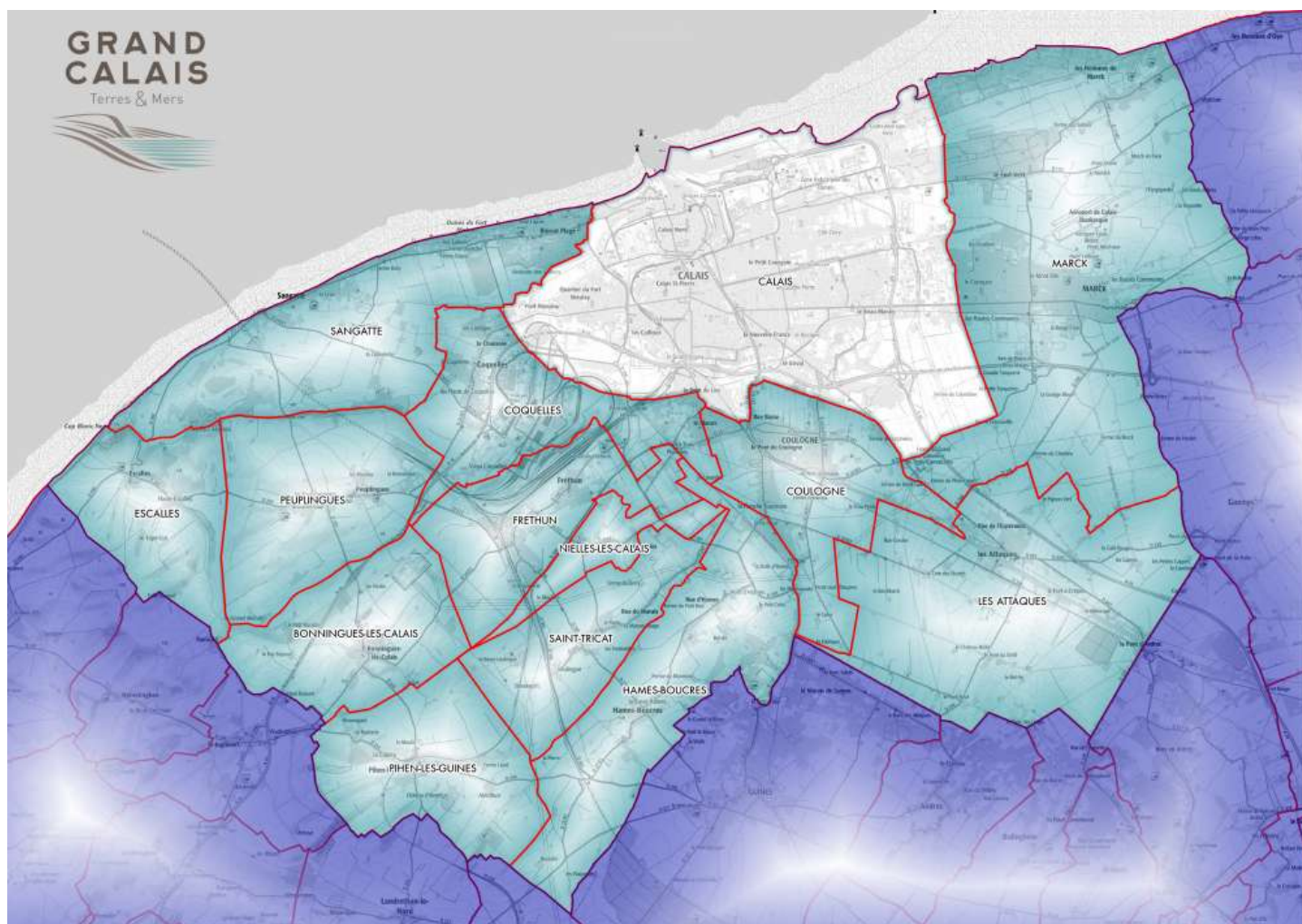




Plan Local d'Urbanisme

applicable au territoire de la commune de

CALAIS

Nom du fichier : 62193_info_surf_99_00_16_20261005.pdf

Mise à jour n°11 approuvée par arrêté communautaire	5 octobre 2026
Mise à jour n°10 approuvée par arrêté communautaire	10 juillet 2026
Modification n°13 (DC ¹) approuvée par délibération du Conseil Communautaire	30 avril 2026
Mise à jour n°9 approuvée par arrêté communautaire	19 mars 2026
Modification n°12 (DC ¹) approuvée par délibération du Conseil Communautaire	27 mars 2025
Mise à jour n°8 approuvée par arrêté communautaire	24 mars 2025
Mise à jour n°7 approuvée par arrêté communautaire	04 juin 2024
Modification n°11 (S ¹) approuvée par délibération du Conseil Communautaire	08 février 2024
Modification n°10 (DC ¹) approuvée par délibération du Conseil Communautaire	08 février 2024
Modification n°9 approuvée par délibération du Conseil Communautaire	31 mars 2022
Mise à jour n°6 approuvée par arrêté communautaire	27 janvier 2022
Mise à jour n°5 approuvée par arrêté communautaire	5 novembre 2020
Mise à jour n°4 approuvée par arrêté communautaire	22 mai 2020
Mise à jour n°3 approuvée par arrêté communautaire	26 décembre 2019
<i>Transfert de compétence à la communauté d'agglomération Grand Calais Terres & Mers</i>	
Modification n°8 approuvée par délibération du Conseil Municipal	24 septembre 2019
Mise à jour n°2 approuvée par arrêté municipal	22 août 2019
Modification n°7 approuvée par délibération du Conseil Municipal	18 décembre 2018
Modification n°6 approuvée par délibération du Conseil Municipal	26 septembre 2017
Modification n°5 approuvée par délibération du Conseil Municipal	1er février 2017
Mise à jour n°1 approuvée par arrêté municipal	2 décembre 2016
Modification simplifiée n°1 approuvée par délibération du Conseil Municipal	08 février 2016
Mise en compatibilité avec la déclaration de projet portant sur l'intérêt général du projet de parc de loisirs "Heroic Land" approuvée par délibération du Conseil Municipal	20 novembre 2015
Modification n°4 approuvée par délibération du Conseil Municipal	21 septembre 2015
Modification n°3 approuvée par délibération du Conseil Municipal	17 décembre 2014
Modification n°2 approuvée par délibération du Conseil Municipal	18 décembre 2013
Modification n°1 approuvée par délibération du Conseil Municipal	27 mars 2013
Révision approuvée par délibération du Conseil Municipal	24 octobre 2012
Nature	Date
Historique du Plan Local d'Urbanisme applicable au territoire de la commune de CALAIS Date de la dernière validation² de 62193_info_surf_99_00_16_20261005.pdf : 24 octobre 2012 (1) Type de procédure : DC – Procédure de Modification de Droit Commun, S – Procédure de Modification Simplifiée (2) Date de la dernière validation du document. Cette date correspond à celle du dernier changement apporté au présent document. La date de validation est donc antérieure ou égale à la date d'approbation de la modification actuelle du Plan Local d'Urbanisme	



INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES DE CALAIS

PLAN

1. Contexte de l'étude zone humide.....p3

2. Objectif de l'inventaire.....p6

3. Méthodologie de l'inventaire.....p7

4. Résultats obtenus.....p15

5. Hiérarchisation des zones humides et enjeux.....p19

6. La prise en compte des zones humides dans le PLU.....p29

Annexe: Cahier technique de détail des zones humides
(avec relevés pédologiques et de végétation).....p63

1. Contexte de l'étude

1.1 les zones humides : définition et réglementation

Il existe de multiples définitions scientifiques ou politiques des zones humides, mais c'est sur leur définition juridique que le travail suivant s'appuiera.

- **Convention de Ramsar (1971) :**

C'est un traité intergouvernemental qui sert de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et « l'utilisation rationnelle » des zones humides et de leurs ressources (www.ramsar.org).

Il définit les zones humides comme étant « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

- **Définition juridique : article L.211-1 du Code de l'Environnement**, reprenant la définition des zones humides faite par la **Loi sur l'Eau (1992)**

On entend par 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 ».

Cette définition est complétée et précisée par les éléments suivants :

- **Article R211-108 du Code de l'environnement** (décret n°2007-135 du 30 janvier 2007) :

« I. – Les critères à retenir pour la définition des zones humides [...] sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

II. – La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.

III. – Un arrêté des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture précise, en tant que de besoin, les modalités d'application du présent article et établit notamment les listes des types de sols et des plantes mentionnés au I.

IV. – Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales. »

Il est complété par l' **Arrêté du 24 juin 2008**, précisant (en application des articles L.214-7-1 et R211-108 du code de l'environnement) les critères de définition et de délimitation, lui-même modifié par l'**arrêté du 1^{er} octobre 2009**.

Ces arrêtés établissent les listes des sols, des espèces végétales et habitats caractéristiques des zones humides, et cadrent la méthodologie à mettre en œuvre sur le terrain.

- Enfin, **toute zone humide** (au sens de la loi sur l'eau) , qu'elle figure ou non dans la cartographie du SAGE est soumise à la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et ses textes d'application.

1.2 les documents en lien avec les zones humides qui s'imposent au PLU

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Artois-Picardie

La cartographie des zones à dominante humide du SDAGE fait apparaître Calais implanté sur la partie Ouest du Delta de l'Aa.

25

Préserver et restaurer la biodiversité écologique et la biodiversité

La carte des zones à dominante humide (carte 27) mentionne 1 grande zone humide potentielle des zones humides sur le bassin Artois-Picardie. Les aménagements, notamment les zones humides, sont une priorité pour la préservation de la biodiversité. Les zones humides sont des zones à dominante humide, c'est-à-dire des zones où l'eau est présente de manière permanente ou temporaire. Elles jouent un rôle crucial dans la préservation de la biodiversité, notamment en fournissant des habitats pour de nombreuses espèces animales et végétales. Les zones humides sont également importantes pour la régulation des crues, la purification de l'eau et la recharge des nappes phréatiques.

25

Préserver et restaurer la biodiversité écologique et la biodiversité

La carte des zones à dominante humide (carte 27) mentionne 1 grande zone humide potentielle des zones humides sur le bassin Artois-Picardie. Les aménagements, notamment les zones humides, sont une priorité pour la préservation de la biodiversité. Les zones humides sont des zones à dominante humide, c'est-à-dire des zones où l'eau est présente de manière permanente ou temporaire. Elles jouent un rôle crucial dans la préservation de la biodiversité, notamment en fournissant des habitats pour de nombreuses espèces animales et végétales. Les zones humides sont également importantes pour la régulation des crues, la purification de l'eau et la recharge des nappes phréatiques.



Le SDAGE souligne les enjeux de prise en compte des zones humides au travers d'orientations visant à les maintenir en tant que surfaces mais aussi à préserver leur fonctionnalité hydrologique et écologique, notamment au travers des documents d'urbanisme.

2. Objectif de l'inventaire

L'inventaire est conduit dans le cadre de la réalisation du PLU, afin que le projet proposé soit conforme aux documents supra-PLU, et en particulier au SAGE du Delta de l'Aa.

L'inventaire est donc conduit dans le but de :

- Préciser le contour des zones humides du SAGE
- Préciser les zones humides potentielles identifiées par le SDAGE lorsqu'elles sont concernées par un projet du PLU
- Intégrer les zones humides définies au PLU dans l'objectif de les préserver. Ce travail est réalisé suite à la hiérarchisation des zones en fonction de leur intérêt.

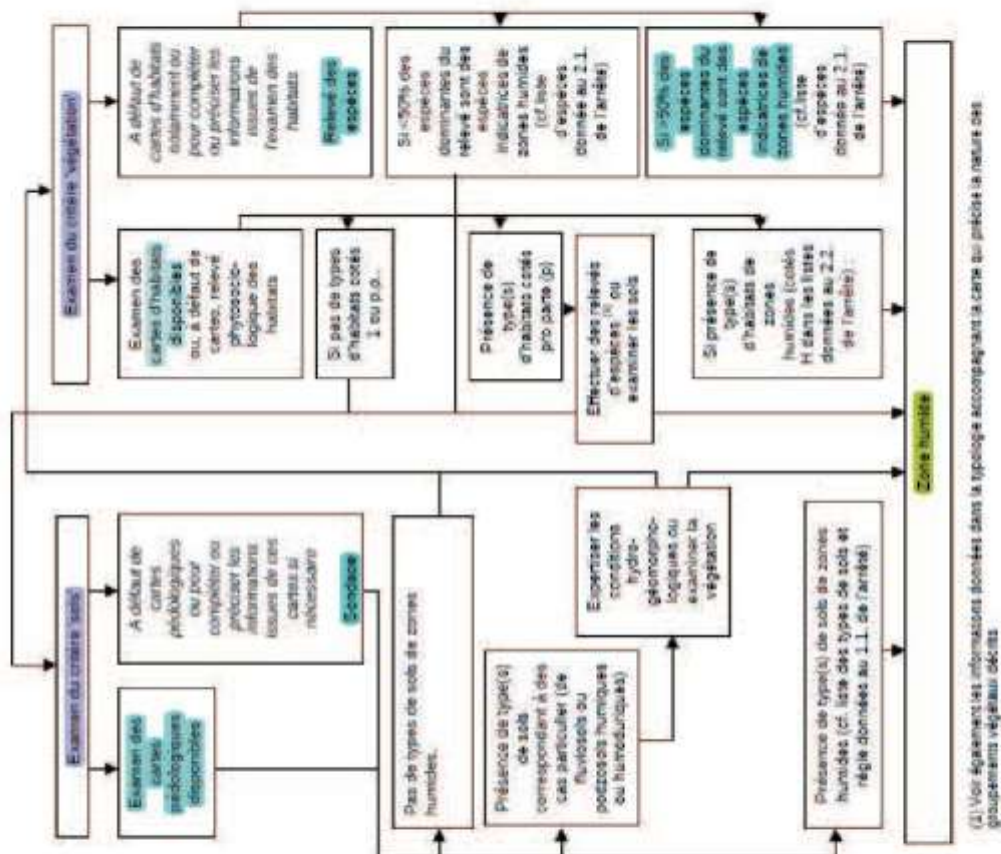
La demande du SAGE concernant l'inventaire communal des zones humides :

- L'inventaire est conduit à l'échelle de la parcelle : 1/1000^{ème} ou 1/5000^{ème},
- Toutes les zones humides, quelle que soit leur taille, sont concernées par l'inventaire
- L'inventaire local doit être basé sur des critères de végétation, de sol et/ou d'inondabilité.
- L'inventaire doit être participatif.
- Cet inventaire et sa délimitation doivent être intégrés dans les documents d'urbanisme : le contour exact de chaque zone humide doit être retranscrit sur le cadastre
- Comparaison avec les zones humides identifiées dans le SAGE : les contours identifiés par le SAGE doivent être confirmés ou argumentés en cas de désaccord, et feront par la suite l'objet d'une validation de la CLE.

3. Méthodologie de l'inventaire

Circulaire du 10 février 2010 :

Annexe II : Arbre de décision de la délimitation des zones humides



inventaire des zones humides de la commune de Calais – version 23.01.2012

3.1 critères réglementaires et zones humides de l'inventaire

- > Les critères réglementaires permettant d'identifier la présence d'une zone humide sont donc :
 - la présence d'une végétation hygrophile
 - la présence de sols hydromorphes

La présence de l'un de ces deux critères est suffisante pour caractériser une zone humide. L'absence de végétation hygrophile ne permet pas de conclure à l'absence de zone humide, ni même l'absence d'eau à un moment donné.

- > Le présent inventaire s'appuie donc sur ces critères réglementaires pour l'identification et la délimitation des zones humides. Si l'occupation du sol présente permet à la végétation naturelle de s'exprimer, le relevé de végétation permet de statuer. Dans le cas où des modifications du terrain semblent présentes (perturbation topographique, drainage, agriculture ou pâturage intensif...), empêchant la végétation spontanée de s'exprimer, le critère pédologique est utilisé préférentiellement pour statuer sur le caractère humide du site. Enfin, la présence d'eau (hors réseau hydrologique) constitue un critère d'identification des zones humides en eau.

- > Les zones en eau constituent néanmoins un point délicat quant à leur appartenance ou non à la catégorie des « zones humides ». En effet, certains plans d'eau (par exemple), présentent une fonctionnalité hydrologique et écologique très proche de celle des zones humides. Ils peuvent aussi correspondre à un stade préalable de développement d'autres types de milieux et évoluer vers des zones humides telles que répondant aux caractéristiques réglementaires.

L'ambiguïté de cet élément a d'ailleurs été évoquée lors de la réunion en comité technique élargi qui s'est tenue le 27 juin 2011 à Calais et à la suite de laquelle il a été convenu que le présent inventaire des zones humides :

- prendrait en compte les espaces en eau (stagnante ou libre), en les spécifiant comme tels
- exclurait les fossés, canaux et watergangs

- > L'inventaire conduit dans le cadre des directives données par le SAGE se conforme aux choix qui ont d'ores et déjà été établis dans son cadre, à savoir :
 - l'exclusion des zones labourées et champs cultivés, qui sont écartés de l'inventaire,
 - l'intégration à l'inventaire des prairies agricoles présentant les caractéristiques de zones humides.

- > Le cas des zones de projet

Les zones de projet du PLU qui sont aussi répertoriées comme étant des « zones à dominante humide du SDAGE » sont incluses à l'inventaire dans leur totalité, peu importe le type d'occupation du sol (donc même s'il s'agit de champs cultivés).

3.2 la prélocalisation des zones humides : identification des zones humides potentielles

Cette étape vise à localiser l'ensemble des zones potentiellement humides du territoire. Elle permet de cibler les espaces devant faire l'objet d'une visite de terrain.

La pré-localisation consiste à compiler un ensemble de données indiquant un terrain favorable à la présence naturelle de zones humides. Il s'agit de données de topographie, types de sols propices à la présence de zones humides, mais aussi d'éléments déjà recensés dans des documents existants.

- La cartographie de pré-localisation utilisée ici s'appuie:
 - sur la cartographie des zones à dominante humide du SDAGE, réalisée grâce à la compilation informatique de données. Cette cartographie s'avère peu pertinente à cette échelle.
 - sur la cartographie des zones humides remarquables du SAGE, à une échelle plus précise, recoupant un ensemble d'autres données (cf ci-contre).
- Afin de réaliser un inventaire communal à une échelle adéquate, les éléments cartographiques précédents ont ensuite été complétés par un repérage plus fin des zones humides potentielles à partir de l'orthophoto. Ce repérage s'appuie essentiellement sur des critères d'apparence de la végétation pouvant traduire la présence de zones humides.

L'inventaire des zones humides du SAGE

Il a été réalisé au 1/25000ème.
Il a été établi à partir des données suivantes, collectées auprès des différents acteurs du territoire pertinents en matière de zone humide :

source	données	Rq relatives à leur prise en compte dans l'inventaire
DREAL (andennement DIBV)	Znaïfs possédant des habitats « humides »	Elles ont toutes fait l'objet d'une visite de terrain dans la limite des zones accessibles afin de vérifier leur caractère hygrophile et l'actualité des données.
	Les espaces protégés Natura2000 et APB dont la description évoque des zones humides	Eléments à l'échelle 1/100000ème.
	Occupation biophysique des sols Corine Land Cover : pris en compte des types d'occupation du sol favorables à la présence de zones humides	Données par la suite écartées en raison de leur ancienneté
Région Nord-Pas-de-Calais	Occupation des sols issue de l'enquête des photographies aériennes de 1998 (SIG-ALE), classées liées aux zones humides.	
	Les Réserves Naturelles Régionales	
BRGM	Carte géologique simplifiée identifiant les terrains propices à la présence de zones humides (terrains d'alluvionnement et terrains présentant de la tourbe de surface).	
	Zones ou l'indice de Développement et de Persistance des Réseau est supérieur à 1900	Non retenu
	Zone du sol non saturée inférieure à 3m	
Agence d'urbanisme de Dunkerque	Espaces et sites à sauvegarder présentant des habitats humides du SCOT Flandre Dunkerque	
Voies Navigables de France	Terrains de dépôt des canaux du Delta de l'Aa présentant des habitats humides	
Pays des Moulins de Flandre	Zones humides repérées par les actions de terrain de ses associations	
Groupe Ornithologique et Naturaliste du NDPC	Localisation des oiseaux d'eau	
Fédération Départementale des Associations Agraires pour la pêche et la Protection du Milieu Aquatique	Cartographie des zones potentielles de faune du Bouchet (espèce « reptère »)	
Conservatoire des Sites Naturels	Sites gérés par le conservatoire à dominante humide	
PNR Caps et Marais d'Opale	Recensement des marais	

D'après le travail de stage de Sam Bologniet et Guillaume Schoel.

L'ensemble de ces données très hétérogènes a été compilé cartographiquement. Certaines zones, citées de nombreuses fois par plusieurs acteurs, ont permis de confirmer l'identification de la zone humide.

