

Contrat n° 2013177

ZAC Multisites « Saint Fiacre/Verdun - Berlioz/Fublaines » de Trilport (77)

Diagnostic des zones
humides



Septembre 2013



collection des études





Contrat n° 2013177

ZAC Multisites
« Saint
Fiacre/Verdun -
Berlioz/Fublaines »
de Trilport (77)

Diagnostic des zones
humides

Septembre 2013



Responsable Projet

Antoine RAVARY

+ 33 (0)1 40 09 04 37

aravary@biotope.fr

Sommaire

I.	Présentation de l'étude	5
I.1	Contexte réglementaire	5
II.	Contexte de réalisation de l'étude	8
III.	Méthode de travail	9
III.1	Equipe	9
III.2	Aire d'étude	10
III.2.1	Contexte	10
III.2.2	Hydrographie	12
III.2.3	Géologie	13
III.2.4	Hydrogéologie	13
III.3	Dates d'inventaire	15
III.4	Méthodes de délimitation des zones humides	15
III.4.1	Le critère « Habitats »	15
III.4.2	Le critère « Sols »	16
III.4.3	Limites des inventaires réalisés	17
IV.	Résultats	18
IV.1	Détermination des zones humides par le critère « habitats »	18
IV.1.1	Description des habitats humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008	21
IV.1.2	Description des habitats pro parte au sens de l'arrêté du 24 juin 2008	21
IV.1.3	Description des habitats non caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008	22
IV.1.4	Remarque sur les espèces recensées	22
IV.1.5	Conclusion pour le critère « habitats »	23
IV.2	Détermination des zones humides par le critère « sols » - expertise pédologique	23
IV.2.1	Protocole de relevé de terrain	23
IV.2.2	Description des sondages pédologiques	24
IV.2.3	Cartographie des zones humides	28
IV.2.4	Conclusion pour le critère « sol »	28
V.	Conclusion générale	29
VI.	Bibliographie	30
VII.	Annexes	31

<i>Figure 1: Localisation des enveloppes d'alerte (source DRIEE, 2013)</i>	8
<i>Figure 2: à gauche : site de Saint-Fiacre/Verdun - parking abandonné et au second plan verger et parc arboré ; à droite : site de Berlioz/Fublaines, avec le ru du Travers en limite nord © Biotope</i>	10
<i>Figure 3: carte des cours d'eau, rus et aqueduc (source Atelier TEL, issu de la carte IGN, Meaux n°2513, 2001)</i>	12
<i>Figure 4: Carte géologique de la France, Meaux (n°155) et Coulommiers (n°185), édition BRGM</i>	14
<i>Figure 5 : Carte des habitats sur le site Saint Fiacre/Verdun</i>	19
<i>Figure 6 : Carte des habitats sur le site Berlioz/Fublaines</i>	20
<i>Figure 7 : Formation à Scirpe des bois et Ache noueuse - site de Berlioz/Fublaines</i>	21
<i>Figure 8 : Carte de localisation des points de sondages - site de Saint Fiacre/Verdun</i>	24
<i>Figure 9 : Carte de localisation des points de sondages - parcelle de Berlioz/Fublaines</i>	26
<i>Tableau 1 : Liste des habitats recensés sur les périmètres d'étude</i>	18
<i>Tableau 2 : Interprétation des sondages pédologiques sur le site Saint-Fiacre/Verdun selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié</i>	25
<i>Tableau 3 : Interprétation des sondages pédologiques selon l'arrêté 20 juin 2008 modifié</i>	27

I. Présentation de l'étude

I.1 Contexte réglementaire

Les zones humides sont des milieux rares (4 % du territoire national) et menacés. La publication, en France en 1994, de l'évaluation des effets des politiques publiques relatives aux zones humides (Bernard, 1994) a mis en évidence la destruction de près de 67 % des zones humides métropolitaines depuis le début du siècle dont plus de la moitié sur les années 1960 à 1990. Une deuxième étude publiée en 2006 par l'IFEN, sur la période 1990-2000 montre que les régressions de superficie et les détériorations se poursuivent mais à un rythme plus lent que sur la précédente décennie.

Le contexte réglementaire pour la préservation des zones humides se structure depuis les années 90.

L'article L. 211-1 du code de l'Environnement définit une zone humide comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'article L. 211-1-1 quant à lui précise que « la préservation et la gestion durable des zones humides...sont d'intérêt général ».

Sont soumis à autorisation ou à déclaration « tout projet entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux... » (Article L. 214-1 du code de l'Environnement).

Ainsi, ces projets sont soumis à la police de l'Eau et se doivent d'être en cohérence avec les intérêts visés à l'article L 211-1 dont « la préservation des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ».

De plus, selon l'article L. 214-7-1 du même code, « le préfet peut procéder à la délimitation de tout ou partie des zones humides définies à l'article L. 211-1 en concertation avec les collectivités territoriales et leurs groupements » dans le cadre de projet soumis à déclaration ou autorisation.

Les critères de délimitation des zones humides sont quant à eux précisés dans l'article R. 211-108 : « I. - Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 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.

En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

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. »

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) précise la méthodologie et les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

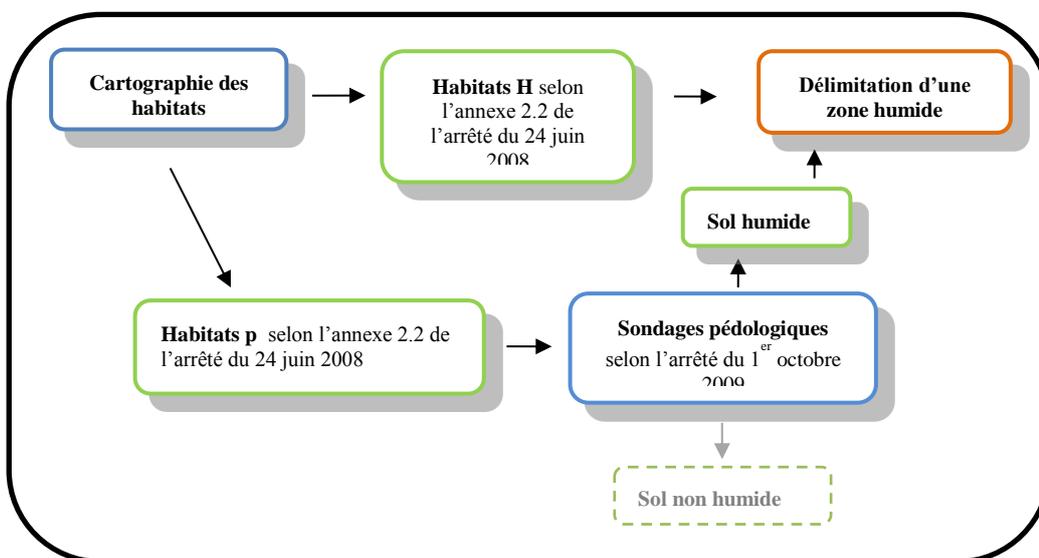
Selon cet arrêté, « un espace peut être considéré comme zone humide au sens du 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, pour l'application du L. 214-7-1 du même code, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

1° Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2;

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

– soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique ;

– soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. »



Les modifications apportées par l'arrêté du 01 octobre 2009 visent pour l'essentiel la délimitation des zones humides à partir du critère sol. En effet « l'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé est remplacé par l'annexe 1 joint au présent arrêté ». Seuls les réductisols sont concernés par ces modifications qui portent sur :

- la profondeur d'observation minimale des traits rédoxiques ;
- la suppression de la classe IVb et IVc en tant que sols caractéristiques des zones humides ;
- les sols dont la morphologie correspond aux classes IVd et Va d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié) : « le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sols associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ».

Il est cependant important de rappeler que suivant la circulaire du 18 janvier 2010 et en application des Articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. :

" Dans tous les cas, lorsque le critère relatif à la végétation n'est pas vérifié, il convient d'examiner le critère pédologique ; de même, lorsque le critère pédologique n'est pas vérifié, le critère relatif à la végétation doit être examiné (cf. arbre de décision simplifié présenté en annexe 2 de la circulaire)."

