZH : <i>Pro parte</i> Patrimonialité régionale : Non compris	<i>Plantago coronopus</i>	0,01	0,70
Milieux anthropiques ou fortement artificialisés		<b><u>0,11</u></b>	<b><u>9,55</u></b>

Tableau 8. Synthèse des végétations sur l'aire d'étude

<i>Libellé de la végétation et correspondances typologiques</i>	Espèces végétales patrimoniales	<i>Superficie couverte (ha) sur l'aire d'étude</i>	<i>% de la surface de l'aire d'étude</i>
<b>Chemin d'accès au parking</b> Phytosociologie : / Typologie CORINE biotopes : 86 Typologie Eunis : / Typologie Natura 2000 : / ZH : Non caractéristique Patrimonialité régionale : Non	/	0,08	7,16
Villes, villages et sites industriels Phytosociologie : / Typologie CORINE biotopes : 86 Typologie Eunis : / Typologie Natura 2000 : / ZH : Non caractéristique Patrimonialité régionale : Non	/	0,03	2,39

☞ **L'aire d'étude est située sur aux abords de l'estuaire de la Somme, et long la rivière de Bihen. En outre, la parcelle est localisée à l'entrée de la commune du Crotoy. Cette zone s'inscrit donc non seulement dans un contexte de vallées et prairies humides littorales mais aussi de ville touristique littorale.**

☞ **Aucune végétation observée n'est considérée comme étant d'intérêt patrimonial.**