Ce travail de recoupement des données s'est poursuivi par une prospection de terrain (réalisée en 2007) permettant de vérifier et préciser le contour des zones humides remarquables du territoire.

Cependant, l'inventaire du SAGE ne constitue pas un inventaire exhaustif des zones humides au sens de la loi sur l'eau.

Suite aux réunions de concertations réalisées dans 3 communes pilotes du territoire du SAGE, des choix ont ensuite été opérés :

- les zones labourées et champs cultivés des Wateringues ont été écartés de l'inventaire
- en revanche, les prairies agricoles présentant les caractéristiques de zones humides ont été intégrées à l'inventaire.

Les zones humides ainsi considérées ont été nommées zones humides remarquables.

Cartographie des zones humides du SDAGE et du SAGE



Inventaire des zones humides de la commune de Calais – version 23.01.2012

Ensemble des zones humides potentielles pré-localisées

Cette carte indique les zones d'investigation de terrain au regard des données existantes.

Rappel des espaces inventoriés sur le terrain :

- les zones humides du SAGE
- les zones potentiellement humides localisées par orthophoto selon les mêmes critères que le SAGE
- les zones de projet du PLU qui sont aussi des zones humides du SDAGE



Inventaire des zones humides de la commune de Calais – version 23.01.2012

11 / 63

3.3 la méthode d'analyse de terrain

Méthodologie réglementaire : Arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1^{er} octobre 2009

Sols des zones humides :

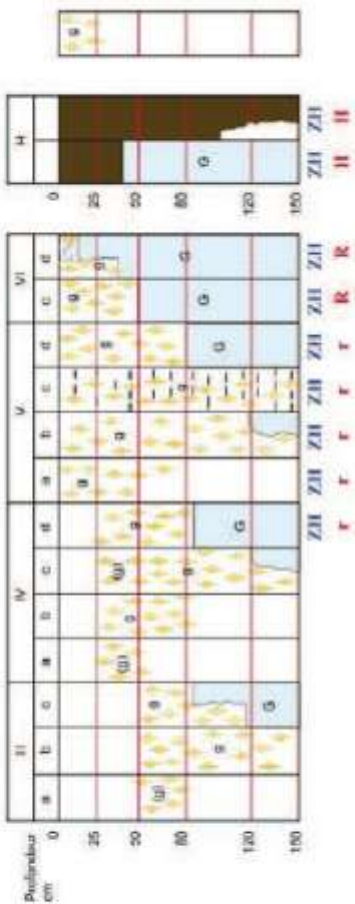
« L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre si c'est possible.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm (histosols) ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol (réductisols) ;
- ou pour les autres sols : de traits rédoxyques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur
- ou de traits rédoxyques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur. »

Rappel : lors de cet inventaire, ce critère pédologique a été privilégié chaque fois que les indices de végétation étaient inexistants ou insuffisants.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxyque peu marqué (pseudogley peu marqué)
- r caractère rédoxyque marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H histique R Réductible
- r Réductibles (tranchissements simples et ratichissements doubles)

(d'après) Chabert et al. Synthèse de la Commission de l'Etat des Problèmes de Pédologie Appliquée (CEPPA, 1981)



Arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1^{er} octobre 2009 :

Végétation des zones humides :

« L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période de floraison des principales espèces est à privilégier.

Cet examen s'effectue sur des placettes positionnées de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces placettes dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec une placette par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. La taille des placettes est variable selon que l'on est en milieu herbacé, arbustif ou arborescent.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes indicatrices de zones humides (selon la liste fournie par l'arrêté). »

Pour chaque strate de végétation, on réalise une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement de chacune des espèces. Au sein de chaque strate, on établit une liste des espèces ayant les recouvrements les plus importants, et dont le cumul permet d'atteindre 50% du recouvrement total de la strate, et on ajoute à cette liste les espèces ayant un recouvrement supérieur ou égal à 20% non déjà comptabilisées.

On constitue une liste d'espèces dominantes en regroupant les espèces des listes de chaque strate. Si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la « liste des espèces indicatrices de zones humides » jointe à l'arrêté, alors la végétation permet de caractériser la zone d'« humide ».

Le contour de la zone humide est ensuite tracé « au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation. »



Epilobé hirsuté (*Epilobium hirsutum*)

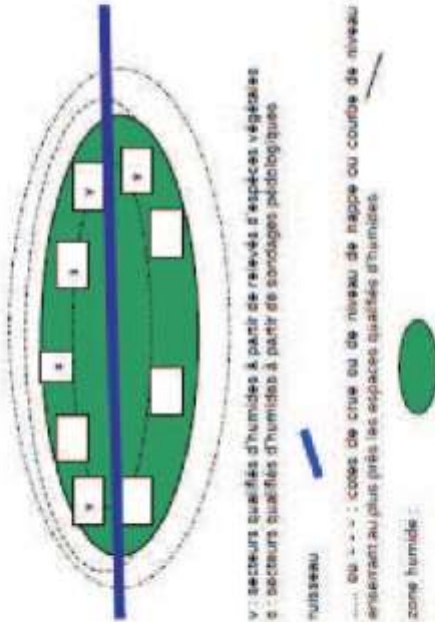


Roseau (*Phragmites australis*)

Exemple de végétation caractéristique des zones humides.

Inventaire des zones humides de la commune de Calais – version 23.01.2012

« Lorsque des relevés de terrain ont été effectués, selon les espaces qualifiés d'humides sur la base des critères 'sols' ou 'végétation', en suivant la cote hydrologique pertinente ou la courbe topographique correspondante.



Circulaire du 10 février 2010 :

« Les différents inventaires et cartes de zones humides, qu'ils soient établis à des fins de connaissance, de localisation pour la planification ou d'action à titre contractuel ou réglementaire, doivent répondre à cette définition.

L'application de la méthode de caractérisation et de délimitation des zones humides au titre de l'article L.214-7-1 du code de l'environnement n'est pas nécessairement requise, notamment pour :

- les inventaires de zones humides à des fins notamment de connaissance ou de localisation pour la planification de l'action ; dans ce cadre, une souplesse en matière de méthode et de mise en œuvre est possible selon le contexte local ;
- l'identification ou la délimitation de zones humides dans un cadre juridique autre que celui de l'application de la police de l'eau, qu'il s'agisse notamment de zones humides d'intérêt environnemental particulier, de zones stratégiques pour la gestion de l'eau, [...] L'appréciation de la nature humide de la zone, [...] est du ressort des autorités locales sur la base des connaissances disponibles. »

Les spécificités liées au travail sur la commune de Calais :

- La localisation historique de la ville sur une zone de polder, drainée par un réseau de canaux et watergangs, confère à la commune des potentialités fortes de présenter des zones humides.
 - > la présence de zones humides est liée aux aménagements réalisés (remblais, déblais)
 - > la délimitation des zones humides peut être rendue imprécise
- La période de réalisation de l'inventaire (juillet – août), est la moins favorable car :
 - la végétation très avancée à cette période est moins reconnaissable
 - certains sols (sableux carbonatés) marquent peu (ils ne conservent pas les traces d'hydromorphie)
 - > le diagnostic présente des imprécisions qui doivent être levées par des investigations à réaliser ultérieurement

Carte de Cassini. Calais située sur le Delta de l'Aa



4. Les résultats obtenus

Les résultats du travail de terrain ont conduit à la définition de différents zonages, permettant de distinguer zones humides et non humides, ainsi que de localiser les espaces où des difficultés à la réalisation du diagnostic ont été rencontrées. Ces zonages sont les suivants :

- **Les zones humides en eau libre**

Elles correspondent à des espaces en eau (étangs, lac, mare, bassin...). Ces espaces sont identifiés à part entière puisque leur appartenance ou non aux "zones humides au sens réglementaire" ne met pas d'accord tous les acteurs des milieux naturels et de l'eau, mais elles sont incluses dans le SAGE.

- **Les autres zones humides**

Il s'agit des zones humides au sens de la loi sur l'eau (strictement), hors zones en eau. Sur le territoire, il s'agit principalement de zones de marais, de prairies humides, de roselières.

Le contexte particulier de l'inventaire (période, situation), a amené à la définition d'espaces "complémentaires" aux zones identifiées comme humides ou non humides. Ainsi, ont été définies :

- **Des zones de transition**

Elles correspondent à des espaces globalement non humides mais au sein desquels on pourrait identifier à une échelle encore plus précise des micro-zones humides correspondant à des espaces en dépression.

- **Les zones en attente d'investigations complémentaires**

Elles correspondent à des zones où le diagnostic n'a pas été rendu possible à la période où le terrain a été effectué car l'occupation des sols ne permet pas l'expression d'une végétation naturelle et les sols carbonatés présents ne marquent pas (alors que l'humidité constatée paraît anormale compte tenu des traces d'hydromorphie visibles) -cas du Petit Courgain et Terres Saint Roch-

- **Les zones non humides**

Ce sont les espaces sans eau ne répondant ni aux critères de végétation, ni aux critères pédologiques de zones humides.

- **Les zones inaccessibles et non visitées**

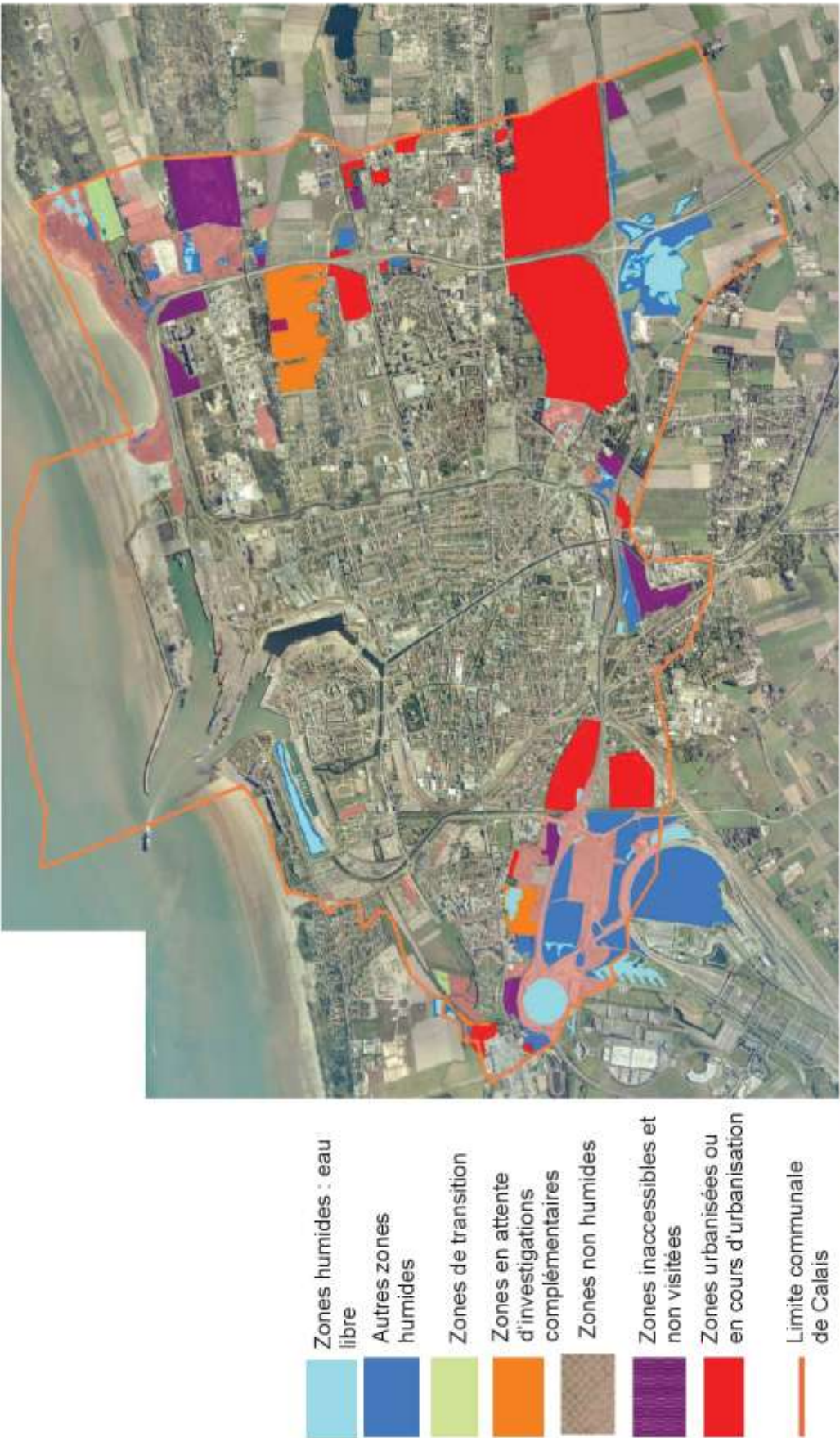
Il s'agit d'espaces qui faisaient partie de la pré-localisation mais pour lesquels l'analyse de terrain n'a pu être conduite car il s'agit d'espaces privés fermés, d'accès interdit...

- **Les zones urbanisées ou en cours**

Ces sont des espaces qui faisaient partie de la pré-localisation mais qui le jour de l'inventaire terrain se sont avérés être déjà construits ou être en cours de travaux (ex: Virval). Les espaces pour lesquels une autorisation d'urbanisation a été délivrée (ex: zone de la Turquerie) ont été inclus dans cette catégorie.

Les zones de transition, zones en attente d'investigations complémentaires, zones inaccessibles et non visitées sont regroupées sous le terme de "**présence potentielle de zones humides**".

Détail de l'ensemble des zones inventoriées



Inventaire des zones humides de la commune de Calais - version 23.01.2012

Carte des zones humides de la commune de Calais identifiées lors de l'inventaire, précisant la carte du SAGE dans le cadre du PLU



Inventaire des zones humides de la commune de Calais - version 23.07.2012

17 / 63

Carte des zones humides de la commune de Calais et des zones restant potentiellement humides

Il est rappelé par cette carte que l'inventaire ayant été conduit sur la base des périmètres identifiés par le SAGE de l'Aa, certains espaces restent néanmoins des "zones à dominante humide du SDAGE" et complètent ainsi l'inventaire mené.



- Zones humides : eau libre
- Autres zones humides
- Zones à Dominante Humide du SDAGE
- Présence potentielle de zones humides (l'inventaire n'ayant permis de statuer)
- Zones non humides
- Limite communale de Calais

5. La hiérarchisation

Les espaces identifiés comme zones humides au sens réglementaire sont de nature diverse, représentent des enjeux de niveau différent.

Constituant tous des zones humides, ils présentent tous un intérêt, notamment en terme d'espace de tamponnement des eaux de surface, et font à ce titre l'objet d'enjeux de préservation, notamment au sein du PLU, pour limiter autant que possible leur imperméabilisation.

Ainsi, la classification faite est proposée à titre indicatif, et permet d'identifier des espaces de plus grande valeur, permettant de localiser les zones humides d'enjeux les plus importants sur le territoire. Elle ne fait pas forcément directement l'objet d'une traduction dans le PLU, mais permet de peser l'enjeu dans une réflexion sur les impacts de projets et le niveau des mesures compensatoires à envisager.

5.1 échelle d'évaluation de la qualité des zones humides

Cette échelle d'évaluation vise à établir de manière la plus objective possible une hiérarchisation des zones humides identifiées au cours de l'inventaire de terrain, et ce en fonction de la qualité et du rôle écologiques de ces zones humides.

Ainsi, cette échelle permet de cibler les critères de hiérarchisation et d'attribuer ensuite à chaque zone une note objective.

Cependant, si ces critères constituent une base à l'évaluation, parfois, le peu de données à disposition pour l'évaluation a pu amener à l'attribution de notes de manières moins objective (par similitude avec d'autres espaces laissant présager des potentialités du site par exemple – cas de la partie Nord de la zone Eurotunnel évaluée pour partie par similitude avec la ferme aux Trois Sapins-).

Les critères utilisés ici ne prennent pas en compte:

- les potentialités du milieu
- la dynamique des milieux qui est un élément lié à la gestion du site

Inventaire des zones humides de la commune de Calais – version 3.01.2012

Fonctionnement de la grille d'évaluation:

A chaque zone humide, est attribuée une note de "qualité" et une note de "dégradation".

A été considéré comme "une zone humide" un ensemble de milieux (identifiés sans distinction entre les zones en eau ou non) situés à une distance de moins de 50m.

La note de qualité correspond aux critères:

- espèces
- habitats
- diversité
- fonctions

La note de dégradation correspond aux critères:

- fragmentation
- pollution
- artificialisation
- autres dérangements ou menaces

A chaque critère, est attribuée la note correspondant aux caractéristiques identifiées pour la zone humide (niveau sur une échelle).

La somme des 4 notes correspondant à ces 4 critères donne d'une part la note de qualité et d'autre part la note de dégradation.

Ces deux notes sont ensuite indépendantes, elles ne sont pas faites pour s'ajouter. Ainsi, lorsqu'une zone humide présente une note globale de dégradation élevée, cette note indique que le milieu aurait la potentialité d'être d'une qualité meilleure en l'absence de ces facteurs de dégradation.

Inventaire des zones humides de la commune de Calais – version 3.01.2012

Les données utilisées pour l'affectation des notes de chacune des zones humides:

- l'inventaire terrain des zones humides (G2C)
- les documents relatifs aux ZNIEFF modernisées
- l'étude milieux naturels sur la zone industrielle des Dunes (Biotope)
- le plan de gestion des prairies de la ferme aux trois Sapins (zone Eurotunnel) (Conservatoire des espaces naturels)

20 / 63

Critères de qualité				
ESPECES	Espèces communes	Au moins une espèce patrimoniale	Au moins 5 espèces patrimoniales de 2 groupes	Au moins 8 espèces patrimoniales de 3 groupes
HABITATS	Champs, prairies intensives...habitats sans intérêt particulier	Au moins 1 habitat présentant un intérêt écologique pour l'accueil de la faune	Au moins 1 habitat patrimonial et Surface < 50%	Au moins 1 habitat patrimonial et Surface > 50%
DIVERSITE d'habitats	0 < ou = nombre d'habitats < 3	3 < ou = nombre d'habitats < 5	5 < ou = nombre d'habitats < 7	nombre d'habitats > ou = 7
FONCTIONS	Fondion de loisirs (étangs de chasse, base nautique, parc,...)	Fonctions hydrologiques (stockage et restitution des eaux de pluie)	Rôle de tamponnement des eaux, d'épuration	
				
FRAGMENTATION	Fragmentation forte	Fragmentation moyenne	Fragmentation faible	Pas d'obstacle à la continuité écologique des milieux humides
POLLUTION	Dépôt de substances polluantes / Rejets d'usines situées à proximité	Dépôt de déchets peu nocifs	Proximité d'infrastructures de transport, rejets d'usines	Pas de pollution notable du site
ARTIFICIALISATION	Cultures intensives	Présence d'espèces horticoles avec un recouvrement > 50%, recrépacle de mauvaise qualité, entretien artificiel	Cultures extensives, pâtures / Présence d'espèces horticoles avec un recouvrement compris entre 5 et 50% / Perturbation topographique	Milieu naturel à quasi naturel
AUTRE dérangement ou menace		Présence d'espèces invasives	Dérangement de la faune par le bruit lié à la fréquentation (proximité d'habitats, chasse, parc) / Artificialisation d'une zone connexe	
ETENDUE	Etendue inférieure à 1ha	* Etendue comprise entre 1 et 5 ha	** Etendue supérieure à 5 ha	
Critères de dégradation				

Les critères utilisés dans cette grille sont ici détaillés :