De ce fait les parcelles notées comme « non caractéristiques de zones humides » d'après les habitats observés au sein de la couche de prélocalisation ne peuvent être directement caractérisées comme

humides sans prospections pédologiques (et/ou piézométriques) complémentaires. Ces parcelles devront donc, au regard de la réglementation, demeurer dans une « couche d'alerte » afin de souligner les risques de présence de zone humide dans le cas où des aménagements seraient prévus sur la zone.

A contrario une fois l'habitat ou le sol classé comme caractéristique d'une zone humide d'après les catégories présentées dans la circulaire, la zone peut être directement classée comme zone humide avérée :

"En chaque point, la vérification de l'un des critères relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone."

Ainsi, trois critères peuvent être utilisés dans le cadre de la délimitation des zones humides : les habitats, la végétation et les sols. Pour chacun de ces critères, les deux arrêtés et la circulaire précisent la méthodologie de terrain à employer ainsi qu'une liste d'habitats, de sols ou d'espèces végétales indicatrices permettant de délimiter la zone humide.

Pour cette étude, la méthode retenue par BIOTOPE est donc de réaliser une cartographie de végétation permettant de couvrir de grandes surfaces, tout en faisant une différenciation des habitats dits « humides » (H) des habitats « potentiellement ou partiellement humides » (pro parte) (p). Ce dernier type a fait ensuite l'objet d'un examen pédologique dans la limite du nombre de point nécessaire à la délimitation.

II. Contexte de réalisation de l'étude

Cette étude est réalisée dans le cadre de l'étude d'impact liée à l'aménagement de la ZAC Multisites Saint Fiacre/Verdun - Berlioz/Fublaines sur la commune de Trilport, située dans le département de Seine-et-Marne. Elle alimentera le dossier d'autorisation Loi sur l'Eau en cours de réalisation.

Le site de Saint Fiacre /Verdun, d'une surface de 6,5 hectares, est localisé en limite nord de l'agglomération de Trilport. Il correspond à des jardins ouvriers, des jardins arborés et des sites industriels en activité ou en friche.

Le site de Berlioz/Fublaines, d'une surface de 1.5 hectares, est localisé en limite sud de l'agglomération de Trilport. Ilcorrespond à une parcelle agricole cultivée présentant une pente dirigée vers un fossé profond situé en limite nord de la zone d'étude : le ru du Travers.

Le ru du Travers est recensé en enveloppe de classe 5 : « Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides ». Les terrains à proximité du ru, dont font partie les parcelles agricoles de la zone d'étude, sont situés pour partie en enveloppe de classe 3 : « Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser. »

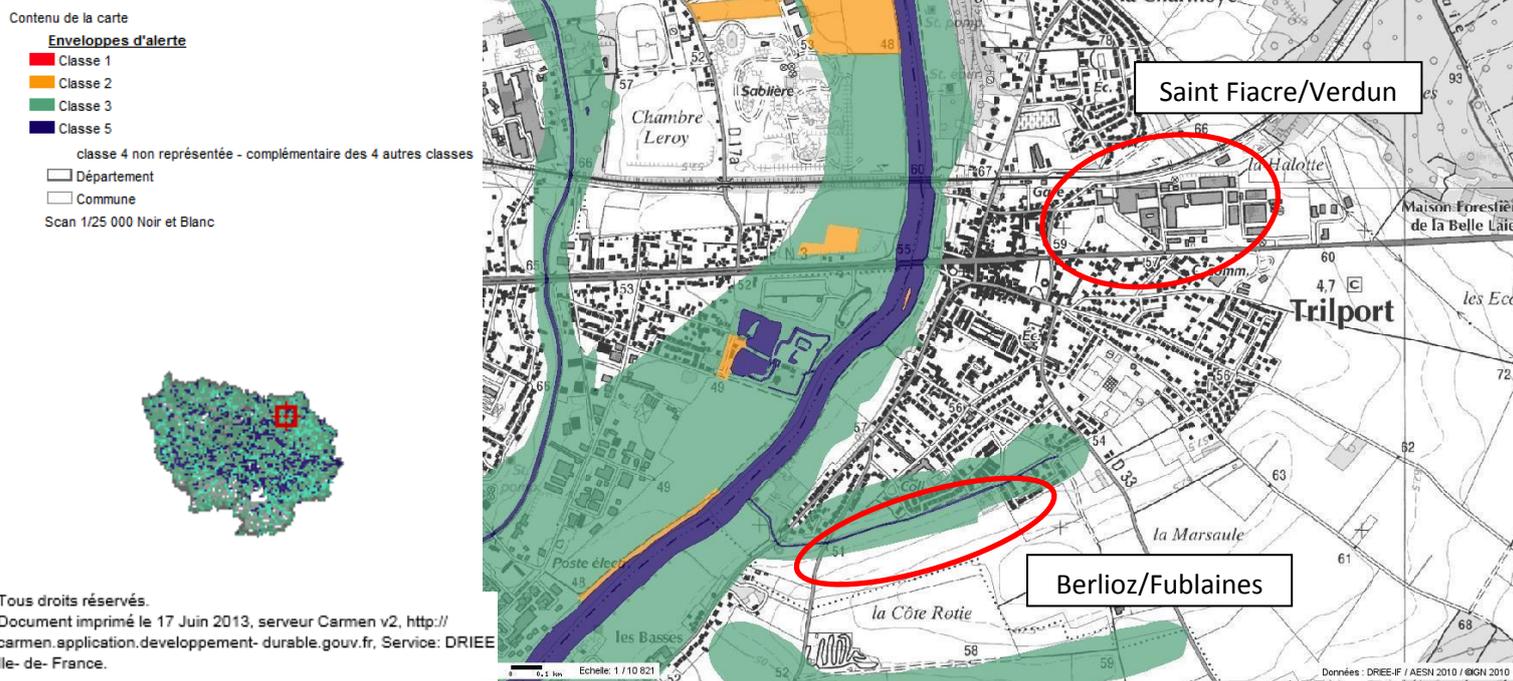


Figure 1: Localisation des enveloppes d'alerte (source DRIEE, 2013)

Biotope a réalisé en 2010 et 2013 des inventaires de terrain dont l'objectif était de cartographier les habitats de l'aire d'étude selon la nomenclature Corine Biotopes. Les habitats naturels cartographiés ont ensuite été confrontés à la liste des habitats de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009). Cette méthode a permis d'identifier les habitats humides, pro

parte (zones où la végétation n'a pas pu démontrer clairement le caractère humide ou non de l'aire étudiée) et ceux non cités par la circulaire.

Puis, des relevés pédologiques ont été effectués, au cours d'un passage le 2 mai 2013, dans les zones pro parte et non citées par la circulaire afin de préciser et/ou confirmer leur caractère humide.

III. Méthode de travail

III.1 Equipe

Plusieurs personnes sont intervenues dans le cadre de l'élaboration de ce dossier :

L'EQUIPE	
<i>Domaine d'intervention</i>	<i>Personnel</i>
Coordination de l'étude, relevés de terrain et cartographie des habitats, rédaction du rapport	Antoine RAVARY
Etude pédologique	Hubert PERU (société GEO-NORD)
Contrôleur Qualité de l'étude	Céline BERNARD

III.2 Aire d'étude

III.2.1 Contexte

Source : étude d'impact du dossier de création de la ZAC multisites « Saint-Fiacre / Verdun - Berlioz / Fublaines » de Trilport - Atelier Tel - novembre 2011