*Cours d'eau*



*Mégaphorbiaie eutrophe*



*Prairie méso-hyrophile*



*Haies*

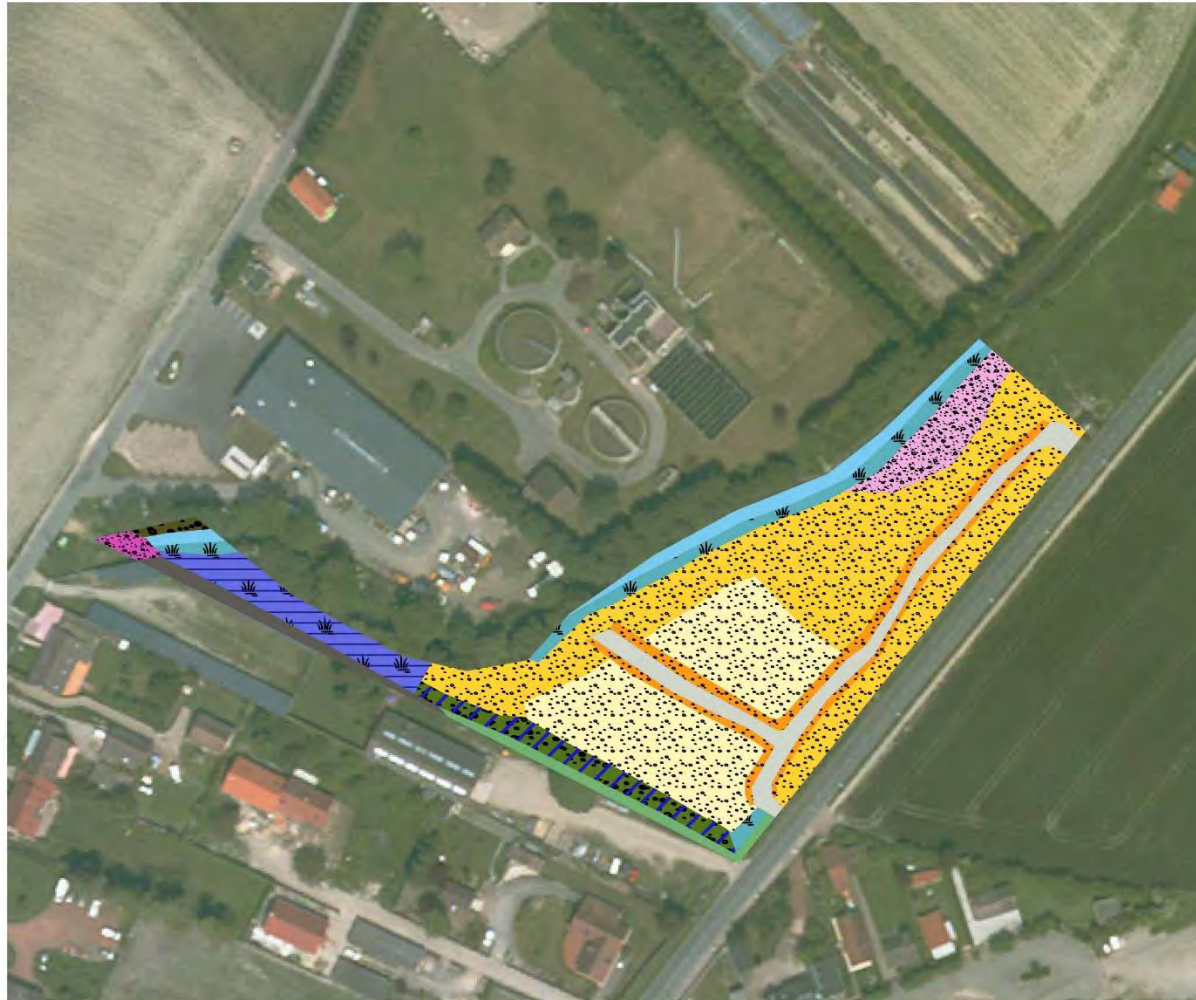


*Friches rudérales*



*Chemin d'accès au parking*

Figure 5. Photos des végétations **observées sur l'aire d'étude** (© S. Langin - Biotope 2016).



### Légende

- Cours d'eau
- Prairies humides
- Prairies mésohygrophiles
- Prairies piétinées
- Groupements nitrophiles à Ortie
- Mégaphorbiaies eutrophes
- Friches mésophiles
- Friches rudérales
- Manteaux et fourrés frais à humides
- Fourrés et ronciers
- Haies
- Chemins d'accès au parking
- Villes, villages et sites industriels
- Végétations amphibies
- Mégaphorbiaies eutrophes
- Aire d'étude

0 20 40 m



Sources : PFI GE  
Cartographie : Biotope, 2016

Figure 6. Cartographie des végétations observées sur l'aire d'étude



## V.2 Délimitation des zones humides

### V.2.1 Délimitation des zones humides par le critère « habitats »

Cinq végétations ont été considérées comme humides **du point de vue de l'arrêté zone humide** : les végétations amphibies, les mégaphorbiaies eutrophes, les groupements nitrophiles à Ortie, les prairies humides, les **manteaux et fourrés frais à humides**. Cela représente **42% de l'aire d'étude** (Tableau 9, Figure 7).

Tableau 9. Zones humides au sein de l'aire d'étude (selon le critère habitats)

Catégories	Superficie couverte (ha) sur l'aire d'étude	% de la surface de l'aire d'étude
Humide	0,54	42,35
Non caractéristique	0,17	13,23
Pro parte	0,57	44,43

☞ Cinq végétations ont été considérées comme humides du point de vue de **l'arrêté zone humide** : les Végétations amphibies, les Mégaphorbiaies eutrophes, les Groupements nitrophiles à Ortie, les Prairies humides, les **Manteaux et fourrés frais à humides**. Cela représente **42% de l'aire d'étude**.

☞ **Les milieux ont été modifié par l'homme assez récemment** (aménagement d'un chemin d'accès pour les voitures) et la végétation est impactée par la fréquentation humaine qui est importante sur la zone, notamment durant l'été (prairie utilisé comme zone de stationnement). Les milieux prairiaux sont de ce fait peu caractéristiques et une partie de la végétation est considérée comme « *pro parte* » ou « non caractéristique » **du point de vue de l'arrêté zone humide**. Le caractère humide des secteurs « *pro parte* » a donc été **déterminé par l'étude pédologique**.



### Légende

-  Aire d'étude
-  Humide
-  Pro parte
-  Non caractéristique

\* Arrêté ministériel du 24 juin 2008

0 25 50 m



Sources : PPIGE  
Cartographie : Biotope (2016)

Figure 7. Cartographie des zones humides caractérisées selon le critère « Habitats »

## V.2.2 Délémitation des zones humides par le critère « pédologie »

### Présentation des prélèvements

---

Certaines zones humides ont été mises en évidence par le critère botanique (habitats naturels et relevés floristiques). Les zones non identifiables selon le critère botanique et dont le caractère non humide est incertain nécessitent une analyse pédologique.

Au total, 14 points de prélèvements pédologiques ont ainsi été réalisés dont 3 ont été infructueux **en raison d'un refus de tarière**<sup>1</sup> dès la surface (Figure 8).