CRITERES DE QUALITE	0	+1	+2	+3
ESPECES - Ce critère prend en compte à la fois la flore et la faune. - Les groupes d'espèces considérés sont ceux qui sont le plus couramment étudiés: flore aquatique / flore terrestre/ oiseaux / mammifères / amphibiens / odonates / orthoptères - Le critère "espèces patrimoniales" regroupe les espèces protégées à l'échelle régionale ou nationale, menacées, vulnérables, rares, les espèces inscrites sur liste rouge, les espèces de la Directive Oiseaux ou Habitat.	La zone présente uniquement des espèces communes	Au moins une espèce patrimoniale (faune ou flore) est présente sur la zone	Au moins 5 espèces patrimoniales représentant au moins 2 groupes d'espèces différents sont présentes	Au moins 8 espèces patrimoniales représentant au moins 3 groupes d'espèces différents sont présentes.
HABITATS "habitat patrimonial"= habitat de la Directive Habitat (= habitat Natura 2000), habitats rares ou menacés à l'échelle régionale ou nationale.	Les champs de cultures intensives, les prairies intensives... ou tout autre type d'occupation du sol ne présentant pas d'intérêt particulier en tant qu'habitat écologique.	Présence d'au moins 1 habitat ayant un intérêt écologique pour l'accueil de la faune (ex: prairies extensives humides, roselières, certaines friches..).	Présence d'au moins 1 habitat patrimonial, et la surface totale couverte par l(es) habitat(s) patrimonial(aux) représente moins de 50% de la zone humide considérée	Présence d'au moins 1 habitat patrimonial et la surface totale couverte par l(es) habitat(s) patrimonial(aux) représente plus de 50% de la zone humide considérée
DIVERSITE d'habitats (au travers de laquelle est donc également considérée la diversité d'espèces) Elle est évaluée au regard du nombre d'habitats ou unités écologiques, chacune étant caractérisée par un code Corine Biotopie à 4 chiffres. Cette évaluation prend en compte des données qui ne sont pas forcément traduites dans le découpage moins fin effectué pour l'inventaire zones humides.	Le nombre d'habitats présents est compris entre 0 et 3 (exclu)	Le nombre d'habitats est compris entre 3 et 5 (exclu)	Le nombre d'habitats est compris entre 5 et 7 (exclu)	Le nombre d'habitats est au moins égal à 7
FONCTIONS	La zone humide considérée est le lieu d'activités de loisirs (ex: étangs de chasse, base nautique, parc,...) <i>rq: ces fonctions ne participent pas à la qualité des zones humides et relèvent de la gestion et l'usage du site.</i>	La zone humide considérée remplit des fonctions hydrologiques de stockage des eaux de pluie (ex: cas des bassins de rétention, des zones d'extinction de crues)	La zone humide joue un rôle de tamponnement des eaux pluviales et/ ou remplit des fonctions d'épuration notables (ex: cas des roselières, mares aux bordures végétalisées)	

CRITERES DE DEGRADATION				
	-3	-2	-1	0
FRAGMENTATION, isolement - De manière générale, le territoire de la commune est parcouru par un réseau dense de canaux et watergangs qui permettent une bonne connexion hydraulique des différents espaces, notamment de zones humides. Le critère de fragmentation est donc ici évalué par rapport à des critères d'échanges écologiques. Très complexes, ils font intervenir à la fois la notion de possibilité d'échange avec des milieux de même nature, ou avec des milieux différents complémentaires, la prise en compte des éléments de rupture qui ne sont pas les mêmes en fonction des espèces.... - La notation est ainsi réalisée à dire d'expert, en prenant en compte les éléments suivants: - le degré d'isolement: la zone humide est isolée: totalement / fortement / moyennement / faiblement à non isolée - des éléments fragmentant sont présents au sein même de la zone humide considérée - la nature de l'isolement: la zone humide est isolée d'autres milieux de zones humides / de tout autre milieu - la superficie de la zone humide - la nature et le degré des obstacles présents: obstacles de type mineur (grillage, urbanisation peu dense avec jardins, routes et voies ferrées à faible trafic) / obstacles de type	Fragmentation forte	Fragmentation moyenne	Fragmentation faible	Pas d'obstacle à la continuité écologique des milieux
POLLUTION	Présence sur la zone de dépôt(s) de substances polluantes (ex: hydrocarbures, cartouches de chasse...) et/ou zone subissant notablement les rejets (dans l'eau) d'usines situées à proximité	Présence sur la zone de dépôt(s) de déchets peu nocifs pour l'environnement ou zone subissant à la fois une pollution de l'air par la proximité des infrastructures de transport et des usines	Pollution par la proximité d'infrastructures de transport (infrastructures supportant un fort trafic et localisées à une distance de moins de 100m des limites de la zone humide) ou zone subissant notablement les rejets (dans l'air) d'usines situées à proximité	Pas de pollution notable du site

ARTIFICIALISATION	Occupation du sol par des cultures intensives	Présence d'espèces horticoles avec un recouvrement dépassant les 50% de la surface de la zone humide et/ou Réceptacle de mauvaise qualité (bassin bétonné, bâché...) et/ou Entretien artificiel de la zone	Occupation du sol par des cultures extensives, des pâtures et/ou Présence d'espèces horticoles avec un recouvrement compris entre 5 et 50% de la surface et/ou Perturbation topographique (remblai, déblai, comblements...) et /ou	Milieu présentant les caractéristiques et qualités d'un milieu naturel à quasi naturel
AUTRE dérangement ou menace		Présence d'au moins une espèce invasive (autre que Seneçon du Cap)	Dérangement de la faune par le bruit lié à la fréquentation (proximité d'habitations, chasse, parc...) et/ou Artificialisation d'une zone connexe	

- ETENDUE:**
Ce critère évalue la superficie de chaque "zone humide" considérée (tout type de zone humide confondu, y compris les eaux libres).
- > Celles dont l'étendue globale est inférieure à 1ha ne sont pas spécifiées. *
 - > Celles dont l'étendue globale est comprise entre 1 et 5 ha sont spécifiées par: **
 - > Celles dont l'étendue globale est supérieure à 5 ha sont spécifiées par: **

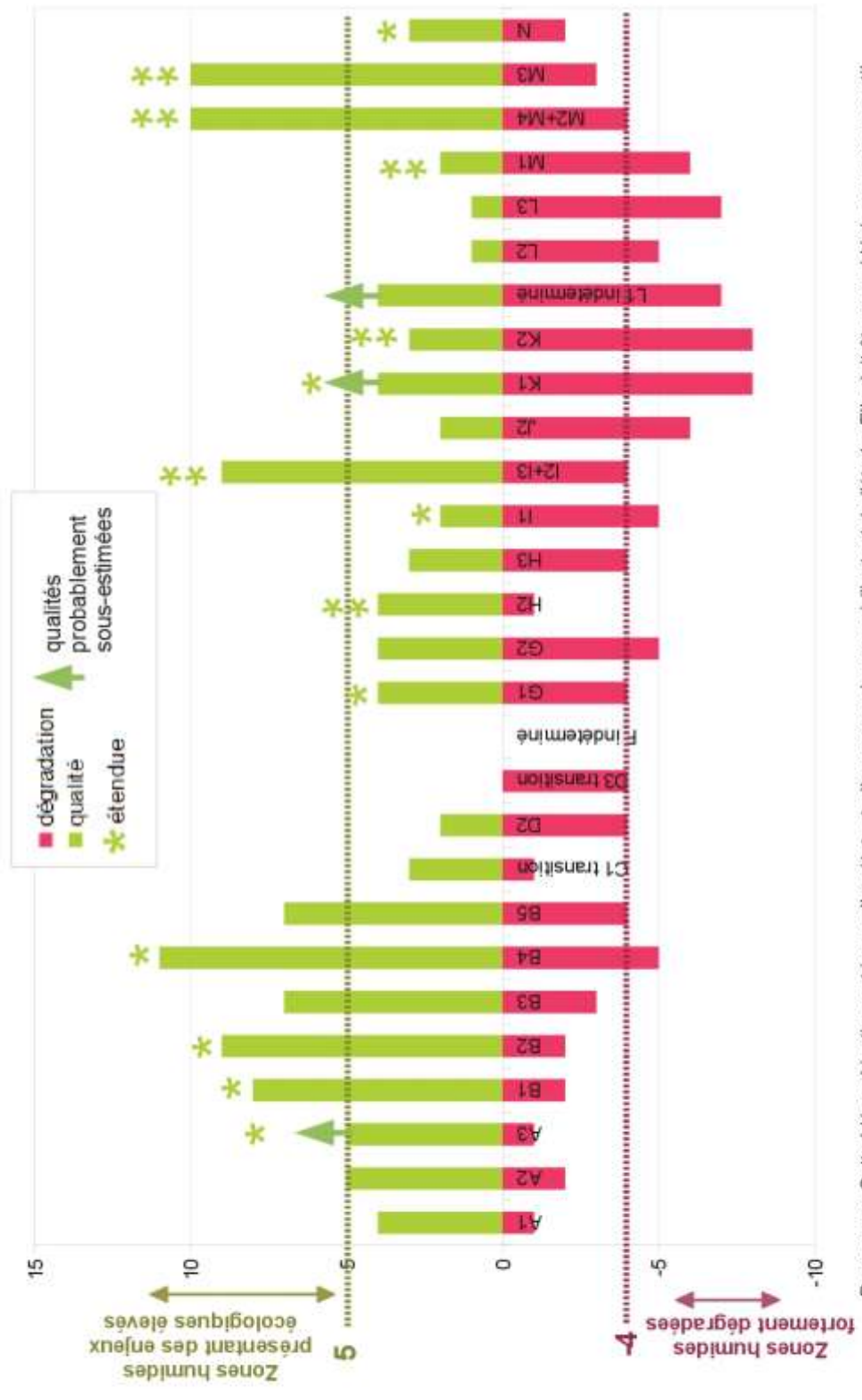
Tableau de notation des différentes zones humides:

	code zone humide	espèces	habitats	diversité	fonctions	fragmentation	pollution	artificialisation	autre menace	qualité	disagréation	ETENDUE
Znieff du Fort Vert	A1	1	1	0	2	0	1	0	0	4	-1	/
	A2	2	1	0	2	0	1	0	0	5	-2	/
	A3	X	2	1	2	0	0	0	1	5	-1	*
Zi des Dunes	B1	2	3	1	2	0	2	0	0	8	-2	*
	B2	2	3	2	2	0	1	0	1	9	-2	*
	B3	1	3	1	2	0	1	0	2	7	-2	/
	B4	3	3	3	2	0	3	0	2	11	-5	*
	B5	3	3	0	1	1	3	0	0	7	-4	/
Znieff sud	C1 (zone de transition)	0	1	1	1	0	0	1	0	3	-1	/
Est Courgain	D2	0	1	0	1	1	1	1	1	2	-4	/
	D3 (zone de transition)	0	0	0	0	0	1	3	0	0	-4	/
Petit Courgain	F [indéterminé]											
Zi marcel Doret	G1	X	1	1	2	2	1	1	0	0	0	*
Turquene	G2	X	1	1	2	2	2	0	1	4	-4	/
	H2	0	1	1	2	0	0	1	0	4	-1	**
	H3	X	1	0	2	1	0	3	0	3	-4	/
Colombier Vinal	I1	0	0	0	2	2	1	2	0	2	-5	*
	I2+I3	2	2	3	2	2	1	1	0	9	-4	/
Le Vinal	J2	X	1	0	1	3	X	2	1	2	-6	/
Vinal – le Grand Duc	K1	X	1	1	2	3	2	1	2	4	-8	*
	K2	0	1	0	2	3	2	3	0	3	-8	**
Chemin Vert – Caillou*1 [indéterminé]	L1	0	1	1	2	2	2	2	1	4	-7	/
	L2	X	0	0	1	3	1	X	1	1	-5	/
	L3	X	0	0	1	3	1	2	1	1	-7	/
ZAC Eurotunnel	M1	0	1	0	1	2	1	2	1	2	-6	**
M2+M4		3	3	2	2	2	1	1	0	8	-4	**
M3		3	3	2	2	1	1	1	0	10	-3	**
Fort Neulay	N	0	1	0	2	0	0	1	1	3	-2	*

'I': signifie que certaines données manquantes (ex: pas d'étude milieu conduite) ont pu conduire à une sous- ou sur-évaluation de la qualité de cette zone.

Remarque: La zone du Bassin des Chasses n'apparaît pas dans cette hiérarchisation. Ajoutée ultérieurement au passage sur le terrain, elle doit faire l'objet d'une confirmation (validation des critères de végétation ou hydromorphie du sol). Ce travail permettra alors de disposer d'éléments permettant sa hiérarchisation.

5.2 qualité des zones humides : résultat des notes



Remarque: Cette hiérarchisation est issue d'un état et d'une connaissance à l'instant de l'étude. Elle doit être considérée comme un outil dynamique et sera donc amenée à évoluer au cours des prochaines années, notamment par l'apport d'éléments complémentaires relatifs aux espèces (faune et flore) présentes. Les notes attribuées dans le précédent tableau peuvent alors être ajustées.

5.3 tableau de classification et hiérarchisation des zones humides

Classe de zone humide	Zone humide concernée	Caractéristiques et enjeux de la classe de zone humide
Les zones humides de bonne voire très bonne qualité, constituant des espaces d'intérêt et présentant des enjeux écologiques	Etangs du Fort Vert (A3) Zones humides de la ZI des Dunes (B1, B2, B3, B5) Espace naturel du Colombier-Virval (I3) ZAC Eurotunnel (M2+M4, M3)	Ces zones humides présentent des enjeux de préservation. Elles doivent être préservées sur le site localise, mais aussi en considérant les espaces connexes liés à leur fonctionnement (réseau hydrologique et espaces tampons), et les facteurs externes de dégradation potentielle de leur qualité.
Les zones humides présentant des qualités, mais également soumises à des dégradations relativement fortes, les altérant.	Etangs de la ZI des Dunes (B4) Virval (K1) Terres St Roch (L1) Espace naturel du Colombier-Virval (I2)	Le niveau de qualité de ces zones humides indique qu'elles présentent des intérêts notables pouvant justifier la mise en oeuvre d'actions de restauration. A défaut, elles doivent au moins être conservées.
Les zones humides de qualité écologique moins élevée (voire faible), et faiblement à très faiblement dégradées	Dépressions du Fort Vert (A1, A2) Petit Courgain Est (D2) Nord ZI Marcel Doret (G1) Fort Nieulay (N) Enclaves de la ZAC Eurotunnel (M2+M4)	Elles présentent des intérêts écologiques plus faibles sans pour autant qu'ils méritent d'être ignorés. Peu ou pas dégradées, elles jouent un rôle hydrologique, sont des espaces de refuge pour la faune et méritent pour cela d'être conservées.
Les zones humides de faible qualité étant aussi des espaces dégradés à fortement dégradés. Il s'agit souvent d'espaces situés le long de l'autoroute.	Rue Grpe Normandie (G2) Bords de l'autoroute partie Est (I1) Calcaire Chimie (K2) Bassin Eurotunnel (M1) Bassins Virval Ouest (J2) Les Cailloux (L2, L3)	Ces espaces d'intérêt moindre ne sont pas prioritaires en terme de préservation. Ils ne présentent a priori pas d'enjeux écologiques particuliers mais correspondent à des lieux de convergence des eaux.

Cartographie des zones humides hiérarchisées



Inventaire des zones humides de la commune de Calais – version 23.01.2012

6. La prise en compte des zones humides dans le PLU

Cet inventaire visant à favoriser la préservation des zones humides au travers notamment de leur intégration dans les documents d'urbanisme, ces mesures d'intégration font ici l'objet de quelques précisions.

Les recommandations du SDAGE :

Disposition 33 Les SCOT, les PLU et les cartes communales prévoient les conditions nécessaires pour préserver les zones humides et le lit majeur des cours d'eau de toute nouvelle construction, en ce compris les habitations légères de loisir, qui entraîneraient leur dégradation.

Les recommandations du SAGE du Delta de l'Aa :

- ✓ Mesure III. 3. 1. : Lors de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme, réaliser par la collectivité locale l'inventaire parcellaire des zones humides, dans le but de préserver l'intégrité des zones humides remarquables du territoire du S.A.G.E. La prise en compte des zones humides remarquables dans les documents d'urbanisme est un gage de leur protection pérenne.

La prise en compte des zones humides remarquables dans les documents d'urbanisme (PLU, SCOT, carte communale) est un gage de leur protection pérenne. Le SAGE préconise le classement en zone N (naturelle) des zones humides ou en zone A (agricole). Dans les 2 cas (classement A et N), les zones humides sont à protéger au titre de l'article L123-1 7° du Code de l'Urbanisme. La commune ou le groupement de communes prévoit un règlement, adapté permettant de préserver l'intégrité des zones humides remarquables.

- > Quelle que soit la classification qui leur a été attribuée, les zones humides identifiées sont toutes soumises à la loi sur l'eau (1992) et ses textes d'application (police de l'eau).

La réalisation, dans les zones humides, d'une opération listée dans la NOMENCLATURE EAU est soumise au régime d'autorisation ou de déclaration au titre de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (articles L.214-1 et suivants et R.214-1 du code de l'environnement).

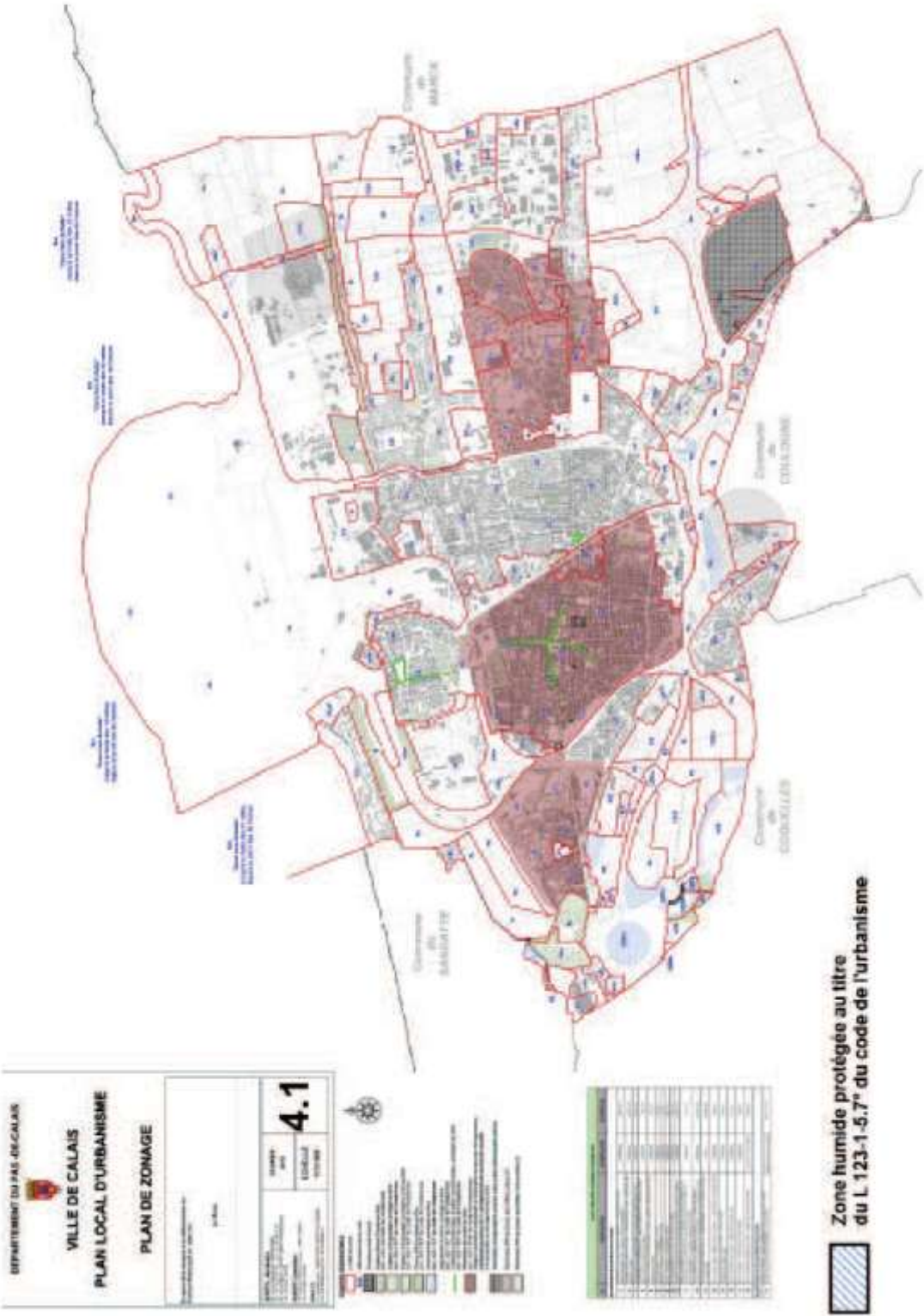
Toute installation, ouvrage, travaux ou activité sur une zone humide doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du service en charge de la Police de l'eau. La délimitation de la zone humide concernée permettra de déterminer la procédure adaptée à l'aménagement envisagé.

Cela concerne essentiellement la rubrique de la NOMENCLATURE EAU 3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- 1° Supérieure ou égale à 1 ha => opération soumise à une procédure d'autorisation
- 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha => opération soumise à une procédure de Déclaration.

Dans le cas de destruction de terrain en zone humide, des mesures réductrices d'impact et compensatoires peuvent être exigées par la Police de l'eau.

- > L'article L. 123-1-5 du code de l'urbanisme, adjoint à chacune des zones humides, permettra par la suite aux services de la DDTM d'instruire, au regard de la Police de l'eau, les opérations futures impactant une zone humide et leur permettra d'étudier au cas par cas les modalités de construction ou d'activités envisagées.