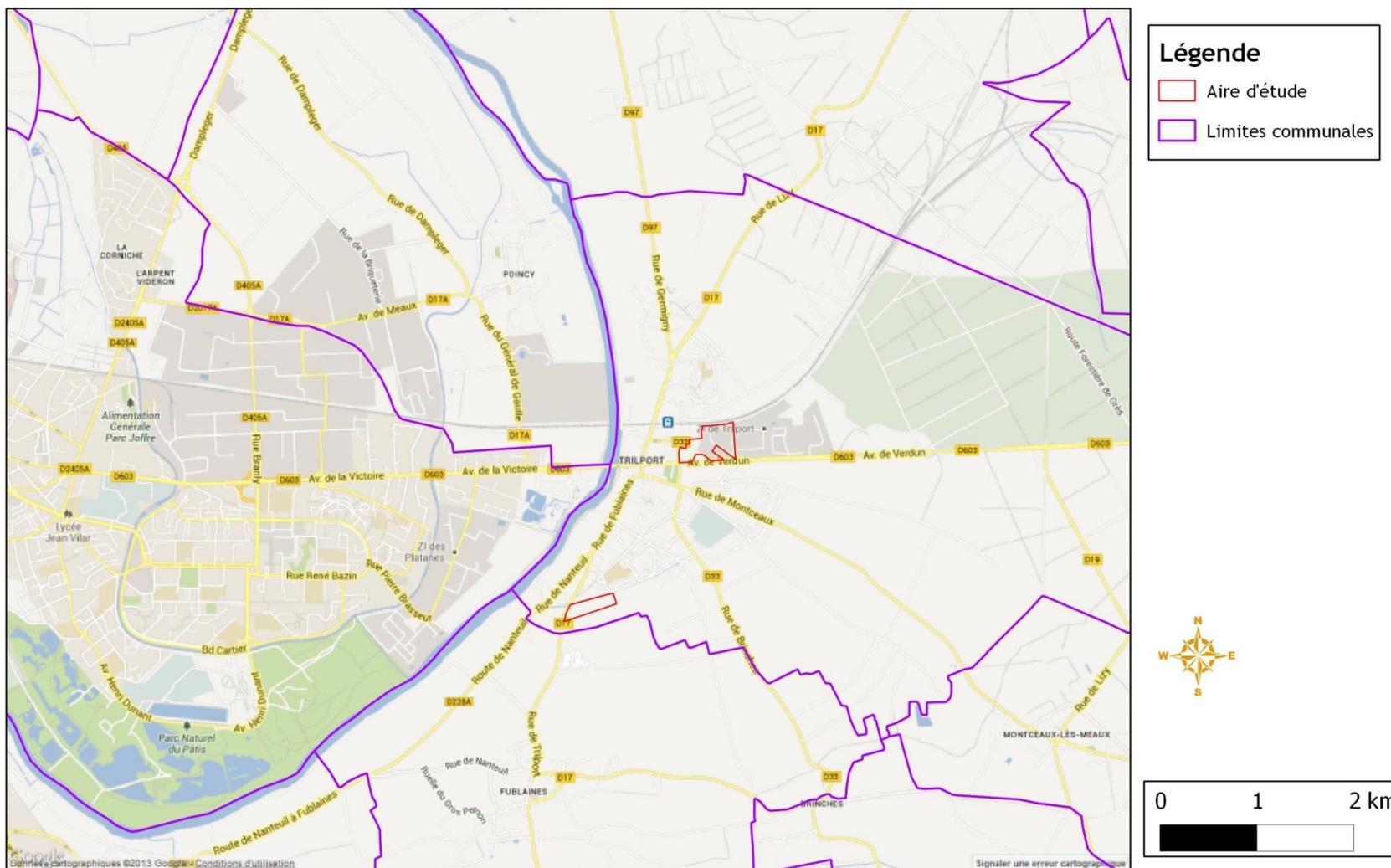
La topographie de la commune correspond à un site de vallée fluviale. Implanté en rive gauche de la Marne, dans un méandre convexe, le territoire communal se présente sous forme d'un amphithéâtre naturel dans lequel le relief s'élève progressivement d'ouest en est.

Concernant les deux sites de la ZAC :

- Le site « Saint-Fiacre / Verdun » est localisé dans la plaine alluviale de fond de vallée qui s'étend jusqu'à la forêt. Les terrains y sont relativement plats en dehors de la partie nord, marquée par la présence d'un talus SNCF qui entraîne ponctuellement de fortes dénivellations.
- Le site « Berlioz / Fublaines » est faiblement incliné vers le nord / nord-ouest et le ru du Travers.



Figure 2: à gauche : site de Saint-Fiacre/Verdun – parking abandonné et au second plan verger et parc arboré ; à droite : site de Berlioz/Fublaines, avec le ru du Travers en limite nord © Biotope



III.2.2 Hydrographie

En termes d'hydrographie :

- le site Saint Fiacre/Verdun n'est traversé par aucun cours d'eau. La Marne coule à 400 m environ à l'ouest.
- Le site Berlioz/Fublaines est longé au nord par le ru du Travers, à ciel ouvert sur l'aire d'étude. La Marne coule à 400 m environ à l'ouest.

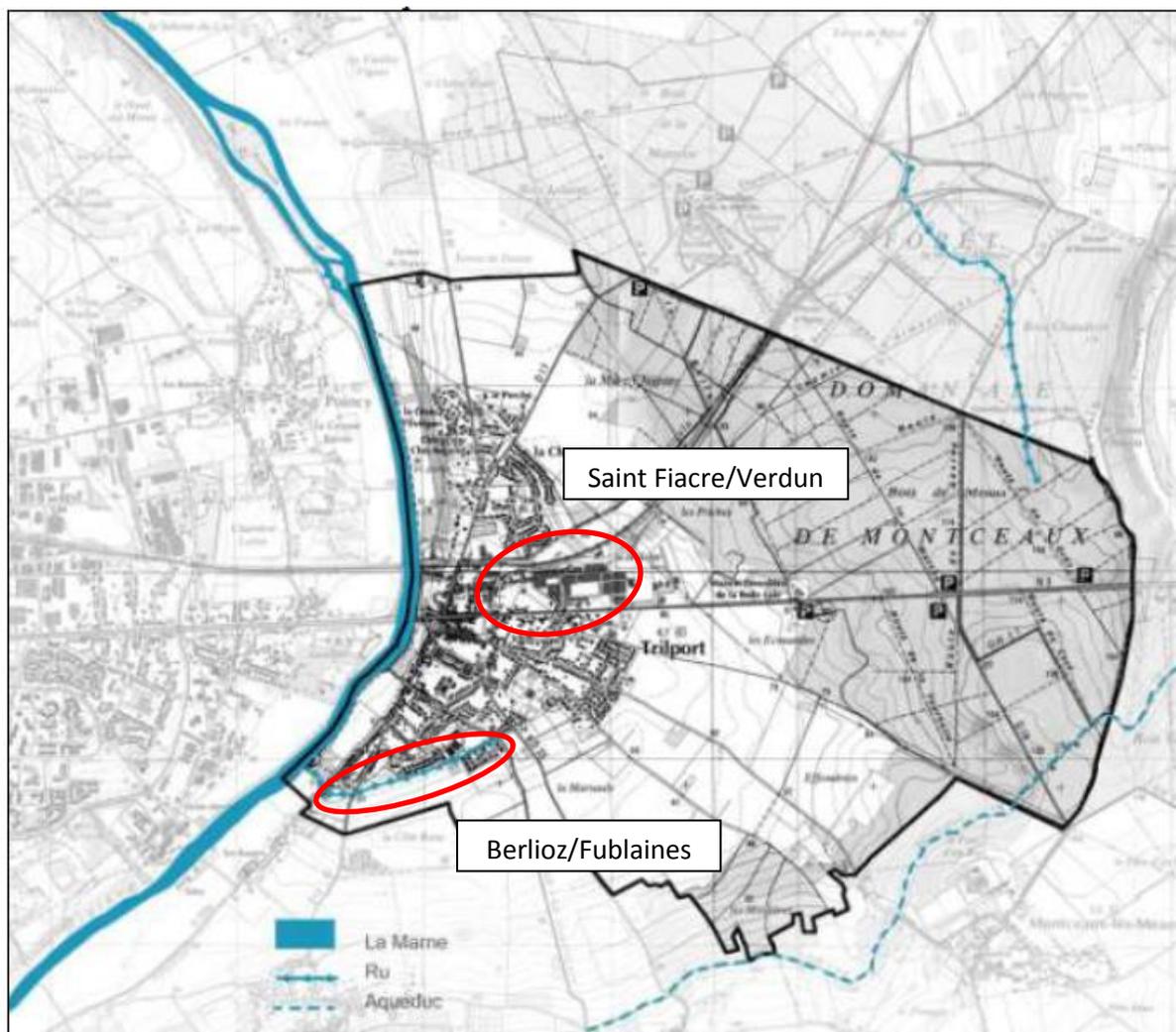


Figure 3: carte des cours d'eau, rus et aqueduc (source Atelier TEL, issu de la carte IGN, Meaux n°2513, 2001)