**En amont de l'expertise pédologique, il est important de considérer le contexte géologique dans lequel s'inscrit l'expertise. Il s'agit ici de dépôts marins, sables, vases et dunes (quaternaire).**

Précisons que certains secteurs, comme les haies basses, **n'ont pas été sondés en raison de leur difficulté d'accès**. Une analyse du pédopaysage a toutefois permis de déterminer, par extrapolation, le caractère humide ou non humide de ces secteurs, lorsque des prélèvements réalisés à proximité permettait de conclure

### Interprétation des sondages

---

☞ **Il est possible d'effectuer des** prélèvements pédologiques en vue de caractériser les zones humides tout au long de l'année. Toutefois, la période d'inventaire idéale se situe lorsque les nappes sont rechargées, entre la fin de l'hiver et le printemps. Dans notre cas les sondages ont été effectués en automne, période où le niveau des nappes est en train de remonter. La caractérisation a été effectuée en période pluvieuse rendant ainsi les résultats robustes.

De façon générale, le site a été remblayé par le passé, mais avec le temps, des horizons rédoxiques marqués par des traces d'hydromorphies sont réapparues, malgré des horizons perturbés.

**Les relevés 6, 7, 8 n'ont pas permis de conclure** quant au caractère humide ou non humide en raison de refus de tarière entre 25 et 70 cm (lié à la présence de remblais).

Les sondages pédologiques ont permis de déterminer 6 profils pédologiques caractéristiques des zones humides. Il s'agit des relevés 3, 9, 10, 11, 12, 13. Une délimitation des différentes zones a pu être effectuée en réalisant des prélèvements partiels de proche en proche **et en s'appuyant sur la topographie de terrain** (Figure 9).

**En absence d'hydromorphie dans les 25 premiers centimètres, et d'un horizon réductique à partir de 80 cm**, on peut considérer les relevés 1, 2, 4, 5 et 14 comme étant non caractéristiques de zone humide (Figure 9).

**L'absence d'horizon réductique à partir de 80 cm sur les 5 prélèvements ayant été prospectés à plus de 80 cm de profondeur et l'apparition de trait réductique sur le point 13 à partir de 108 cm** laissent supposer que les points 6, 7, et 8 ne semblent pas appartenir à la catégorie IVc de la table GEPPA (Figure 9).

Les résultats de chacun des 14 sondages sont présentés sur une fiche (Annexe 1).

---

<sup>1</sup> Le terme « refus de tarière » correspond au fait de ne pas pouvoir effectuer un carottage à la tarière **à cause de la présence d'un substrat trop dur (remblais/densité de cailloux trop importante/argile compacte/roche mère, etc.)**. Lors de cette étude, il s'agit de secteurs remaniés avec apports de remblais.



### Légende

- Aire d'étude
- Sondage pédologique
- Humide
- Pro parte
- Non caractéristique

\* Arrêté ministériel du 24 juin 2008

0 25 50 m



Sources : PPIGE  
Cartographie : Biotope (2016)

Figure 8. Localisation des points de relevés pédologiques



### Légende

Aire d'étude

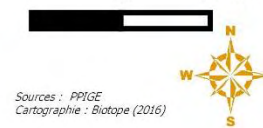
### Sondage pédologique

- Humide
- Non humide
- Non définissable

### Zones humides

- Humide
- Indéterminé
- Non humide
- Non caractéristique - milieu anthropique et milieu aquatique

0 25 50 m



Sources : PPIGE  
Cartographie : Biotope (2016)

Figure 9. Cartographie des zones humides caractérisées selon les critères pédologie et habitats naturels

Suite aux expertises pédologiques complémentaires, la surface totale de la zone humide identifiée est d'environ 5502 m<sup>2</sup>, soit 46,5% de la surface totale de l'aire d'étude (Tableau 10, Figure 9).