Inventaire des zones humides de la commune de Calais – version 23.01.2012

6.1 modalités d'intégration de chaque classe de zone humide au PLU

	Les zonages N ou A sont préconisés. Sur les espaces de zones humides, il est préconisé d'interdire les constructions, les déblais / remblais. Pour les zones humides des deux premières classes, elles ne doivent pas faire l'objet de modifications entraînant la dégradation de leurs fonctions hydrologiques et écologiques, et un recul inconstructible de l'ordre de 25m (pouvant être adapté au cas par cas) autour de la zone humide doit être conservé. Ces dispositions doivent s'appliquer y compris dans les zones Na. Pour les zones humides ne pouvant pas être intégrées à ces types de zonages, il est préconisé de les inscrire en EBC ou de les identifier avec le L123-1-5-7 du code de l'urbanisme, et d'interdire toute construction à moins d'une distance de l'ordre de 25m.
	Ces espaces de faible qualité ne sont pas obligatoirement à conserver tels quels, mais ils doivent au minimum être pris en compte par la ré-intégration, dans la zone de projet les concernant, par la mise en place d'aménagements jouant un rôle au moins équivalent à ceux ici identifiés. <i>Par exemple, la destruction de bassins artificiels peut être compensée par la recréation de nouveaux bassins assurant un rôle hydrologique et écologique de qualité au minimum égale aux zones humides pré-existantes.</i>

6.2 intégration des zones humides au PLU et prise en compte des zones de tamponnement des eaux

L'enjeu fort de préservation des surfaces de "zones humides" identifiées par le SAGE, pour leur valeur écologique mais aussi en tant qu'enveloppe large de surfaces jouant un rôle de tamponnement des eaux, nous amène dans le cadre de leur prise en compte dans le PLU à considérer :

- d'une part les zones humides au sens réglementaire, identifiées précédemment dans le cadre de cet inventaire
- d'autre part une enveloppe plus globale représentant les zones du PLU répondant à cet enjeu fort de préservation d'une surface minimale de tamponnement des eaux à l'échelle de la commune

La carte suivante présente donc :

- les **zones humides** (réglementaires) identifiées dans l'étude, toutes préservées dans le PLU, soit parcequ'elles sont protégées par le L. 123-1-5-7 du code de l'urbanisme
- les **zones en N du PLU**, hors cultures, équipements, jardins et jardins familiaux, et représentant donc les surfaces conservées jouant le rôle de tamponnement des eaux



6.3 les secteurs potentiels de revalorisation écologique

Un certain nombre de projets d'aménagement sont envisagés dans le PLU et il apparaît d'ores et déjà que certaines zones humides identifiées pourraient être impactées, entraînant la mise en place de mesures compensatoires aux effets négatifs induits.

Dans le domaine des milieux naturels, les "meilleures" mesures compensatoires sont celles qui visent à la restauration d'espaces naturels plutôt qu'à la création ex-nihilo de nouveaux espaces. Le présent diagnostic a ainsi permis d'identifier des espaces qui constituaient auparavant des zones humides a priori d'intérêt et qui ont disparu par remblaiement. La remise en état de ces espaces serait souhaitable dans un but d'amélioration de la qualité écologique.





INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES DE CALAIS

ANNEXE: CAHIER PRECISANT LES DIFFERENTES ZONES HUMIDES

• Ce cahier présente sous la forme d'une fiche par "station" les résultats détaillés de l'inventaire de terrain des zones humides. Il présente 15 stations (A à O). Les éléments de description de certaines de ces stations ont été précisés à l'aide des données issues d'autres études. En particulier, les stations A et B présentent une description des habitats et milieux remarquables issus de l'Etat initial des milieux naturels, étude conduite en 2011 par le Bureau d'étude Biotopie. Enfin, les principaux éléments de canaux, fossés et watergangs donnent des indications du lien écologique pouvant exister entre la station et le réseau d'eau, mais ne constitue en aucun cas un inventaire exhaustif.

Pour chacune de ces stations, sont indiqués :

- > Le **contexte**, qui fait état du type d'espaces dans lequel la station s'insère, le cadre général, et permet d'apprécier de manière globale les enjeux pouvant peser sur les espaces de l'étude (isolement dans une trame non naturelle, pollution et perturbation, morcellement ou isolement par les infrastructures...). Les contextes suivants ont été définis :
 - zone urbaine (correspondant à des espaces de forte densité)
 - zone résidentielle périphérique (correspondant à des espaces de densité plus faible et la présence d'espaces de verdure)
 - zone agricole
 - infrastructures de transport
 - zone industrielle / zone d'activité
 - zone mixte (correspondant à un mélange des différentes occupations précédentes)
- > La **nature du site**, permettant de distinguer globalement des qualités d'espaces. Il s'agit des suivantes:
 - espace naturel
 - espace semi-naturel à perturbé
 - terrain vague, friche
 - espace agricole à semi-naturel
 - espace agricole
 - espace en cours d'aménagement

• La deuxième partie de ce cahier technique est constituée des données brutes de l'étude zones humide (classes pédologiques des sols, relevé des espèces indicatrices et indices d'abondance, caractère ayant permis de définir le statut humide ou non humide de la zone).

Fiche station n°A : ZNIEFF du Fort Vert – partie Nord

CONTEXTE : "ZONE MIXTE"



Date de la visite : 10/08/2011
Accès au sein de la zone: oui

Correspondance avec les zones du SAGE :
62SMCO_CAL01

Origine des données : G2C environnement +
Biotope (Etude milieux du Port)

NB : en raison de l'activité de chasse
présente sur le site, il n'a pas été possible de
se rendre précisément sur la zone des étangs
lors de l'inventaire.

NATURE DU SITE : ESPACE SEMI-NATUREL A PERTURBE

Zone côtière dunaire caractérisée par des formations végétales se succédant, parallèlement au trait de côte.
Les pannes arrière dunaires présentent des formations arbustives de fourrés impénétrables dominés par l'argousier, et abritent une zone d'étangs en chapelets.
Cet espace naturel fait partie de la ZNIEFF1 "Dune et plage du Fort Vert".

LEGENDE :

- limite communale
- canaux et fossés
- autre : digues, chemins goudronnés, ...
- zones de projets identifiées dans le PLU

> Zones humides probables

- limites de "Zones Humides Remarquables" du SAGE de l'Aa
- limites identifiées sur l'orthophoto comme potentiellement humides
- "Zones à Dominante Humide" du SAGE

- > Sondages pédologiques : code + point sondage
- 6 pédologie indiquant une zone non humide
- 17 pédologie indiquant une zone humide
- 35 indétermination liée à la période de sondage défavorable

> Milieux inventoriés

- Zones humides
- présence d'eau libre (étang, mare, bassin...)
- autres milieux de zones humides

milieux non humides

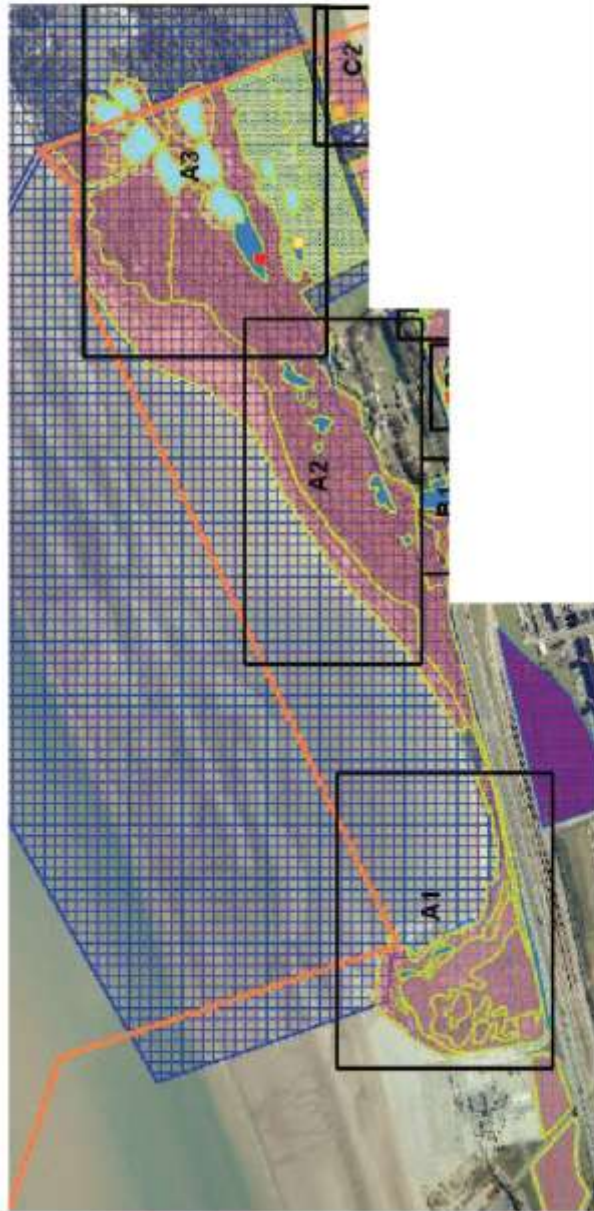
- milieux de transition entre zone humide et non humide
- espaces présentant des difficultés d'accès et n'ayant pu être inventoriés
- zones indéterminées pour lesquelles les critères de végétation et pédologie ne permettent pas de statuer au moment de l'inventaire
- espaces construits ou aménagés, ou en cours d'aménagement

FONCTIONS ECONOMIQUES, SOCIALES...

Cet espace constitue une zone de chasse au gibier d'eau (abords des étangs). Il est parcouru par un réseau de chemins. La zone dunaire est piégée.

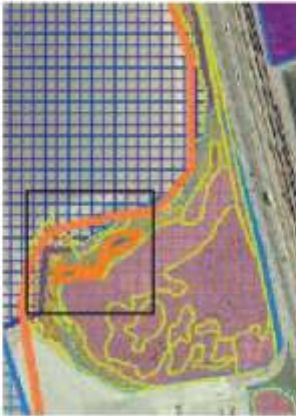
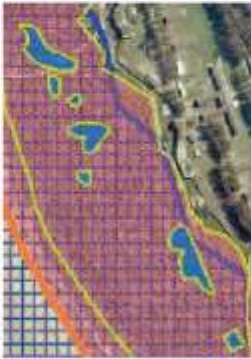
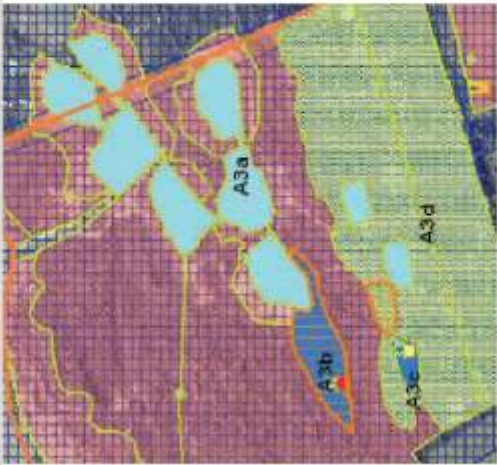
CARACTERISTIQUES DE LA STATION ET QUALITE :

- A l'Est, débute une zone de dépression occupée par un chapelet d'étangs. Ces étangs ont été creusés par l'homme, les deux les plus au Sud sont très récents. Certains présentent des ceintures de végétation avec une succession d'habitats caractéristiques. Hors période de chasse, ces étangs sont des lieux d'accueil et nourrissage des oiseaux. Quelques petites mares plus naturelles présentent un intérêt pour la végétation et la faune aquatique.
- A l'Ouest, les dépressions dunaires, moins prononcées et moins artificialisées, ont été colonisées par des saules et argousiers. Les espaces de zones humides sont beaucoup plus restreints.



Inventaire des zones humides de la commune de Calais - version 23.01.2012

DETAIL DES PRINCIPALES ZONES HUMIDES DE LA STATION

Milieux d'intérêt écologique élevé		HABITATS ET ESPECES	PEDOLOGIE	ILLUSTRATIONS
		Zone A1: Codes Corine Biotope: 53.11 Petite roselière présentant un intérêt écologique pour la nidification des oiseaux notamment.	Sondage non réalisé	
		Zone A2: Codes Corine Biotope: 44.921 Petites saulaies localisées au sein de dépressions des pannes arrières dunaires. Elles sont entourées de fourrés à argousiers.	Sondage non réalisé	
		Zones A3: Codes Corine Biotope: 53.11 / 22 / 16.33 A3a: chapelet d'étangs artificiels d'eau saumâtre, connectés les uns aux autres, et reliés à la mer. Les berges sont sableuses. Certains présentent des ceintures abruptes non propices à l'implantation d'une végétation de zones humides. D'autres présentent des rives en pente douce avec des ceintures végétales permettant des successions d'habitats de zones humides. Ces étangs sont aménagés pour la chasse (cabanes...). A3b: s'inscrivant dans le prolongement topographique des étangs, cette dépression présente une végétation caractéristique des bas marais: Menthe aquatique (Mentha aquatica), Hydrocotyle (Hydrocotyle vulgaris), Jonc maritime (Juncus maritimus), Ronce bleue (Rubus caesius)... Cette zone s'accompagne d'une petite mare. A3c: roselière située en bordure d'une zone défrichée à usage de parking. A3d: zone arrière dunaire non humide au sein de laquelle 2 étangs ont été récemment creusés. Leurs berges sont plantées d'espèces prélevées localement. Localement, on trouve dans cette zone de petites dépressions humides.	Les sondages pédologiques montrent un sol sableux devenant rapidement très humide. La nappe est atteinte à 60 cm de profondeur.	

Fiche station n°B : ZI des Dunes

CONTEXTE : "ZONE MIXTE"



Date de la visite : 4 et 9/08/2011
Accès au sein de la zone: oui
Correspondance avec les zones du SAGE: 62SMCO_CAL01
Origine des données : G2C environnement + Biotope (Etude milieux du Port)

NATURE DU SITE :
ESPACE SEMI-NATUREL A PERTURBE – TERRAIN VAGUE, FRICHE
Zone tampon, à l'interface entre la zone industrielle des Dunes et les milieux semi-naturels dunaires du Fort Vert.
Milieu sableux arrière dunaire, présentant des zones de dépression et friches sèches sur remblai.

LEGENDE :

limite communale

canaux et fossés

autre : digues, chemins goudronnés...

zones de projets identifiées dans le PLU

limites humides probables

limites de "Zones Humides remarquables" du SAGE de l'Aa

limites identifiées sur l'orthophoto comme potentiellement humides

"Zones à Dominance Humide" du SDAGE

Sondages pédologiques : code + point sondage

6

17

25

Milieux inventoriés

Zones humides

présence d'eau libre (étang, mare, bassin...)

autres milieux de zones humides

milieux non humides

milieux de transition entre zone humide et non humide

espaces présentant des difficultés d'accès et n'ayant pu être inventoriés

zones indéterminées pour lesquelles les critères de végétation et pédologie ne permettent pas de statuer au moment de l'inventaire

espaces construits ou aménagés, ou en cours d'aménagement

Milieux d'intérêt écologique élevé



Station n°8. ZI des Dunes	
CARACTERISTIQUES DE LA STATION :	
• Dans la moitié Nord, l'argousier est fortement dominant, formant des fourrés impénétrables. Quelques zones humides et deux étangs occupent des dépressions dunaires. • Dans la moitié Sud, on trouve une peupleraie et des zones sèches (mésophiles) de remblai. • Les secteurs de zone humide y sont aujourd'hui très localisés car cet espace a subi des remodelages (modifications de la topographie par le creusement de canaux, le remblai, en particulier de la partie située au Sud).	FONCTIONS ECONOMIQUES, SOCIALES... Espace sans fonctions réellement dédiées (friche, terrain vague). Le site accueille un circuit avec piste de sable pour les quads.
QUALITE : • Les espaces de zones humides concentrent les enjeux écologiques forts à très forts car ils constituent des habitats d'intérêt ou abritent des espèces animales ou végétales protégées et/ou patrimoniales, souvent en nombre assez important. Ces milieux sont à la fois très riches et très localisés. L'imperméabilité du couvert a permis de conserver certaines de ces ZH en bonne qualité. • Ces milieux sont néanmoins fortement dégradés: - par le circuit de quad dans la partie ouest - par des décharges sauvages, parfois en bordure ou dans les étangs (pneus, vêtements, hydrocarbures, plastiques...) - par la pratique d'une chasse non respectueuse (braconnage?) au bord des étangs, induisant une pollution très importante par le cuivre des cartouches de tir qui jonchent le sol - par la proximité de l'autoroute (pollution de l'air et de l'eau de ruissellement par les gaz d'échappement) - par la proximité des industries localisées en bordure Est de la zone, et dont les rejets polluants dans l'air atteignent fortement ces espaces - par la présence d'espèces invasives: Buddleia et Renouée du Japon essentiellement dans la moitié Sud, Azolle fausse-filicule, Conyze du Canada et Elodée au niveau des fossés.	
ENJEUX, OBJECTIFS ET RECOMMANDATIONS : • La localisation de cette station en fait aujourd'hui un site au rôle de tampon entre la zone industrielle et les espaces naturels du Fort Vert, en témoigne sa dégradation forte. Il protège les espaces situés à l'Est des nuisances. La disparition de cet espace conduirait ainsi probablement à la dégradation de ceux situés plus à l'Est. • Certaines parties de cet espace méritent d'autant plus d'être conservées qu'elles abritent des espèces rares ou patrimoniales, en particulier les zones humides ici identifiées. Ces zones humides sont actuellement menacées par la pollution, mais aussi, pour les plus petites d'entre elles, par la dynamique naturelle (marais en voie d'atterrissement et colonisation par les ligneux: saules et argousier). • En matière d'aménagement et d'urbanisme, ce site présente des enjeux de développement pour l'accueil d'activités industrielles. Cette vocation risquerait de remettre en cause la pérennité des milieux, bien que déjà dégradés, et la fonction de protection de cet espace, reportant alors les pressions de l'activité humaine sur les sites naturels voisins.	

Station n°B: ZI des Dunes

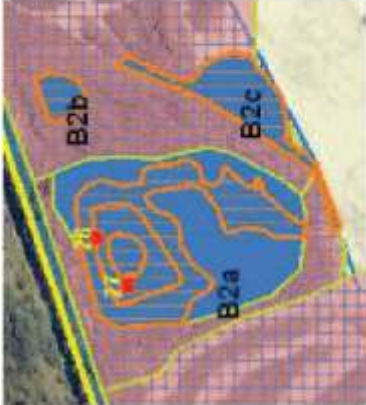
DETAIL DES PRINCIPALES ZONES HUMIDES DE LA STATION

Milieux d'intérêt écologique élevé

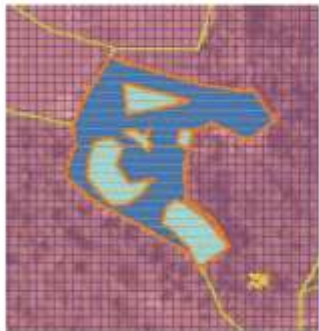
HABITATS ET ESPECES

PEDOLOGIE

ILLUSTRATIONS

	Codes Corine Biotope: 53.11 / 16.33x54.2 / 44.921 Ces petites zones humides sont localisées au sein de dépressions dunaires, en contrebas de la rocade. Peu accessibles, elles sont en bon état. B1a : bas marais dunaire à Calamagrostis et Ophioglosse: présence de l'Epipactis des marais (protégée régionale) et de 6 espèces patrimoniales dont 3 rares et vulnérables (Ophioglosse commune, Jonc maritime, Rhinanthus à feuilles étroites). Ce milieu réduit d'intérêt fort est entouré par une saulaie qui tend à la fermeture du marais. B1b : roselière où sont présents le Triton ponctué et la Grenouille rousse. Elle est bordée à l'Ouest d'une saulaie. B1c : roselière	
	Codes Corine Biotope: 16.32 / 16.33 / 53.11 / 44.921 B2a : gazons pionniers des pannes dunaires et bas marais dunaires localisés au centre de la dépression humide sont entourés d'une roselière puis de saules. Ces milieux d'intérêt difficilement accessibles sont bien préservés. On y trouve de nombreuses espèces d'intérêt: - 7 espèces de plantes protégées - 6 espèces de plantes patrimoniales (dont 3 rares et vulnérables) - 1 espèce de triton, 2 de crapauds et une grenouille Ces milieux sont aussi favorables à certains oiseaux. B2b : zone humide avec présence d'eau temporaire (végétation aquatique et petites helophytes) B2c : gazons pionniers des pannes dunaires, faciès à Gnaphale jaunâtre et Sagine noueuse (toutes deux protégées régionales). Situé en bordure du terrain de quad, cet habitat est en mauvais état de conservation.	
	Codes Corine Biotope: 44.921 / 52.11 B3a : saulaie en bordure de laquelle est présente la Sagine noueuse (protégée régionale). Présence du crapaud commun. B3b : roselière, très humide en son centre où l'on trouve une végétation aquatique. En bordure Est de cette roselière, se trouve une espèce patrimoniale d'intérêt (<i>Rhinanthus angustifolius</i>). Présence du Triton ponctué.	Sondage non réalisé