III.2.3 Géologie

Source : étude d'impact du dossier de création de la ZAC multisites « Saint-Fiacre / Verdun - Berlioz / Fublaines » de Trilport - Atelier Tel - novembre 2011

Sur le site de Saint-Fiacre / Verdun :

« Deux formations y sont affleurantes :

- A l'extrême sud-ouest, des alluvions anciennes présentent une granulométrie de cailloutis grossier (silex, meulière, calcaires - Fy),
- La majorité des terrains présente une formation affleurante de colluvions de pente sur sables et grès du Bartonien Inférieur (C/e6a). Ces deux formations sont relativement perméables. »

Sur le site de Berlioz / Fublaines :

« Les terrains situés de part et d'autre du ru du Travers, au niveau du site « Berlioz / Fublaines » présentent des formations affleurantes constituées d'alluvions anciennes (Sables et graviers - fy) ou d'alluvions récentes (Limon et limons sableux - Fz) qui contiennent des argiles ou des tourbes, roches relativement imperméables. Aucun sondage n'a été effectué dans ces terres agricoles afin de déterminer la nature exacte du sous-sol. »

III.2.4 Hydrogéologie

Source : étude d'impact du dossier de création de la ZAC multisites « Saint-Fiacre / Verdun - Berlioz / Fublaines » de Trilport - Atelier Tel - novembre 2011

« Aucune étude hydrogéologique globale n'existe précisément sur Trilport. Toutefois, aux vues des cartes géologiques de Meaux et de Coulommiers, présentées ci-après, plusieurs niveaux aquifères se superposent. Ceux-ci sont de plus en plus importants au fur et à mesure que l'on s'enfonce en profondeur.

Les roches de l'Oligocène étant résiduelles, les premiers niveaux aquifères apparaissent dans les strates Eocènes. On y trouve à la fois de petites nappes locales et des nappes importantes comme la nappe de l'Eocène inférieur. Ces nappes n'affleurent pas et ne sont connues que par sondages.

Le sondage le plus récent a été réalisé au 49, avenue du Maréchal Joffre, à proximité immédiate du site « Saint-Fiacre / Verdun ». Il y est noté qu'un aquifère partiellement stabilisé a été observé à une profondeur de 8,10 mètres par rapport au terrain naturel, soit une altitude de 50,30 mètres NGF, dans une couche de Marne calcaire beige blanchâtre à blanchâtre ».

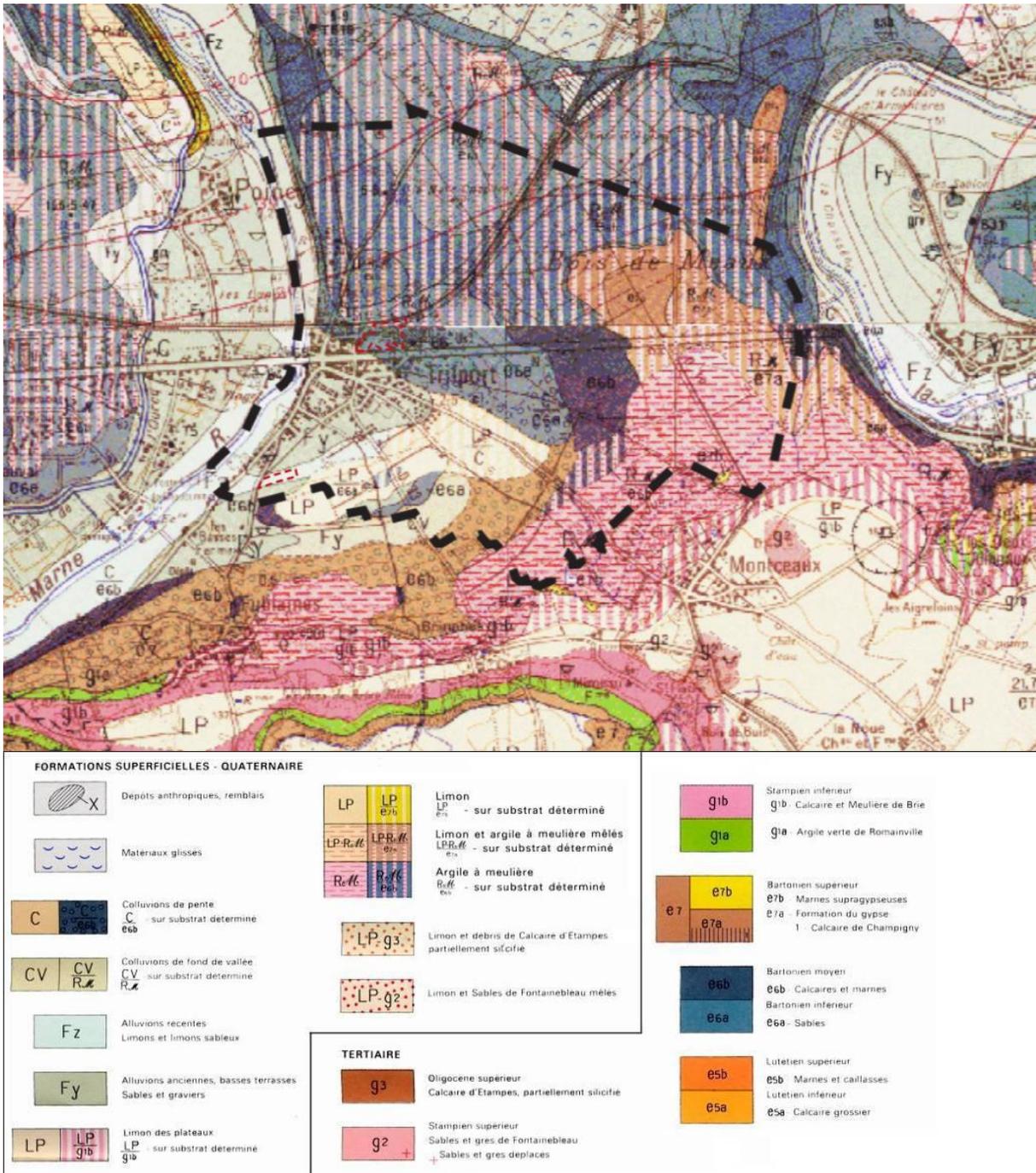


Figure 4: Carte géologique de la France, Meaux (n°155) et Coulommiers (n°185), édition BRGM

III.3 Dates d'inventaire

DATE DES INVENTAIRES		
Date	Météorologie	Commentaires
17 juin 2010	Temps sec, ensoleillé	Inventaires flore et habitats
23 mai 2013	Temps pluvieux	Complément flore et habitats
2 mai 2013		Etude pédologique

III.4 Méthodes de délimitation des zones humides

La réalisation d'une cartographie de végétation a permis de différencier les habitats dits « humides » (H) des habitats « potentiellement ou partiellement humides » (pro parte) (p) ou « non humides ». Les habitats pro parte ont ensuite fait l'objet d'un examen pédologique.

Ainsi, deux critères de délimitation des zones humides ont été exploités dans le cadre de cette étude :

- Le critère « Habitats » ;
- Le critère « Sols ».

Le recours au critère « Flore » n'a pas été nécessaire.

III.4.1 Le critère « Habitats »

L'annexe 2.2 du l'arrêté du 24 juin 2008 différencie deux grandes catégories d'habitats :

- les habitats H : habitats caractéristiques de zones humides ;
- les habitats p : habitats « pro parte ».

Lorsqu'une cartographie surfacique des habitats, établie selon la typologie CORINE Biotopes et à une échelle adaptée, existe, celle-ci peut alors être utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats considérés comme habitats caractéristiques de zones humides (Habitats H).

Une cartographie des habitats de type CORINE Biotopes a été réalisée à partir de prospections menées au mois de juin 2010 et mai 2013.