Tableau 10. Zones humides au sein de l'aire d'étude (critère habitats naturels et pédologie)		
Catégories	Surface (m <sup>2</sup> )	Pourcentage (%)
Habitats considérés comme humide (H)	5501,71	46,46
Habitats considérés comme « Indéterminé » (potentiellement ou partiellement humides)	2315,33	19,55
Habitats non caractéristiques (NC)	1696,12	14,32
Habitats non humides (NH)	2327,33	19,66
Total	11840,92	100

Les secteurs considérés comme « Indéterminés » suite aux critères habitats naturels et pédologie **doivent faire l'objet d'une analyse hydrogéomorphologique du niveau de la nappe pour conclure. Ils ne peuvent pas être déclassés. Ils doivent rester pour le moment au sein d'une enveloppe d'alerte et ne peuvent pas être considérés comme non humides.**

## V.3 Flore

☞ IMPORTANT. Comme précisé précédemment, les expertises de terrain « Flore et habitats naturels » se sont déroulées tardivement dans la saison. Elles pourraient ne pas avoir permis **d’inventorier toutes les espèces végétales présentes sur l’aire d’étude**. Il est également important de préciser que la fréquentation humaine, (utilisation du site comme parking), a fortement dégradé les habitats présents, notamment les secteurs prairiaux.

87 espèces végétales ont été observées **au sein de l’aire d’étude** principale (Annexe 2).

### V.3.1 Flore protégée

☞ Aucune espèce protégée **n’a été observée au sein de l’aire d’étude**.

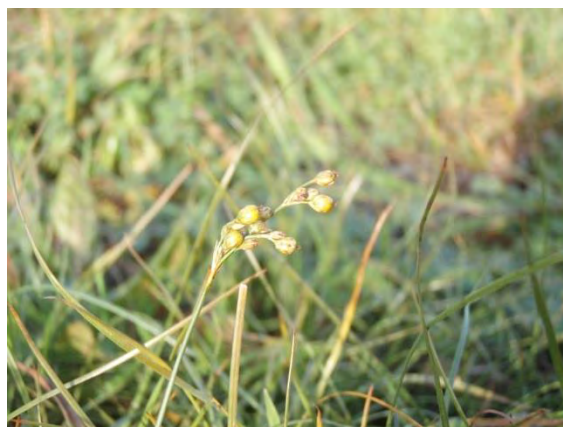
### V.3.2 Flore patrimoniale non protégée

Deux espèces considérées comme patrimoniales en région Picardie ont été observées sur l’aire d’étude (cf. Tableau 11, Figure 10).

Tableau 11. Espèces indigènes rares et/ou menacées observées sur l’aire d’étude

Nom scientifique	Nom français	Rareté Picardie	Menace Picardie (cotation UICN)	Intérêt patrimonial Picardie	Etat des populations et enjeu de conservation sur l’aire d’étude
<i>Juncus compressus</i> Jacq., 1762	Jonc à tiges comprimées	R	LC	Oui	Une station observée au sein de la prairie humide Enjeu MOYEN
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf	AR	LC	Oui	Une station observée au sein de la friche rudérale Enjeu MOYEN

☞ 2 espèces considérées comme patrimoniales en région Picardie ont été **observées sur l’aire d’étude**. **L’enjeu écologique concernant ces espèces est considéré comme moyen**.



*Jonc à tiges comprimées (Juncus compressus)*

Figure 10. Photos d'une espèce patrimoniale recensée sur l'aire d'étude

### V.3.3 Flore exotique envahissante

**Quatre espèces végétales d'origine exotique** ont été recensées sur l'aire d'étude. Elles peuvent présenter un caractère envahissant et se substituer à la végétation originelle de la Picardie ; elles sont donc qualifiées **d'espèces exotiques envahissantes**.

Deux espèces observées sont considérées comme « Espèce Exotique Envahissante Avérée » en Picardie (AUGUEL, J.-C. & TOUSSAINT, B. (coord.), 2012). Deux espèces observées sont considérées comme « Espèce Exotique Envahissante Potentielle » en Picardie (AUGUEL, J.-C. & TOUSSAINT, B. (coord.), 2012). Elles sont présentées ci-dessous (Tableau 12, Figure 11).

☞ Ces taxons, du fait de leur pouvoir invasif, représentent une menace pour les habitats naturels et les espèces indigènes. La prise en compte de leur présence pour éviter leur propagation est indispensable.

Tableau 12. Espèces végétales exotiques envahissantes observées au sein de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom français	Statut EEE
Espèces Exotiques Envahissantes Avérées		
<i>Parthenocissus inserta</i> (A. Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	A
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	A
Espèces Exotiques Envahissantes Potentielles		
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Barcelone	P
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker, 1971	Vergerette de Barcelone	P





*Vigne-vierge commune (Parthenocissus inserta)*



*Renouée du Japon (Reynoutria japonica)*

Figure 11. Photo de la flore exotique envahissante.