Inventaire des zones humides de la commune de Calais – version 23.01.2012

Station n°8: ZI des Dunes		ILLUSTRATIONS	
HABITATS ET ESPECES		PEDOLOGIE	
		Le sondage 30 a permis de valider la correspondance de la limite de la zone humide avec le milieu de saulaie.	
		Codes Corine Biotope : 37.21 / 16.32 / 53.11 / 44. 921 B4a et B4b : ces deux étangs sont un lieu d'accueil privilégié pour de nombreuses espèces d'oiseaux. Ils sont bordés de roselières et de petites "plages" présentant des milieux d'intérêt : gazon pionniers et prairies humides. On trouve également sur leurs rives la libellule nommée Sympetrum à nervures rouges, 2 espèces de crapaud, une grenouille et un triton. Autour, on retrouve en couronne les saulaies.	
		Codes Corine Biotope: 16.31 / 16.32 B5 : Milieux humides à végétation aquatique (mares résiduelles) et gazon pionniers des pannes dunaires à Littorelle des étangs sur les espaces d'atterrissement. Cet espace habrite la Littorelle des étangs (protégée nationale), ainsi que le Gnaphale jaunâtre et le Potamogeton coloré (protégés nationales), et 3 espèces patrimoniales. Très isolé, il est fragilisé par l'expansion des peupliers localisés en proximité.	
Inventaire des zones humides de la commune de Calais – version 23.01.2012		40 / 63	

Fiche station n°C : ZNIEFF du Fort Vert – partie Sud

CONTEXTE : "MILIEUX AGRICOLES ET SEMI-NATURELS"



Date de la visite : 4 et 9/08/2011
Accès au sein de la zone: oui
Correspondance avec les zones du SAGE: 62SMCO_CAL01
Zone C3 : zone non visitée – inaccessible – SCI du Moulin Rouge (propriété privée clôturée)
Origine des données : G2C environnement

NATURE DU SITE :
ESPACE AGRICOLE A SEMI NATUREL

Situés au contact (à l'Ouest) de la ZI des Dunes, ces espaces présentent deux types d'occupation du sol:
- des espaces artificialisés au Nord (pâtures, champs cultivés)
- des fourrés arrière dunaires au Sud

LEGENDE :

limite communale

canaux et fossés

autre : digues, chemins goudronnés...

zones de projets identifiées dans le PLU

> Zones humides probables

perimètres de "Zones Humides remarquables" du SAGE de l'Aa

perimètres identifiés sur l'orthophoto comme potentiellement humides

"Zones à Dominante Humide" du SDAGE

> Sondages pédologiques : code + point sondage

0 pédologie indiquant une zone non humide

17 pédologie indiquant une zone humide

33 indétermination liée à la période de sondage défavorable

> Milieux inventoriés

Zones humides

présence d'eau libre (étang, mare, bassin...)

autres milieux de zones humides

milieux non humides

milieux de transition entre zone humide et non humide

espaces présentant des difficultés d'accès et n'ayant pu être inventoriés

zones indéterminées pour lesquelles les critères de végétation et pédologie ne permettent pas de statuer au moment de l'inventaire

espèces constructives ou aménagées, ou en cours d'aménagement

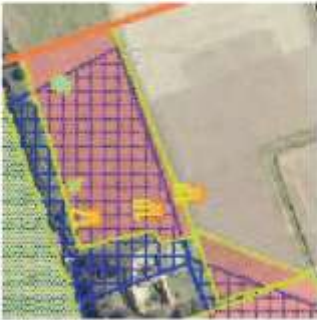


Station n°C: Znieff du Fort Vert – partie Sud

CARACTERISTIQUES DE LA STATION :

FONCTIONS ECONOMIQUES, SOCIALES...	
La partie Nord est à usage agricole.	La partie Sud (terrain non visité) est un terrain de chasse clôturé.
Les espaces situés au Nord (C1 et C2) ont été fortement modifiés par les usages (agriculture) pratiqués depuis de nombreuses années.	
La partie Sud (C3) de ce territoire semble constituée de milieux arrière dunaires sableux au centre desquels se trouve un grand étang (visible sur l'orthophoto). Des précisions supplémentaires ne peuvent être apportées en l'absence de visite du site.	

PRECISIONS RELATIVES A LA STATION

HABITATS ET ESPECES		PEDOLOGIE	ILLUSTRATIONS
	Zone C1 : Codes Corine Biotope : 38.12 / 38.111 Ces espaces de prairies artificielles sont drainés par un réseau de canaux aux abords présentant une végétation naturelle. Ils présentent localement de petites mares servant d'abreuvoirs au bétail. Néanmoins, il s'agit d'espaces de prairies "artificielles", sur des terrains de texture sablonneuse drainés depuis longtemps, et dont les caractéristiques actuelles ne correspondent pas à celles de zones humides, nécessitant une stagnation de l'eau dans le sol. La végétation de ces espaces est peu diversifiée. Certaines de ces prairies sont semées. On y trouve néanmoins la présence de quelques prèles (<i>Equisetum</i> sp.).	Le critère pédologique a ici été privilégié pour l'identification des zones humides Les sols sont sableux. Ils présentent des caractéristiques les positionnant à la limite entre sols de zones humides et sols de zones non humides.	
	Zone C2 : Codes Corine Biotope : 38.12 / 38.111 Les espaces inventoriés sont des prairies pâturées. Des mares y sont présentes, servant d'abreuvoir. Elles sont reliées au réseau de fossés situé au Sud (trop plein). Au Sud (hors zone d'inventaire), se trouvent des champs cultivés. Certaines parcelles, occupées par les animaux, n'ont pu faire l'objet de sondages, mais leur homogénéité avec les parcelles voisines a permis de les caractériser comme zones non humides.	Les sols sont sableux. Les sondages 17 et 18 montrent un sol sain dans les 60 premiers centimètres. Le sondage 19 a un profil de type III-c.	

Fiche station n°D

CONTEXTE : "ZONE MIXTE"



Date de la visite : 09/08/2011
Accès au sein de la zone: oui
Correspondance avec les zones du SAGE: /
Zone D1: zone non visitée inaccessible
(prairie avec chevaux)
Origine des données : G2C
environnement

NATURE DU SITE :
ESPACE AGRICOLE

Zone tampon, à l'interface entre la zone industrielle des Dunes et les milieux semi-naturels dunaires du Fort Vert.
Milieu sableux arrière dunaire, présentant des zones de dépression et friches sèches sur remblai.



LEGENDE :

limite communale

canaux et fossés

autre : digues, chemins goudronnés...

zones de projets identifiées dans le PLU

> Zones humides probables

perimètres de "Zones Humides remarquables" du SAGE de l'Aa

perimètres identifiés sur l'orthophoto comme potentiellement humides

"Zones à Dominante Humide" du SDAGE

> Sondages pédologiques : code + point sondage

0 pédologie indiquant une zone non humide

17 pédologie indiquant une zone humide

33 indétermination liée à la période de sondage défavorable

> Milieux inventoriés

Zones humides

présence d'eau libre (étang, mare, bassin...)

autres milieux de zones humides

milieux non humides

milieux de transition entre zone humide et non humide

espaces présentant des difficultés d'accès et n'ayant pu être inventoriés

zones indéterminées pour lesquelles les critères de végétation et pédologie ne permettent pas de statuer au moment de l'inventaire

espèces constructives ou aménagées, ou en cours d'aménagement

Station n°D

PRECISIONS RELATIVES A LA STATION

CARACTERISTIQUES DE LA STATION ET QUALITE :

Il s'agit de terres drainées par le réseau de watergangs, à l'interface entre un cordon d'habitat individuel et une zone constituée par des terrains stabilisés et la station d'épuration. Le watergang situé au Sud de ces terrains est fortement parait pollué.

La partie en zone humide, ayant subi l'influence forte de l'activité agricole, ne présente pas une végétation caractéristique de zone humide. Seule des espèces communes y ont été relevées: laiche, plantain, tanaïsie, linaria jaune, prêles, pulicaire...

Cet espace ne présente pas d'enjeux forts en terme de biodiversité.

FONCTIONS ECONOMIQUES, SOCIALES...

Il s'agit d'espaces agricoles, en culture ou non (jachère, friche...).

Le critère pédologique s'est avéré le plus déterminant pour l'expertise de ces zones artificialisées.

Zone D2: prairie dominée par des graminées, accompagnées du Plantain, la Tanaïsie, la Linaria jaune, la Pulicaire et quelques Prêles. Le sondage pédologique réalisé (41) montre des sols sablo-limoneux appartenant à la classe IVd.

Zone D3: champ de maïs. Zone de transition peu nette.

Zone D4: prairie dominée par les graminées. Le sondage 42 y montre des sols sableux appartenant à la classe IIb, appartenant aux sols de zone non humide.



Fiche station n° E

CONTEXTE : "ZONE INDUSTRIELLE / ZONE D'ACTIVITE"



Date de la visite : 09/08/2011
Accès au sein de la zone: oui
Correspondance avec les zones du SAGE: /
Zone E2 : zone non visitée inaccessible
Origine des données : G2C environnement

NATURE DU SITE :
ESPACE SEMI-NATUREL A PERTURBE – TERRAIN VAGUE, FRICHE
Petites zones, relativement isolées, enserrées par des infrastructures de transport ou d'activités.

LEGENDE :

— Limite communale
— canaux et fossés
— autre : digues, chemins goudronnés...
— zones de projets identifiées dans le PLU

> Milieux inventoriés

Zones humides	présence d'eau libre (étang, mare, bassin...)
	autres milieux de zones humides

> Zones humides probables

— périmètres de "Zones Humides Remarquables" du SAGE de l'Aa	milieux non humides
— périmètres identifiés sur l'orthophoto comme potentiellement humides	milieux de transition entre zone humide et non humide
— "Zones à Dominante Humide" du SDAGE	espaces présentant des difficultés d'accès et n'ayant pu être inventoriés

> Sondages pédologiques : code + point sondage

— pédologie indiquant une zone non humide	— zones indéterminées pour lesquelles les critères de végétation et pédologie ne permettent pas de statuer au moment de l'inventaire
— pédologie indiquant une zone humide	— espaces construits ou aménagés, ou en cours d'aménagement
— indétermination liée à la période de sondage défavorable	

CARACTERISTIQUES DE LA STATION :

Aucune des zones de cette station ne présente les caractéristiques d'une zone humide.
Zone E1: Pelouses et prairies de fauche anthropiques des bords de routes.
Zone E3: Végétation des sols secs sableux sous influence anthropique



Fiche station n° F : Le Petit Courgain

CONTEXTE : "ZONE RESIDENTIELLE - Quartiers périphériques"



Date de la visite : 09/08/2011
Accès au sein de la zone: oui
Correspondance avec les zones du SAGE: /

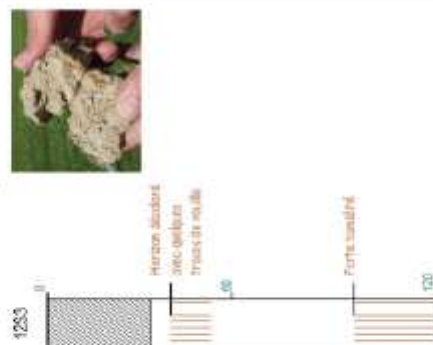
Origine des données : G2C
environnement

NATURE DU SITE : ESPACE AGRICOLE (pâtures, cultures...)

Cet espace héberge des activités de culture intensive (maïs, betterave, fourrage,...), du maraîchage. Certains secteurs sont en jachère. Une parcelle (non accessible) présente une petite peupleraie avec un étang en son centre. Cet espace est jalonné d'un réseau dense de watergangs.

CARACTERISTIQUES DE LA STATION :

Site fortement artificialisé et drainé pour permettre les activités humaines agricoles.



Les sondages pédologiques effectués montrent des sols sableux et sablo-limoneux, très fortement carbonatés. Ils ne montrent pas ou quasiment pas de traces d'hydromorphie, mais le sol est anormalement humide en profondeur compte tenu de l'hydromorphie visible. La forte teneur en carbonates pourrait masquer l'hydromorphie. Le sondage pédologique ne permet donc pas de statuer. Il devra être réalisé à une période plus propice (janvier-février).

Diagnostic en attente – sera réalisé ultérieurement à une saison plus favorable.

Inventaire des zones humides de la commune de Calais – version 23.01.2012

LEGENDE :

limites communales
canaux et fossés
autre : digues, chemins
zones de projets d'infra-

autres : digues, chemins goudronnés, ...

> Zones humides probables

périmètres de "Zones Humides Remarquables" du SAGE de l'Aa

périmètres identifiés sur l'orthophoto
comme potentiellement humides

"Zones à Dominante Humide" du SPAGE

→ Sondages préfiniqués : code + point sondage

■ pédologie indiquant une zone non humide

■ pédologie indiquant une zone humide

indéterminat

► Multiple Inventions

Zones húmedas

présence d'eau libre (étang, mare, bassin...)

 autres milieux de zones humides

milieux non humides

milieux de transition entre zone humide et non humide

espaces présentant des difficultés d'accès et n'ayant pu être inventoriés

- zones indéterminées pour lesquelles les critères de végétation et pédologie ne permettent pas de statuer au moment de l'inventaire
- espaces construits ou aménagés, ou en cours d'aménagement



Fiche station n° G : ZI Marcel Doret et Beau Marais

CONTEXTE : "ZONE INDUSTRIELLE / ZONE D'ACTIVITE"



Date de la visite : 4 et 9/08/2011
Accès au sein de la zone: oui
Correspondance avec les zones du SAGE: /
Origine des données : G2C environnement

NATURE DU SITE : ESPACE SEMI-NATUREL A PERTURBE – TERRAIN VAGUE, FRICHE

- Zone fortement marquée par l'urbanisation à vocation résidentielle ou économique. Les espaces de zone humide y sont résiduels, souvent modifiés ou dégradés.
- Dans le périmètre des zones d'industrie, les zones humides potentielles correspondent à des zones modifiées, drainées, remblayées, construites, ou à des terrains vagues non humides.

LEGENDE :

- limite communale
- canaux et fossés
- autre : digues, chemins goudronnés...
- zones de projets identifiées dans le PLU

> Zones humides probables

- périmètres de "Zones Humides Remarquables" du SAGE de l'Aa
- périmètres identifiés sur l'orthophoto comme potentiellement humides
- "Zones à Dominance Humide" du SDAGE

> Sondages pédologiques : code + point sondage

- 9 pédologie indiquant une zone non humide
- 17 pédologie indiquant une zone humide
- 35 indétermination liée à la période de sondage défavorable

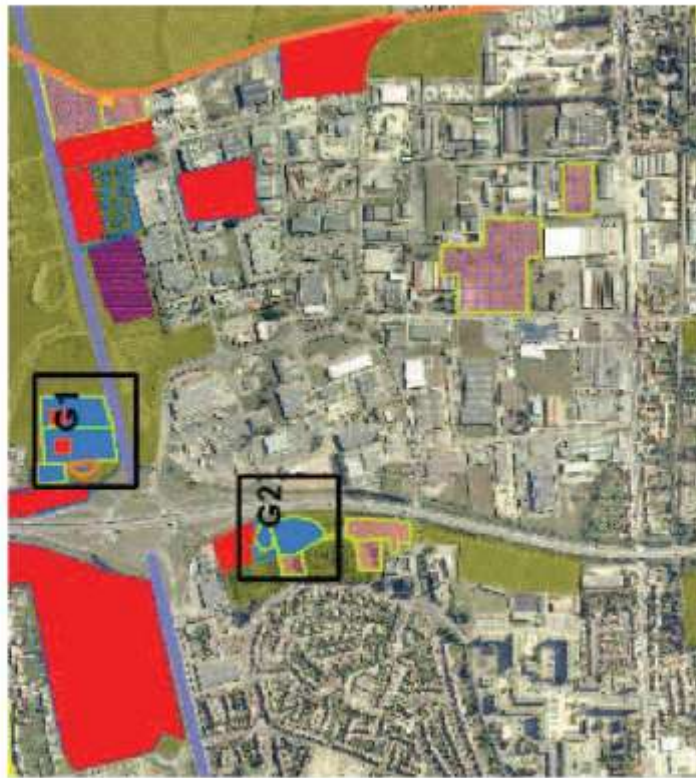
> Milieux inventoriés

- Zones humides
- présence d'eau libre (étang, mare, bassin...)
- autres milieux de zones humides

milieux non humides

- milieux de transition entre zone humide et non humide
- espaces présentant des difficultés d'accès et n'ayant pu être inventoriés

- zones indéterminées pour lesquelles les critères de végétation et pédologie ne permettent pas de statuer au moment de l'inventaire
- espaces construits ou aménagés, ou en cours d'aménagement



FONCTIONS ECONOMIQUES, SOCIALES...

La zone G2 fait parti des espaces verts d'accompagnement du quartier résidentiel situé à proximité. Elle s'apparente cependant à une zone délaissée et dégradée.

QUALITE :

- Les espaces de roselière présentent un intérêt pour la petite faune. Ils sont cependant très réduits.
- Les espaces de zones humides identifiés sont dégradés par le drainage, ou par le dépôt de détritus en tout genre (canettes...) en particulier dans la zone G2). Localisés en bordure de rocade, ils reçoivent les eaux de ruissellement de la route. Ils jouent un rôle phyto-épuratoire, mais aussi d'éponge, ralentissant le déversement des eaux de ruissellement routier dans les watergangs.

DETAIL DES PRINCIPALES ZONES HUMIDES DE LA STATION

Milieux d'intérêt écologique élevé

HABITATS ET ESPECES

PEDOLOGIE

ILLUSTRATIONS

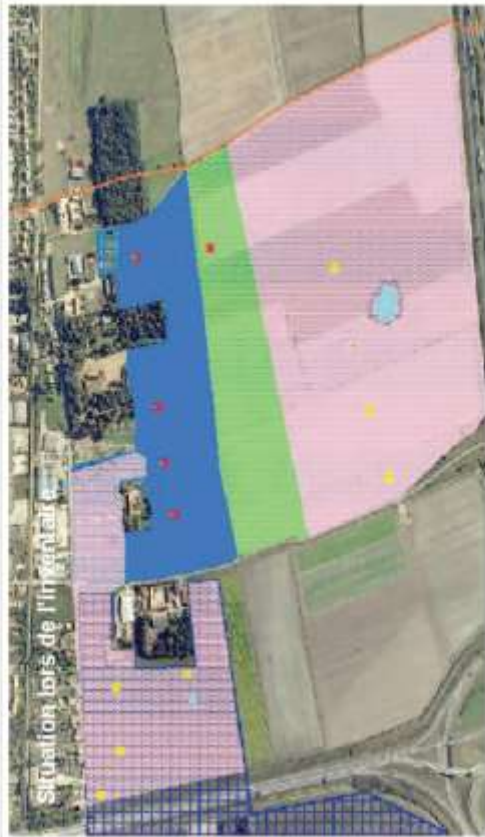
	Codes Corine Biotope : 53.11 / 83.321 / 37x87.1 Ces zones humides sont localisées en contrebas de la rocade. G1a : peupleraie G1b : roselière (milieu d'intérêt pour la petite faune: amphibiens, oiseaux...) G1c : jachère ou friche agricole dominée par les graminées, accompagnées de la Tanaisie (Tanacetum vulgare), la Ronce bleue (Rubus caesius), la Pulicaire (Pulicaria dysenterica), le Circe des champs (Cirsium arvense). Ces espèces sont accompagnées de l'Epilobe (Epilobium hirsutum) et la Menthe aquatique (Mentha aquatica), la Prêle (Equisetum sp.), l'Eupatoire chanvre (Eupatorium cannabinum) indicatrices de milieux humides. Les sondages pédologiques et la végétation montrent un gradient d'humidité Est-Ouest, s'intensifiant en allant vers l'Ouest. Les zones humides de cette sous station fonctionnent en lien avec le watgang passant au Sud de la Zone.	Les sols présents sont de nature sablo-limoneuse. Ils présentent un profil de type IVd (pseudogley) apparaissant à 40cm, s'intensifiant en profondeur pour passer à un gley à 90cm de profondeur. 	 
	Codes Corine Biotope: 53.11 / 44 / 22 G2a : roselière (milieu d'intérêt pour la petite faune: amphibiens, oiseaux...) G2b : peuplement assez ancien avec un étagement de la végétation. Saules blancs (Salix alba) ; Peuplier (Populus tremula) ; Aubépine (Crataegus monogyna) ; Frêne (Fraxinus excelsior) ; Epilobe (Epilobium hirsutum) De vieilles pancartes indiquent que cet espace a eu une vocation pédagogique de sensibilisation à la végétation locale. Cet espace apparaît aujourd'hui délaissé. G2c : mare très dégradée par la présence de détritus.		