★ *Nomenclature*

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

Pour les habitats naturels et semi-naturels, la nomenclature utilisée est celle de CORINE Biotopes, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat décrit. Cette nomenclature est reprise dans la liste des habitats humides annexée à l'arrêté du 24 juin 2008.

★ **Méthodes de terrain et de cartographie**

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

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

La cartographie des habitats s'est basée sur les fonds IGN, l'orthophotographie aérienne couplés au Système d'Information Géographique MapInfoTM.

III.4.2 Le critère « Sols »

L'annexe 1 de l'arrêté du 01 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 présente les méthodes de terrain pour la délimitation des zones humides selon des critères pédologiques ainsi que la liste des sols caractéristiques des zones humides.

Cette méthode d'inventaire a été appliquée **sur les habitats pro parte ainsi que les habitats non caractéristiques de zone humide** déterminés précédemment selon la cartographie des habitats. Une détermination de 8 points a été réalisée sur le site Saint-Fiacre/Verdun et 15 points sur le site Berlioz/Fublaines.

Il s'agit concrètement de réaliser un sondage pédologique à chacun de ces points à l'aide d'une tarière. La profondeur d'échantillonnage dépend de l'observation des traits pédologiques caractéristiques des zones humides (tourbes, traits rédoxiques ou traits réductiques).

Cependant, « *l'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé est remplacé par l'annexe 1 joint au présent arrêté* ». Seuls les réductisols sont concernés par ses modifications qui portent sur :

- La profondeur d'observation minimale des traits rédoxiques ;
- La suppression de la classe IVb et IVc en tant que sols caractéristiques des zones humides ;
- Les sols dont la morphologie correspond aux classes IVd et Va d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié) : « *le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sols associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel* ».

Ainsi, « *les sols des zones humides correspondent :*

- *A tous les histosols car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées... ;*
- *A tous les réductisols car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur... ;*
- *Aux autres sols caractérisés par :*
 - *Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur... ;*
 - *Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur ».*

III.4.3 Limites des inventaires réalisés

★ *Habitats*

Aucune difficulté n'a été rencontrée lors de la phase de cartographie des habitats qui s'est basée sur les inventaires de 2010 et 2013 réalisés pour l'étude faune-flore de la ZAC multisites.

★ *Sols*

Selon la réglementation en vigueur, les sondages pédologiques peuvent être réalisés tout au long de l'année avec une période optimale en fin d'hiver.

Dans l'enceinte de l'usine désaffectée, l'anthropisation des sols ne permet pas de réaliser de sondage ; la détermination du caractère humide selon la pédologie n'est donc pas possible.

La présence d'éléments durs dans le sol (cailloux, ...) a pu limiter la profondeur de certains sondages pédologiques (en haut de pente sur le site de Berlioz/Fublaines : sondages n° 3, 6, 9, 12 et 15).

Enfin, sur le site de Saint-Fiacre/Verdun, l'accès à certaines parcelles privées n'a pas été autorisé pour la réalisation de sondages pédologiques (jardin privé au sud-ouest et zones industrielles en activité à l'est).

Le critère humide d'une aire d'étude est identifié via la présence de traces d'hydromorphie dans le sol, qui se manifestent par l'oxydo-réduction du fer. Certains sols (sol sableux) ne présentent pas ou trop peu de fer pour obtenir des résultats concluants.

De plus, plusieurs autres limites peuvent être citées :

- Les traces d'hydromorphie peuvent être confondues avec la couleur de certains substrats ;
- Les cailloux, graviers, et racines peuvent induire des traces d'hydromorphie ;
- Le fer peut être lessivé, laissant un horizon grisâtre difficilement interprétable ;
- La présence de traces d'hydromorphie dans le sol peut être fonction de divers facteurs (végétation, historique du site, anthropisation).

IV. Résultats

IV.1 Détermination des zones humides par le critère « habitats »

TABLEAU 1 : LISTE DES HABITATS RECENSES SUR LES PERIMETRES D'ETUDE				
<i>Corine Biotope</i>	<i>Nom de l'habitat</i>	<i>Type</i>	<i>Saint-Fiacre/Verdun</i>	<i>Berlioz/Fublaines</i>
Prairies mésophiles / Friche prairiale	38.2	p.	x	
Végétation mésohygrophile du fossé	53.4	H.		x
Grande culture	82.2	-		x
Vergers	83.15	-	x	
Boisements rudéraux	84.3 x 41.2	p.	x	
Parc arboré	85.11	-	x	
Petits parcs	85.2	-	x	
Jardins	85.3	-	x	
Jardins potagers	85.32	-	x	
Terrains anthropiques / mur de pierre sèche	86	-	x	
Friche	87.1	p.	x	

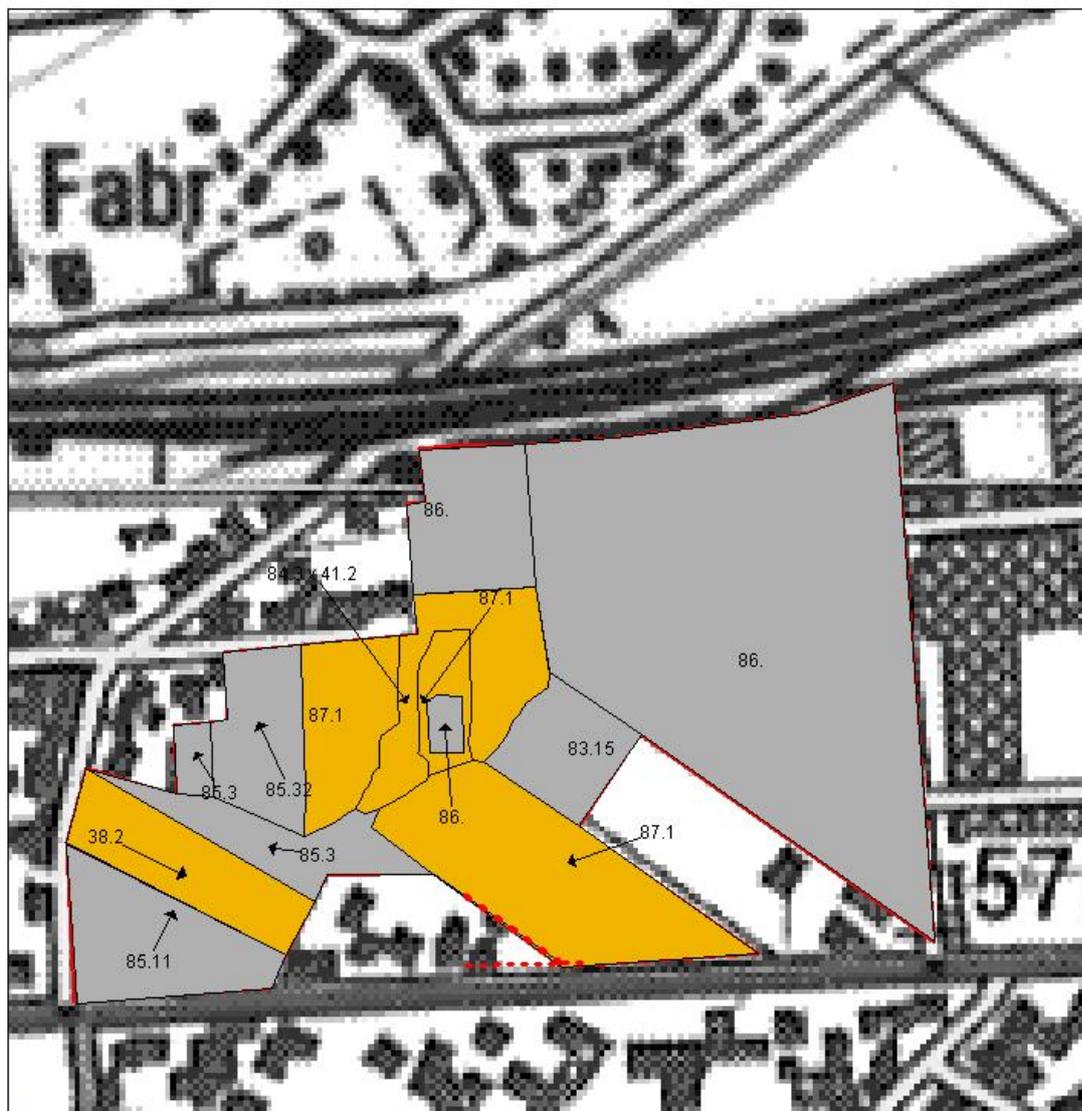
Légende :