## V.4 Synthèse sur la flore, les végétations

☞ **L'aire d'étude est située aux abords de l'estuaire de la Somme, et long la rivière de Bihen. En outre la parcelle est localisée à l'entrée de la commune du Crotoy. Cette zone s'inscrit donc non seulement dans un contexte de vallées et prairies humides littorales mais aussi de ville touristique littorale.**

### ❖ Végétations

☞ Cinq végétations ont été considérées comme humides du point de vue de **l'arrêté zone humide** : les végétations amphibies, les mégaphorbiaies eutrophes, les groupements nitrophiles à Ortie, les prairies humides, les manteaux et fourrés frais à humides. Cela représente **46,5% de l'aire d'étude.**

☞ **Les milieux ont été modifié par l'homme assez récemment (aménagement d'un chemin d'accès pour les voitures) et la végétation est impactée par la fréquentation humaine qui est importante sur la zone, notamment durant l'été (prairie utilisé comme zone de stationnement).** Les milieux prairiaux sont de ce fait peu caractéristiques et une partie de la végétation est en en « *pro parte* » ou « non caractéristique » **du point de vue de l'arrêté zone humide.** Le caractère humide des secteurs *pro parte* a donc été déterminé par l'étude pédologique.

☞ **Aucune végétation observée n'est considérée comme d'intérêt patrimonial.** Toutefois, **l'enjeu écologique concernant les végétations** peut être considéré comme moyen.

### ❖ Flore

☞ **Aucune espèce protégée n'a été observée au sein de l'aire d'étude.**

☞ **2 espèces considérées comme patrimoniales** en région Picardie ont été **observées sur l'aire d'étude.** **L'enjeu écologique concernant ces espèces est considéré comme moyen.**

☞ **4 espèces végétales exotiques envahissantes ont été recensées sur l'aire d'étude.** Ces taxons, du fait de leur pouvoir invasif, représentent une menace pour les habitats naturels et les espèces indigènes. La prise en compte de leur présence pour éviter leur propagation est indispensable.

### ❖ Zones humides

☞ **La surface de zone humide sur l'aire d'étude est de 5502 m<sup>2</sup>, soit plus de 46% de la surface prospectée.**

☞ **2315 m<sup>2</sup> d'habitats naturels sont encore considérés « comme indéterminés » et doivent faire l'objet d'une analyse hydrogéomorphologique complémentaire.**

## VI. Synthèse de l'état initial

☞ **IMPORTANT.** Comme précisé précédemment, les expertises de terrain « Flore et habitats » se sont déroulées tardivement dans la saison. Elles pourraient ne pas avoir permis **d'inventorier toutes les espèces végétales présentes sur l'aire d'étude.** Il est également important de préciser que la fréquentation humaine (utilisation du site comme parking) a fortement dégradé les habitats présents, notamment les secteurs prairiaux.

Cette expertise écologique a été **réalisée sur l'aire d'étude** dans le cadre d'un **projet d'aménagement** de parking au Crotoy. Elle met en évidence une contrainte réglementaire **liée à la présence d'une zone humides.**

Afin de mettre en évidence les principaux enjeux **au sein de l'aire d'étude**, un tableau de synthèse a été établi (Tableau 13). Il précise :

- **L'enjeu écologique, estimé sur la base de la diversité spécifique et de la patrimonialité des espèces ;**
- La contrainte réglementaire potentielle, eu égard aux textes de Loi régissant la protection des différents groupes étudiés.

**Rappelons que cinq niveaux d'enjeux écologiques sont définis :**

- *Enjeu écologique négligeable ;*
- *Enjeu écologique faible ;*
- *Enjeu écologique moyen ;*
- *Enjeu écologique fort ;*
- *Enjeu écologique très fort.*
- Enjeu écologique fort (lié à la présence d'espèce exotique envahissante)

Même si cela ne représente pas une contrainte réglementaire, les enjeux écologiques liés à la présence des espèces exotiques envahissantes ont été considérés comme forts afin qu'ils soient considérés avec attention lors des futurs aménagements. Il importe de prendre des précautions afin d'éviter la propagation de ces espèces sur le site, voire sur un plus large territoire.




Il a ainsi été possible de réaliser une carte des enjeux réglementaires avérés et potentiels intégrant La localisation des zones à dominante humide (Figure 12).