Fiche station n° H : la Turquerie

CONTEXTE : "ZONE AGRICOLE"



Date de la visite : 5/08/2011
Accès au sein de la zone: oui
Correspondance avec les zones du SAGE: 62SMCO_CAL02 et 62SMCO_CAL03
Origine des données : G2C environnement



Le projet d'aménagement ayant été réalisé, cette zone est considérée comme urbanisée



NATURE DU SITE : ESPACE AGRICOLE

Zone agricole : pâtures avec élevage bovin (Nord de la zone) et champs de cultures intensives ouverts (Sud de la zone). Ces champs sont aussi des zones d'épandage des boues de STEP.
Actuellement, le site présente 2 mares.
Les sondages pédologiques attestent de l'humidité de la partie Nord tandis qu'au Sud les sols sont plus sablonneux et très drainés.

LEGENDE :

- limite communale
- canaux et fossés
- autre : digues, chemins goudronnés,...
- zones de projets identifiées dans le PLU

- Zones humides probables
- préliminaires de "Zones Humides Remarquables" du SAGE de l'Au
- préliminaires identifiés sur l'orthophoto comme potentiellement humides
- "Zones à Dominante Humide" du SDAGE

- Sondages pédologiques : code + point sondage
- 6 pédologie indiquant une zone non humide
- 17 pédologie indiquant une zone humide
- 35 indétermination liée à la période de sondage défavorable

> Milieux inventoriés

- Zones humides
- présence d'eau libre (étang, mare, bassin...)
- autres milieux de zones humides

- milieux non humides
- milieux de transition entre zone humide et non humide
- espaces présentant des difficultés d'accès et n'ayant pu être inventoriés
- zones indéterminées pour lesquelles les critères de végétation et pédologie ne permettent pas de statuer au moment de l'inventaire
- espaces construits ou aménagés, ou en cours d'aménagement

FONCTIONS et PERSPECTIVES:

Cet espace fait l'objet d'un projet (zone d'activités) pour lequel les études réglementaires nécessaires (dont DLE) ont été réalisées, ainsi qu'un projet d'aménagement.
La partie Nord de la zone caractérisée par des prairies humides fera l'objet d'un aménagement spécifique visant à conserver les caractéristiques "naturelles" de ces espaces.

Fiche station n° 1 : le Colombier

CONTEXTE : "ZONE AGRICOLE"



Date de la visite : 5/08/2011
Accès au sein de la zone: oui
Correspondance avec les zones du SAGE: 62SMCO_CAL04
Origine des données : G2C environnement

NATURE DU SITE :
ESPACE AGRICOLE et SEMI-NATUREL

Champs cultivés et étangs semi-naturels (ancienne gravière ayant fait l'objet d'un réaménagement afin d'y affirmer une vocation d'espace naturel péri urbain).

QUALITE :

Le réaménagement de ces espaces a été réalisé en utilisant des techniques de génie écologique et des associations végétales en cohérence avec le type de milieu ont été implantées, favorisant la mise en place d'un milieu de bonne qualité.

Ces espaces ont une fonction de stockage et infiltration lente des eaux de pluie.
Ils sont aussi des espaces d'épuration des eaux qu'ils reçoivent.

LEGENDE :

limite communale :

- canaux et fossés
- autre : digues, chemins goudronnés,...
- zones de projets identifiées dans le PLU

> Zones humides probables

- périmètres de "Zones Humides Remarquables" du SAGE de l'Aa
- périmètres identifiés sur l'orthophoto comme potentiellement humides
- "Zones à Dominante Humide" du SDAGE

> Sondages pédologiques : code + point sondage

- 4 pédologie indiquant une zone non humide
- 17 pédologie indiquant une zone humide
- 35 indétermination liée à la période de sondage défavorable

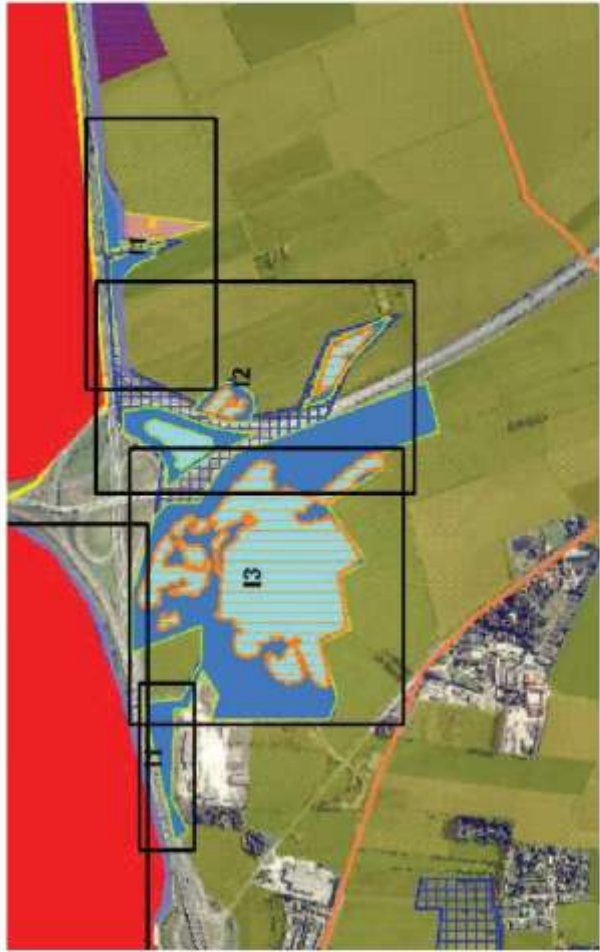
> Milieux inventoriés

Zones humides

- présence d'eau libre (étang, mare, bassin,...)
- autres milieux de zones humides

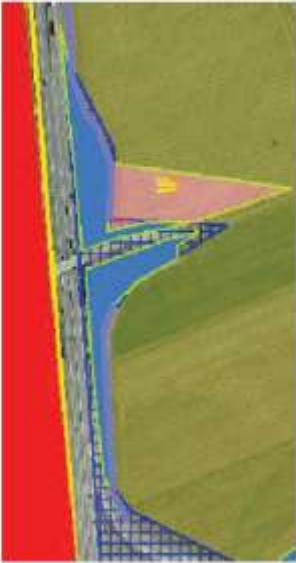
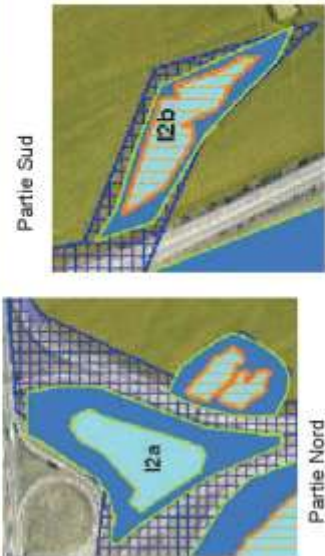
milieux non humides

- milieux de transition entre zone humide et non humide
- espaces présentant des difficultés d'accès et n'ayant pu être inventoriés
- zones indéterminées pour lesquelles les critères de végétation et pédologie ne permettent pas de statuer au moment de l'inventaire
- espaces construits ou aménagés, ou en cours d'aménagement



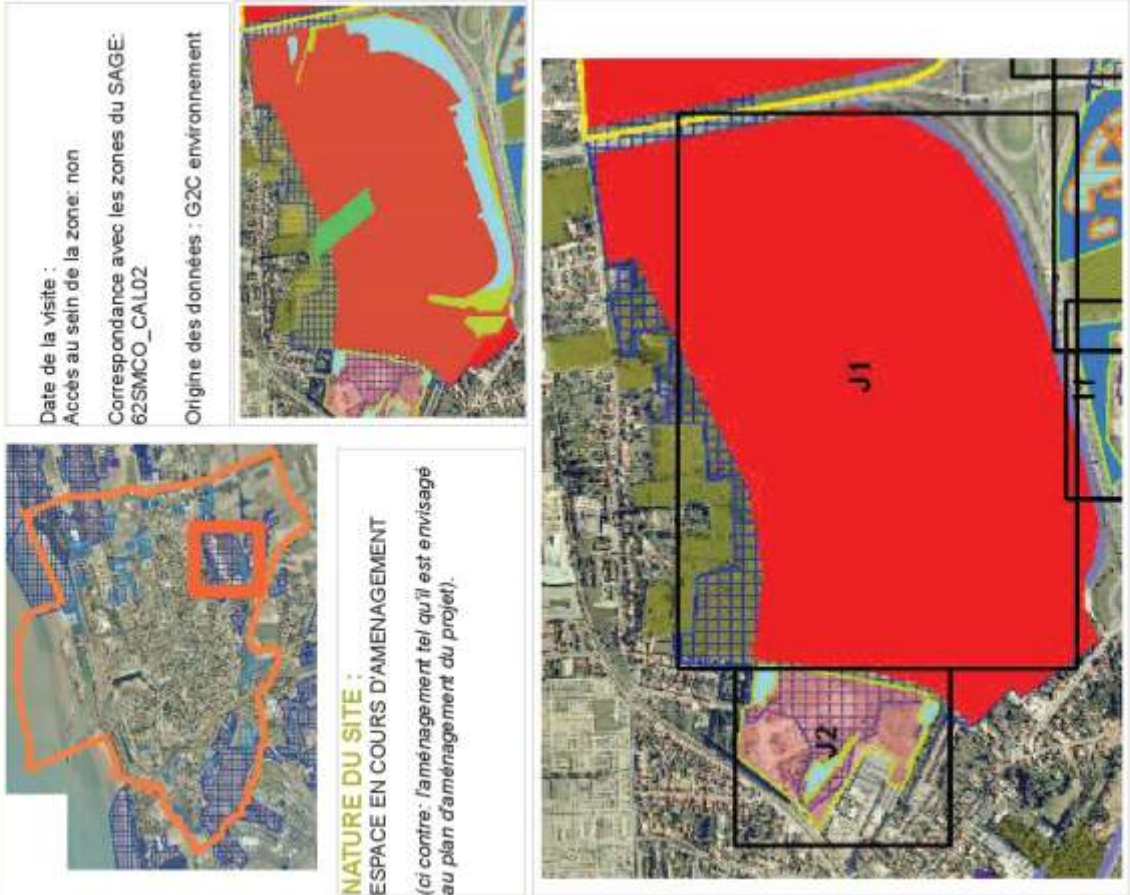
Station n°1: Le Colombier

DETAIL DES PRINCIPALES ZONES HUMIDES DE LA STATION

HABITATS ET ESPECES		PEDOLOGIE	ILLUSTRATIONS
Zone I1 :  Talus d'écoulement du pont et de l'autoroute. Ces espaces humides sont associés à des fossés d'écoulement pluvial. On y trouve une végétation caractéristique de ces milieux: roseaux (<i>Phragmites australis</i>), Prêles (<i>Equisetum</i> sp.), Epilobe (<i>Epilobium hirsutum</i>) Une zone arborée à saules occupe l'espace situé à la jonction routière.		Le sondage effectué en limite extérieure de la zone confirme que les espaces de zone humide sont limités à la bande longeant l'autoroute.	
Zone I2 : Codes Corine Biotope : 22  Etangs localisés en bordure d'échangeur autoroutier. Ces étangs sont bordés de roselières.		Sondage non réalisé	
Codes Corine Biotope: 22 Etangs – site réaménagé 		Sondage non réalisé	

Fiche station n° J : le Virval

CONTEXTE : "ZONE MIXTE"



Inventaire des zones humides de la commune de Calais – version 23.01.2012

Fiche station n°K : Virval – Le Grand Duc



Date de la visite : 10/08/2011
Accès au sein de la zone : oui
Correspondance avec les zones du SAGE: 62SMCO_CAL05
Zone K3: zone où il n'a pas été possible d'accéder – Parc de l'entreprise Calcaire Chimie
Origine des données : G2C environnement

NATURE DU SITE :
ESPACE AGRICOLE – TERRAIN VAGUE, FRICHE
Ces espaces de terrains vagues ou de prairies sont localisés en contrebas des infrastructures autoroutières.

QUALITE :

- **Zone K1 :** La partie en étang apparaît de bonne qualité. Elle joue un rôle important en terme de phyto-épuration et accueil de la faune. La zone humide longeant le watergang central est dégradée par la présence de la Renouée du Japon qui a envahi toute la zone. Les espaces situés autour (friche, remblai), sont eux de mauvaise qualité (présence de déchets de construction).
- **Zone K2 :** Cet espace très bas est occupé par des prairies intensives et de petits espaces de friche le long de l'autoroute.

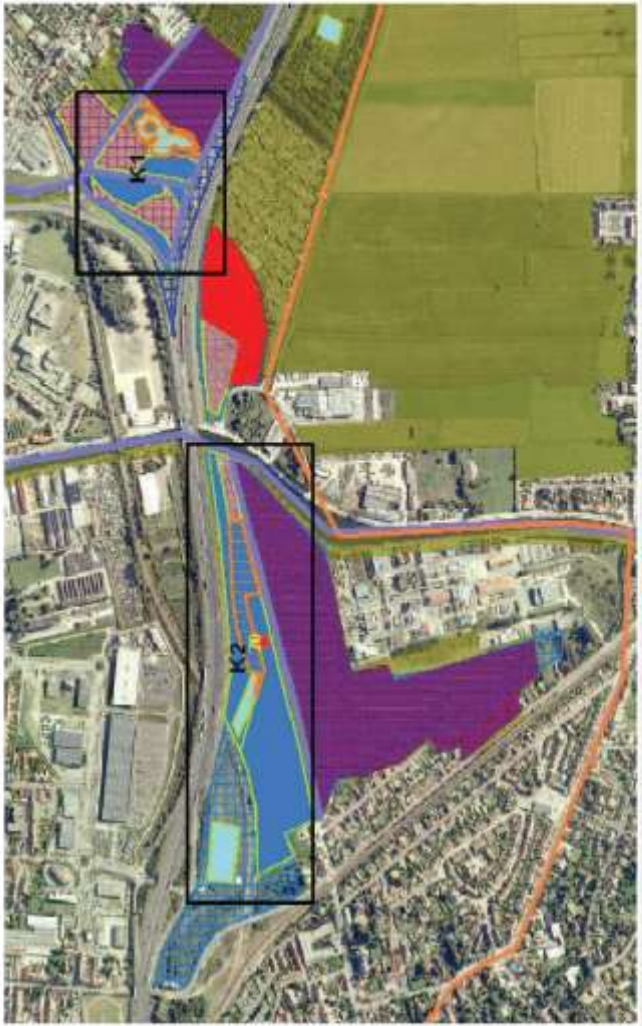
CONTEXTE : "ZONE MIXTE"

LEGENDE :

- limite communale
- canaux et fossés
- autre : digues, chemins goudronnés...
- zones de projets identifiées dans le PLU
- zones humides probables
- limites de "Zones Humides Remarquables" du SAGE de l'Aa
- limites identifiées sur l'orthophoto comme potentiellement humides
- "Zones à Dominante Humide" du SDAGE
- Sondages pédologiques : code + point sondage
- 4 pédologie indiquant une zone non humide
- 17 pédologie indiquant une zone humide
- 35 indétermination liée à la période de sondage défavorable

> Milieux inventoriés

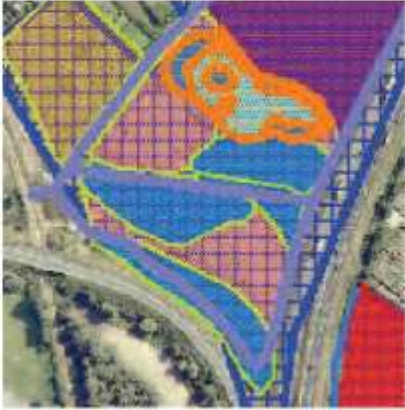
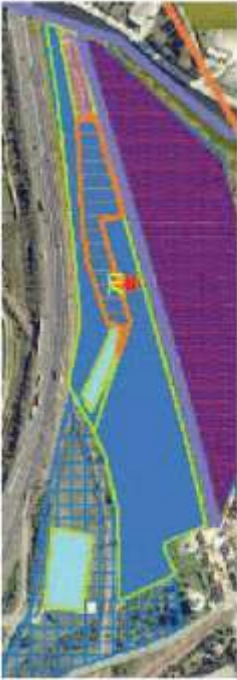
- Zones humides
- présence d'eau libre (étang, mare, bassin...)
- autres milieux de zones humides
- milieux non humides
- milieux de transition entre zone humide et non humide
- espaces présentant des difficultés d'accès et n'ayant pu être inventoriés
- zones indéterminées pour lesquelles les critères de végétation et pédologie ne permettent pas de statuer au moment de l'inventaire
- espaces construits ou aménagés, ou en cours d'aménagement



Station n°1: Le Colombier

DETAIL DES PRINCIPALES ZONES HUMIDES DE LA STATION

HABITATS ET ESPECES PEDOLOGIE ILLUSTRATIONS

	Zone K1 : Codes Corine Biotope: 87.1 / 22 / 53.11 Ces zones humides sont structurées autour de la zone la plus basse occupée par un étang bordé de roselières. Cette pièce d'eau est reliée aux watergangs. Les watergangs sont nombreux. Celui traversant la zone dans sa partie centrale marque une dépression occupée par une végétation de type mégaphorbiaie / roselière. Cette zone est envahie par la renouée du Japon. Autour, des espaces hauts de remblai sont occupés par des friches sèches.	Sondage non réalisé	
	Zone K2 : Codes Corine Biotope: 81 Cultures fourragères et prairies humides améliorées. Ces espaces sont localisés à la fois en contrebas de l'autoroute et en contrebas d'une digue. A l'Est, se trouve une roselière, présentant un intérêt en terme de phytoépuration et accueil de la petite faune.	Le sondage réalisé (20) montre des sols de type V1c, caractéristiques de zones humides.	

Inventaire des zones humides de la commune de Calais – version 23.01.2012

Fiche station n°L : Virval – Le Chemin Vert – Les Cailloux

CONTEXTE : "ZONE MIXTE"



Date de la visite : 11/08/2011
Accès au sein de la zone: oui
Correspondance avec les zones du SAGE: 62SMCO_CAL06
Origine des données : G2C environnement

LEGENDE :

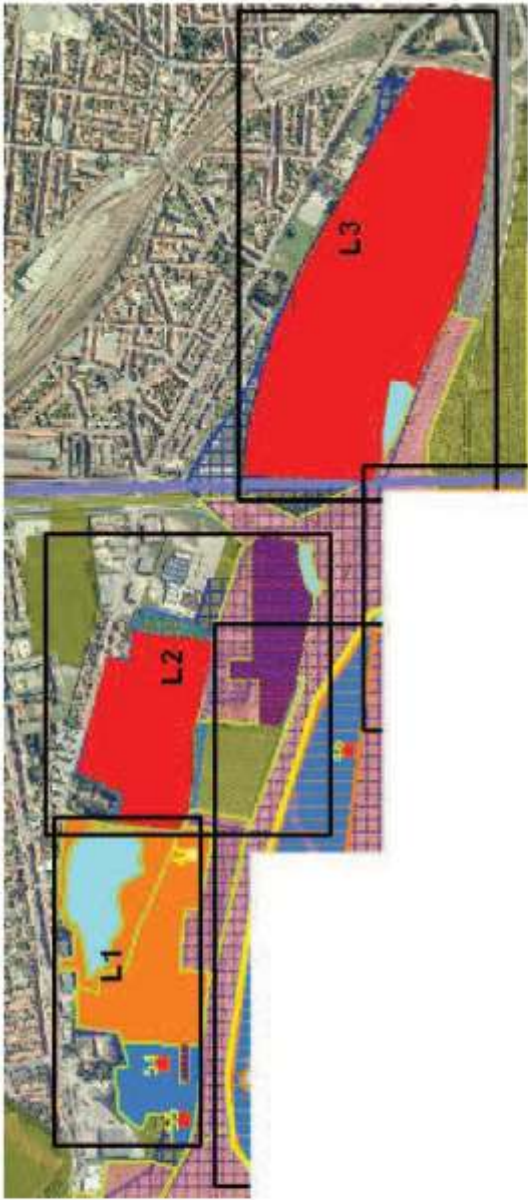
- limite communale
- canaux et fossés
- autre: digues, chemins goudronnés...
- zones de projets identifiées dans le PLU
- limites de "Zones Humides Remarquables" du SAGE de l'Aa
- limites identifiées sur l'orthophoto comme potentiellement humides
- "Zones à Dominante Humide" du SDAGE
- Sondages pédologiques: code + point sondage
- 8: pédologie indiquant une zone non humide
- 17: pédologie indiquant une zone humide
- 25: indétermination liée à la période de sondage défavorable
- Milieux inventoriés
- Zones humides
- présence d'eau libre (étang, mare, bassin...)
- autres milieux de zones humides
- milieux non humides
- milieux de transition entre zone humide et non humide
- espaces présentant des difficultés d'accès et n'ayant pu être inventoriés
- zones indéterminées pour lesquelles les critères de végétation et pédologie ne permettent pas de statuer au moment de l'inventaire
- espaces construits ou aménagés, ou en cours d'aménagement

NATURE DU SITE ET CARACTERISTIQUES:
ESPACE AGRICOLE – TERRAIN VAGUE, FRICHE –
PARC URBAIN

Cette station longe l'autoroute sur sa partie Nord. Beaucoup de parcelles ont déjà fait l'objet d'aménagements et sont construites. Ces espaces sont très perturbés, ont été remaniés (en particulier par la construction de l'autoroute) et sont aujourd'hui artificialisés. Il est alors difficile de statuer sur leur appartenance ou non à des zones humides, bien que pour certains on détecte encore un certain degré d'humidité.

QUALITE :

- Ces espaces sont dégradés par le fait qu'ils sont très fortement remaniés et artificialisés.
- La zone humide localisée au niveau de L1 est également polluée par des déchets liés à sa fréquentation par des personnes peu scrupuleuses.
- Le pourtour du lac est très marqué par la végétation horticole plantée qui ne laisse pas de place à une végétation naturelle.



DETAIL DES PRINCIPALES ZONES HUMIDES DE LA STATION

HABITATS ET ESPECES	PEDOLOGIE	ILLUSTRATIONS
Zone L1 : Codes Corine Biotope: 85.2 / 22 / 81 Cet étang est aménagé au sein d'un espace de petit parc en zone urbaine. Il est dégradé par des déchets et poubelles sauvages issus de sa fréquentation. L'aménagement végétal du parc laisse très peu de place à la végétation spontanée. Seules quelques parties étroites des berges laissent la place au développement des joncs. Au Sud, un espace topographiquement plus élevé est occupé par une prairie améliorée de graminées. Le long de l'autoroute, la végétation arbustive impenétrable (aubépine, ronce), n'est pas caractéristique d'une zone humide. A l'Ouest des espaces de cultures ou prairies intensives en contrebas de l'autoroute présentent des caractéristiques de zones humides.	La nature des sols révélée par le sondage pédologique ne permet pas de déterminer de manière sûre s'il s'agit d'une zone humide ou non. Il serait nécessaire de refaire cette analyse à une période plus favorable. Dans la partie Ouest les sondages indiquent des sols de profil IVd.	
Zone L2 : Codes Corine Biotope: 87 Friche héliophile. Cet espace est en cours d'urbanisation. Au Sud Est, un bassin de rétention lié à un aménagement routier.	Sondage non réalisé	
Zone L3 : Cette zone d'activité a fait l'objet de la création d'un bassin de rétention en bord d'autoroute.	Sondage non réalisé	

Fiche station n°M : la "ZAC Eurotunnel"

CONTEXTE : "INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT"



Date de la visite : 4 et 11/08/2011
Accès au sein de la zone: oui
Correspondance avec les zones du SAGE: 62SMCO_CAL06
Origine des données : G2C environnement

LEGENDE :

> Milieux inventoriés

Zones humides

- présence d'eau libre (étang, mare, bassin...)
- autres milieux de zones humides

Zones non humides

- milieux de transition entre zone humide et non humide
- espaces présentant des difficultés d'accès et n'ayant pu être inventoriés
- zones indéterminées pour lesquelles les critères de végétation et pédologie ne permettent pas de statuer au moment de l'inventaire
- espaces construits ou aménagés, ou en cours d'aménagement

> Zones humides probables

- limites communales
- canaux et fossés
- autres : digues, chemins goudronnés...
- zones de projets identifiées dans le PLU

> Zones humides probables

- limites communales
- canaux et fossés
- autres : digues, chemins goudronnés...
- zones de projets identifiées dans le PLU

> Zones à Dominante Humide du SDAGE

- SDAGEs pédoagiques : code - point sondage
- 4 : pédologie indiquant une zone non humide
- 12 : pédologie indiquant une zone humide
- 31 : indétermination liée à la période de sondage défavorable



NATURE DU SITE ET CARACTERISTIQUES:
ESPACE SEMI-NATUREL A PERTURBE - TERRAIN VAGUE, FRICHE

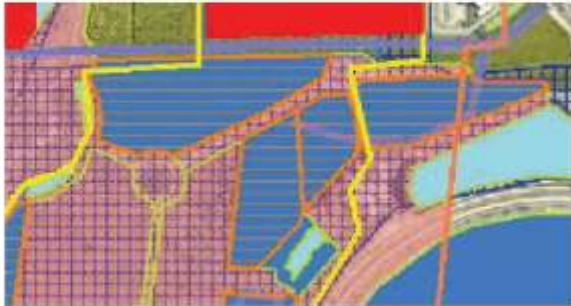
- Cet espace est fortement marqué et fragmenté par les infrastructures construites sur des remblais qui contrastent avec les grandes étendues humides.
- Cette zone présente des grandes étendues d'eau artificielles et des roselières.
- Certains anciens espaces de zone humide ont été remblayés par un remblai calcaire (sur une hauteur de plus de 2m).

QUALITE :

- La végétation de ces espaces apparaît peu diversifiée, du fait de la présence du roseau et d'éléments qui sont souvent présents de manière exclusive. Ces espaces n'en restent pas moins de plutôt bonne qualité.
- Les roselières présentent un intérêt fort en tant qu'habitat pour un certain nombre d'espèces, les oiseaux notamment.
- Ces espaces permettent le stockage et l'infiltration lente des eaux de pluie.
- Ils sont aussi des espaces d'épuration des eaux qu'ils reçoivent.

DETAIL DES PRINCIPALES ZONES HUMIDES DE LA STATION

HABITATS ET ESPECES	PEDOLOGIE	ILLUSTRATIONS
Zone M1 : Codes Corine Biotope: 22 Etang artificiel situé sous l'autoroute. Ses berges sont bétonnées, empêchant tout développement de ceintures de végétation. Il constitue un lieu de halte pour les oiseaux d'eau. Au Nord Ouest de cette pièce d'eau, un espace de friche humide s'étend le long d'un canal.	Sondage non réalisé	
Zone M2 : Codes Corine Biotope: 22 / 53.11 / 37.71 Cette roselière est délimitée par les infrastructures routières et une zone de remblai d'une hauteur d'environ 2m. Elle est traversée par un réseau de watergangs. Elle est dominée par le roseau et la baldingère.	Les sondages réalisés montrent des sols argileux, de type IVd et V/c, de caractère très humide. Au sondage 1, la nappe est atteinte à 70cm de profondeur.	
Zone M3 : Codes Corine Biotope: 22 / 53.11 / 37.71 Roselières et prairies humides à hautes herbes de type mégaphorbiales, dominées par le roseau (Phragmites australis), la baldingère (Phalaris arundinacea), l'épilobe (Epilobium hirsutum), l'eupatoire chanvre (Eupatorium cannabinum). La présence de saules montre une évolution vers un milieu arboré. Les étangs sont bordés de roselières.	Sondage non réalisé	

Station n°M: La ZAC Eurotunnel				ILLUSTRATIONS	
HABITATS ET ESPECES		PEDOLOGIE			
	Zone M4 : Codes Corine Biotope: 22 / 53.11 / 37.71 Il s'agit de roselières et mégaphorbiaies, étendues relativement homogènes du point de vue de la topographie et de la végétation : <i>Phragmites australis</i> et <i>Epilobium hirsutum</i> sont dominants. Les espaces situés au Sud de la zone jouxtent la station d'épuration.		Le sondage effectué confirme que les espaces de zone humide sont limités à la bande longeant l'autoroute.		
	Zone M5 : (pas de visite au sein de la zone) Codes Corine Biotope: 37 Cet espace est découpé par un réseau dense de watergangs en de petites parcelles de prairies humides fauchées. Leur intérêt écologique est assez faible. Les travaux de création d'une zone industrielle ont débutés. Cet espace a fait l'objet d'un DLE.		Sondage non réalisé		

Fiche station n° N : Fort Nieulay

CONTEXTE : "ZONE AGRICOLE"



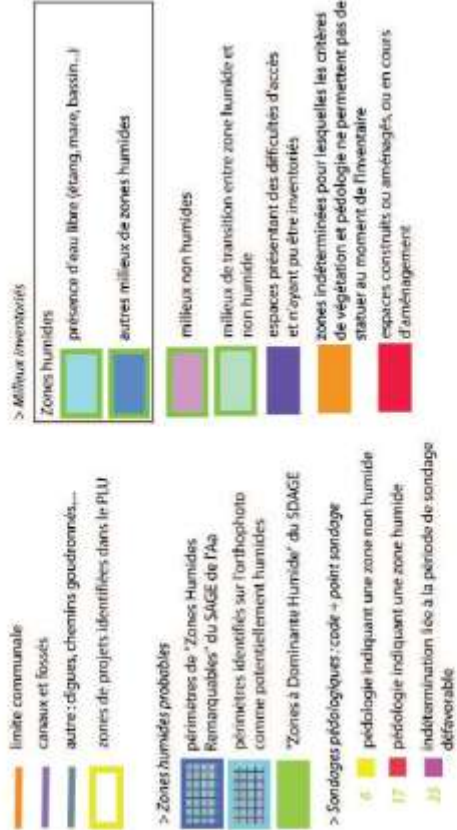
Date de la visite : 12/08/2011
Accès au sein de la zone: oui
Correspondance avec les zones du SAGE: /
Origine des données : G2C environnement

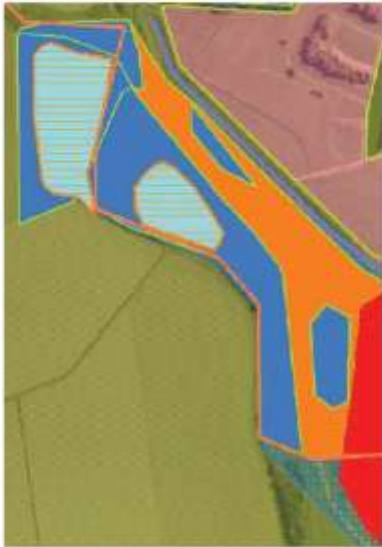
NATURE DU SITE : ESPACE AGRICOLE

Cette station est caractérisée par la présence de deux étangs artificiels, dans une zone localisée en contrebas de la digue.
A l'Est, une zone de transition a été définie car sa topographie micor-vallonnée favorise localement la présence des conditions de zone humide.



LEGENDE :



Station n°N: Fort Nieulay	
CARACTERISTIQUES DE LA STATION :	
FONCTIONS ECONOMIQUES, SOCIALES...	
• La zone humide est à relier à la topographie des lieux. Elle est localisée dans la dépression située au Nord de la digue. • Les autres espaces sont topographiquement moins bas.	Ces étangs constituent une zone de chasse.
QUALITE :	
• A l'écart de la fréquentation humaine, ces espaces ouverts apparaissent entretenus et préservés d'éventuelles dégradations anthropiques. • Les étangs jouent un rôle d'accueil des oiseaux d'eau. • Le fonctionnement de cet espace est lié au watergangs présents à proximité. • Cet espace constitue de nombreux enjeux en terme environnemental: - Il constitue, avec les espaces agro-naturels environnants, une coupure verte entre Calais et Blériot Plage - Il correspond à une large zone de dépression arrière dunaire soumise au risque de submersion marine.	
DETAIL DES PRINCIPALES ZONES HUMIDES DE LA STATION	
HABITATS ET ESPECES	
Codes Corine Biotope : 22 / 81	
Les bords des étangs, les fossés et canaux sont occupés par des roselières et mégaphorbiaies. Entre les étangs, se trouve une prairie humide fauchée. L'accès non possible au sein de la zone n' a pas permis de réaliser de sondages pédologiques. La délimitation faite s'appuie sur la végétation présente aux abords, et sur la topographie (de manière relative au niveau de la nappe visible dans les étangs).	
PEDOLOGIE	
Sondage non réalisé	
ILLUSTRATIONS	
	
Inventaire des zones humides de la commune de Calais – version 23.01.2012	
61 / 63	

Relevés de terrain : résultats des points de relevés justifiant de l'identification des zones humides

- Carte comprenant:
 - la numérotation (en noir) de chacun des polygones délimitant des milieux globalement homogènes sur le terrain
 - les points de sondages pédologiques effectués
- Tableau détaillant les caractéristiques de chaque polygone (dont relevé des espèces indicatrices et leur indice de recouvrement – Braun Blanquet – et les classes pédologiques des sols). Ce tableau justifie le caractère humide ou non d'un polygone

Fiche station n° 0 : la Citadelle

CONTEXTE : "ZONE URBAINE"



Date de la visite :
Accès au sein de la zone : non

Correspondance avec les zones du SAGE : /

Origine des données : G2C environnement

Le Bassin des Chasses ne faisait pas partie des espaces préalablement identifiés comme une potentielle zone humide. Il n'a pour cela pas fait l'objet d'une visite de terrain mais ses caractéristiques ont conduit à l'ajouter à la cartographie de l'inventaire.

CARACTERISTIQUES DE LA STATION :

Le Bassin des Chasses constitue une zone particulière: artificialisée, elle présente cependant des caractéristiques permettant l'existence d'habitats d'intérêt en tant que zones humides.

Les autres éléments isolés sont constitués de friches et terrains vagues non humides.

LEGENDE :

- Légende :**

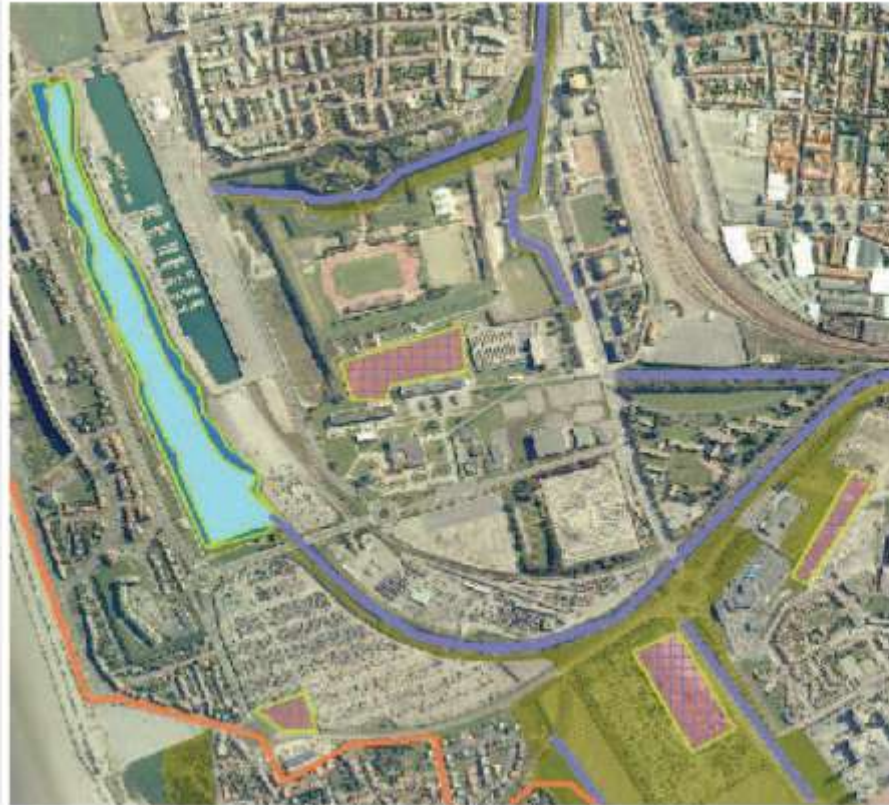
 - limite communale
 - canaux et fossés
 - autre : digues, chemins goudronnés, ...
 - zones de projets identifiées dans le PLU

> Zones humides probables

 - périmètres de "Zones Humides Remarquables" du SAGE de l'Aa
 - périmètres identifiés sur orthophoto comme potentiellement humides
 - "Zones à Dominante Humide" du SDAGE

> Sondages pédologiques : code + point sondage

	pédologie indiquant une zone non humide
	pédologie indiquant une zone humide
	indétermination liée à la période de sondage défavorable



NATURE DU SITE : TERRAINS VAGUES, FRICHES - BASSIN



Sheet1

N°ID	code de la station	date de la visite	relevé pédologique		occupation du sol	relevé des espèces indicatrices de zones humides + (indices de recouvrement)	autres espèces présentes	code(s) Biotope	élément ayant permis de statuer sur le caractère humide ou non humide de la zone	résultat	sources données
			remarque ou motif d'indétermination	code tarière, classe de sol							
18		11/08/11	47 indéterminé		cultures			81 x 82	pédologie	indéterminé	G2C environnement
2	M	04/08/11			remblai calcare			87	végétation et pédologie et topographie	non_humide	G2C environnement
3	M	04/08/11			goudon					non_humide	G2C environnement
4	N	12/08/11			espaces verts avec parties gérées en tonte			84	végétation	non_humide	G2C environnement
5	N	12/08/11			étang			22	présence d'eau	eau	G2C environnement
6	N	12/08/11			étang			22	présence d'eau	eau	G2C environnement
7	N	12/08/11			megaphorbiaie arbusive	Salix sp.(3); Phragmites australis (3)		53 x 44	végétation	humide	G2C environnement
8	N	12/08/11			prairie avec entretien par tonte	Salix sp.(3); Phragmites australis (3)		53 x 44	végétation	humide	G2C environnement
10	N	12/08/11			Roselière	Phragmites australis (5)		53 11	végétation	humide	G2C environnement
11	N	12/08/11		56 Ivc	champ cultivé (blé)	Equisetum sp. (5)			végétation et 82 pédologie	espace de transition fluctuant à la limite entre ZH et NH	G2C environnement
12	N	12/08/11			champ cultivé	Equisetum sp. (5)			végétation et pédologie et 82 topographie	espace de transition fluctuant à la limite entre ZH et NH	G2C environnement
13	N	12/08/11			champ cultivé (blé)	Equisetum sp. (2 à 1)			82 végétation	non_humide	G2C environnement
14	L	11/08/11			étang			22	présence d'eau	eau	G2C environnement
17	L	11/08/11			fiche arbusive			87	végétation	non_humide	G2C environnement
19	K	10/08/11			remblai	aucune		87	végétation et topographie	non_humide	G2C environnement
20	K	10/08/11			megaphorbiaie	Phragmites australis (3), Epilobium hirsutum (4)		53 11 x 37 715	végétation	humide	G2C environnement
21	K	10/08/11			bassin			22	présence d'eau	eau	G2C environnement
22	K	10/08/11			cultures			22	présence d'eau	eau	G2C environnement
23	K	10/08/11		20 Vlc	remblai avec aménagement type parc			81	pédologie	humide	G2C environnement
24	K	10/08/11						85	végétation et topographie	non_humide	G2C environnement
26	K	10/08/11			megaphorbiaie	Phragmites australis (3), Phalaris arundinacea (4)		53 11 x 37 715	végétation	humide	G2C environnement
28	K	10/08/11			megaphorbiaie	Phragmites australis (3), Phalaris arundinacea (4)		53 11 x 37 715	végétation	humide	G2C environnement
29	K	10/08/11			megaphorbiaie	Fallopia japonica (4), Phragmites australis (4), Eupatorium cannabinum (4)		53 11 x 37 715	végétation	humide	G2C environnement
31	K	10/08/11			megaphorbiaie	Phragmites australis (3)	Rubus sp.	53	végétation topographie	humide	G2C environnement

Page 1

Sheet 1

32	K	10/08/11		remblai très dur rendant le sondage impossible	Friche sur remblai mégaforbiale	Symphylum officinale (1), Epilobium hirsutum (3), Rubus caesius (2) Epilobium hirsutum (5)	Crataegus monogyna, Sambucus nigra, Tanacetum vulgare, Cirsium arvense, Urtica dioica	87 53	vegetation vegetation	non_humide humide	G2C environnement G2C environnement
33	K	10/08/11			Friche sur remblai très dur de matériaux divers	Phragmites australis (2- par taches), Eupatorium cannabinum (2)	Tanacetum vulgare, Rubus sp	87	vegetation et pédologie	non_humide	G2C environnement
34	G	10/08/11			roselière	Phalaris australis (4)		53.11	vegetation	humide	G2C environnement
35	G	10/08/11			boisement ancien	Salix alba (4), Epilobium hirsutum (2)	Populus tremula (4), Crataegus monogyna, Fraxinus excelsior (3)	44.1 22	vegetation	humide	G2C environnement
36	G	10/08/11			maie			85.2	présence d'eau	non_humide	G2C environnement
37	G	10/08/11		remblai	pelouse			85.2		non_humide	G2C environnement
38	G	10/08/11		remblai	pelouse		Tanacetum vulgare (4); Achillea millefolium (4); Rumex sp.; Ambrosia artemisiifolia (4)			non_humide	G2C environnement
39	G	10/08/11			terrain vague			87	vegetation	non_humide	G2C environnement
40	G	10/08/11			pièce roselière	Sals sp (3); Phragmites australis (3)		44.1	vegetation	humide	G2C environnement
41	G	10/08/11			peluquerie		Populus sp (5)	83.321	vegetation et topographie	humide	G2C environnement
42	G	10/08/11	21/IV/4		terrain vague	Epilobium hirsutum (3); Mentha aquatica (3); Pulicaria dysenterica (2); Equisetum sp (2); Eupatorium cannabinum (3)	Tanacetum vulgare (2); Rubus caesius (3); Cirsium arvense (3)	37.715	vegetation et pédologie	humide	G2C environnement
43	G	10/08/11	22/IV/4	"sain", sol perturbé de remblai	terrain vague	Eupatorium cannabinum (2), Equisetum sp. (1)		37.715	pédologie	humide	G2C environnement
44	G	10/08/11			terrain vague		Ambrosia artemisiifolia (4); Cirsium arvense (4)		87 pédologie	non_humide	G2C environnement
45	G	10/08/11			friche			87	vegetation et topographie	non_humide	G2C environnement
47	B	09/08/11			fourre à argousier		Hippophae mammosides Crataegus monogyna (4); Rubus sp. (4)	16.25	vegetation et topographie	non_humide	G2C environnement
50	B	09/08/11			fourrés arbutif pre-forestiers		Tanacetum vulgare (3); Achillea millefolium (4)	87	vegetation	non_humide	G2C environnement
52	B	09/08/11			friche		Ulmus minor (5)		vegetation 41	non_humide	G2C environnement
53	B	09/08/11			ornale rudérale		Tanacetum vulgare; Ambrosia artemisiifolia; Patriaca sativa; Daucus carda; Hirsutiola incana; Tragopogon sp.; Arctium minus; Plantago sp.			non_humide	G2C environnement
54	B	09/08/11			friche, terrain vague		Tanacetum vulgare (4); Hippophae mammosides (1); Rubus sp. (1); Crataegus monogyna (1)	87	vegetation	non_humide	G2C environnement
55	B	09/08/11			terrain vague		Populus alba; Populus x canescens; Rubus caesius	87	vegetation	non_humide	G2C environnement
56	B	09/08/11			boisement			41	vegetation	non_humide	G2C environnement

Page 2

Sheet 1

48	B	09/08/11		fourre à argousier boisement spontané de peupliers blancs	Phalaris arundinacea (5)	Populus alba	16.25	vegetation et pédologie	non_humide	G2C environnement
49	B	09/08/11	24 sol sableux sain					41 pédologie	non_humide	G2C environnement
50		04/08/11	28 Nb-c					pédologie	non_humide	G2C environnement
52	B	04/08/11		vegetation aquatique à Potamogeton et Charophytes				présence d'eau	eau	G2C environnement
56	B	04/08/11	30 sol sableux sain	dunes				pédologie	non_humide	G2C environnement
72	A	10/08/11		étang				présence d'eau	eau	G2C environnement
74	A	10/08/11		étang				présence d'eau	eau	G2C environnement
75	A	10/08/11		étang				présence d'eau	eau	G2C environnement
76	A	10/08/11		étang				présence d'eau	eau	G2C environnement
77	A	10/08/11		étang				présence d'eau	eau	G2C environnement
78	A	10/08/11		étang				présence d'eau	eau	G2C environnement
79	A	10/08/11		mare				présence d'eau	eau	G2C environnement
80	A	10/08/11		mare				présence d'eau	eau	G2C environnement
82	A	10/08/11	33 indéterminé	roselière	Phragmites australis (3)			vegetation	humide	G2C environnement
84	A	10/08/11		étang				présence d'eau	eau	G2C environnement
85	A	10/08/11		pelouses dunaires				vegetation et topographie	non_humide	G2C environnement
86	A	10/08/11		pelouses dunaires				vegetation et topographie	non_humide	G2C environnement
87	A	10/08/11		pelouses dunaires				vegetation et topographie	non_humide	G2C environnement
88	A	10/08/11		pelouses dunaires anthropisées				vegetation et topographie	non_humide	G2C environnement
89	A	10/08/11		pelouses dunaires				vegetation et topographie	non_humide	G2C environnement
91	A	10/08/11		dunes et fourrés secs à argousiers		Hippophae mammosides (5); Crataegus monogyna (3); Rubus sp (2)	16.25	vegetation et topographie	non_humide	G2C environnement
92	A	10/08/11		dunes et fourrés secs à argousiers		Hippophae mammosides (5); Crataegus monogyna (3); Rubus sp (2)	16.25	vegetation et topographie	non_humide	G2C environnement
93	A	10/08/11		dunes et fourrés secs à argousiers		Hippophae mammosides (5); Crataegus monogyna (2); Rubus sp (2)	16.25	vegetation et topographie	non_humide	G2C environnement
94	A	10/08/11		dune blanche/dune mobile entr'ouvrière		Enilobium hirsutum; Eupatorium cannabinum; Lysopterus europaeus; Salix sp.; Mentha aquatica; Potentilla anserina de manière localisée dans les dépressions	16.21	vegetation et pédologie	non_humide	G2C environnement + Biotopie
95	A	10/08/11		fourrés arbustifs pré-forestiers				vegetation et topographie	espace de transition fluctuant à la limite entre 2H et NH	G2C environnement
96	C	10/08/11		mare				présence d'eau	eau	G2C environnement
97	C	10/08/11		mare				présence d'eau	eau	G2C environnement

Sheet 1

99	C	10/08/11	17 I/b 18 I/b 19 I/c	maré			présence d'eau	eau	G2C environnement
100	C	04/08/11		prairies pâturées		Salix repens sub.sp. Dunensis; Hippophae rhamnoides	pedologie	non_humide	G2C environnement
51	B	09/08/11	25 sol sabileux sain	fourre à argousier terrain vague, décharge sauvage			vegetation et topographie	non_humide	G2C environnement
103	B	09/08/11					87 topographie	non_humide	G2C environnement
105	D	09/08/11	41 IVd	prairie en friche	Carex sp (3); Equisetum sp (2); Pulsatilla dysenterica (3)	Piantago sp.; Tanacetum vulgare (3);	pedologie	humide	G2C environnement
106	D	09/08/11		champ de maïs			situation vegetation et pedologie	espace de transition fluctuant à la limite entre ZH et I/b	G2C environnement
107	D	09/08/11	42 I/b	prairie en friche	aucune		87	non_humide	G2C environnement
115	I	05/08/11		étang			22 présence d'eau	eau	G2C environnement
116	I	05/08/11		talus d'écoulement roulier	Equisetum sp (2); Epilobium hirsutum (3); Phragmites australis(2); Salix sp. (2)		53.11 x 37.715	humide	G2C environnement
117	I	05/08/11		talus d'écoulement roulier	Equisetum sp (2); Epilobium hirsutum (3); Phragmites australis(2); Salix sp. (2)		53.11 x 37.715	humide	G2C environnement
120	M	11/08/11		étang			22	eau	G2C environnement
121	M	11/08/11		étang			22	eau	G2C environnement
122	M	11/08/11		étang			22	eau	G2C environnement
123	M	11/08/11		remblai aménagé - ronf pont				non_humide	G2C environnement
124	M	11/08/11		megaphorbiaie	Phragmites australis (4)		53.11	humide	G2C environnement
125	M	11/08/11		remblai calcaire				non_humide	G2C environnement
126	M	11/08/11		basin de rétention			87	eau	G2C environnement
127	M	11/08/11		basin de rétention			22	eau	G2C environnement
128	M	04/08/11	21 IVd 1 V/c	roselières et megaphorbiaies	Phragmites australis (4); Epilobium hirsutum (3); Eupatorium cannabinum (2)	Rubus caesius; Crataegus monogyna	vegetation et pedologie	humide	G2C environnement
129	M	11/08/11		megaphorbiaie	Phragmites australis (4); eupatorium cannabinum (4)		53.11 x 37.715	humide	G2C environnement
130	M	11/08/11		piece d'eau			22	eau	G2C environnement
131	M	11/08/11		megaphorbiaie	Phragmites australis		53.11	humide	G2C environnement
132	M	11/08/11		basin de rétention			22	eau	G2C environnement
133	M	11/08/11		megaphorbiaie	Epilobium hirsutum (4); Phragmites australis (3); Eupatorium cannabinum (3)	Tanacetum vulgare; Cirsium arvense	vegetation et topographie	humide	G2C environnement
134	M	11/08/11		roselière	Phragmites australis (2); Phalaris arundinacea (4)		53.11	humide	G2C environnement

Sheet1

Sheet1

167	A	2011	zone à oyats sur substrat anthropisé	16.212	vegetation	non_humide	Biotope
168	A	2011	zone à oyats sur substrat anthropisé	16.212	vegetation	non_humide	Biotope
169	A	2011	zone à oyats sur substrat anthropisé	16.212	vegetation	non_humide	Biotope
170	A	2011	fourme à argousier	16.25	vegetation	non_humide	Biotope
171	A	2011	fiche herbacée mesophile	87	vegetation	non_humide	Biotope
172	A	2011	fiche herbacée mesophile	87	vegetation	non_humide	Biotope
173	A	2011	pelouse grasse et dune grise à torfilla	16.25	vegetation	non_humide	Biotope
175	A	2011	zone à oyats sur substrat anthropisé	16.212	vegetation	non_humide	Biotope
174	A	2011	zone à oyats sur substrat anthropisé	16.212	vegetation	non_humide	Biotope
176	B	09/08/11	vegetation aquatique à Potamogeton et Charophytes	16.31	presence d'eau	eau	G2C environnement + Biotope
177	B	09/08/11	vegetation aquatique à Potamogeton et Charophytes	16.31	presence d'eau	eau	G2C environnement + Biotope
178	B	09/08/11	vegetation aquatique à Potamogeton et Charophytes	16.31	presence d'eau	eau	G2C environnement + Biotope
179	B	09/08/11	vegetation aquatique à Potamogeton et Charophytes	16.31	presence d'eau	eau	G2C environnement + Biotope
180	B	09/08/11	vegetation aquatique à Potamogeton et Charophytes	16.31	presence d'eau	eau	G2C environnement + Biotope
181	B	09/08/11	gazons pionniers des pannes dunaires	16.32	vegetation	humide	G2C environnement + Biotope
182	B	04/08/11	fiche herbacée nitro-hygrophile	53.11	vegetation	humide	G2C environnement + Biotope
183	B	04/08/11	roselière	53.11	vegetation	humide	G2C environnement + Biotope
185	B	04/08/11	roselière	53.11	vegetation	humide	G2C environnement + Biotope
186	B	04/08/11	fiche herbacée meso-hygrophile	53.11	vegetation	humide	G2C environnement + Biotope
187	B	04/08/11	gazons pionniers des pannes dunaires	16.32	vegetation	humide	G2C environnement + Biotope
188	B	04/08/11	roselière	53.11	vegetation	humide	G2C environnement + Biotope

Page 6

Sheet 1

189	B	04/08/11	prairie humide		vegetation	humide	G2C environnement + Biotope
190	B	04/08/11	prairie humide		vegetation	humide	G2C environnement + Biotope
191	B	04/08/11	gazons pionniers des pannes dunaires		16.32 vegetation	humide	G2C environnement + Biotope
192	B	04/08/11	roselière		53 vegetation	humide	G2C environnement + Biotope
193	B	04/08/11	salaie	Salix sp. (5)	44 vegetation	humide	G2C environnement Biotope
195	B	04/08/11	salaie	Salix sp. (5)	44 vegetation	humide	G2C environnement Biotope
196	B	04/08/11	salaie	Salix sp. (5)	44 vegetation	humide	G2C environnement Biotope
198	B	04/08/11	fourré à argousier		16.25 vegetation	non_humide	G2C environnement Biotope
194	B	04/08/11	roselière		53.11 vegetation	humide	G2C environnement + Biotope
194	B	04/08/11	étang à potamogeton et charophytes		22 présence d'eau	eau	G2C environnement + Biotope
194	B	04/08/11	salaie	Salix sp. (5)	44 vegetation	humide	G2C environnement Biotope
201	B	2011	vegetation aquatique des eaux mesotrophes à eutrophes et pelites helophytes				
202	B	2011	gazons pionniers des pannes dunaires		16.32 vegetation	humide	Biotope
203	B	04/08/11	bas marais dunaire	Juncus maritimus; Calamagrostis epipecos; Phragmites australis; Hydrocotyle vulgaris; Potentilla anserina; mentha aquatica; Eupatorium cannabinum; Equisetum sp.	16.33 vegetation et pedologie	humide	G2C environnement + Biotope
204	B	2011	salaie	Salix sp. (5)	44.92 vegetation	humide	Biotope
205	B	2011	salaie	Salix onorea, salix aurita	44.92 vegetation	humide	Biotope
206	B	2011	Roselière gazons pionniers des pannes dunaires	Phragmites australis		humide	Biotope
207	B	2011			vegetation	humide	Biotope
208	B	04/08/11	fourré à argousier		vegetation et topographie	non_humide	Biotope
208	B	04/08/11	salaie	Salix sp. (5)	vegetation	humide	Biotope
209	B	04/08/11	vegetation aquatique des eaux mesotrophes à eutrophes et pelites helophytes			humide	Biotope
210	B	04/08/11	roselière		vegetation	humide	Biotope
211	B	04/08/11	fourré à argousier et pelites sabieuses		vegetation et pedologie	non_humide	G2C environnement / Biotope
211	B	04/08/11	roselière		vegetation	humide	G2C environnement Biotope
211	B	04/08/11	fourré à argousier et pelites sabieuses		vegetation et pedologie	non_humide	G2C environnement Biotope

Page 7

Sheet 1

212	B	04/08/11	roselière					53 vegetation	humide	G2C environnement / Biotope
213	B	04/08/11	sauze	Salix sp. (5)				44 vegetation	humide	G2C environnement / Biotope
214	B	04/08/11	bas marais dunaire à calamagrostis et ophioglosses	Hydrocotyle vulgaris (5), Junco maritimus (3), Potentilla anserina (3), Ophioglossum vulgatum (+), Lyopodium europaeum (+)						
70	B	04/08/11	fourrés argousiers					16.33	humide	G2C environnement / Biotope
215	B	04/08/11	sauze	Salix sp. (5)				44 vegetation et topographie	non_humide	G2C environnement / Biotope
71	B	04/08/11	fourré à argousier						non_humide	G2C environnement + Biotope
216	A	2011	sauze	Salix onerea, Mentha aquatica, Eupatorium cannabinum, Calamagrostis epigejos				vegetation	humide	Biotope
217	A	2011	sauze	Salix onerea, Mentha aquatica, Eupatorium cannabinum, Calamagrostis epigejos				vegetation	humide	Biotope
218	A	2011	sauze	Salix onerea, Mentha aquatica, Eupatorium cannabinum, Calamagrostis epigejos				vegetation	humide	Biotope
219	A	2011	sauze	Salix onerea, Mentha aquatica, Eupatorium cannabinum, Calamagrostis epigejos				vegetation	humide	Biotope
220	A	2011	sauze	Salix onerea, Mentha aquatica, Eupatorium cannabinum, Calamagrostis epigejos				vegetation	humide	Biotope
221	A	2011	sauze	Salix onerea, Mentha aquatica, Eupatorium cannabinum, Calamagrostis epigejos				vegetation	humide	Biotope
222	A	2011	sauze	Salix onerea, Mentha aquatica, Eupatorium cannabinum, Calamagrostis epigejos				vegetation	humide	Biotope
90	A	10/08/11	dunes... dunes à argousiers					16.32	non_humide	G2C environnement + Biotope
223	B	09/08/11	vegetation aquatique des eaux mesotrophes à eutrophes et prêtres helophytes					vegetation	humide	G2C environnement
102	B	09/08/11	dunes et fourrés à argousiers					vegetation et topographie	non_humide	G2C environnement
224	B	09/08/11	roselière					vegetation	humide	Biotope
225	K	10/08/11	basin de retention					présence d'eau	eau	G2C environnement
25	K	10/08/11	étang					présence d'eau	eau	G2C environnement
226	K	10/08/11	roselière et saule	salix sp., Phragmites australis				22	eau	G2C environnement
227	K	10/08/11	roselière	Phragmites australis				53	humide	G2C environnement
228	K	10/08/11	roselière	Phragmites australis				53	humide	G2C environnement
229	K	10/08/11	roselière	Phragmites australis				53	humide	G2C environnement
27	K	10/08/11	remblai					87	non_humide	G2C environnement
230	K	10/08/11	remblai de bord de route					87	non_humide	G2C environnement
231	J	11/10/11	basin					22	eau	G2C environnement
232	J	11/10/11	basin					22	eau	G2C environnement

Sheet 1

233	J	11/10/11	basin		22	presence d'eau	eau	G2C environnement
234	J	11/10/11	zone de remblai/goudron, fiche industrielle				non_humide	G2C environnement
235	K	10/08/11	talus avec roselières et megaphorbiaes	Phragmites australis (2), Epilobium hirsutum (4)	53.11 x 37.715	vegetation et topographie	humide	G2C environnement
236	L	11/08/11	jardins familiaux		82		non_humide	G2C environnement
237	M	11/08/11	milieu perturbé de remblai			pedologie et 87 topographie	non_humide	G2C environnement
238	O	12/08/11	beton				non_humide	G2C environnement
239	O	12/08/11	remblai		87		non_humide	G2C environnement
240	O	12/08/11	terrain vague		87		non_humide	G2C environnement
241	O	12/08/11	terrain vague		87		non_humide	G2C environnement
242	A	2011	prairie et pelouse anthropique de bord de route			vegetation	non_humide	Biotope
243	A	2011	prairie et pelouse anthropique de bord de route			vegetation	non_humide	Biotope
118	M	11/08/11	basin de rétention avec bord en ciment		22	presence d'eau	eau	G2C environnement
119	M	11/08/11	basin de rétention avec bord en ciment		22	presence d'eau	eau	G2C environnement
244	C	04/08/11	53 Ille pâturés et prairies intensives (fourrage)	Equisetum sp. (1), Pulicaria dysenterica (2) non homogène sur toute la zone		pedologie	non_humide	G2C environnement
245	C	04/08/11	51 Ille ancienne mare comblee			vegetation et pedologie et topographie	humide	G2C environnement G2C environnement
98	C	04/08/11	51 Ille 38 IVd 35 IVc accident pedologique	Equisetum sp (1) Mentha aquatica (4), Hydrocotyle vulgaris (4), Juncus sp (2), Epilobium hirsutum (1)		vegetation et pedologie	non_humide	G2C environnement G2C environnement
81	A	10/08/11	32 VIc étang artificiel récemment creusé	Rubus caesius (2)		vegetation et pedologie et topographie	humide	G2C environnement
246	A	20/08/11				presence d'eau	eau	G2C environnement
247	A	20/08/11	étang artificiel récemment creusé			presence d'eau	eau	G2C environnement
9	N	12/08/11	prairie cultivée et fauchée			81 topographie	humide	G2C environnement
83	A	10/08/11	fourrés arbusifs	Epilobium hirsutum, Eupatorium cannabinum, Lycopodium europaeus, Salix sp., Mentha aquatica, Potentilla anserina de manière localisée dans les dépressions			espace de transition fluctuant à la limite entre ZH et NH	G2C environnement
248	M	11/08/11	Roelière et megaphorbiae		53.11 x 37.715	vegetation	humide	CHEN

Sheet 1

M (hors contraintes une)	2009	zones humides sur substrats modifiés	jeunes mégahortillales, roselières et saules des bords d'étangs (dont plantations)	remodelage	jeunes mégahortillales, roselières et saules des bords d'étangs (dont plantations)	vegetation caractéristique des bords des eaux	plantations horticoles	basin de rétention	parcelle	Phragmites australis (4)	Cirsium arvense (4)	37.715	vegetation et topographie	humide	CHEN
249															
250	15	L	11/10/11									53.11 x 37.715	vegetation et topographie	humide	G2C environnement
251			11/08/11									85	vegetation	indéterminé	G2C environnement
252			11/10/11									37.715	presence d'eau	eau	G2C environnement
253			11/10/11										vegetation et topographie	humide	G2C environnement
254			11/10/11										vegetation et topographie	humide	G2C environnement
255			11/10/11										presence d'eau	eau	G2C environnement
256			11/10/11										Type de vegetation	humide	G2C environnement
257			11/10/11										Type de vegetation	humide	G2C environnement
258			12/08/11										topographie	humide	G2C environnement
259			12/08/11										topographie	humide	G2C environnement
260			12/08/11										topographie	indéterminé	G2C environnement
261			11/08/11										topographie	non_humide	G2C environnement
262			11/08/11										topographie	non_humide	G2C environnement
263			11/08/11										topographie	non_humide	G2C environnement
264			11/08/11										topographie	non_humide	G2C environnement
265			11/08/11										topographie	non_humide	G2C environnement
266			11/08/11										topographie	non_humide	G2C environnement
267			11/08/11										topographie	non_humide	G2C environnement
268			11/08/11										topographie	non_humide	G2C environnement
269			11/08/11										topographie	non_humide	G2C environnement
270			11/08/11										topographie	non_humide	G2C environnement
271			05/08/11										pedologie	non_humide	G2C environnement
272			16/11/11										pedologie	non_humide	G2C environnement
273			2011									16112/11	vegetation	non_humide	Biotope