Types : types d'habitats au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

« P. » = habitat « pro-parte » (potentiellement ou partiellement) humide

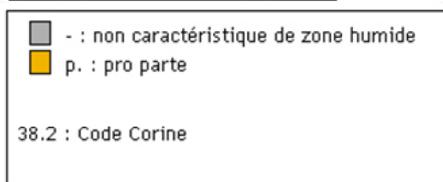
« H. » = habitat humide

« - » = habitat non caractéristique de zone humide



Sources : - Cartographie: Biotope, 2013

Zones humides - critère habitat



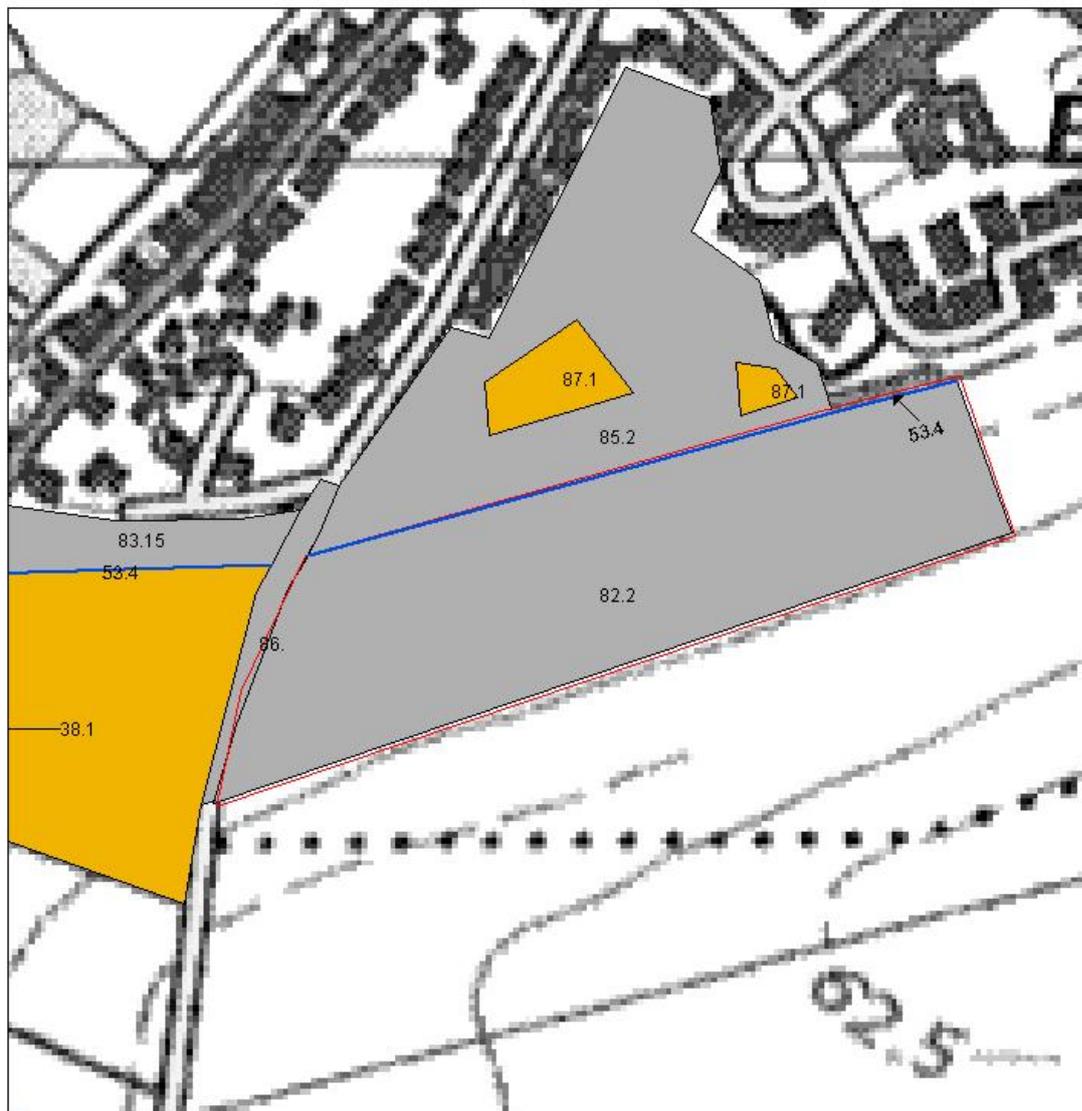
0 50 100

Mètres

Échelle: 1: 2 500



Figure 5 : Carte des habitats sur le site Saint Fiacre/Verdun



Sources : - Cartographie: biotope, 2013

Zones humides - critère habitat

- : non caractéristique de zone humide
- p. : pro parte
- : habitat humide
- 38.2 : Code Corine

0 50 100

Mètres

Échelle: 1: 2 500



Figure 6 : Carte des habitats sur le site Berlioz/Fublaines

IV.1.1 Description des habitats humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008

★ **Végétation mésohygrophile du ru du Travers (Code CORINE BIOTOPES : 53.4)**

Le seul habitat humide selon le critère habitat et selon l'arrêté du 24 juin 2008 est constitué d'une frange de végétation mésohygrophile le long du ru du Travers. Ces espèces mésohygrophiles sont pour la plupart citées comme caractéristiques des zones humides selon la circulaire.



Figure 7 : Formation à Scirpe des bois et Ache noueuse – site de Berlioz/Fublaines

Le fond plat, large d'environ 1 m, permet à une végétation typique des zones humides de s'installer de manière ponctuelle avec :

- des formations de petits héliophytes à Ache noueuse (*Apium nodiflorum*), Cresson de cheval (*Veronica beccabunga*) et Cresson de Fontaine (*Nasturtium officinale*),
- des roselières à Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) et des roselières à Laïche (*Carex* sp.),
- des formations relictuelles de roselières et mégaphorbiaies sur les berges étroites et pentues à Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*), Jonc épars (*Juncus effusus*), Pulicaria dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), Lamier blanc (*Lamium album*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), ...

☞ Cette formation linéaire étroite constitue le seul habitat caractéristique des zones humides recensé sur l'ensemble de l'aire d'étude.

IV.1.2 Description des habitats pro parte au sens de l'arrêté du 24 juin 2008

★ **Friche prairiale (Code CORINE BIOTOPES : 38.2)**

Une parcelle de jardin clôturée au sud-ouest présente une flore proche des prairies de fauche. Cette végétation ouverte est dominée par les graminées dont l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*). De nombreuses plantes à fleurs s'y observent ; signalons parmi les plus aisément observables : la Campanule raiponce (*Campanula rapunculoides*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Géranium découpé (*Geranium dissectum*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) ...

☞ Ces prairies sont mésophiles et ne présentent pas de caractère humide

★ **Friche (Code CORINE BIOTOPES : 87.1)**

Ces végétations s'installent sur des sols remaniés, des sites à l'abandon, les déblais... La flore herbacée est diversifiée et présente plusieurs faciès. On note par exemple le Brome stérile (*Bromus sterilis*), la Gesse à larges feuilles (*Lathyrus latifolius*), la Luzerne tachetée (*Medicago arabica*), la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), le Mélilot blanc (*Melilotus albus*)... Quelques espèces caractéristiques des zones humides sont recensées ponctuellement comme le Liseron des haies (*Calystegia sepium*) ou l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*).

Le parking abandonné au sud présente une flore de pelouse sèche avec l'Origan commun (*Origanum vulgare*), le Chardon Roland (*Eryngium campestre*) et sur les murets de pierre sèche délimitant la

propriété à l'ouest : l'Orpin de Forster (*Sedum forsterianum*).