Tableau 13. Evaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude

<i>Groupe biologique étudié</i>	<i>Enjeu écologique</i>	<i>Evaluation du niveau d'enjeu écologique</i>	<i>Contrainte réglementaire potentielle pour le projet</i>	<i>Présence d'une contrainte réglementaire vis-à-vis du projet</i>
Végétations naturelles	<b>Cours d'eau</b> ; Végétations amphibies ; groupements nitrophiles à Orties ; Mégaphrobiaie eutrophe ; Prairie humide ; Prairies mésohygrophiles ; Prairies piétinées ; Manteau et fourrés frais à humides ; Ronciers et fourrés ; Haies ; Friche des <i>Artemisiaetea vulgaris</i> ; Friches rudérales ;	Moyen	Contrainte réglementaire liée à la présence de Zones Humides avérées et potentielles (Indéterminées).	Oui (si Zones Humides impactées)
	<b>Chemin d'accès au parking</b> ; Villes, villages et sites industriels	Négligeable	Aucune contrainte réglementaire	Non
Flore	2 espèces patrimoniales non protégées : le Jonc à tiges comprimées et le Plantain corne-de-cerf	Moyen	Aucune contrainte réglementaire	Non
	2 espèces exotiques envahissantes avérées : la Renouée du Japon ( <i>Reynoutria japonica</i> ) ; la Vigne vierge commune ( <i>Parthenocissus inserta</i> ).	Fort		
	2 espèces exotiques envahissantes potentielles : Vergerettes sp. ( <i>Erigeron sumatrensis</i> , <i>Conyza sumatrensis</i> )			



### Légende

-  Aire d'étude
-  Présence d'un enjeu réglementaire (Zone Humide)
-  Présence d'un enjeu réglementaire potentiel (zone humide)



Sources : PPIGE  
Cartographie : Biotope (2016)

Figure 12. Cartographie des enjeux réglementaires

# Annexes

## Annexe 1. Résultats des sondages pédologiques réalisés en 2016

Sondage Point 1 - point 633						
Profondeur d'arrêt (cm)	Traits rédoxiques		Traits réductiques		Classe GEPPA	Humide
	Profondeur d'apparition (cm)	Prolongement ou intensification en profondeur	Profondeur d'apparition (cm)			
50	-	-	-		III a, b, c	Non
 						

Sondage 2 - point 634

Profondeur d'arrêt (cm)	Traits rédoxiques		Traits réductiques	Classe GEPPA	Humide
	Profondeur d'apparition (cm)	Prolongement ou intensification en profondeur	Profondeur d'apparition (cm)		
120	30	Oui	-	IVc	Non





Sondage 3 - point 635

Profondeur d'arrêt (cm)	Traits rédoxiques		Traits réductiques	Classe GEPPA	Humide
	Profondeur d'apparition (cm)	Prolongement ou intensification en profondeur	Profondeur d'apparition (cm)		
90	9	Oui	-	Vb	Oui



Sondage 4 - point 636

Profondeur d'arrêt (cm)	Traits rédoxiques		Traits réductiques		Classe GEPPA	Humide
	Profondeur d'apparition (cm)	Prolongement ou intensification en profondeur	Profondeur d'apparition (cm)			
50	-	-	-		III a, b, c	Non



Sondage 5 - point 637

Profondeur d'arrêt (cm)	Traits rédoxiques		Traits réductiques	Classe GEPPA	Humide
	Profondeur d'apparition (cm)	Prolongement ou intensification en profondeur	Profondeur d'apparition (cm)		
60	-	-	-	III a, b ou c	Non



Sondage 6 - point 638

Profondeur d'arrêt (cm)	Traits rédoxiques		Traits réductiques		Classe GEPPA	Humide
	Profondeur d'apparition (cm)	Prolongement ou intensification en profondeur	Profondeur d'apparition (cm)			
70	36	Oui	-		IV b, c ou d	Non définissable



Sondage 7 - point 639

Profondeur d'arrêt (cm)	Traits rédoxiques		Traits réductiques		Classe GEPPA	Humide
	Profondeur d'apparition (cm)	Prolongement ou intensification en profondeur	Profondeur d'apparition (cm)			
25	-	-	-		III a, b, c ou IV a, b, c, d	Non définissable



Sondage 8 - point 640

Profondeur d'arrêt (cm)	Traits rédoxiques		Traits réductiques		Classe GEPPA	Humide
	Profondeur d'apparition (cm)	Prolongement ou intensification en profondeur	Profondeur d'apparition (cm)			
50	36	-	-		IV a, b, c, d	Non définissable