On note également quelques Saules blancs (*Salix alba*), capables de percer le bitume pour se développer, caractéristiques des zones humides.

☞ **Ces friches, malgré la présence locale de certaines espèces caractéristiques des zones humides, n'ont pas de caractère humide tranché.**

★ **Boisements rudéraux (Code CORINE BIOTOPES : 84.3 x 41.2)**

Il s'agit d'une forme proche de la « chênaie-charmaie » mais sous une forme dégradée et rudérale : l'ormaie rudérale.

La strate arborée de ces boisements ponctuels est composée du Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*), d'Erables sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et plane (*A. platanoides*), de Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), de l'Orme champêtre (*Ulmus minor*). On remarque quelques individus d'Orme lisse (*Ulmus laevis*), espèce indicatrice de zone humide.

La strate arbustive peut voir se développer une grande variété d'arbustes : Orme champêtre (*Ulmus minor*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Sureau noir (*Sambucus nigra*)...

La strate herbacée est très pauvre dans ce boisement sombre et comprend principalement le Lierre grimpant (*Hedera helix*) et la Clématite des haies (*Clematis vitalba*).

☞ **Malgré la présence de quelques Ormes lisses (espèce indicatrice de zone humide), ces formations boisées ne présentent pas de caractère humide particulier.**

☞ **Une étude pédologique est nécessaire pour déterminer le caractère humide des parcelles concernées par ces habitats pro parte.**

IV.1.3 Description des habitats non caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008

Le reste des habitats cartographiés appartient à des habitats anthropiques (plus ou moins fortement modifiés par l'homme) et pour lesquels la nature de la végétation apporte peu d'information sur le caractère humide des parcelles.

☞ **Une étude pédologique est nécessaire pour déterminer le caractère humide des parcelles concernées par ces habitats non caractéristiques de zones humides.**

IV.1.4 Remarque sur les espèces recensées

On remarque que certaines des espèces indicatrices de zones humides comme l'Orme lisse (*Ulmus laevis*), le Saule blanc (*Salix alba*), le Liseron des haies (*Calystegia sepium*) ou l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) ont été observées lors des prospections menées en 2010 et 2013 (Biotope, 2010 et Biotope 2013).

Celles-ci sont relativement localisées ou peu abondantes et ne permettent pas de déterminer un caractère humide pour les parcelles sur lesquelles elles ont été trouvées.

IV.1.5 Conclusion pour le critère « habitats »

Un seul habitat caractéristique des zones humides est recensé sur le site de Berlioz/Fublaines : fond du ru de Travers. Celui-ci n'occupe qu'une bande étroite (moins de 1 mètre de large) le long du fossé.

Le reste des habitats (indiqués pro parte, ainsi que ceux non cités par l'arrêté du 24 juin 2008) doivent faire l'objet d'inventaire pédologique pour caractériser la nature humide des terrains.

IV.2 Détermination des zones humides par le critère « sols » - expertise pédologique

IV.2.1 Protocole de relevé de terrain

L'ensemble des habitats « pro-parte » et « - » (non cités par l'arrêté du 24 juin 2008) a fait l'objet de sondages pédologiques afin de déterminer si la morphologie des sols correspond à des sols typiques de zones humides.

Le plan d'échantillonnage a été déterminé à une échelle adaptée à la taille de l'aire d'étude et a pris en considération les critères suivants :

- la topographie du site ;
- les changements de type de végétation ;
- La localisation des aménagements.

Les sondages pédologiques ont été effectués à l'aide d'une tarière, sur une profondeur d'échantillonnage de 120 cm quand le terrain le permettait, et en tenant compte de l'observation des traits pédologiques caractéristiques des zones humides (traits rédoxiques ou réductiques).

A chaque sondage réalisé sur le terrain, une fiche est remplie avec les indications sur les conditions mésologiques, ainsi que la profondeur et la nature de l'hydromorphie rencontrée.

IV.2.2 Description des sondages pédologiques

★ Site de Saint Fiacre/Verdun

Huit sondages ont été réalisés, six au sein des jardins ouvriers (S16 à S21) puis deux dans l'enceinte de l'usine désaffectée (S22 et S23).



Figure 8 : Carte de localisation des points de sondages – site de Saint Fiacre/Verdun

Au sein des jardins ouvriers, les sondages ont été réalisés selon deux transect dirigés en direction de la pente descendante.

Sur le parking abandonné, le bitume ou le sol remanié n'a pas permis de faire pénétrer la tarière. Aussi, un sondage a pu être réalisé sur une parcelle mitoyenne au plus proche de la limite de propriété.

La zone des jardins ouvriers correspond à une même unité pédologique :

- 0-30cm : Limon brun foncé, riche en matière organique, non hydromorphe excepté le sondage 17 où des signes d'engorgement temporaire couvrant moins de 5% de la surface de l'horizon apparaissent à 23 cm.
- 30-120cm : Argile sableuse de couleur brun laissant apparaître de très légers traits d'engorgement temporaires. Lors d'une pluviométrie abondante, la faible perméabilité de l'argile est susceptible de générer un engorgement temporaire.

Sur le parking abandonné, l'anthropisation des sols ne permet pas de réaliser de sondage ; la détermination du caractère humide selon la pédologie n'est donc pas possible.

Le sondage 23 réalisé en limite de propriété, dans un verger, est décrit comme suit :

- 0-15 cm : limon de couleur noir, très riche en matière organique, ne présentant pas de traces d'engorgement.

15-50cm : sable limoneux de couleur brun, complément saturé en eau, les traces éventuelles d'hydromorphie étant très difficilement observables liées à la texture sableuse. Dans tous les cas, ces traces couvrent moins de 5% de la surface de l'horizon.

- 50-90cm : argile sableuse présentant des traces d'hydromorphie temporaires, horizon nettement moins saturé que l'horizon précédent

SONDAGE	16	17	18	19	20	21	22	23
0								
25		g <5%						g <5%
50		g	g	g	g	g		g
80		g	g	g	g	g		g
120		g	g	g	g	g		g
Prof_Nappe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Anthroposol	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
ZH pédo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

Tableau 2 : Interprétation des sondages pédologiques sur le site Saint-Fiacre/Verdun selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

Les 8 sondages ont été décrits dans ce tableau selon les critères zones humides.

La limite des horizons décrits correspond aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Dans le cas présent, des traces d'hydromorphie temporaire ont été identifiées, ces traces sont schématisées par « g » dans le tableau et correspondent à une remontée de nappe temporaire ou à une faible perméabilité engendrant une saturation du sol. Le pourcentage de recouvrement de l'horizon par des traces hydromorphe est indiqué lorsque celui est inférieur à 5%¹.

Pour autant, les signes correspondant à un engorgement de plus longue durée (pseudo-gley) symbolisés par « Go » n'ont pas été observés.

Enfin, la dernière classe proposée par l'arrêté correspond à une saturation permanente du sol, sans réoxydation ; il s'agit des Gleys schématisés par « Gr » : cette classe n'a pas été observée non plus. La profondeur de la nappe figure également comme critère de classement « Zone Humide ». Dans le cas présent, la nappe n'a jamais été atteinte lors de la réalisation des sondages. La saturation du sol en eau, observée sur le sondage 23, correspond à une faible infiltration et non pas à une remontée de nappe.

¹ 5% étant le seuil retenu pour que l'horizon corresponde aux critères de classement zones humides d'après le guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, Edition Avril 2013).

★ **Site de Berlioz/Fublaines**

Quinze sondages (S1 à S15) ont été réalisés au sein d'une parcelle agricole. La surface de la zone d'étude est de 2.38 ha (70m X 340m).



Figure 9 : Carte de localisation des points de sondages – parcelle de Berlioz/Fublaines

La parcelle présente une pente en direction d'un fossé de plus de 1.50m de profondeur. Les 15 premiers centimètres du fossé étaient en eau.

La lecture de la surface du sol laisse apparaître une hétérogénéité avec notamment des ronds caillouteux.

5 transects composés chacun de 3 sondages ont été réalisés perpendiculairement au fossé.

Les sondages situés en haut de pente présentent un lit caillouteux apparaissant entre 55 et 85 cm. La description de ces sondages s'arrête de fait à la profondeur d'apparition de ce lit caillouteux qui provoque un arrêt tarière.

La description des sondages indique un horizon limoneux reposant sur un horizon argileux pouvant être plus ou moins enrichi en sable.

L'épaisseur des horizons est relativement hétérogène, la pente de la parcelle génère une érosion des sols ; l'horizon argileux apparaît de ce fait dès 30 cm de profondeur alors que le bas de la parcelle a une épaisseur de plus 120cm de limon.

SONDAGE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0															
25															
50			g												
80															
120															
Prof_Nappe															
Anthroposol		<input type="checkbox"/>													
ZH pédo	<input type="checkbox"/>														

Tableau 3 : Interprétation des sondages pédologiques selon l'arrêté 20 juin 2008 modifié

Les 15 sondages ont été décrits dans ce tableau selon les critères zones humides.

La limite des horizons décrits correspond aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 24 juin 2008. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas.

Dans le cas présent, quelques traces d'hydromorphie temporaire ont été identifiées concernant le sondage 3 entre 25 et 50 cm, ces traces sont schématisées par « g » dans le tableau et correspondent à une faible perméabilité liée à la structure du sol, engendrant une légère saturation du sol.

La topographie du terrain aurait pu laisser suspecter un engorgement davantage en bas de pente, mais le fossé profond en contre bas doit engendrer un effet de rabattement de l'excès d'eau.

Les signes correspondant à un engorgement de plus longue durée (pseudo-gley) symbolisés par « Go » n'ont pas été observés.

Enfin, la dernière classe proposée par l'arrêté correspond à une saturation permanente du sol, sans réoxydation ; il s'agit des Gleys schématisés par « Gr » : cette classe n'a pas été observée non plus.

La profondeur de la nappe figure également comme critère de classement « Zone Humide ». Dans le cas présent, la nappe n'a jamais été atteinte lors de la réalisation des sondages.

IV.2.3 Cartographie des zones humides

L'exercice de cartographie des zones humides consiste à spatialiser des zones à partir de point de sondage. Ainsi, une surface jugée homogène est rattachée à une description de sondage.

★ *site de Saint Fiacre/Verdun*

Concernant le site de Saint Fiacre/Verdun, le pédopaysage est homogène : topographie régulière marquée par une même unité pédologique : les colluviosols.

Bien que présentant des signes d'engorgement, **l'intensité de l'hydromorphie ne permet pas de classer la parcelle comme étant humide**. Le recouvrement des traits rédoxiques (<5%) et l'intensité de l'hydromorphie qui ne progresse pas en profondeur ne permettent pas de classer la parcelle comme humide.

L'ensemble des sondages ont été repositionnés dans la clé de détermination des sols de zone humide (voir annexe). Cette clé est issue du guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, édité récemment par le MEDDE.

★ *site de Berlioz/Fublaines*

Concernant la parcelle de Berlioz/Fublaines, 2 unités pédologiques se distinguent :

Les fluviolosols se situant en bas de parcelles représentés par des limons profonds et sains ; le fossé profond contribue à l'assainissement de la parcelle. Le suivi piézométrique n'est pas justifié, la description des sondages ne montre pas de signes d'engorgement avant les 50 premiers centimètres, il n'y a donc pas de remontée de nappe. Les quelques signes pouvant apparaître sont liés à un défaut de perméabilité.

Les colluviosols, à mi-pente, érodés, reposant sur un lit de cailloux au sein d'une matrice plus argileuse.

IV.2.4 Conclusion pour le critère « sol »

★ *site de Saint Fiacre/Verdun*

Le sol du site d'étude est fortement impacté par les activités humaines. La topographie est régulière et marquée par une même unité pédologique : les colluviosols. Bien que présentant des signes d'engorgement, l'intensité de l'hydromorphie ne permet pas de classer la parcelle comme étant humide.

★ *site de Berlioz/Fublaines*

Concernant la parcelle de Berlioz/Fublaines, la parcelle est composée de fluviolosols en bas de parcelles et des colluviosols, à mi-pente. Aucune de ces unités ne correspond aux critères « zone humide ».

V. Conclusion générale

★ *site de Saint Fiacre/Verdun*

Aucun habitat caractéristique des zones humides n'est recensé sur le site de Saint Fiacre/Verdun. Le sol du site d'étude étant fortement impacté par les activités humaines, le critère « sol » est nécessaire pour déterminer le caractère humide des parcelles. Bien que présentant des signes d'engorgement, l'intensité de l'hydromorphie ne permet pas de classer la parcelle comme étant humide.

★ *site de Berlioz/Fublaines*

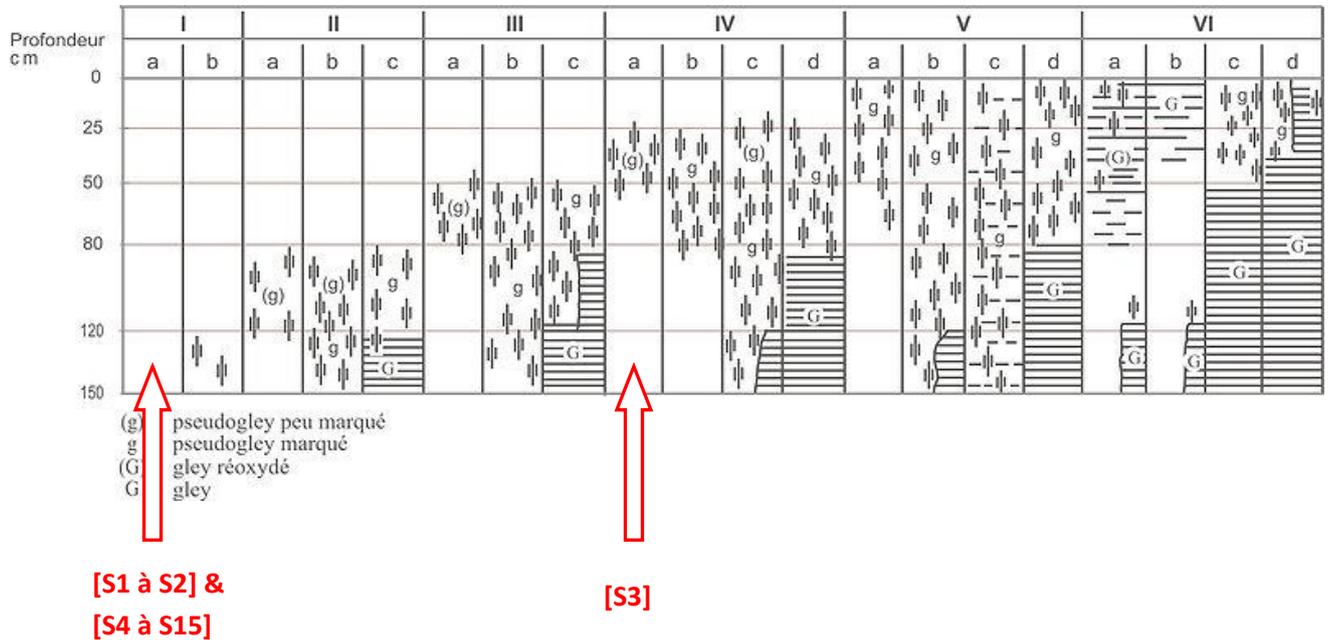
Un seul habitat caractéristique des zones humides est recensé sur le site de Berlioz/Fublaines (fond du ru de Travers). Celui-ci n'occupe qu'une bande étroite (moins de 1 mètre de large) le long du fossé. Le sol du site d'étude étant fortement impacté par les activités humaines, le critère « sol » est nécessaire pour déterminer le caractère humide des parcelles.

Le reste de la parcelle est composée de fluvisols en bas de pente et des colluviosols, à mi-pente. Aucune de ces unités ne correspond aux critères « zone humide ».

VI. Bibliographie

MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

★ **Site Berlioz/Fublaines**



Les sondages S1 à S2, et S4 à S15 sont apparentés à la classe Ia (GEPPA). Le sondage S3 est apparenté à la classe IVa (GEPPA).

Aucun des sondages ne correspond aux critères zone humide.