Sondage 9 - point 641

Profondeur d'arrêt (cm)	Traits rédoxiques		Traits réductiques		Classe GEPPA	Humide
	Profondeur d'apparition (cm)	Prolongement ou intensification en profondeur	Profondeur d'apparition (cm)			
120	19	Oui	-		Vb	Oui



Sondage 10 - point 642

Profondeur d'arrêt (cm)	Traits rédoxiques		Traits réductiques		Classe GEPPA	Humide
	Profondeur d'apparition (cm)	Prolongement ou intensification en profondeur	Profondeur d'apparition (cm)			
60	3	Oui	-		V a, b ou d	Oui





Sondage 11 - point 643

Profondeur d'arrêt (cm)	Traits rédoxiques		Traits réductiques	Classe GEPPA	Humide
	Profondeur d'apparition (cm)	Prolongement ou intensification en profondeur	Profondeur d'apparition (cm)		
120	16	Oui	-	Vb	Oui



Sondage 12 - point 644

Profondeur d'arrêt (cm)	Traits rédoxiques		Traits réductiques		Classe GEPPA	Humide
	Profondeur d'apparition (cm)	Prolongement ou intensification en profondeur	Profondeur d'apparition (cm)			
70	18	Oui	-		V a, b ou d	Oui



Sondage 13 - point 645

Profondeur d'arrêt (cm)	Traits rédoxiques		Traits réductiques	Classe GEPPA	Humide
	Profondeur d'apparition (cm)	Prolongement ou intensification en profondeur	Profondeur d'apparition (cm)		
120	8	Oui	108	Vb	Oui



Sondage 14 - point 646

Profondeur d'arrêt (cm)	Traits rédoxiques		Traits réductiques	Classe GEPPA	Humide
	Profondeur d'apparition (cm)	Prolongement ou intensification en profondeur	Profondeur d'apparition (cm)		
70	-	-	-	III a, b ou c	Non



Annexe 2. Liste des espèces végétales observées sur **l'aire d'étude lors des prospections de terrain** réalisées en Novembre 2016

Liste des espèces végétales observées sur l'aire d'étude lors des prospections de terrain 2016	
Nom scientifique	Nom commun
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine, Francormier
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois
<i>Arctium</i> sp.	Bardane indéterminée
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl var. <i>flavescens</i> (Nielsen ex Lange) Holmb.	Fromental élevé, Ray-grass français
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu
<i>Arum italicum</i> var. <i>italicum</i> Mill., 1768	Pied-de-veau
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br., 1810	Liset, Liseron des haies
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille
<i>Cardamine</i> L., 1753 sp.	Cardamine indéterminé
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc, Senousse
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC., 1821	Diplotaxe vulgaire, Roquette jaune
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Barcelone
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb., 1771	Fétuque Roseau
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Gnaphale des lieux humides, Gnaphale des marais
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache nodiflore
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce

Liste des espèces végétales observées sur l'aire d'étude lors des prospections de terrain 2016

Nom scientifique	Nom commun
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques
<i>Juncus compressus</i> Jacq., 1762	Jonc à tiges comprimées
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune, Lastron marron, Herbe aux mamelles
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène, Raisin de chien
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	lvraie vivace
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve
<i>Matricaria</i> L., 1753 sp.	
<i>Matricaria recutita</i> L., 1753	Matricaire Camomille
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette
<i>Myosotis</i> L., 1753 sp.	Myosotis indéterminé
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812	Cresson officinal, Cresson des fontaines
<i>Oenothera</i> L., 1753 sp.	<b>Onagre, Œnothère indéterminé</b>
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée Persicaire
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Gros plantain, Grand plantain
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Trainasse
<i>Potentilla anserina</i> L., 1753	Potentille des oies
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs, Rosier rampant
<i>Rubus</i> sp.	Ronce indéterminé
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Rumex crépu
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéchier
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun, Séneçon vulgaire
<i>Sinapis alba</i> L., 1753	Moutarde blanche
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche

Liste des espèces végétales observées sur l'aire d'étude lors des prospections de terrain 2016

<b>Nom scientifique</b>	<b>Nom commun</b>
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Moutarde
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire, Mouron, Mouron blanc
<i>Taraxacum</i> sp	Pissenlit indéterminé
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse

