MAIRIE
DE
JABLINES

10, rue de la Mairie
77450

Département de Seine-et-Marne

Commune de JABLINES

PLAN LOCAL D'URBANISME

PIÈCE N°9 : INFORMATIONS DIVERSES



Document arrêté le : 03/12/2025

Document approuvé le : 13/10/2026

23 rue Alfred Nobel - 77420 Champs-sur-Marne
01.64.61.86.24 contact@ingespaces.com

Ensemble, participons à l'aménagement du territoire

IngESPACES

Urbanisme Environnement Déplacements

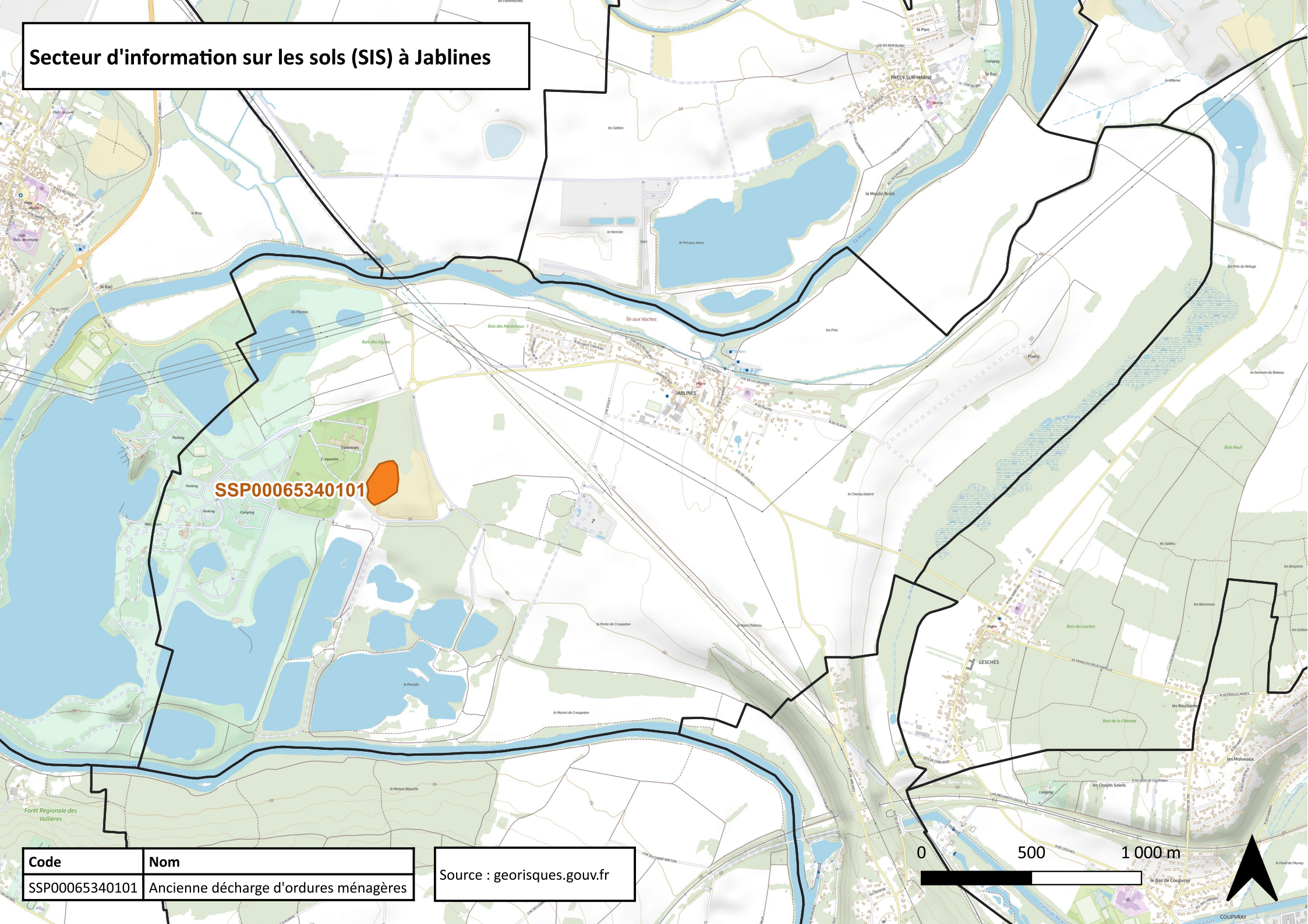
Plan local d'Urbanisme de Jablines

Pièce n°9 : Informations diverses

Sommaire

- Carte des secteurs d'information sur les sols
- Délibération et cartes sur les zones d'accélération des énergies renouvelables
- Étude zones humides de l'Espace Naturel Sensible (ENS) du marais Refuge 2020-2030 du Conseil Départemental de Seine-et-Marne
- Cartes et liste inventaire du patrimoine naturel à Jablines (sites Natura 2000, ZNIEFF type 1 et 2, ENS, APB)
- Carte du Périmètre de Protection des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains (PPEANP)
- Carte et liste des chemins inscrits au PDIPR
- Carte des aléas d'inondation par remontée de nappes
- Carte des aléas retrait-gonflement des argiles
- Plaquette d'information « Construire en terrain argileux »

Secteur d'information sur les sols (SIS) à Jablines



Code	Nom
SSP00065340101	Ancienne décharge d'ordures ménagères

Source : georisques.gouv.fr

Périmètre C de la zone spéciale de recherche et d'exploitation de carrières

Le territoire communal est intégralement situé à l'intérieur du périmètre C de la zone spéciale de recherche et d'exploitation de carrières définies par le décret du 11 avril 1969 dont la validité a été prolongée indéfiniment par la loi n°70-1 du 2 janvier 1970. À l'intérieur de ce périmètre, peuvent être accordés :

- des autorisations de recherche, à défaut du consentement du propriétaire du sol, le titulaire d'une telle autorisation bénéficiant des dispositions des articles 71 à 71-6 du Code Minier,
- des permis exclusifs de carrière, conférant à leur titulaire le droit d'exploiter la substance à l'exclusion de toute autre personne, y compris le propriétaire du sol, et d'invoquer le bénéfice des articles 71 à 73 du Code Minier



L’exploitation des mines d’hydrocarbures

Des gisements de pétrole sont présents sur le site.

Le territoire est concerné par le périmètre de la concession d’hydrocarbure liquide ou gazeux de « ILE DU GORD » avait été accordée à PETROREP SA jusqu’au 10 janvier 2013. Puis, par décret du 11 juin 2013, la validité de la concession de mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux dite « Concession d'Ile du-Gord » à la société PETROREP SA (Seine-et-Marne) a été prolongée.

Le site est actuellement exploité par la société SPPE Fublaines, suite à un accord en date du 31 janvier 2017, par lequel PETROREP SA a cédé à SPPE SAS l’intégralité de ses droits et obligations afférents à la concession.

DEPARTEMENT
DE SEINE-ET-MARNE
Mairie de Jablines
77450

DELIBERATION D_2023_11_03
DU CONSEIL MUNICIPAL
DU 14 NOVEMBRE 2023

L'an deux mille vingt-trois, le quatorze novembre à vingt heures trente, le Conseil Municipal de Jablines s'est réuni à la salle du Conseil municipal de Jablines sous la Présidence de Monsieur Jean-Michel BARAT, Maire.

Date de convocation et affichage : 8 novembre 2023

Nombre de conseillers
En exercice : 15
Présents : 8
Votants : 10

Présents : Madame Laëtitia HERSE, Madame Virginie BAIRE, Monsieur Jocelyn CHABOT, Monsieur Aurélien GUERINI, Monsieur Frédéric GUILLET, Monsieur François RODRIGUEZ, Monsieur Jérôme VERAX

Représentés : Madame Hélène PREVOTAT a donné pouvoir à Monsieur Jean-Michel BARAT, Monsieur le Maire. Monsieur Jean-Pierre PREVOTAT a donné pouvoir à Monsieur Jocelyn CHABOT

Absents excusés : Madame Valérie BONNOT, Madame Isabel FERREIRA, Monsieur Jean-Pierre LIARD, Monsieur Didier SCHNEIDER, Monsieur David SIMON

Secrétaire de Séance : Madame HERSE

CREATION DE ZONES D'ACCELERATION DES ENERGIES RENOUVELABLES

VU le code de l'énergie et en particulier son article L141-5-3 relatif à la définition des zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables ainsi que de leurs ouvrages connexes ;
VU la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables ;
VU l'**article 15 de la loi du 10 mars 2023** et l'**article L.141-5-3 du code de l'énergie** ;
VU le décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie ;
VU le courrier de Madame la Ministre de la transition Energétique du 29 juin 2023 ;
VU le courrier de Monsieur le Préfet de Seine et Marne du 30 juin 2023 ;
VU le schéma régional climat air énergie de la région Ile-de-France approuvé par le conseil régional Ile-de-France le 23 novembre 2012 et arrêté par le Préfet de la région Île-de-France le 14 décembre 2012 ;
VU la délibération n° 2021-014 du conseil communautaire en date du 15 mars 2021, adoptant le plan climat air énergie territorial de la Communauté d'agglomération de Marne et Gondoire ;
VU la délibération n°2023-075 du conseil communautaire en date du 16 octobre 2023, adoptant le Schéma Directeur des Energies Renouvelables et de Récupération de la Communauté d'agglomération de Marne et Gondoire ;

CONSIDERANT que les zones d'accélération énergies renouvelables doivent être définies, pour chaque catégorie de sources et de types d'installation de production d'énergies renouvelables, en tenant compte de la nécessaire diversification des énergies renouvelables en fonction des potentiels du territoire et de la puissance d'énergies renouvelables déjà installée ;

CONSIDERANT que les zones d'accélération énergies renouvelables doivent être définies dans l'objectif de prévenir et de maîtriser les dangers ou les inconvénients qui résulteraient de l'implantation d'installations de production d'énergies ;
CONSIDERANT que l'élaboration des zones d'accélération énergies renouvelables a fait l'objet d'une concertation du public par la commune, affichage en mairie et sur site internet du 3 octobre 2023 au 13 novembre 2023 ;
CONSIDERANT qu'au cours de la concertation, une observation a été émise auprès de la commune ;
CONSIDERANT que l'observation porte sur le retrait du marais du refuge de la zone d'accélération pour le développement du photovoltaïque ;
CONSIDERANT qu'il convient de modifier la carte des zones d'accélération du photovoltaïque au regard de cette observation ;
CONSIDERANT que l'élaboration des zones d'accélération énergies renouvelables a fait l'objet d'un débat en instance communautaire en date du 16 octobre 2023 **;**
CONSIDERANT que la commune de Jablines a souhaité mettre en adéquation la mise en œuvre du Plan Climat Air Energie et du Schéma Directeur des Energies de Marne et Gondoire avec les zones d'accélération des énergies renouvelables ;
CONSIDERANT qu'il est nécessaire de protéger la qualité de vie des habitants et la qualité des paysages ;
CONSIDERANT les cartes des différentes filières énergétiques annexées à la présente délibération ;

APRES en avoir délibéré**, le Conseil Municipal, à l'unanimité :**

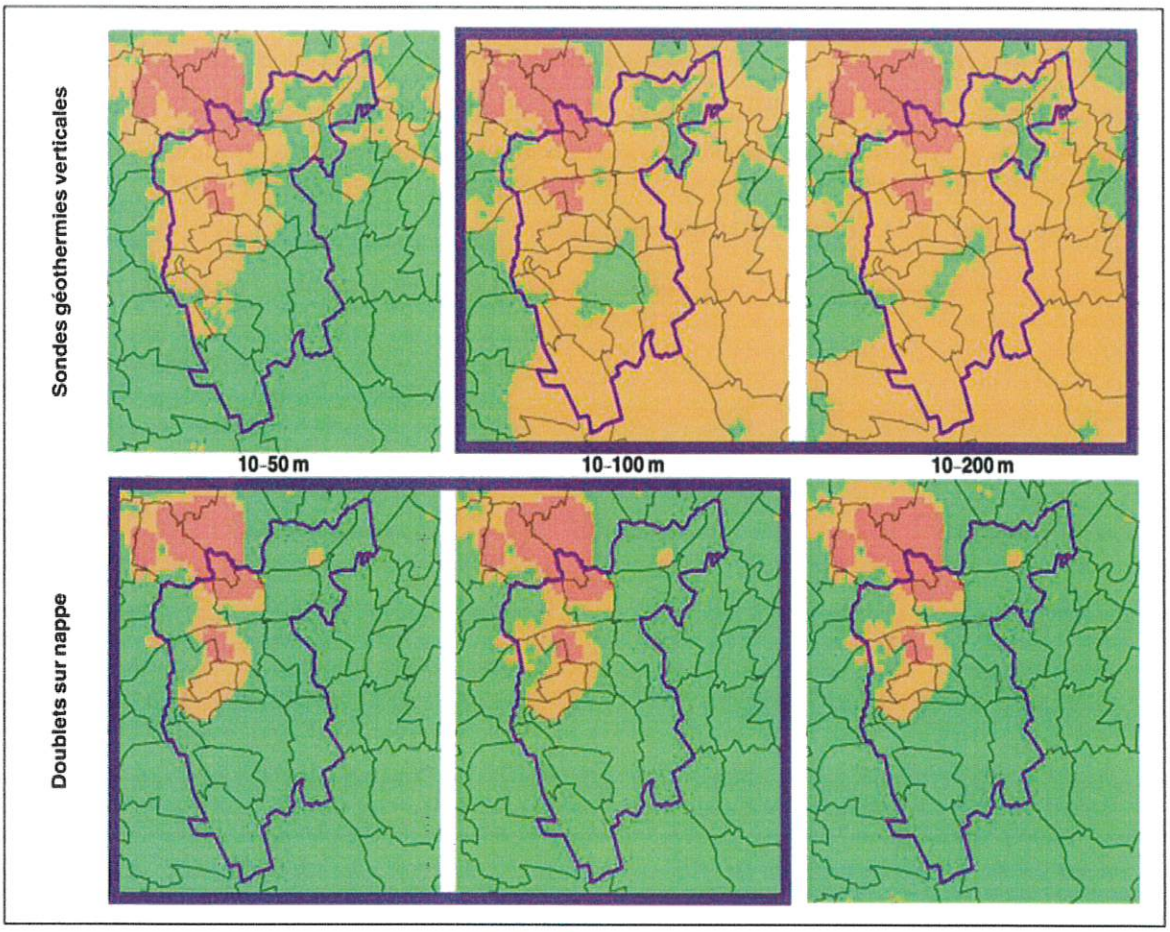
- **APPROUVE** les cartes annexées au titre des zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables portant sur les filières suivantes : chaleur fatale et géométrie, biomasse méthanisable, réseau de chaleur, photovoltaïques/solaire thermique.
- **AUTORISE** M. le Maire à signer tous les actes et à prendre toutes les dispositions nécessaires à la mise en œuvre de la présente délibération.
- **AUTORISE** le Maire à transmettre au référent préfectoral, M. Nicolas HONORE, Sous-Préfet de Meaux, les cartes ci-jointes au titre des zones d'accélération de la production d'énergies renouvelables de la commune.

Le dossier avec cartographie sera mis à disposition du public en Mairie et sur le site internet.

MAIRIE DE JABLINES (S.-&-M.)

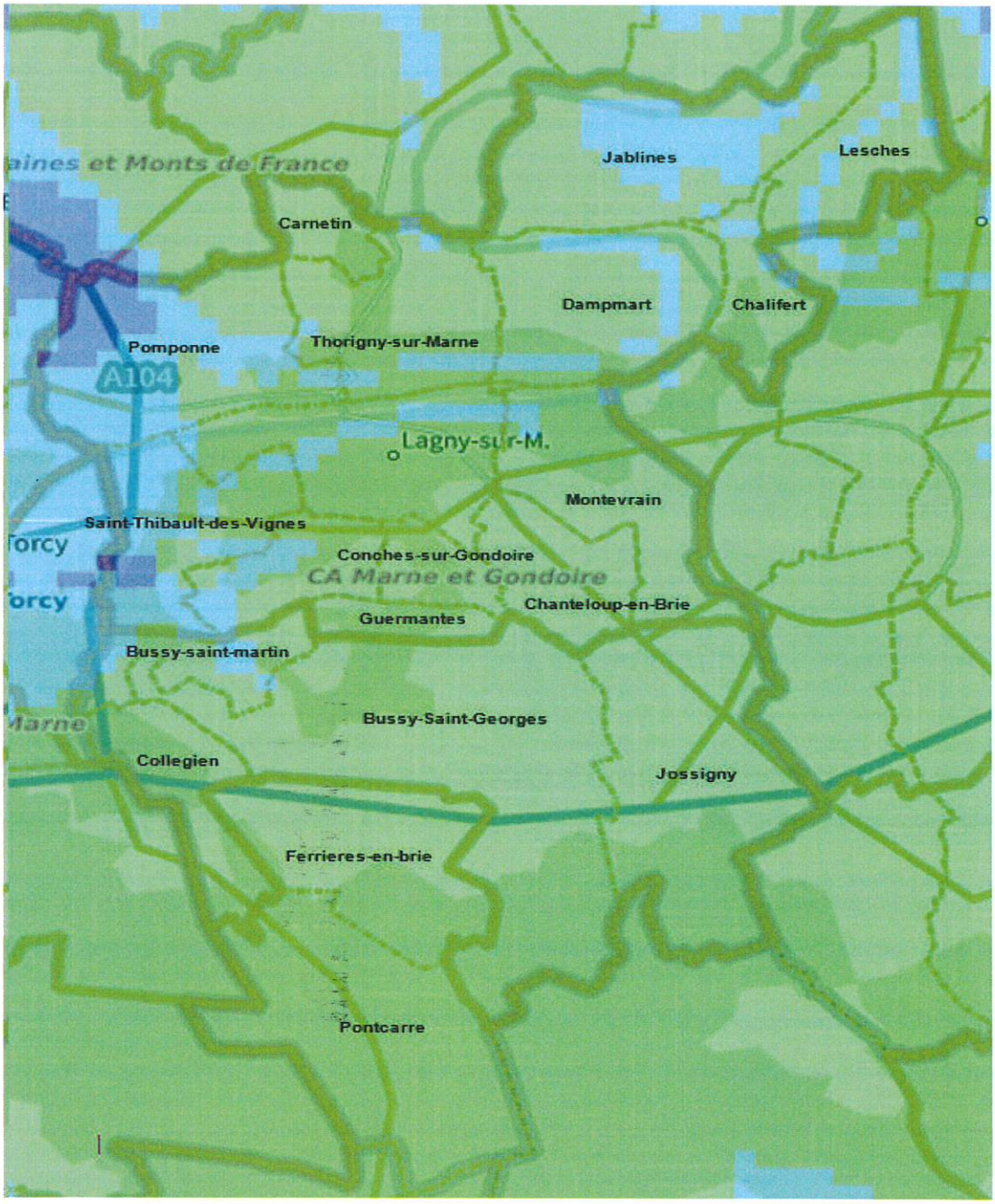
Le Maire,

Jean-Michel BARAT


Sondes géothermies verticales
10-50 m
10-100 m
10-200 m
Doublets sur nappe

MARNEetGONDOIRE
communauté d'agglomération

Carte accélération Géothermie modifiée



Légende associée :

- Potentiel très faible de la ressource
- Potentiel faible de la ressource
- Potentiel moyen de la ressource
- Potentiel fort de la ressource
- Potentiel très fort de la ressource
- Autre aquifère

MARNEetGONDOIRE
communauté d'agglomération

Zone d'accélération de la biomasse méthanisable

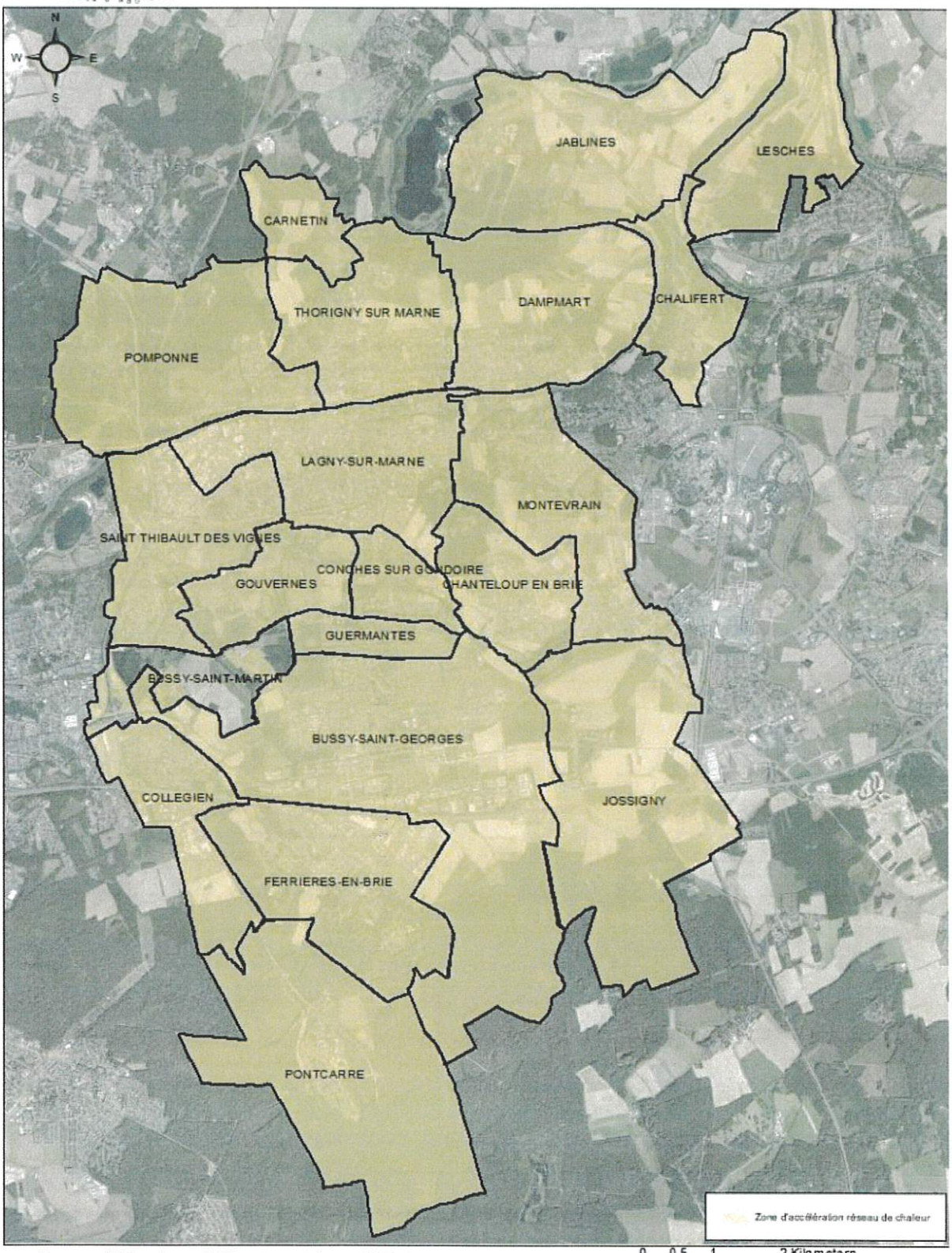


Sources: DGI cadastre 2020 - photoaérienne EPAMARNE 2015

0 0,5 1 2 Kilometers

MARNEetGONDOIRE
communauté d'agglomération

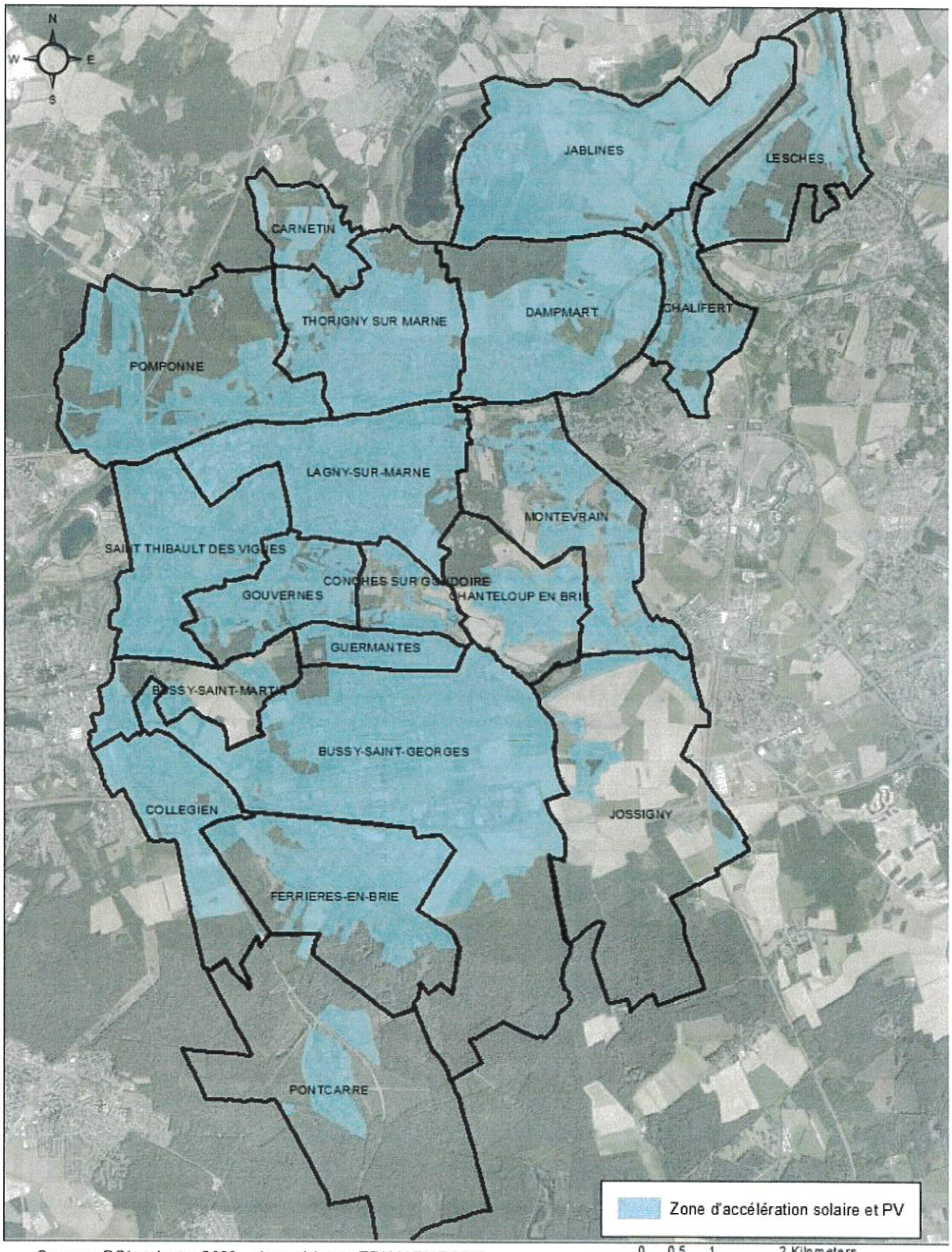
Zone d'accélération chaufferie et réseaux de chaleur



Sources: DGI cadastre 2020 - photoaérienne EPAMARNE 2015

MARNEetGONDOIRE
communauté d'agglomération

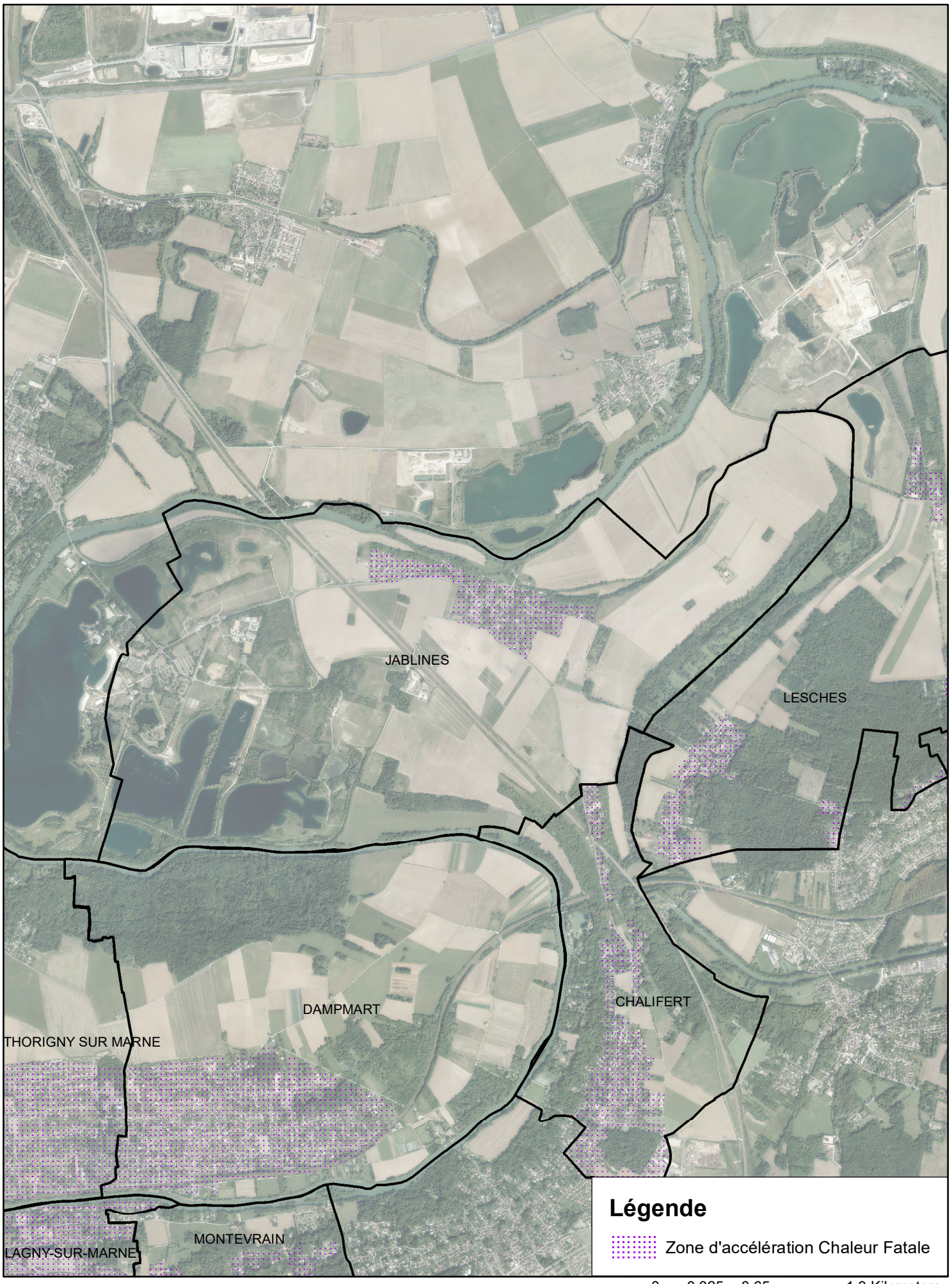
Zone d'accélération du solaire thermique et du photovoltaïque



Sources: DGI cadastre 2020 - photoaérienne EPAMARNE 2015

MARNEetGONDOIRE
communauté d'agglomération

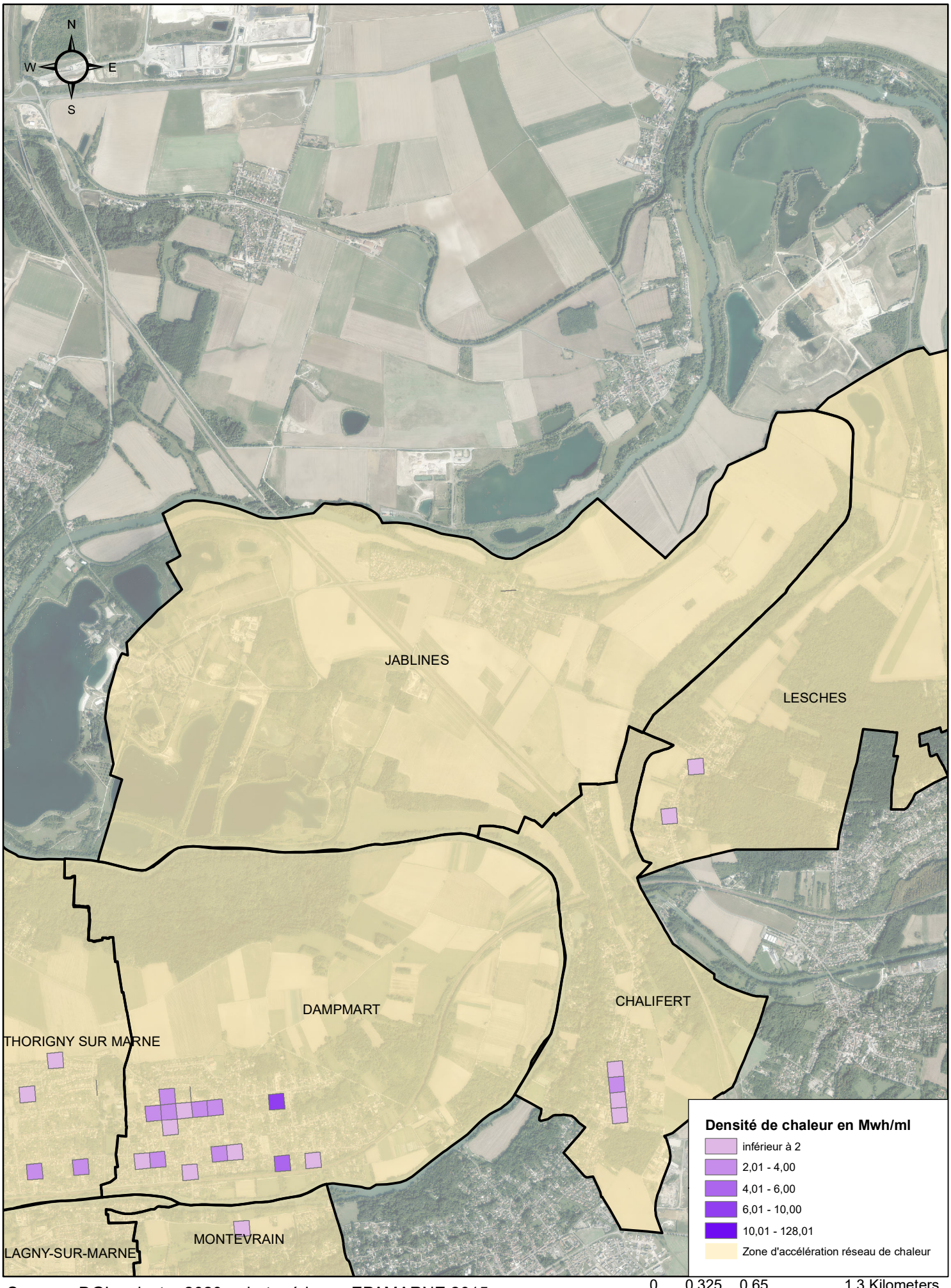
Carte accélération Chaleur Fatale
JABLINES



Sources: DGI cadastre 2020 - photoaérienne EPAMARNE 2015

MARNEetGONDOIRE
communauté d'agglomération

Zone d'accélération du développement des réseaux de chaleur
JABLINES

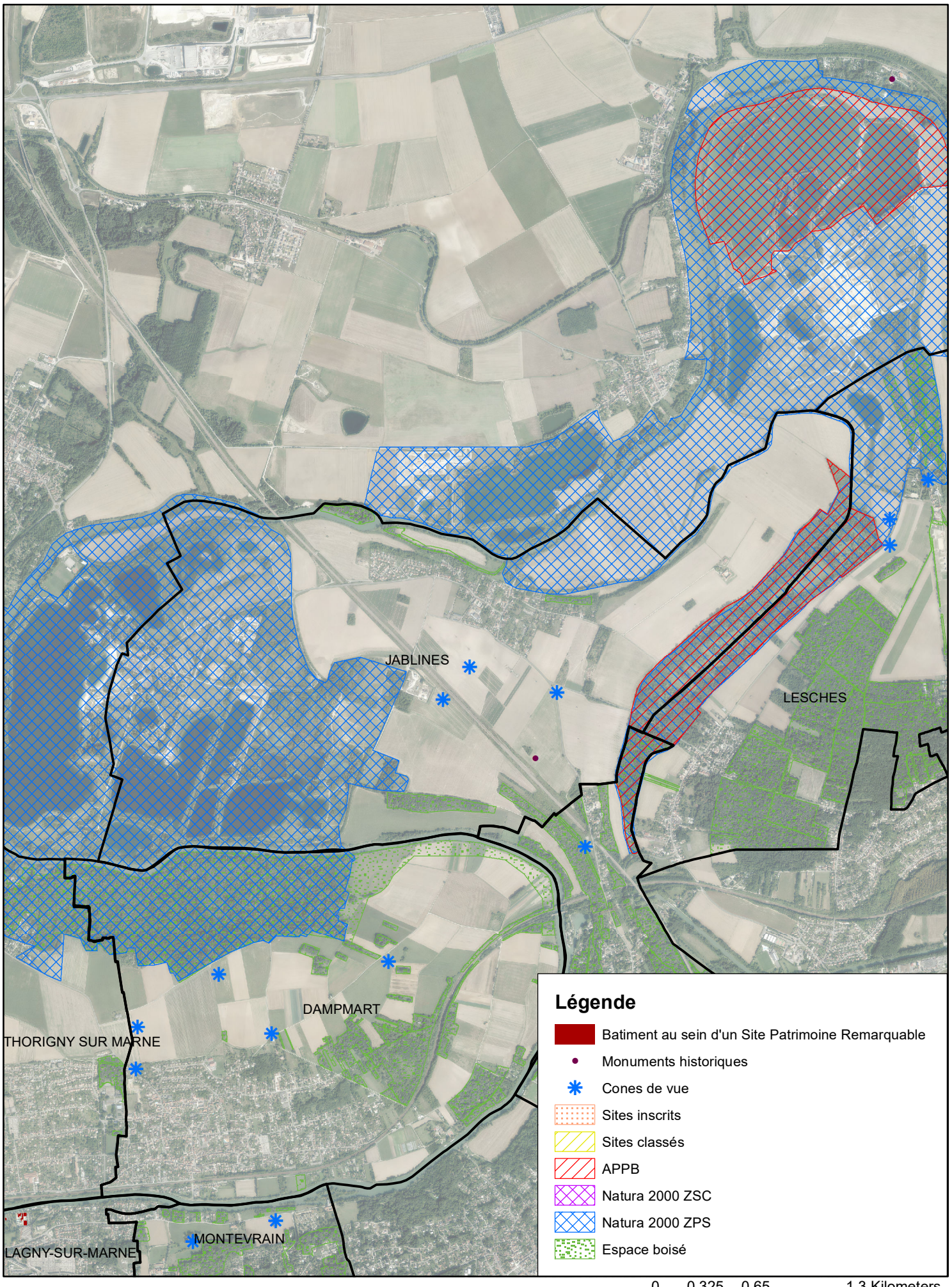


Sources: DGI cadastre 2020 - photoaérienne EPAMARNE 2015

0 0,325 0,65 1,3 Kilometers

MARNEetGONDOIRE
communauté d'agglomération

Carte accélération solaire et PV soumis à des contraintes
JABLINES

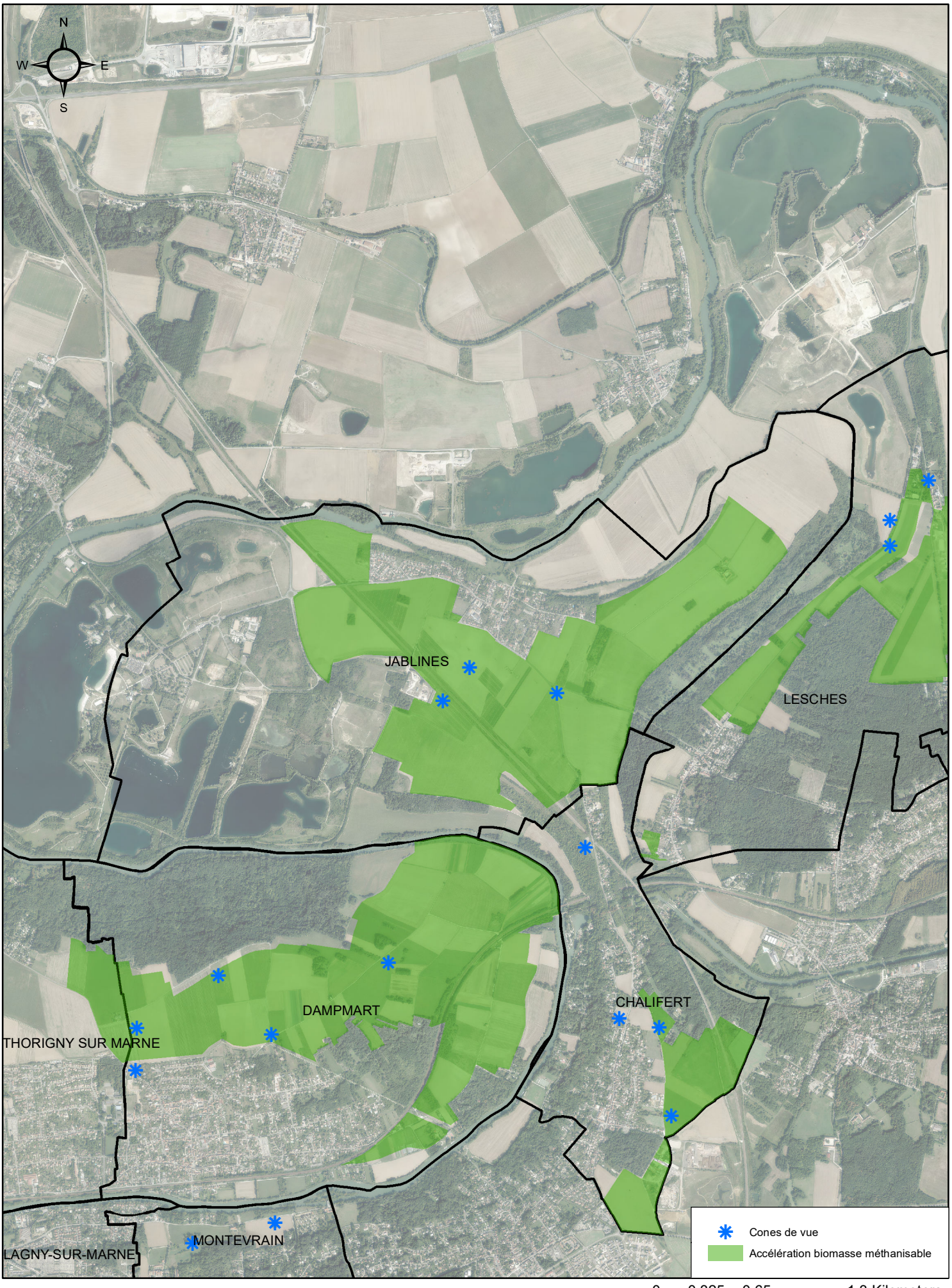


Sources: DGI cadastre 2020 - photoaérienne EPAMARNE 2015

0 0,325 0,65 1,3 Kilometers

MARNEetGONDOIRE
communauté d'agglomération

Zone de développement de la biomasse méthanisable JABLINES

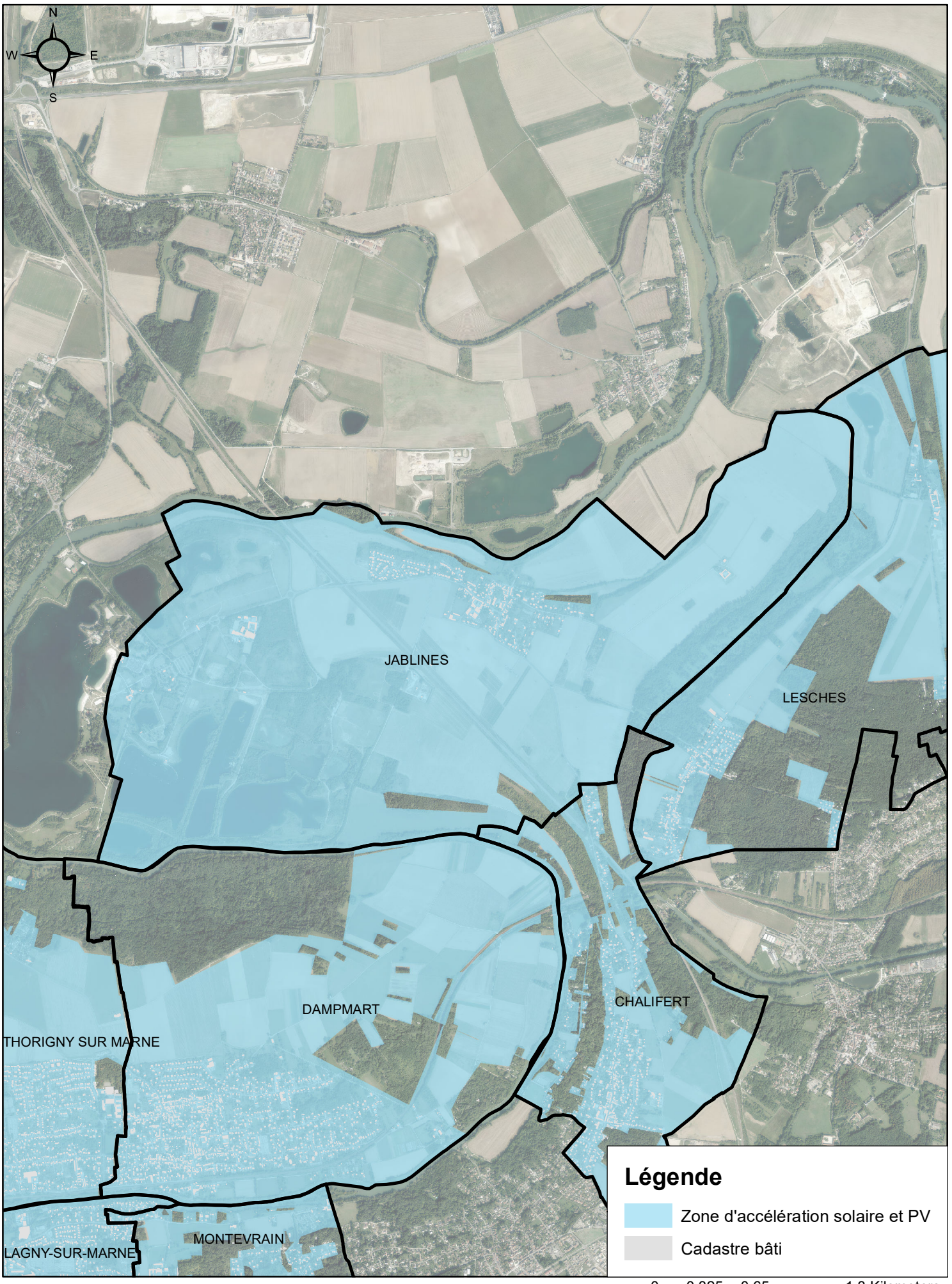


Sources: DGI cadastre 2020 - photoaérienne EPAMARNE 2015

0 0,325 0,65 1,3 Kilometers

MARNEetGONDOIRE
communauté d'agglomération

Zone de développement du solaire thermique et photovoltaïque
JABLINES



Sources: DGI cadastre 2020 - photoaérienne EPAMARNE 2015

Conseil Départemental de Seine-et-Marne

Hôtel du département

77010 MELUN CEDEX

AC N° 2020-DAP018
LOT 2 : Etude des facteurs abiotiques

Mise en œuvre du plan de gestion de l'ENS du marais du Refuge 2020-2030
- Identification et délimitation des zones humides

V3 – Janvier 2025

Centre ingénierie Aquatique et Ecologique

CIAE : Centre d'Ingénierie Aquatique et Ecologique
SIEGE : 11 rue Alfred SISLEY - 77140 - NEMOURS • Tél/Fax : 01.64.29.84.76 • ciae@ciae-nemours.com
AGENCE RHONE-ALPES : 62 Grande rue - 26340 - SAILLANS • Tél : 04.75.21.27.04 • benjamindebail@ciae-nemours.com
SIRET 338 754 757 000 72 • APE 7320 Z • N°TVA intracommunautaire FR36 338 754 757

Sommaire

1. INTRODUCTION 4
2. ETAT DES LIEUX ET BILAN DES ETUDES EXISTANTES SUR LE TERRITOIRE DE L'ETUDE ... 5
2.1. Localisation du projet 5
2.2. Enveloppe de zones humides potentielles 6
2.3. Etude du sol 8
3. METHODOLOGIE DE DETERMINATION DU CARACTERE HUMIDE DE LA ZONE 9
3.1. Etude pédologique 9
3.1.1. Méthodologie 9
3.1.2. Protocole de carottages 11
3.1.3. Analyse des carottes 11
3.1.4. Résultats 14
3.2. Etude de la végétation 20
3.2.1. Analyse des habitats 20
3.2.2. Méthodologie par placettes végétales 23
3.2.3. Localisation des placettes végétales 23
3.2.4. Résultats 25
4. CONCLUSION 37
5. SITUATION DU PROJET AU REGARD DE LA REGLEMENTATION 39
5.1. Code de l'Environnement 39
5.2. SDAGE Seine-Normandie 39
5.3. SAGE Marne Confluence 41
6. ANNEXES 43
6.1. Définition règlementaire des zones humides 43
6.1.1. Intérêts 44
6.1.2. Délimitation des zones humides : méthode générale 45
6.1.3. Liste des types de sols définis comme étant présent dans les zones humides . 47
6.1.4. Correspondance entre les dénominations du Référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, 1995 et 2008) et celles de la commission de pédologie et de cartographie des sols (CPCS, 1967) 48
6.2. Fiches de terrain sondages pédologiques 48
6.3. Liste des espèces végétales recensées (en bleue les indicatrices zone humide) 93

Table des figures

Figure 1 – Localisation du site d'étude..... 5
Figure 2 - Enveloppes d'alerte des zones potentiellement humides - *DRIEE IDF ; BD CARMEN*7
Figure 3 - Extrait de la carte géologique de Lagny– banque de données du sous-sol – BRGM. 8
Figure 4 - Localisation des sondages pédologiques 10
Figure 5 - Fiche de terrain pour la description de sondage - CIAE..... 13
Figure 6 - Classes granulométriques normalisées pour les applications hydrogéomorphologiques..... 14
Figure 7 - Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 ; modifié) 16
Figure 8 – Les types de sols relevés 18
Figure 9 - Hydromorphie des sols et zone humide pédologique 19
Figure 10 – Atlas des habitats @Département de Seine et Marne 22
Figure 11 – Localisation des placettes végétales sur la zone d'étude 24
Figure 12 – Caractère humide des placettes végétales 35
Figure 13 - Zone humide sur le site d'étude..... 38
Figure 14 - Formes du fer dans le sol – CIAE 2013. 46

Table des tableaux

Tableau 1 - Typologie des enveloppes de zones humides – d'après DDRIEAT IDF..... 6
Tableau 2 - Synthèse de l'hydromorphie des sondages..... 17
Tableau 3 – Tableaux de relevés de la flore selon la méthodologie de l'arrêté du 24.06.2008 (en police bleu, les « Espèces indicatrices de zones humides » de l'arrêté). 31
Tableau 4 - Localisation GPS, humidité et illustration des placettes végétales..... 34
Tableau 5 - Enjeux et orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027 40
Tableau 6 - Liste des textes officiels récents portant sur les zones humides..... 44

1. INTRODUCTION

Le Marais du Refuge fait l'objet d'un projet d'ouverture du site au public via la création de chemins et d'un parking.

Le présent rapport vise à **confirmer ou d'infirmer la présence de zones humides** sur l'aire d'étude, pour définir **l'emplacement du projet et/ou la nécessité de mettre en œuvre des mesures compensatoires,** au titre du Code de l'Environnement.

Les méthodes et investigations de terrain réalisées pour établir le diagnostic de zone humide seront encadrées par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et la circulaire DGPAAT/C2010-3008, du 18 janvier 2010 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement (JORF n°0159 du 09/07/2008 et n°0272 du 24/112009).

2. ETAT DES LIEUX ET BILAN DES ETUDES EXISTANTES SUR LE TERRITOIRE DE L'ETUDE

2.1. Localisation du projet

Le projet d'aménagement se situe sur les communes de Lesches et Jablines.

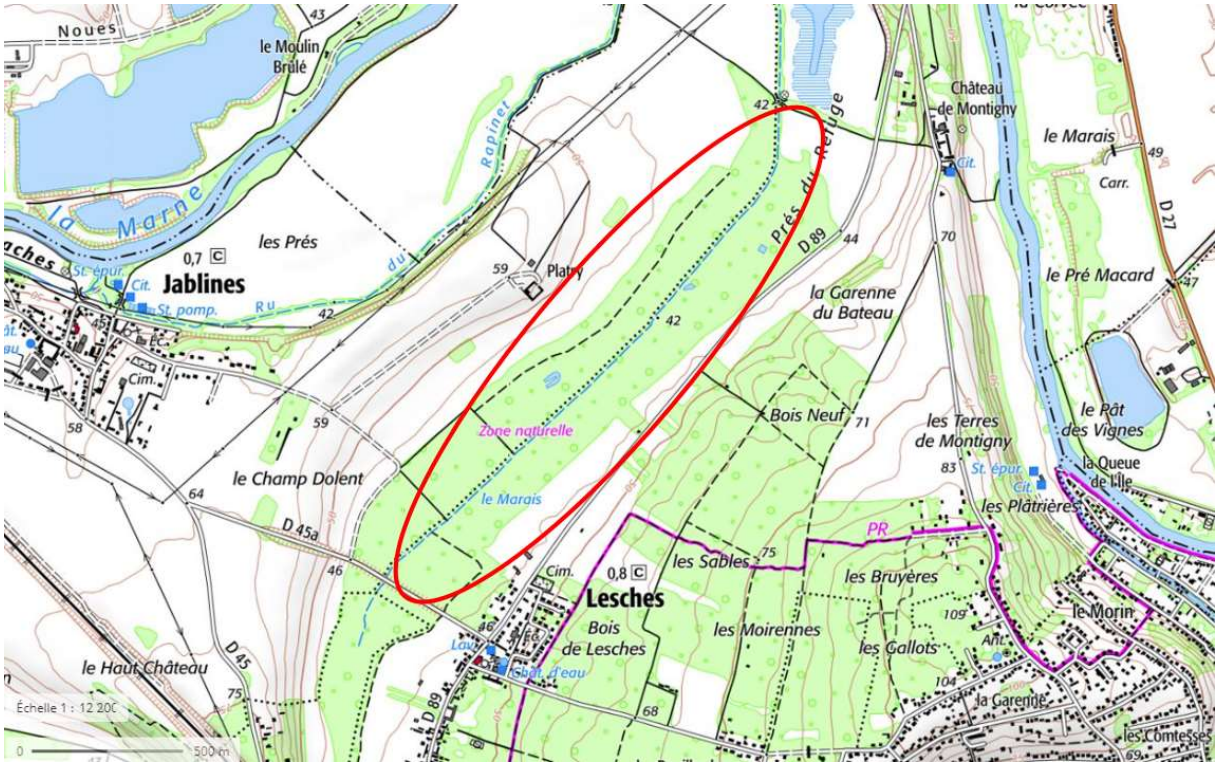


Figure 1 – Localisation du site d'étude

Le site est traversé par le ru du Rapinet, affluent de la Marne.

Le jour des relevés (avril 2023), le niveau du marais était bas, se limitant au lit mineur du ru.



Ru du Rapinet dans la traversée du marais

2.2. Enveloppe de zones humides potentielles

Le site est recensé par la DRIEAT[1] Ile de France, **en zone potentiellement humide de classe 3**. C'est-à-dire que les données existantes (interprétation de photos aériennes et satellitaires, radiothermométrie infra-rouge, indice d'humidité des sols, indice topographique sous MNT, proximité des cours d'eau, connaissances géologiques et hydrogéologiques régionales...) indiquent une **probabilité élevée de présence de zone humide**. Les formations humides de classe 3 n'ont pas encore été caractérisées en termes de flore et de végétation, et leurs limites n'ont pas été précisées par des investigations de terrain (figure 4).

Classe		Description
2010	2021	
1 2	A	Zones humides avérées dont **le caractère humide peut être vérifié et les limites à préciser** : -zones humides délimitées par des diagnostics de terrain selon un ou deux des critères et méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ; -zones humides identifiées selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008, mais dont les limites n'ont pas été réalisées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) ; -zones humides identifiées par des diagnostics terrain, mais à l'aide de critères et/ou d'une méthodologie différents de ceux de l'arrêté du 24 juin 2008.
3	B	Probabilité importante de zones humides, mais le caractère humide et les limites restent à vérifier et à préciser.
4	C	Enveloppe en dehors des masques des 2 classes précédentes, pour laquelle soit il manque des informations, soit des données indiquent une faible probabilité de présence de zones humides.
5	D	**Non humides** : plan d'eau et réseau hydrographique.

Tableau 1 - Typologie des enveloppes de zones humides – d'après DDRIEAT IDF

[1] Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports

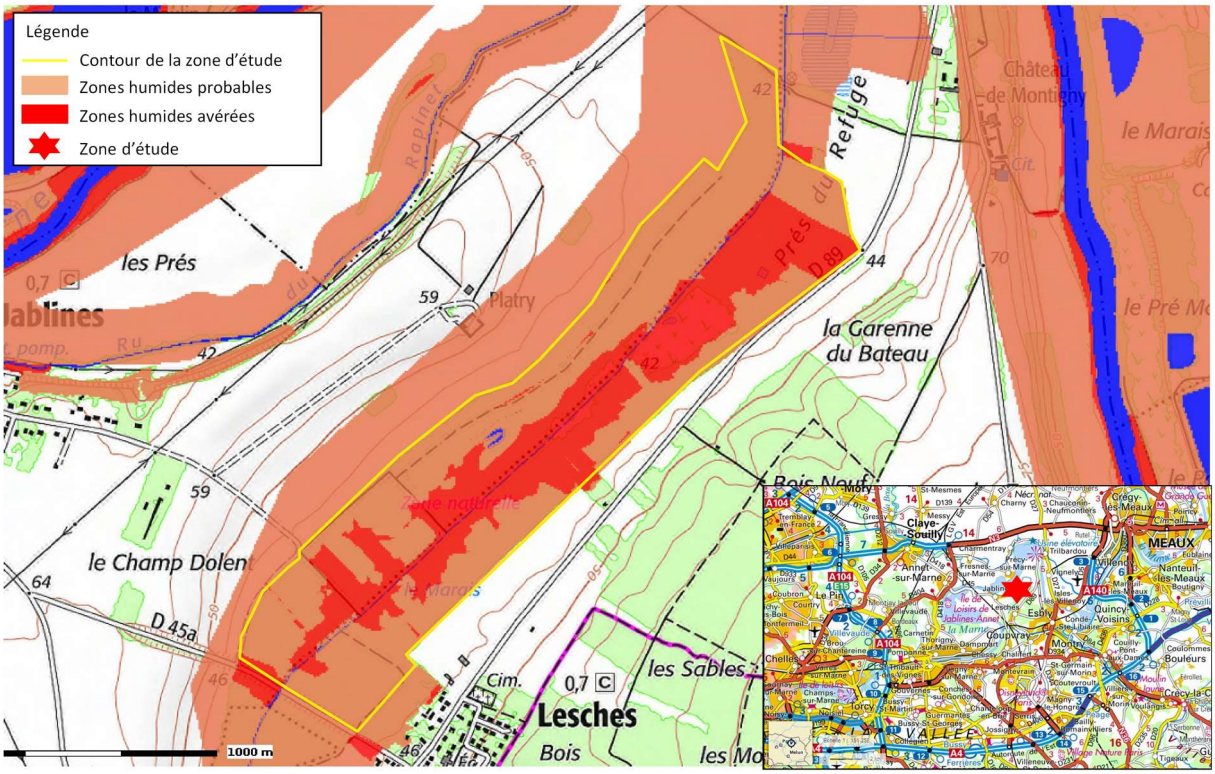


Figure 2 - Enveloppes d'alerte des zones potentiellement humides - *DRIEE IDF ; BD CARMEN*

Le site est donc potentiellement situé en zone humide. Des sondages pédologiques associés à la description des communautés végétales ont été réalisés afin d'affirmer ou d'infirmer la présence d'une ZH.

2.3. Etude du sol

Le site est situé sur les formations géologiques suivantes :

- Des alluvions récentes (Fz) ;
- Des alluvions anciennes (Fy) ;
- Des sables de Montefontaine (e6b), affleurant seulement sur le coteau rive gauche du marais.

La notice explicative de la carte Géologique de Lagny décrit la formation des alluvions actuelles comme un « *complexe d'éléments sableux et argileux avec lits de graviers et galets calcaires* » pouvant atteindre « *5m d'épaisseur* ».

Les alluvions anciennes sont décrites comme « *constituées essentiellement de matériaux sablo-graveleux* ».

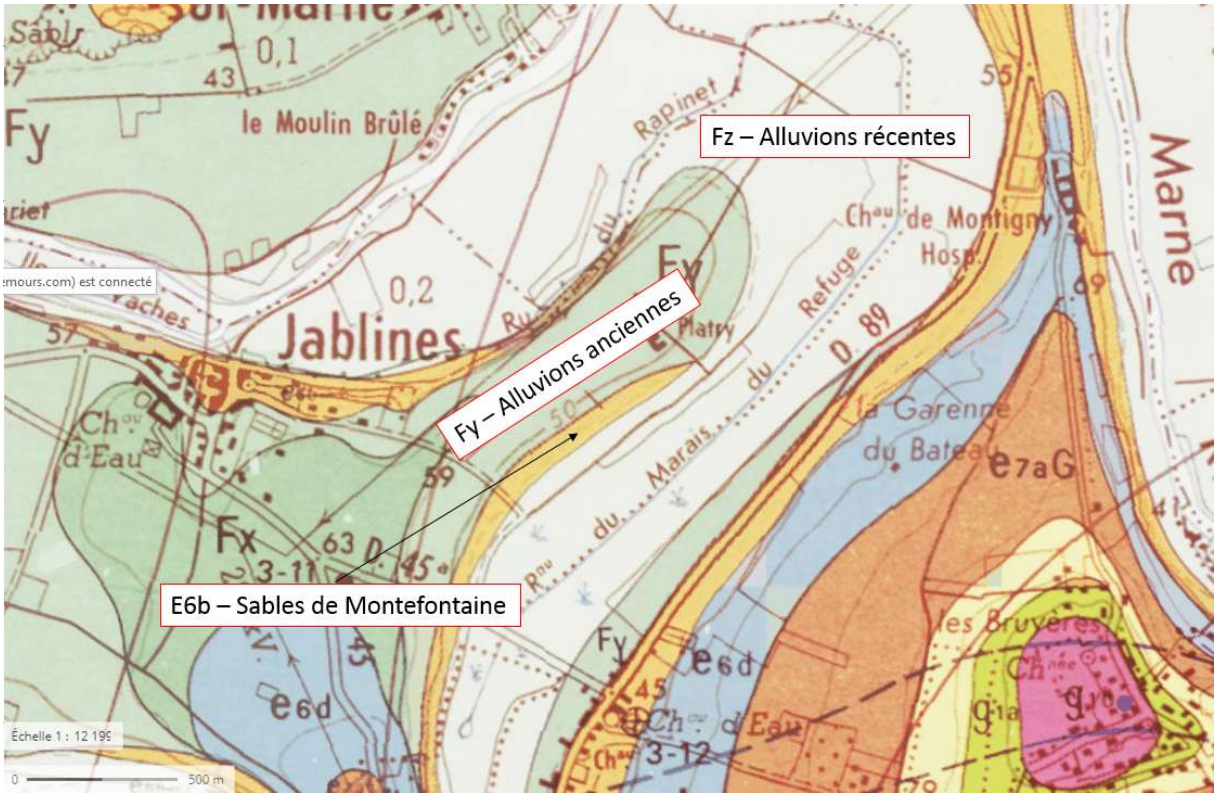


Figure 3 - Extrait de la carte géologique de Lagny– banque de données du sous-sol – BRGM

La notice Géologique de Lagny mentionne que « *un réservoir alluvial est alimenté par impluvium direct, par la rivière qui influence le niveau piézométrique de la nappe* ».

La présence de zone humide peut donc être liée à la nappe du réservoir des alluvions du ru du Rapinet, soutenu par le niveau de la Marne.

3. METHODOLOGIE DE DETERMINATION DU CARACTERE HUMIDE DE LA ZONE

La définition règlementaire des zones humides est donnée en annexe.

3.1. Etude pédologique

3.1.1. Méthodologie

3.1.1.1. Disposition des sondages

L'étude comprend **44 sondages à la tarière manuelle**, réalisés à une profondeur de 1,20 m.

Les prospections de terrain ont été réalisées les 3, 4, 5 et 6 avril 2023 par temps ensoleillé.

44 sondages ont été réalisés sur la zone d'étude selon le plan de la page suivante.

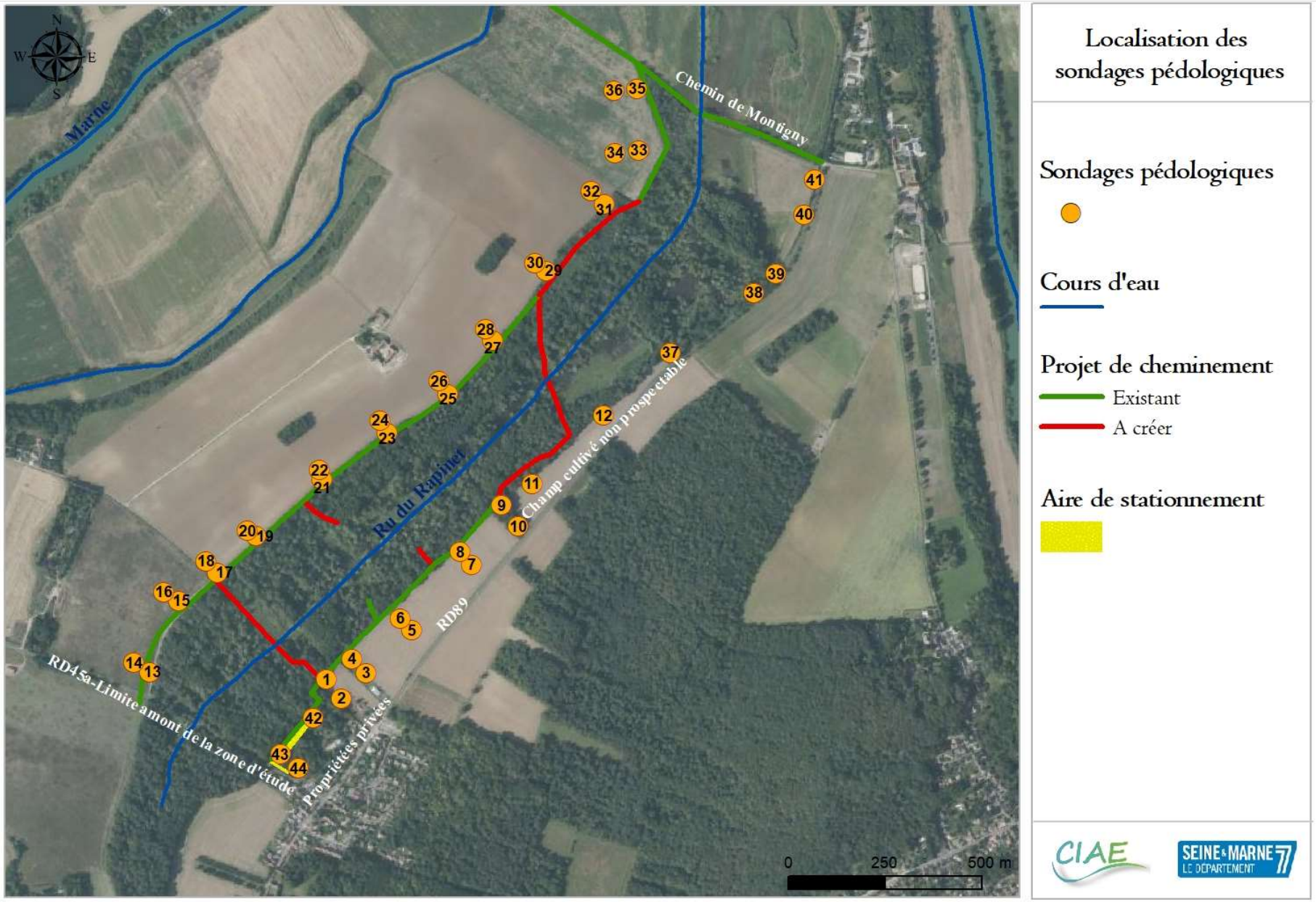


Figure 4 - Localisation des sondages pédologiques

Diagnostic zone humide – ENS du Marais du Refuge (77)
Avril 2023 / Centre d'Ingénierie Aquatique et Ecologique

3.1.2. Protocole de carottages

Les sondages pédologiques ont été réalisés à l'aide de tarières manuelles (Helix, Edelman forestière grand diamètre et Riverside lourde grand diamètre pour sols caillouteux) permettant de réaliser des carottes jusqu'à une profondeur de 1,20m.

La réalisation des carottages a été effectuée selon les prescriptions suivantes, d'après le Guide pour la description des sols de *Baize & Jabiol, 2011*, repris dans l'arrêté du 24 Juin 2008 et ses annexes :

- L'emplacement des sondages a été repéré à la main sur une carte et par prise de point GPS.
- Après analyse des horizons holorganiques, la surface du sol a été nettoyée, en écartant tous matériaux susceptibles de tomber dans le trou de la tarière.



- La vrille a été enfoncée convenablement, sans créer de phénomène de bourrage, compactant les horizons entre les lames de la tarière, ou d'effet piston relevant la profondeur d'équilibre de la nappe par succion (15-20 cm max de descente par sondage).
- Avant d'être dégougée, la carotte a été nettoyée, grattée, et les premiers 5 cm correspondant généralement à des matériaux tombés dans le trou, enlevés.
- La gouge a été vidée correctement à l'aide d'un couteau, la carotte disposée sur un emplacement préparé. La tarière a été nettoyée après chaque extraction de carotte.
- Le profil est constitué par la succession des prélèvements et a fait l'objet d'une description précise par palier de profondeur et de photographies. **La précision des profondeurs prospectées est donnée par gamme de 5 cm.**

3.1.3. Analyse des carottes

Afin de confirmer ou d'infirmer le caractère humide de certaines zones, pour chaque sondage et chaque horizon, ont été précisés les paramètres descriptifs : profondeur, texture, (porosité, charge en éléments grossiers, racinaires…), couleur, indicateurs d'hydromorphie. L'interprétation a pris en compte l'enrubannement des horizons par la vrille de la tarière. La texture a été déterminée selon les tests d'appréciation tactile établis par l'INRA. La typologie

des horizons rencontrés utilise la nomenclature du **référentiel pédologique 2008** (Association française pour l'étude des sols (AFES), 2009).

Le CIAE utilise des fiches de terrain exhaustives et fonctionnelles, regroupant l'ensemble de ces éléments d'analyse :

FICHE D'OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES

Observateurs :																	
Projet :										Parcelle cadastrale							
										Coordonnées Lambert 93							
Profil :		**Sondage :**														**Code couleur analyse du sol**	
																	non caractéristique de zone humide
Distance du sondage au cours d'eau :						**Bilan hydrique topographique:**											limite de zone humide
						Date :		Météo									caractéristique de zone humide
Couvert végétal :																	
Situation topographique :	zone plane pente inférieure à 1 %					Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :											
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/															**Photo de la carotte**	

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	pH	OBSERVATIONS
						Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl		
	0	sup	inf												
	5														
	10														
	20														
	30														
	40														
	50														
	60														
	70														
	80														
	90														
	100														
	110														
	120														

Humidité au touché :		**Profondeur de la nappe au moment du forage :**	**Profondeur de la nappe après équilibre :**
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :			
Type de sol (RP 2008) :			

Figure 5 - Fiche de terrain pour la description de sondage - CIAE

3.1.4. Résultats

L'analyse des profils pédologiques a permis d'identifier les différents horizons *(couches de sol homogènes et parallèles à la surfac*e). L'horizon est décrit en fonction de son épaisseur, de sa composition texturale (argiles, limons, sables) et granulométrique (tableau ci-dessous).

Terre fine	Argiles	< 2 µm
	Limons / Silts	[2 - 63 µm[
	Sables fins	[63 - 250 µm[
	Sables grossiers	[250 µm - 2 mm[
Eléments grossiers	Granules	[2 - 4 mm[
	Graviers	[4 - 50 mm[
	Galets	[5 - 20 cm[
	Blocs	>20 cm

Figure 6 - Classes granulométriques normalisées pour les applications hydrogéomorphologiques

3.1.4.1. Solums rencontrés

- *Horizon organo-minéral LE*

L'horizon LE est sous-jacent aux successions holorganiques O, ou à la surface du solum lorsqu'ils sont absents. Ils résultent du mélange progressif des couches O et minérales sous-jacentes par l'activité biologique du sol et contiennent un mélange intime de matière organique et minérale. Leur couleur est très foncée en relation avec l'incorporation de matière organique.

- *Horizon rédoxique g*

Leur morphologie résulte de la succession dans le temps de processus de réduction-mobilisation du fer (périodes de saturation en eau) et de processus d'oxydation-immobilisation du fer (périodes de non-saturation).

Les horizons rédoxiques correspondent donc à des engorgements temporaires. Ils se caractérisent par une distribution du fer (et donc une couleur) très hétérogène qui se manifeste par une juxtaposition de plages ou de traînées appauvries en fer (décolorées ou simplement plus claires que le fond matriciel de l'horizon), et de taches, enrichies en fer, de couleur rouille (brun-rouge, jaune-rouge, voire rouge vermillon dans les Salisols).

Ces ségrégations du fer sont permanentes, visibles quel que soit l'état hydrique de l'horizon et se maintiennent lorsque le sol est de nouveau saturé ; elles tendent ainsi à former peu à peu des accumulations localisées de fer donnant naissance à des amas, des nodules ou des concrétions.

La présence de quelques concrétions ferro-manganiques et de légères traces de ré-oxydation, ne peut pas définir un horizon comme rédoxique. Le caractère de « pseudo-gley » était utilisé dans la CPCS 1967 (Commission de Pédologie et de Cartographie des Sols).

Au contraire, si les traits d'oxydation sont supérieurs à 5% de la surface de l'horizon et situés dans les couches supérieures à 50 cm de profondeur, alors ces sols sont des rédoxisols ou sols hydromorphes peu humifères à pseudogley. La zone est alors considérée comme une zone humide.

- *Horizon réductique G*

Ces horizons sont l'évolution des strates rédoxiques G en cas d'engorgement permanent. Ils sont généralement révélés sur le terrain par la présence de marques grises très perceptibles sur le fond d'une matrice argileuse décolorée. Le fer a été largement mobilisé par l'eau voire totalement évacué. Dans certains cas extrêmes, la matrice initiale a été complètement déferrisée, et est devenue blanche (G albique).
La réduction est un processus lent de mobilisation du fer par l'eau, en conséquence, les strates g peuvent être considérées comme nappe permanente. Le niveau supérieur de l'horizon G du dessus peut être considéré comme le niveau maximal le plus souvent atteint par la nappe. Cela ne veut pas dire qu'elle ne peut pas remonter plus en cas d'épisode pluvieux majeur.

L'utilisation de la morphologie du sol pour la définition et la localisation des zones humides doit tenir compte du caractère encore fonctionnel de l'hydromorphie, c'est-à-dire de la réalité des engorgements.

- ***Horizons structural S***

L'horizon structural S est le siège de processus net tels qu'altération des minéraux primaires, libération d'oxyhydroxydes, de fer, décarbonatation, etc. Cela se traduit par une structuration pédologique généralisée, une couleur différente de celle du matériau parental, une certaine néoformation ou libération de minéraux argileux phylliteux.
Cet horizon se diffère de l'horizon A du fait qu'il ne présente pas une structuration d'origine biologique.

3.1.4.2. Profils pédologiques

Les informations détaillées des relevés effectués sur site sont présentées à l'annexe 1.

Les sondages sont relativement hétérogènes d'un point de vue structural avec :

- Pour la partie Ouest (rive gauche)
  - Labour agricole à dominante limono-sableuse (de 30 cm d'épaisseur)
  - Horizon structural à dominante limoneuse.
- Pour la partie Est (rive droite) :
  - Labour agricole à dominante limoneuse (de 30 cm d'épaisseur)
  - Horizon structural à dominante limono-argileuse.

La nature des sols est en accord avec l'analyse géologique du site (sous-sol à dominante limono-argileuse avec présence de sables sur les affleurements de la formations e6b).

27 des 44 sondages pédologiques réalisés révèlent des sols caractéristiques de milieux humides.

La nappe n'a été observée sur aucun sondage.
Ces solums peuvent être rattachés aux **classes GEPPA :**

- **IIb NON HYDROMORPHE : sondages 2/3/5/7/24/32/34 ;**
- **IVd REDOXISOLS : sondages 6/11/13/15/17/19/21/27/29/31/42/43/44 ;**
- **VIc : Réductisols : sondages 1/4/8/9/12/23/25/35/37/38/40/41.**

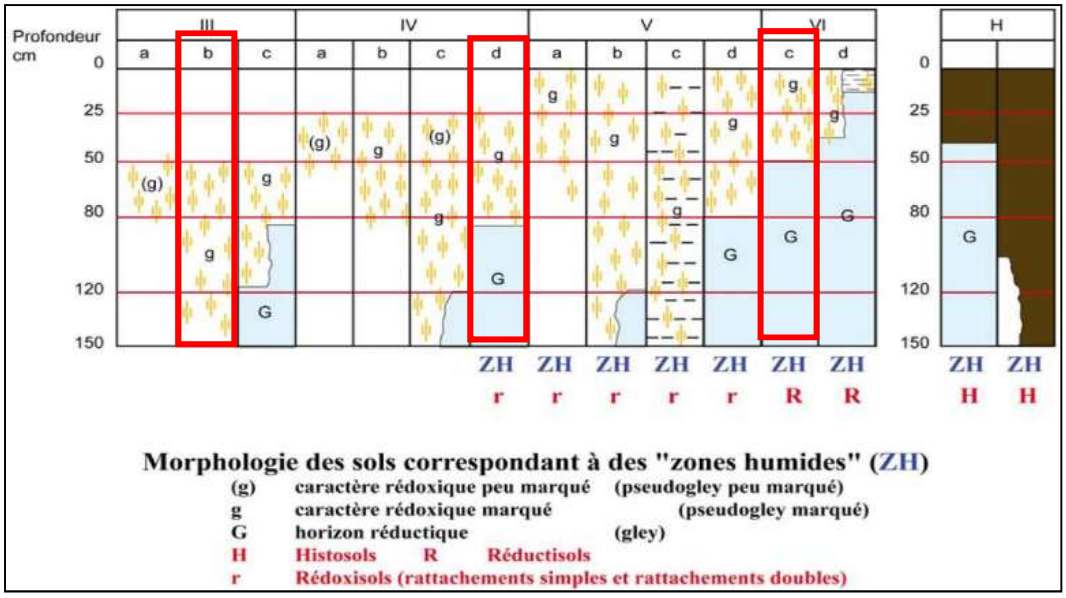


Figure 7 - Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 ; modifié)

Numéro de sondage	Type de sol	Horizon rédoxique	Horizon réductique	Profondeur de la nappe
1	Réductisol	60 cm	60 cm	/
2	Calcosol à horizon réductique de profondeur	60 cm	90 cm	/
3	Calcosol à horizon réductique de profondeur	50 cm	90 cm	/
4	Reductisol	25 cm	40 cm	/
5	Calcosol à horizon rédoxique de profondeur	70 cm	/	/
6	Rédoxisol réductique	30 cm	70 cm	/
7	Calcosol à horizon réductique de profondeur	90 cm	90 cm	/
8	Réductisol	30 cm	30 cm	/
9	Réductisol	25 cm	25 cm	/
10	Calcosol à horion rédoxique	60 cm	/	/
11	Rédoxisol réductique	20 cm	70 cm	/
12	Réductisol	25 cm	60 cm	/
13	Rédoxisol	20 cm	/	/
14	Calcosol	/	/	/
15	Rédoxisol	20 cm	/	/
16	Calcosol	/	/	/
17	Rédoxisol	25 cm	/	/
18	Calcosol	/	/	/
19	Rédoxisol	25 cm	/	/
20	Calcosol	/	/	/
21	Rédoxisol	20 cm	/	/
22	Calcosol	/	/	/
23	Réductisol	30 cm	30 cm	/
24	Calcosol à horizon rédoxique	60 cm	/	/
25	Réductisol	30 cm	30 cm	/
26	Calcosol	/	/	/
27	Rédoxisol	0 cm	/	/
28	Calcosol	/	/	/
29	Rédoxisol	0 cm	/	/
30	Calcosol	/	/	/
31	Rédoxisol	0 cm	/	/
32	Calcosol à horizon rédoxique de profondeur	60 cm	/	/
33	Réductisol	0 cm	30 cm	/
34	Calcosol à horizon rédoxique de profondeur	60 cm	/	/
35	Réductisol	0 cm	20 cm	/
36	Calcosol	/	/	/
37	Réductisol	20 cm	20 cm	/
38	Réductisol	20 cm	20 cm	/
39	Réductisol	15 cm	15 cm	/
40	Réductisol	30 cm	30 cm	/
41	Réductisol	0 cm	30 cm	/
42	Rédoxisol	20 cm	/	/
43	Rédoxisol	20 cm	/	/
44	Rédoxisol	20 cm	/	/

Tableau 2 - Synthèse de l'hydromorphie des sondages

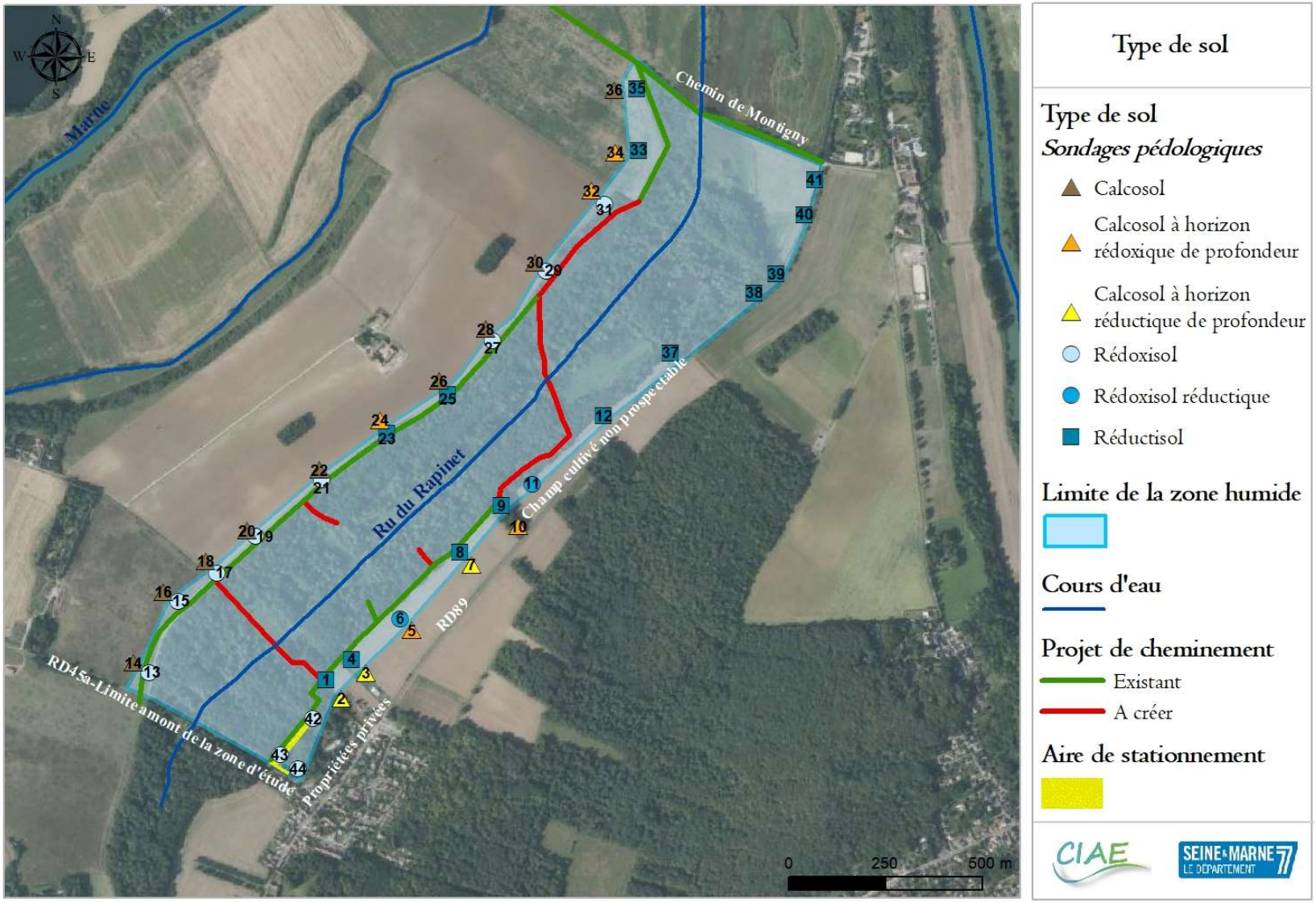


Figure 8 – Les types de sols relevés

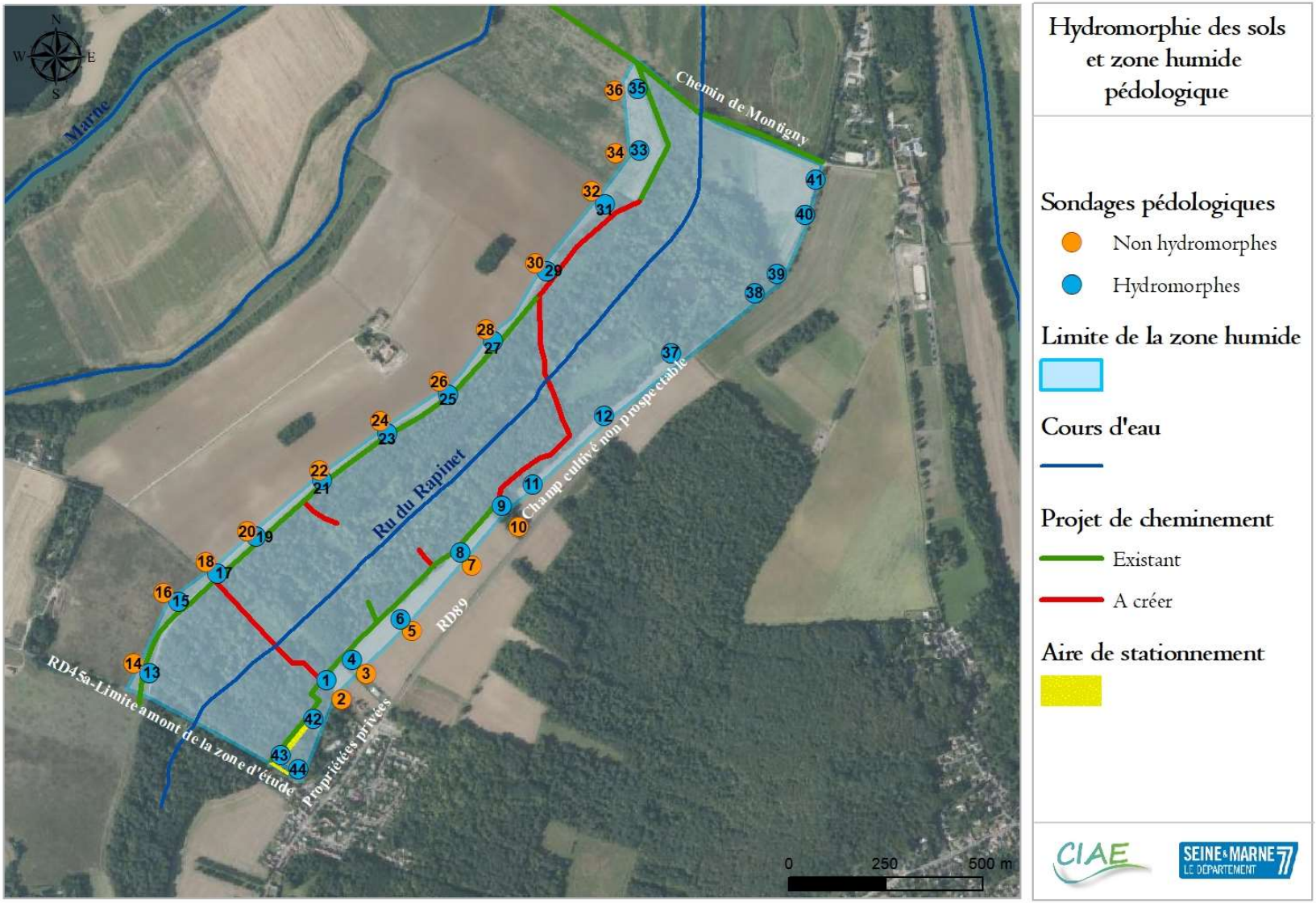


Figure 9 - Hydromorphie des sols et zone humide pédologique

3.2. Etude de la végétation

3.2.1. Analyse des habitats

Aucun relevé d'habitats n'est prévu dans ce marché. Cependant le CIAE a analysé les données existantes sur les habitats présents dans le marais afin de voir si ces dernières peuvent permettre d'éclaircir les informations sur la teneur humide du site.

D'après l'atlas des habitats du site fournit par le département, le centre du marais présente des habitats définis comme humides (Saulaie blanche aluviale, Saulaie marécageuse, Formation à Rorippe amphibie, Renoncule aquatique, Mégarphorbiaie à Pigamon jaune…). Les habitats naturels bordant le périmètre du site d'étude sont :

- La Chênaie-frênaie hygrocline à primevère élevée : très largement dominant sur le pourtour du site,
- Les Fourrés hygrophiles à Neprun cathartique : présent au centre Nord du site sur un linéaire d'environ 300 m.

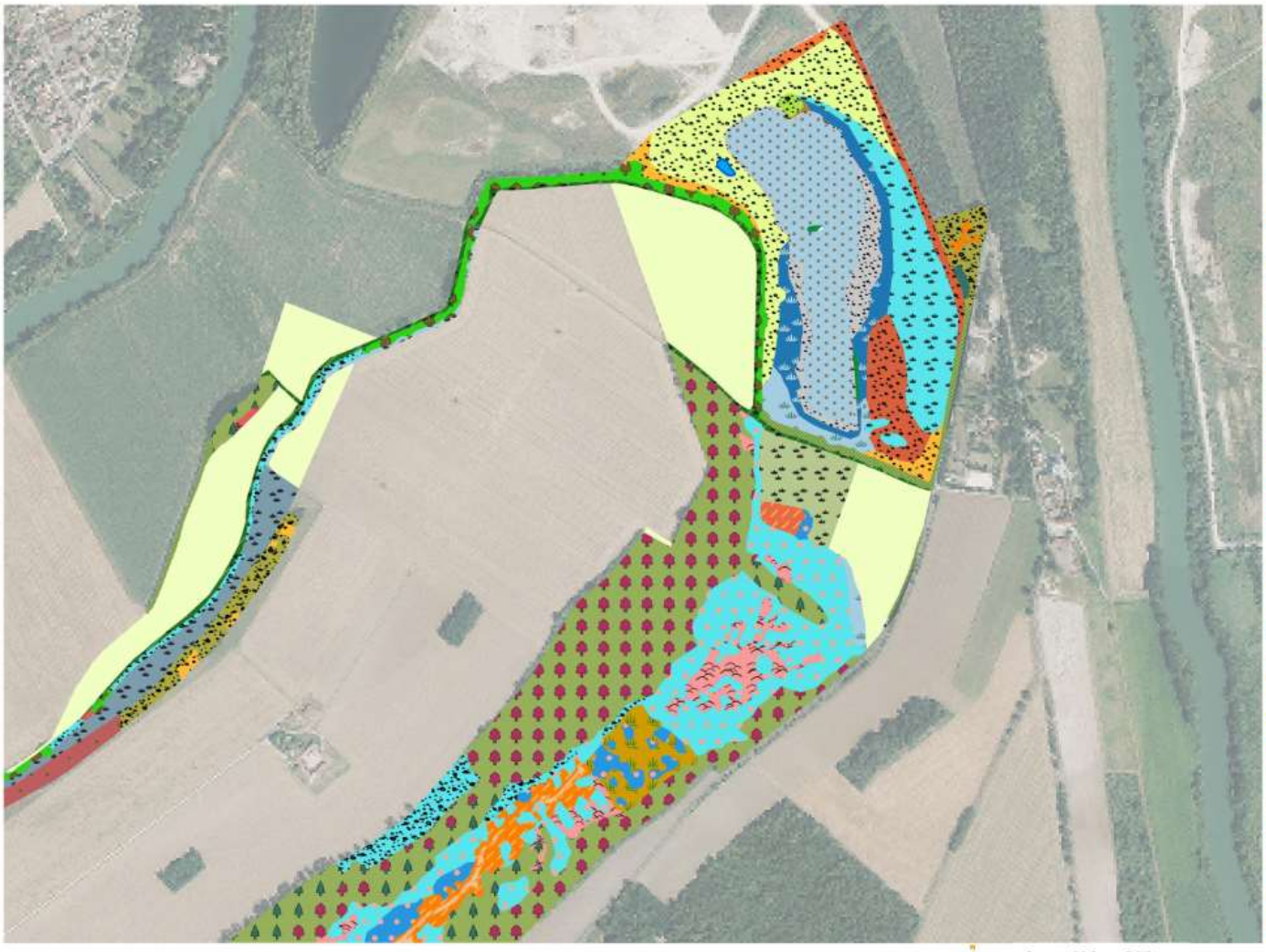
Dans le cas de la Chênaie-frênaie, le code et la nomenclature Corine Biotope correspondant sont « 41.23 - Frênaies-chênaies sub-atlantiques à primevères ». C'est habitat est cotés « p » (pro parte) dans la liste des habitats de l'arrêté du 24.06.2008. L'habitat ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Il n'est alors pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives à cet habitat.
Les placettes végétales 9, 37, 38 sont situées dans cet habitat. L'habitat des placettes 42, 43 et 44 est probablement également le même, bien que situé en dehors de la carte de caractérisation des habitats existantes.

Concernant les Fourrés hygrophiles à Neprun cathartique, ils n'ont pu être rattachés à un code Prodrome ou Corine biotope. Leur caractère humide ne peut donc être définit au regard de l'arrêté. Cependant la nomination « hygrophiles » sous-entend que l'habitat doit être humide. Les relevés pédologiques 25 et 27 sont situés à quelques mètres au Nord de cet habitat. Ce sont les sondages pédologiques qui présentent les caractéristiques les plus humides du secteur Nord/Ouest. Aucune placette végétale n'a été réalisée sur ces relevés pédologiques car ils sont situés en milieux cultivés.

D'après ces données, il est donc difficile de conclure à la présence de végétation hygrophiles autour du périmètre du marais.

Atlas des habitats - Dalle 2 sur 3

Espace Naturel Sensible "le Marais durefuge" - Conseil départemental de Seine et Marne



Habitats

- Accrus de Saule blanc
- Alignement de Pins noirs
- Aulnaie-frênaie alluviale
- Chênaie-frênaie hygrocline à Primevère élevée
- Complexe de formations sur grèves
- Cultures
- Formation à Roseau des bois
- Formation à Scirpe maritime
- Formation secondaire d'exondation à Mentha aquatique
- Fourrés arbustifs
- Fourrés arbustifs et manteaux forestiers
- Fourrés hygrophiles à Nerprun cathartique
- Friche à Galega officinale
- Friche eutrophe à Cardère
- Friche rudérale
- Friche thermophile à Onopordon
- Gravière en eau
- Haies
- Mare
- Mégaphorbiaie à Pigamon jaune
- Mégaphorbiaie eutrophe à Ortie
- Mosaïque de formation aquatique à Renoncule aquatique, d'exondation à Rorippe amphibie et secondaire d'exondation à Menthe aquatique
- Mosaïque de formation d'exondation à Rorippe amphibie et secondaire d'exondation à Menthe aquatique
- Mosaïque de formations secondaire d'exondation à Menthe aquatique et Scirpe maritime
- Ormaie rudérale
- Pelouse mésophile
- Peupleraie
- Phalaridaie
- Prairie artificielle
- Prairie eutrophe des bords de chemin et talus routiers
- Prairie eutrophe en déprise
- Prairie hygrocline à Fétuque faux-roseau
- Prairie piétinée mésophile
- Routes, chemins, parkings
- Saulaie blanche alluviale
- Saulaie marécageuse à Saule cendré

© Conseil départemental 77 - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011), ©Fournisseur Nom de la donnée (Année)
Cartographie : Biotope, 2015

0 100 200 m

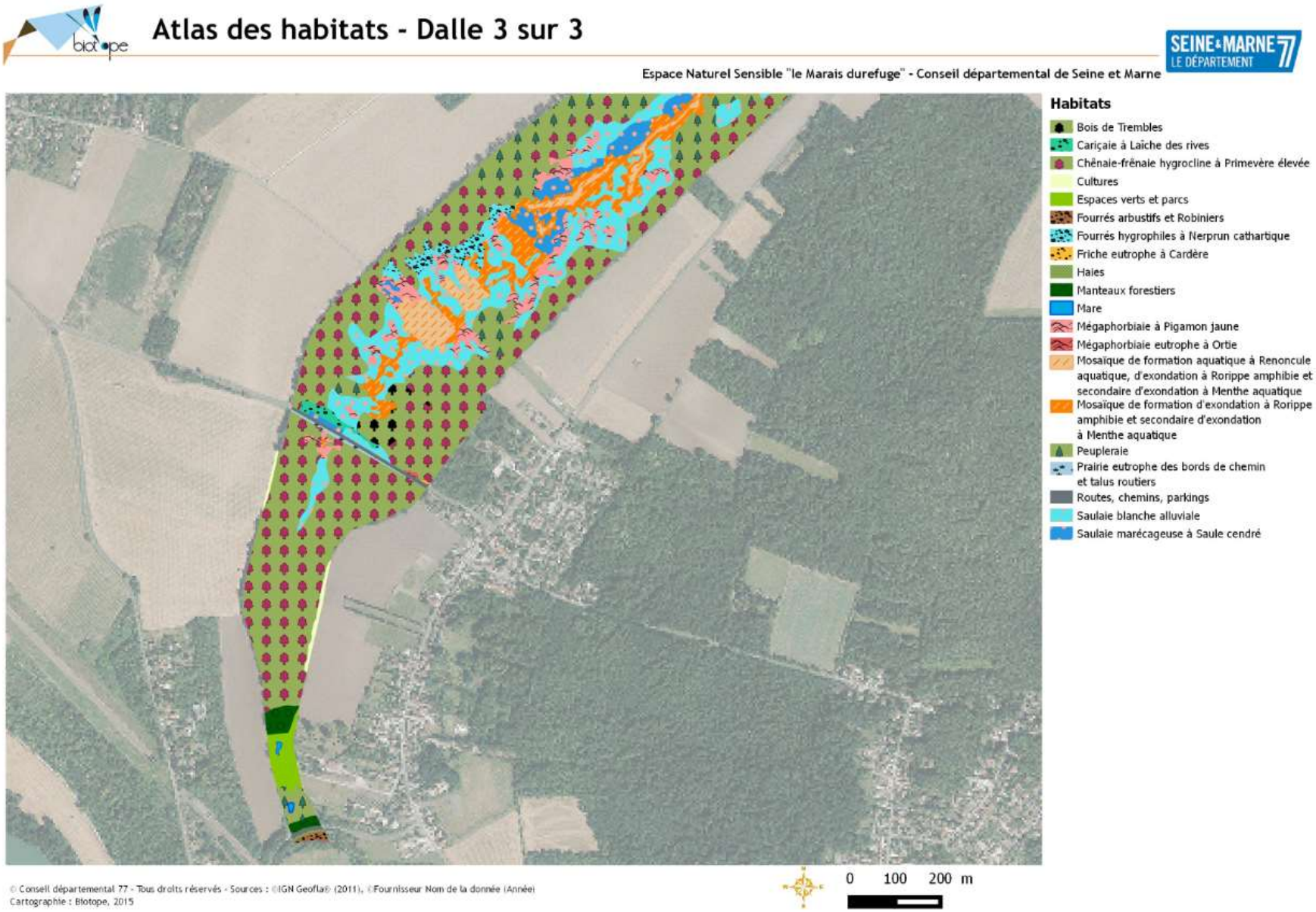


Figure 10 – Atlas des habitats @Département de Seine et Marne

3.2.2. Méthodologie par placettes végétales

La méthode de délimitation de la zone humide basée sur les espèces végétales indicatrices a été réalisée sur le site d'étude et vient compléter l'analyse pédologique.

La méthode mise en place est celle décrite dans l'arrêté du 24.06.2008. L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir des espèces végétales.

La méthode des placettes a été réalisée par le CIAE le 19 avril 2023. Bien que cette campagne ait été réalisée précocement dans la saison, elle a permis d'identifier la quasi-totalité des espèces végétales présentes à cette période et la totalité des espèces dominantes.

11 placettes ont été réalisées correspondant aux relevés pédologiques réalisés dans des habitats naturellement végétalisés (en dehors des cultures). Pour chaque placette, il a été noté, par estimation visuelle, le pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation. Une espèce présente dans 2 strates sera mentionnée 2 fois.

On classe les espèces végétales, par strate, par ordre décroissant des taux de recouvrement.
Seront retenues dans l'analyse les espèces :

- dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate (dernière colonne du tableau ci-dessous) ;
- ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %.

Remarque : ce relevé des espèces n'a donc pas pour but d'être exhaustif mais cible les espèces dominantes qui ont les plus forts taux de recouvrement sur la placette. Estimant que les autres espèces moins présentes peuvent cependant fournir des informations intéressantes, le CIAE a relevé, autant que possible, l'ensemble de la végétation présente.

L'analyse consiste ensuite à regrouper toutes les espèces retenues et vérifier leur appartenance ou non dans la liste de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Si 50% ou plus des espèces retenues font partie de cette liste, alors la zone concernée est classée comme humide.

3.2.3. Localisation des placettes végétales

Les placettes végétales ont été localisées dans les espaces de végétation homogènes déterminés sur site. Elles correspondent à la localisation des sondages pédologiques réalisés en milieux naturel. La carte suivante permet de les localiser.

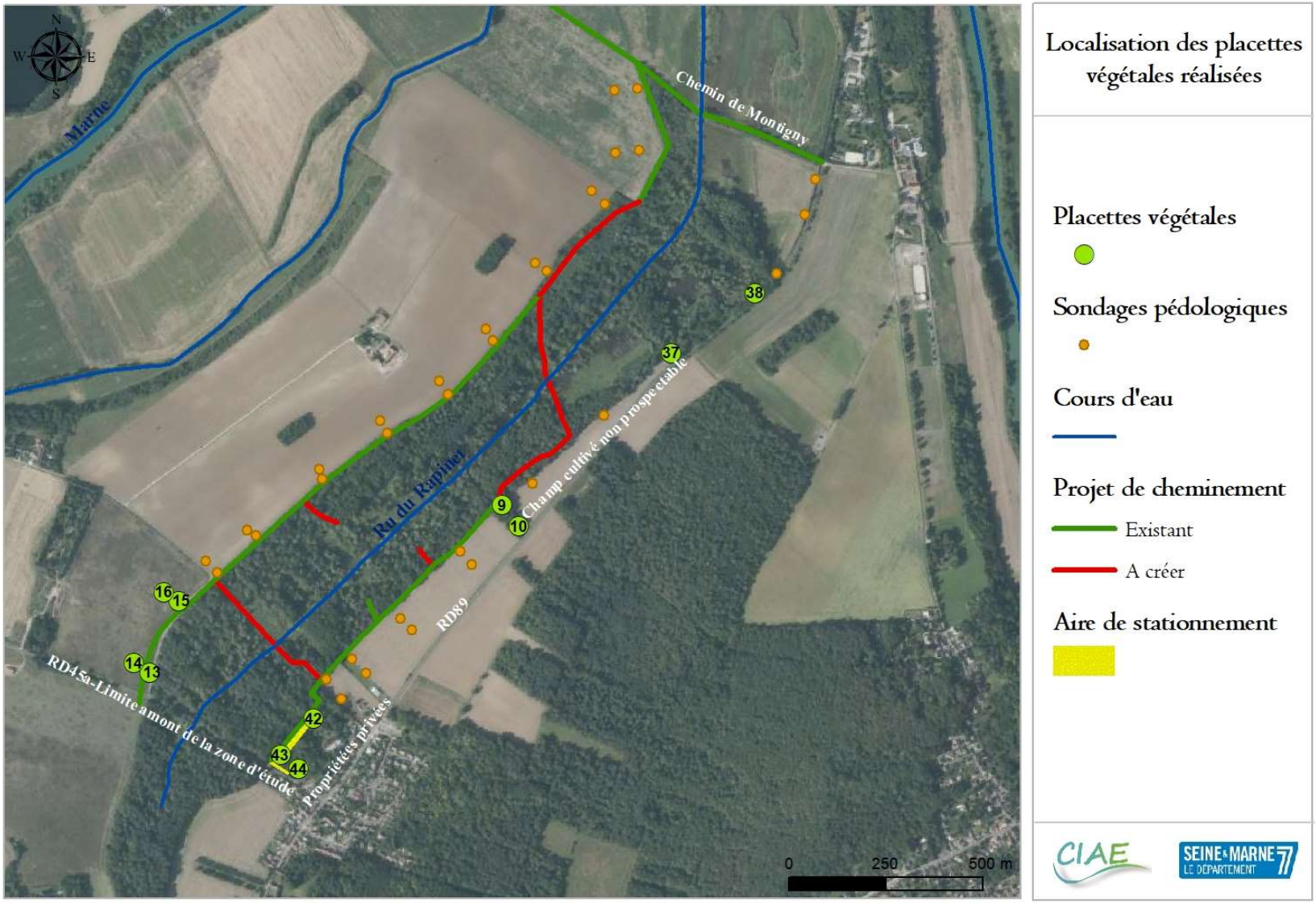


Figure 11 – Localisation des placettes végétales sur la zone d'étude

3.2.4. Résultats

Les tableaux de relevés pour chaque placette sont donnés ci-dessous :

Station 9 (boisement)			
Espèces présentes par strate		Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (%) *(Classement par ordre décroissant)*	Taux de recouvrement cumulés par strat (%)
STRATE ARBORESCENTE (100%)			
Castanea sativa	**Châtaignier commun**	**100**	**100**
STRATE ARBUSTIVE (100%)			
Corylus avellana	**Noisetier**	**35**	**35**
Crataegus monogyna	**Aubépine à un style**	**25**	**60**
Ribes rubrum	**Groseiller rouge**	**20**	**80**
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois	10	90
Rubus fruticosus	Ronce commune	5	95
Ulmus minor	Petit orme	5	100
STRATE HERBACEE (50%)			
Hedera helix	**Lierre grimpant**	**50**	**50**
Ribes rubrum	**Groseiller rouge**	**50**	**100**

		Appartient à la liste de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	
		Oui	Non
Castanea sativa	**Châtaignier commun**		X
Corylus avellana	**Noisetier**		X
Crataegus monogyna	**Aubépine à un style**		X
Ribes rubrum	**Groseiller rouge**	X	
Hedera helix	**Lierre grimpant**		X
Ribes rubrum	**Groseiller rouge**	X	

Deux espèces sur six présentes dans ce tableau font partie de la liste de l'arrêté. Le seuil des 50% n'étant pas atteint, la zone concernée est classée comme Non humide

Station 10 (boisement ornemental)			
Espèces présentes par strate		Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (%) *(Classement par ordre décroissant)*	Taux de recouvrement cumulés par strat (%)
STRATE ARBORESCENTE (50%)			
Castanea sativa	**Châtaignier commun**	**50**	**50**
Prunus sp. (planté)	**Cerisier sp.**	**25**	**75**
Juglans regia	**Noyer commun**	**25**	**100**
STRATE ARBUSTIVE (70%)			
Rubus fruticosus	**Ronce commune**	**60**	**60**
Clematis vitalba	**Clématite des haies**	**20**	**80**
Syringa vulgaris	Lilas commun	10	90
Buxus sp. (planté)	Buis sp.	10	100
STRATE HERBACEE (100%)			
Hedera helix	**Lierre grimpant**	**98**	**98**
Urtica dioica	Grande ortie	2	100

		Appartient à la liste de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	
		Oui	Non
Castanea sativa	**Châtaignier commun**		X
Prunus sp. (planté)	**Cerisier sp.**		X
Juglans regia	**Noyer commun**		X
Rubus fruticosus	**Ronce commune**		X
Clematis vitalba	**Clématite des haies**		X
Hedera helix	**Lierre grimpant**		X

Aucune espèce présente dans ce tableau ne fait partie de la liste de l'arrêté. Le seuil des 50% n'étant pas atteint, la zone concernée est classée comme Non humide

Station 13 (Friche)			
Espèces présentes par strate		Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (%) *(Classement par ordre décroissant)*	Taux de recouvrement cumulés par strat (%)
STRATE ARBORESCENTE (0%)			
STRATE ARBUSTIVE (5%)			
Clematis vitalba	**Clématite des haies**	**50**	**50**
Prunus sp. (probablement cerasus)	**Griottier**	**25**	**75**
Rubus fruticosus	**Ronce commune**	**25**	**100**
STRATE HERBACEE (100%)			
Leontodon hispidus	**Liondent hispide**	**50**	**50**
Epilobium parviflorum	Epilobe à petites fleurs	**30**	**80**
Anthriscus sylvestris	Cerfeuil des bois	8	88
Cirsium arvense	Circe des champs	8	96
Vicia sp.	Vesce sp.	1	97
Veronica persica	Véronique de Perse	1	98
Taraxacum section Ruderalia	Pissenlit	<1	
Geranium dissectum	Géranium découpé	<1	
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	<1	
Bromus hordeaceus	Brome mou	<1	
Trifolium sp.	Trèfle sp.	<1	
Valerianella locusta	Mâche potagère	<1	
Lamium purpureum	Lamier pourpre	<1	

		Appartient à la liste de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	
		Oui	Non
Clematis vitalba	**Clématite des haies**		X
Prunus sp. (probablement cerasus)	**Griottier**		X
Rubus fruticosus	**Ronce commune**		X
Leontodon hispidus	**Liondent hispide**		X
Epilobium parviflorum	Epilobe à petites fleurs	X	
		Une espèce sur cinq présentes dans ce tableau fait partie de la liste de l'arrêté. Le seuil des 50% n'étant pas atteint, la zone concernée est classée comme Non humide	

Station 14 (Friche)			
Espèces présentes par strate		Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (%) *(Classement par ordre décroissant)*	Taux de recouvrement cumulés par strat (%)
STRATE ARBORESCENTE (0%)			
STRATE ARBUSTIVE (5%)			
Cornus sanguinea	**Cornouiller sanguin**	**100**	**100**
STRATE HERBACEE (100%)			
Leontodon hispidus	**Liondent hispide**	**90**	**90**
Cirsium arvense	Circe des champs	5	95
Veronica persica	Véronique de Perse	5	100
Taraxacum section Ruderalia	Pissenlit	<1	
Bromus hordeaceus	Brome mou	<1	

		Appartient à la liste de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	
		Oui	Non
Cornus sanguinea	**Cornouiller sanguin**		X
Leontodon hispidus	**Liondent hispide**		X
		Aucune espèce présente dans ce tableau ne fait partie de la liste de l'arrêté. Le seuil des 50% n'étant pas atteint, la zone concernée est classée comme Non humide	

Station 15 (Friche)			
Espèces présentes par strate		Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (%) *(Classement par ordre décroissant)*	Taux de recouvrement cumulés par strat (%)
STRATE ARBORESCENTE (0%)			
STRATE ARBUSTIVE (5%)			
Crataegus monogyna	**Aubépine à un style**	**50**	**50**
Acer campestre	**Érable champêtre**	**50**	**100**
STRATE HERBACEE (100%)			
Epilobium parviflorum	Epilobe à petites fleurs	**70**	**70**
Leontodon hispidus	Liondent hispide	10	80
Festuca rubra	Fétuque rouge	10	90
Cirsium arvense	Circe des champs	5	95
Bromus hordeaceus	Brome mou	3	98
Anthriscus sylvestris	Cerfeuil des bois	<1	
Onobrychis viciifolia	Sainfoin	<1	
Viola riviniana	Violette de Rivinus	<1	
Taraxacum section Ruderalia	Pissenlit	<1	
Lamium album	Lamier blanc	<1	
Crepis capillaris	Crépide capillaire	<1	

		Appartient à la liste de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	
		Oui	Non
Crataegus monogyna	**Aubépine à un style**		X
Acer campestre	**Érable champêtre**		X
Epilobium parviflorum	Epilobe à petites fleurs	X	
		Une espèce sur trois présentes dans ce tableau fait partie de la liste de l'arrêté. Le seuil des 50% n'étant pas atteint, la zone concernée est classée comme Non humide	

Station 16 (Friche)			
Espèces présentes par strate		Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (%) *(Classement par ordre décroissant)*	Taux de recouvrement cumulés par strat (%)
STRATE ARBORESCENTE (0%)			
STRATE ARBUSTIVE (0%)			
STRATE HERBACEE (100%)			
Anthriscus sylvestris	**Cerfeuil des bois**	**40**	**40**
Epilobium parviflorum	Epilobe à petites fleurs	**30**	**70**
Festuca rubra	**Fétuque rouge**	**20**	**90**
Sonchus arvensis	Laiteron des champs	5	95
Bromus hordeaceus	Brome mou	2	97
Geranium dissectum	Géranium découpé	2	99
Taraxacum section Ruderalia	Pissenlit	<1	
Onobrychis viciifolia	Sainfoin	<1	

		Appartient à la liste de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	
		Oui	Non
Anthriscus sylvestris	**Cerfeuil des bois**		X
Epilobium parviflorum	Epilobe à petites fleurs	X	
Festuca rubra	**Fétuque rouge**		X
		Une espèce sur trois présentes dans ce tableau fait partie de la liste de l'arrêté. Le seuil des 50% n'étant pas atteint, la zone concernée est classée comme Non humide	

Station 37 (boisement)			
Espèces présentes par strate		Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (%) *(Classement par ordre décroissant)*	Taux de recouvrement cumulés par strat (%)
STRATE ARBORESCENTE (90%)			
Quercus robur	**Chêne pédonculé**	**100**	**100**
STRATE ARBUSTIVE (100%)			
Cornus sanguinea	**Cornouiller sanguin**	**25**	**25**
Acer campestre	**Érable champêtre**	**20**	**45**
Evonymus europaeus	**Fusain d'Europe**	**20**	**65**
Ulmus minor	**Petit orme**	**20**	**85**
Ribes rubrum	Groseiller rouge	10	95
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	3	98
Rubus fruticosus	Ronce commune	2	100
STRATE HERBACEE (50%)			
Glechoma hederacea	**Lierre terrestre**	**70**	**70**
Geum urbanum	Benoite commune	15	85
Ficaria verna	Ficaire	15	100

		Appartient à la liste de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	
		Oui	Non
Quercus robur	**Chêne pédonculé**		X
Cornus sanguinea	**Cornouiller sanguin**		X
Acer campestre	**Érable champêtre**		X
Evonymus europaeus	**Fusain d'Europe**		X
Ulmus minor	**Petit orme**		X
Glechoma hederacea	**Lierre terrestre**		X
		Aucune espèce présente dans ce tableau ne fait partie de la liste de l'arrêté. Le seuil des 50% n'étant pas atteint, la zone concernée est classée comme Non humide	

Station 38 (boisement)			
Espèces présentes par strate		Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (%) *(Classement par ordre décroissant)*	Taux de recouvrement cumulés par strat (%)
STRATE ARBORESCENTE (50%)			
Platanus x hispanica	**Platane d'Espagne**	**50**	**50**
Populus sp.	**Peuplier hybride**	**50**	**100**
STRATE ARBUSTIVE (90%)			
Acer campestre	**Érable champêtre**	**30**	**30**
Cornus sanguinea	**Cornouiller sanguin**	**25**	**55**
Corylus avellana	Noisetier	20	75
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	15	90
Evonymus europaeus	Fusain d'Europe	6	96
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois	4	100
STRATE HERBACEE (20%)			
Filipendula ulmaria	**Reine des prés**	**35**	**35**
Valeriana officinalis	**Valériane officinale**	**30**	**65**
Acer campestre	**Érable champêtre**	**20**	**85**
Glechoma hederacea	Lierre terrestre	10	95
Lysimachia nummularia	Lysimaque nummulaire	2	97
Cardamine pratensis	Cardamine des prés	2	99
Symphytum officinale	Grande consoude	1	100

		Appartient à la liste de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	
		Oui	Non
Platanus x hispanica	**Platane d'Espagne**		X
Populus sp.	**Peuplier hybride**		X
Acer campestre	**Érable champêtre**		X
Cornus sanguinea	**Cornouiller sanguin**		X
Filipendula ulmaria	**Reine des prés**	X	
Valeriana officinalis	**Valériane officinale**	X	
Acer campestre	**Érable champêtre**		X
		Deux espèces sur sept présentes dans ce tableau font partie de la liste de l'arrêté. Le seuil des 50% n'étant pas atteint, la zone concernée est classée comme Non humide	

Station 42 (boisement)			
Espèces présentes par strate		Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (%) *(Classement par ordre décroissant)*	Taux de recouvrement cumulés par strat (%)
STRATE ARBORESCENTE (80%)			
Ulmus glabra	**Orme de montagnes**	**80**	**80**
Acer platanoides	**Érable plane**	**20**	**100**
STRATE ARBUSTIVE (100%)			
Ribes rubrum	**Groseiller rouge**	**70**	**70**
Corylus avellana	**Noisetier**	**20**	**90**
Acer platanoides	Érable plane	3	93
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	3	96
Rubus fruticosus	Ronce commune	1	97
Clematis vitalba	Clématite des haies	1	98
Sambucus nigra	Sureau noir	1	99
Acer campestre	Érable champêtre	1	100
STRATE HERBACEE (100%)			
Ribes rubrum	**Groseiller rouge**	**90**	**90**
Hedera helix	Lierre grimpant	10	100
Arum italicum	Gouet d'Italie	<1	

		Appartient à la liste de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	
		Oui	Non
Ulmus glabra	**Orme de montagnes**		X
Acer platanoides	**Érable plane**		X
Ribes rubrum	**Groseiller rouge**	X	
Corylus avellana	**Noisetier**		X
Ribes rubrum	**Groseiller rouge**	X	
		Deux espèces sur cinq présentes dans ce tableau font partie de la liste de l'arrêté. Le seuil des 50% n'étant pas atteint, la zone concernée est classée comme Non humide	

Station 43 (boisement)			
Espèces présentes par strate		Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (%) *(Classement par ordre décroissant)*	Taux de recouvrement cumulés par strat (%)
STRATE ARBORESCENTE (100%)			
Ulmus glabra	**Orme de montagnes**	**45**	**45**
Tilia platyphyllos	**Tilleul à grandes feuilles**	**45**	**90**
Acer platanoides	Érable plane	10	100
STRATE ARBUSTIVE (100%)			
Ribes rubrum	**Groseiller rouge**	**60**	**60**
Ulmus glabra	**Orme de montagnes**	**20**	**80**
Corylus avellana	Noisetier	10	90
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	5	95
Rubus fruticosus	Ronce commune	5	100
STRATE HERBACEE (100%)			
Hedera helix	**Lierre grimpant**	**60**	**60**
Ficaria verna	**Ficaire**	**30**	**90**
Glechoma hederacea	Lierre terrestre	10	100
Ranunculus auricomus	Renoncule à tête d'or	<1	
Viola riviniana	Violette de Rivinus	<1	
Geum urbanum	Benoite commune	<1	

		Appartient à la liste de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	
		Oui	Non
Ulmus glabra	**Orme de montagnes**		X
Tilia platyphyllos	**Tilleul à grandes feuilles**		X
Ribes rubrum	**Groseiller rouge**	X	
Ulmus glabra	**Orme de montagnes**		X
Hedera helix	**Lierre grimpant**		X
Ficaria verna	**Ficaire**		X
		Une espèce sur six présentes dans ce tableau fait partie de la liste de l'arrêté. Le seuil des 50% n'étant pas atteint, la zone concernée est classée comme Non humide	

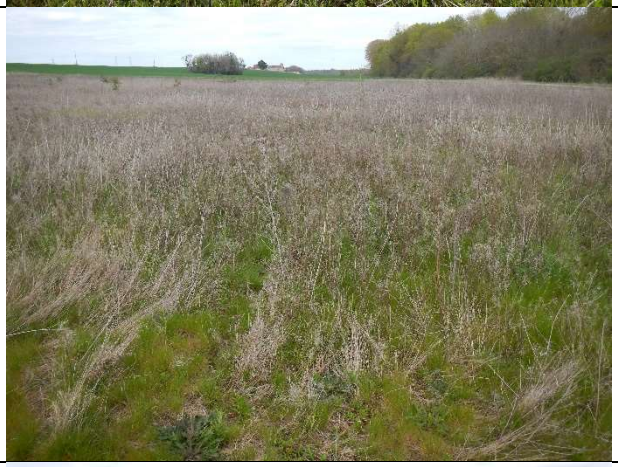
Station 44 (boisement)			
Espèces présentes par strate		Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (%) *(Classement par ordre décroissant)*	Taux de recouvrement cumulés par strat (%)
STRATE ARBORESCENTE (100%)			
Ulmus glabra	**Orme de montagnes**	**45**	**45**
Tilia platyphyllos	**Tilleul à grandes feuilles**	**45**	**90**
Acer platanoides	Érable plane	10	100
STRATE ARBUSTIVE (100%)			
Ribes rubrum	Groseiller rouge	**40**	**40**
Ulmus glabra	**Orme de montagnes**	**30**	**70**
Corylus avellana	**Noisetier**	**20**	**90**
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	4	94
Rubus fruticosus	Ronce commune	4	98
Sambucus nigra	Sureau noir	2	100
STRATE HERBACEE (100%)			
Hedera helix	**Lierre grimpant**	**75**	**75**
Ficaria verna	**Ficaire**	**20**	**95**
Ranunculus auricomus	Renoncule à tête d'or	5	100
Viola riviniana	Violette de Rivinus	<1	
Glechoma hederacea	Lierre terrestre	<1	
Geum urbanum	Benoite commune	<1	

		Appartient à la liste de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	
		Oui	Non
Ulmus glabra	**Orme de montagnes**		X
Tilia platyphyllos	**Tilleul à grandes feuilles**		X
Ribes rubrum	Groseiller rouge	X	
Ulmus glabra	**Orme de montagnes**		X
Corylus avellana	**Noisetier**		X
Hedera helix	**Lierre grimpant**		X
Ficaria verna	**Ficaire**		X
		Une espèce sur sept présentes dans ce tableau fait partie de la liste de l'arrêté. Le seuil des 50% n'étant pas atteint, la zone concernée est classée comme Non humide	

Tableau 3 – Tableaux de relevés de la flore selon la méthodologie de l'arrêté du 24.06.2008 (en police bleu, les « Espèces indicatrices de zones humides » de l'arrêté).

Le tableau suivant synthétise les résultats (localisation GPS, photos et code des placettes végétales ainsi que la détermination de leur classement humide ou non).

Code placette	Humide	Lambert 93		Photos
		X	Y	
9	Non	684382	6868470	
10	Non	684433	6868410	
13	Non	683471	6868039	

14	Non	683446	6868057	
15	Non	683547	6868223	
16	Non	683509	6868230	
37	Non	684811	6868858	

38	Non	685035	6869019	
42	Non	683888	6867926	
43	Non	683802	6867834	
44	Non	683856	6867789	

Tableau 4 - Localisation GPS, humidité et illustration des placettes végétales

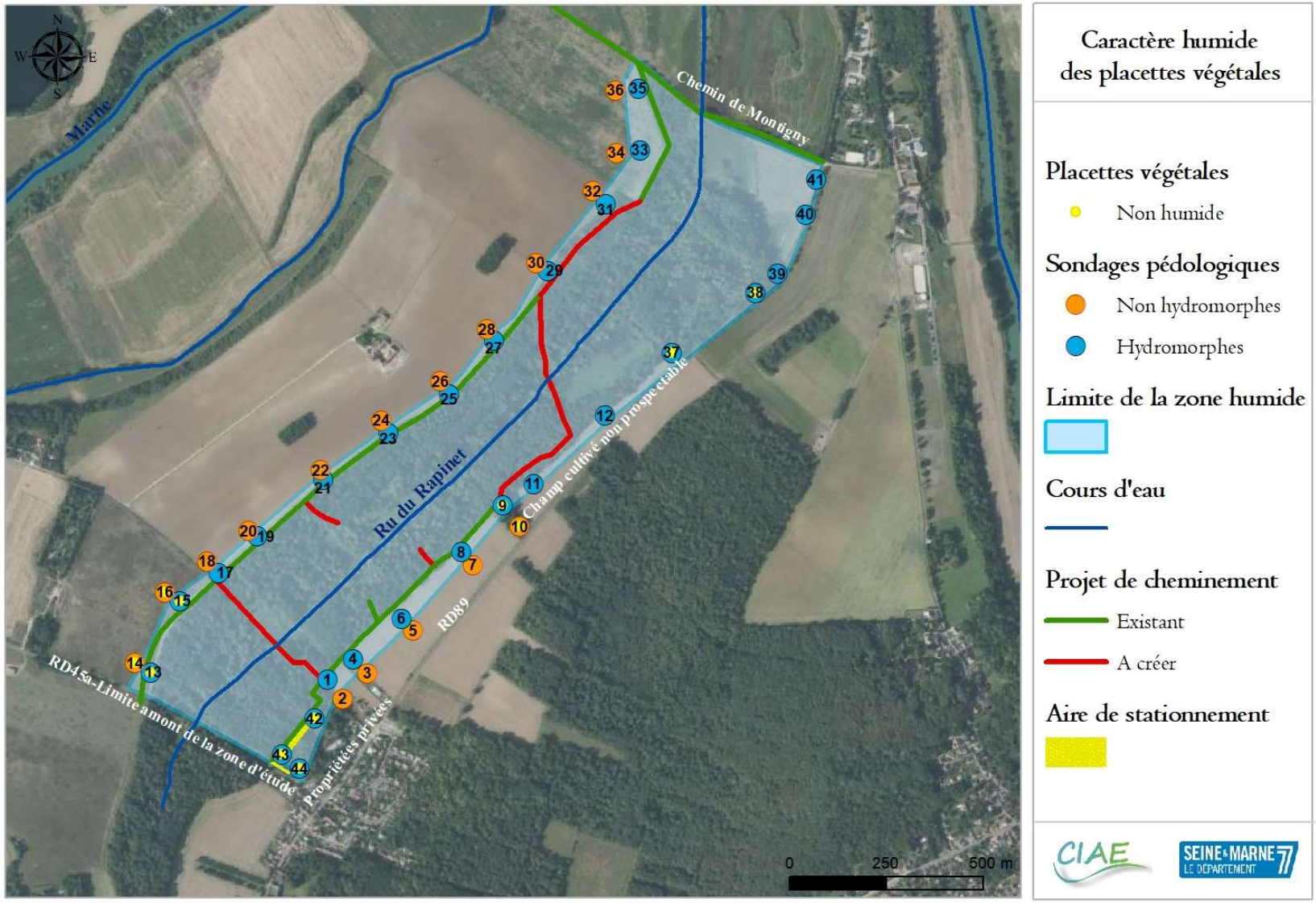


Figure 12 – Caractère humide des placettes végétales

Aucune des placettes végétales réalisées ne présentent un caractère humide au regard de l'arrêté du 24 juin 2008. Pourtant sur les 11 relevés, 8 présentent un sol jugé comme hydromorphes au regard de la pédologie (sondage 9, 13, 15, 37, 38, 42, 43, 44).

Le non-classement en végétation humide résulte principalement :

- Du caractère anthropique de la friche Nord-Ouest : jachère présentant les espèces typiques de post-culture comme le Liondent hispide, le Cerfeuil des bois ou le Cirse des champs qui dominent la végétation ;
- De la très faible présence d'espèces arborées et arbustives caractéristiques des zones humides : en effet seul le Groseillier présent dans ces strates est caractéristique. La strate arborée est dominée par des espèces de milieux frais à sec (comme le Châtaignier commun, le Chêne pédonculé, l'Erable plane et le Tilleul à grandes feuilles) ou bien d'espèces probablement issues de plantations (comme le Cerisier, le Griottier, le Platane d'Espagne, les Peupliers hybrides, ou l'Orme des montagnes). La strate arbustive est composée d'espèces d'ubiquistes de sous-bois ou lisières comme la Clématite des haies, la ronce commun, l'aubépine à un style, le Sureau noir et le Chèvrefeuille des bois.

Cependant, la très large dominance de l'Epilobe à petites fleurs dans les friches Nord-Ouest (notamment sondages 13 et 15) et du Groseillier rouge dans les boisements (notamment 42, 43 et 44 ainsi que dans une moindre mesure 9 et 37) illustrent le caractère humide du site. La placette 38 présente également 5 espèces hygrophiles herbacées (Reine des prés, Valériane officinale, Lysimaque nummulaire, cardamine des Prés et Grand consoude).



Hampe séchée d'Epilobe à petite fleur



Groseillier rouge



Valériane officinale



Lysimaque nummulaire

La diversité végétale est moyenne avec 54 espèces recensées (cf. liste végétale en annexe). Cependant au vu de la saison d'autres espèces pourraient apparaitre plus tardivement.

La végétation exprimée reflète en partie l'impact de l'homme sur le secteur avec l'apport d'espèces plantées (ou de graines venues germer sur le site et issus d'adultes plantés dans les alentours) ou l'exploitation passée des parcelles.

Quelques plantes (7 espèces) illustrent le caractère humide du site.

4. CONCLUSION

Au regard de la végétation exprimée, la zone d'étude n'est pas jugée comme humide puisqu'aucun relevé n'est caractéristique selon l'arrêté, malgré la présence d'espèces indicatrices.

27 des 44 sondages pédologiques révèlent cependant des sols hydromorphes. Les relevés hydromorphes indiquent un sol globalement plus humide en limite Sud-Est qu'au Nord-Ouest du marais reflétant la topologie plus pentue du site au nord.

Le long d'un transect, le passage d'un sondage hydromorphe à un sondage non hydromorphe permet de situer la limite de la zone humide pédologique. Ainsi l**a surface de zone humide pédologique déterminée représente une surface de 96 hectares sur la majorité de la zone d'étude.**

Le critère sol permet de déterminer le contour de la zone humide (voir annexe 6.1 – Définition réglementaire des zones humides).

La zone de projet d'un parking et des cheminements à créer se situe en zone humide dans leur intégralité.

Par conséquent, le projet d'aménagement de l'ENS le marais du Refuge est soumis au régime de déclaration/autorisation au titre de la loi sur l'eau et de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R214-1 du Code de l'Environnement : *« Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais* ».

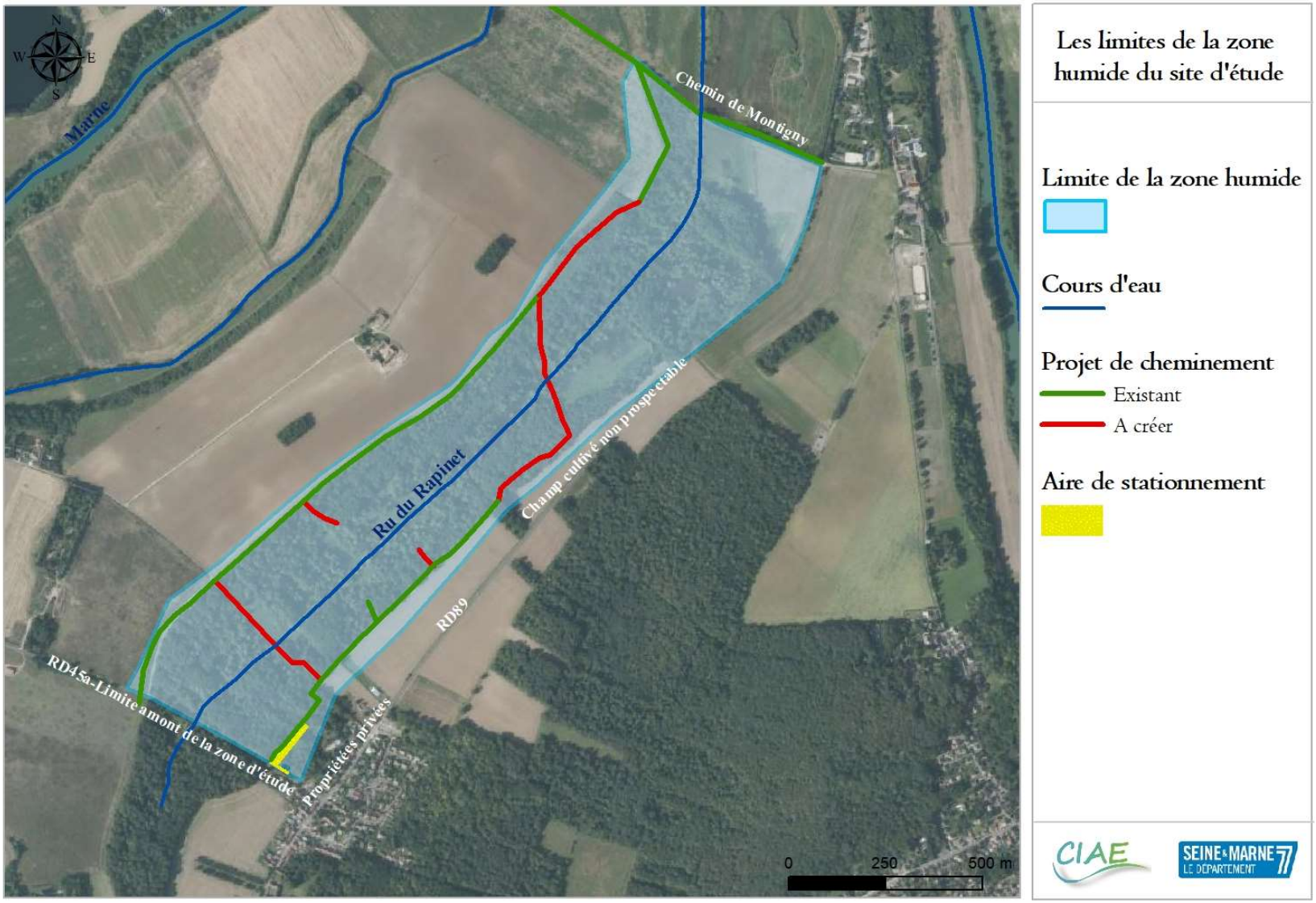


Figure 13 - Zone humide sur le site d'étude

5. SITUATION DU PROJET AU REGARD DE LA REGLEMENTATION

5.1. Code de l'Environnement

La rubrique 3.3.1.0 de l'article R214-1 du Code de l'Environnement s'applique, selon l'emprise du projet et la surface impactée :

« 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 : Autorisation
- 2° Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha : Déclaration »

5.2. SDAGE Seine-Normandie

Le SDAGE – Schéma Directeur d'Aménagement de la Gestion des Eaux – constitue un outil de planification qui fixe à l'échelle du bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le nouveau SDAGE 2022-2027 a été adopté le 23 mars 2022 par le comité de bassin. Suite à son adoption, le préfet coordonnateur a arrêté le SDAGE et son programme de mesures. Cet arrêté, publié au Journal Officiel du 6 avril 2022, rend effective la mise en œuvre du SDAGE à compter du 7 avril 2022.

Le SDAGE fixe pour une période de 6 ans **les objectifs de qualité et de quantité des eaux et les orientations d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau à l'échelle du bassin hydrographique**. Il intègre les obligations définies par la DCE (objectif de bon état des milieux aquatiques), ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement. Il est accompagné d'un programme de mesures (actions) qui en décline les moyens techniques, réglementaires et financiers.

Le SDAGE 2022-2027 est organisé selon 5 enjeux du bassin et 5 orientations fondamentales (tableau ci-dessous). Ces enjeux et orientations fondamentales se déclinent notamment en Orientations et Dispositions.

Enjeux du bassin (questions importantes)	Orientations fondamentales (OF)
ENJEU 1 - **Pour un territoire sain :** réduire les pollutions et préserver la santé	**OF2 :** Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable **OF3 :** Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles **OF5 :** Protéger et restaurer la mer et le littoral
ENJEU 2 - **Pour un territoire vivant :** faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau	**OF1 :** Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée **OF5 :** Protéger et restaurer la mer et le littoral
ENJEU 3 - **Pour un territoire préparé :** anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses	**OF4 :** Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face aux changements climatiques
ENJEU 4 – **Pour un littoral protégé :** concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers	**OF5 :** Protéger et restaurer la mer et le littoral
ENJEU 5 - **Pour un territoire solidaire :** renforcer la gouvernance et les solidarités du bassin	Les 5 orientations fondamentales

Tableau 5 - Enjeux et orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027

L'Enjeu 2 – orientation fondamentale 1 – « *Faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau* » - Disposition 1.3.1 « *Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement* » précise :

Les travaux et projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau (article L.214-1 du Code de l'environnement), à autorisation ou à enregistrement au titre des installations classées pour l'environnement (article L 511-1 du Code de l'environnement), à autorisation environnementale unique, doivent être compatibles avec l'objectif de protection et de restauration des milieux aquatiques et des zones humides, ce qui implique une cartographie des zones humides dans leurs dossiers d'étude d'impact, d'étude d'incidence environnementale ou de document d'incidence afin d'éviter ces zones humides pour les préserver.

Les maîtres d'ouvrages de projets (aménageurs, EPCI, établissement publics,…) veillent à mettre en œuvre la séquence ERC conformément à la doctrine nationale.

[…]

En cas d'effets résiduels du projet, elle s'assure que les maîtres d'ouvrages :

- **Respectent l'équivalence fonctionnelle des zones humides en utilisant de préférence la méthode d'évaluation des fonctionnalités du « guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides** », élaborée en lien avec le Ministère de la Transition Ecologique (MTE) par l'Office Français de la Biodiversité (OFB) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Toute autre méthode proposée par le pétitionnaire devra être scientifiquement validée et acceptée par l'autorité administrative. L'utilisation de ces méthodes pourra potentiellement conduire à proposer des mesures de compensations sur des surfaces supérieures à celles qui sont impactées par le projet ;

- **Réalisent la compensation en priorité sur des milieux déjà altérés (artificialisés drainés, remblayés…) afin de maximiser les gains de fonctionnalité et en dehors des terres agricoles sauf si les propriétaires et exploitants y consentent ;**
- **Compensent au plus proche des masses d'eau impactées à hauteur de 150 % de la surface affectée, au minimum ;**
- **Compensent à hauteur de 200 % de la surface affectée, au minimum, si la compensation s'effectue en dehors de l'unité hydrographique impactée ;**
- **Réalisent des mesures de compensation de qualité dont le suivi dans le temps démontre leur fonctionnalité ;**
- **Veillent à ce qu'une même surface géolocalisée de compensation ne soit pas comptabilisée plusieurs fois.**

5.3. SAGE Marne Confluence

Pour pouvoir mettre en œuvre cette gestion intégrée de la ressource en eau, un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), déclinaison opérationnelle de la Directive Cadre Européenne du 23 octobre 2007 (transposée en droit français par l'article 221 de la LENE du 12 juillet 2010 et par le décret 2011-227 du 2 mars 2011), fixe les grands objectifs à atteindre pour garantir le bon état des eaux.

Dans le **SAGE Marne Confluence (approuvé par Arrêté Préfectoral du 02/01/2018)**, il est précisé (*Objectif 1.4 « Préserver, restaurer et recréer des milieux humides sur l'ensemble du territoire Marne Confluence » - Disposition 142 « Intégrer la protection des zones humides dans les projets d'aménagements et suivre leur évolution ».*

Tous les projets d'aménagement veillent à intégrer, le plus en amont possible et tout au long de la chaîne de l'aménagement opérationnel (de la conception à la réalisation) et en particulier dans leurs études préalables, l'objectif de préservation des zones humides, de leurs fonctionnalités et des services rendus afférents. Le document présentant les incidences du projet sur l'environnement comporte l'identification et la caractérisation des impacts, notamment sur les zones humides, et justifie de la compatibilité du projet avec le SAGE, à savoir la non-dégradation / destruction des zones humides.

La structure porteuse du SAGE accompagne les porteurs de projet dans l'intégration de l'objectif de protection des milieux humides. Parmi les leviers existants, les porteurs de projet peuvent formuler des exigences en matière de protection, valorisation et gestion des milieux humides dans les programmes et cahiers des charges des opérations d'aménagement, disposer d'une expertise en écologie des milieux humides et aquatiques dans la conception du projet, réaliser les études préalables nécessaires pour évaluer la présence de zones humides et l'impact potentiel du projet sur ces milieux... *(voir dispositions 112, 113 du présent SAGE)*.

La structure porteuse du SAGE, en lien notamment avec les services de police de l'eau, l'Agence de l'eau Seine-Normandie, l'Agence Française de la Biodiversité, et les structures expertes locales comme Natureparif, intervient donc comme « pôle ressource » pour appuyer les porteurs de projets dans la recherche de solutions les moins impactantes possible *(voir sous-objectif 6.3 du présent SAGE)*.

La structure porteuse du SAGE assure un suivi global des zones humides à l'échelle du SAGE, (surface et état), via son observatoire *(visé à la disposition 612 du présent SAGE)*. Elle établit ainsi une cartographie et un tableau de bord des mesures compensatoires programmées et réalisées sur son périmètre et effectue un bilan à mi-parcours de la mise en œuvre du SAGE.

Par ailleurs, elle invite les collectivités territoriales et leurs établissements publics, les aménageurs, les gestionnaires d'espaces, ainsi que les associations environnementales locales à lui faire remonter :

- les zones humides dont l'état a évolué (amélioration ou dégradation du potentiel écologique, changement de gestion ou de vocation...) ;
- toutes nouvelles zones humides, qui n'auraient pas été identifiées dans l'inventaire réalisé en 2014.

Les zones humides situées en zone inondable feront d'autant plus l'objet d'attention qu'elles jouent également un rôle important dans l'accueil des crues et le ressuyage des sols.

6. ANNEXES

6.1. Définition règlementaire des zones humides

L'eau est le facteur déterminant pour le fonctionnement des zones humides ainsi que pour leur vie animale et végétale. La submersion des terres, la salinité de l'eau (douce, saumâtre ou salée) et la composition en matières nutritives de ces territoires subissent des fluctuations journalières, saisonnières ou annuelles. Ces variations dépendent à la fois des conditions climatiques, de la localisation de la zone au sein du bassin hydrographique et du contexte géomorphologique (géographie, topographie). Ces fluctuations sont à l'origine de la formation de sols particuliers ainsi que d'une végétation et d'une faune spécifiques qui peuvent varier dans un même milieu selon la période de l'année.

Ces variations et l'existence d'un grand nombre de milieux humides expliquent que la définition et la délimitation des milieux humides soient des sujets complexes, impliquant une réflexion et une démarche rigoureuse.

Au niveau international, la Convention de Ramsar, relative à la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources a adopté une définition assez générale prenant en compte un certain nombre de milieux marins comme les récifs coralliens et les herbiers marins ainsi que les cours d'eau et milieux souterrains.

D'après ce traité international adopté en 1971 et entré en vigueur en 1975, les zones humides sont : «*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*».

En France, la législation est plus restrictive en raison de l'existence antérieure d'une réglementation sur certains milieux humides "artificiels" (barrage, plan d'eau…) ou « naturels » (cours d'eau, milieux marin et souterrain…). Les zones humides sont alors définies par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et inscrite dans le code de l'environnement. Les zones humides sont alors définies comme : «*des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salé 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*». (Art. L.211-1).

L'article L.211-1 du code de l'environnement instaure et définit aussi l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il vise en particulier la préservation des zones humides, dont il donne la définition en droit français. Il affirme le principe selon lequel la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Il souligne que les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux doivent prendre en compte l'importance de la conservation, l'exploitation et la gestion durable des zones humides qui sont au cœur des politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations.
Cette définition est le socle sur lequel doivent se fonder les différents inventaires et cartes de zones humides. Le manque d'appréciation partagée des critères de définition des zones

humides, et de leur délimitation, a pu nuire à leur préservation. C'est pourquoi, les critères de définition des zones humides de l'article L.211-1 ont été précisés par l'article R.211-108 du Code de l'environnement, pour améliorer l'application de la rubrique 3.3.1.0 (anciennement 410) « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais » du régime de déclaration ou autorisation des installations, ouvrages, travaux, et activités au titre de la loi sur l'eau (articles L.214.1 et R.214-1 du Code de l'environnement).

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 explicite ces critères de définition et de délimitation.

La note technique du 26 juin 2016 précise la notion de « végétation » visée par l'article L211-1 du code de l'Environnement. Il s'agit bien d'une végétation qui s'installe spontanément et peut pleinement s'exprimer (action d'entretien limité ou absente).

L'article 23 du texte de loi du 22/07/19 pour la création de l'Office National de la biodiversité modifie les critères de définition des ZH :

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

De ce fait, dès que la végétation est exprimée, on peut définir une zone humide par les critères sol OU végétation et non l'accumulation des deux.

Type	Sujet	Date
Loi n°2005-157	relative au développement des territoires ruraux (dite également loi DTR)	23 février 2005
décret d'application de la Loi DTR n°2007-135	précise les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L. 211-1 du code de l'environnement	30 janvier 2007
Arrêté	précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement	24 Juin 2008
Circulaire de l'Arrêté	relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement	25 Juin 2008
Arrêté (modifiant l'arrêté du 24/06/2008)	précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement	1 Octobre 2009
Note technique du 26/06/2017 relative à la caractérisation des ZH	Précise la notion de « végétation » visée à l'article L. 211-1 du C.E correspond à la végétation spontanée, donc caractéristiques des conditions écologiques du milieu.	06 juin 2017

Tableau 6 - Liste des textes officiels récents portant sur les zones humides

6.1.1. Intérêts

Au-delà de leur définition, les milieux humides sont des environnements qui recèlent une grande diversité. Les milieux humides représentent 6 % des terres émergées et figurent parmi les écosystèmes les plus riches et les plus diversifiés de notre planète. D'origines naturelles ou anthropiques, ils sont présents sous toutes les latitudes. Au fil du temps, selon le climat et la

nature géologique de la région, les milieux humides se sont formés et développés différemment.
La France renferme une richesse de milieux humides des plus variées comme les tourbières, les prairies et forêts humides, les mares ou encore les marais asséchés et mouillés.

Les milieux humides abritent aussi de nombreuses espèces de plantes et d'animaux patrimoniaux : 50% des espèces d'oiseaux en dépendent ; ils sont indispensables à la reproduction des batraciens et des poissons et 30% des espèces végétales remarquables et menacées en France y sont inféodées.

Les milieux humides fournissent enfin des biens précieux et leur fonctionnement écologique abouti notamment à l'épuration de l'eau, l'atténuation des crues, ou le soutien d'étiage des cours d'eau…

6.1.2. Délimitation des zones humides : méthode générale

Certains espaces sont à l'évidence des milieux humides (mares, marais. mouilles...) ; d'autres sont plus difficiles à délimiter (prairies plus ou moins humides ou mouillères par exemple).

L'application de la réglementation suppose de définir précisément si une parcelle répond à la définition des zones humides, et quelles en sont les limites exactes.

6.1.2.1. Les critères de délimitation des zones humides

La circulaire du 18 janvier 2010 présente la méthode à utiliser pour identifier et délimiter une zone humide. Cette méthode sera mise en œuvre dans cette étude au titre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R214-1 du code de l'environnement : impact sur une zone humide. Dans ce contexte, cette méthode permettra de définir les zones humides du site d'étude et de préciser leur surface.

Un espace est considéré comme zone humide au sens de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, dès qu'il présente l'un des critères suivants précisés à l'arrêté du 1er octobre 2009:

1) **Ses sols** correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant dans l'annexe 1.

2) **Sa végétation**, si elle existe, est caractérisée :
   – soit par des espèces indicatrices de zones humides. Ces espèces sont listées à l'annexe 2.1 (nomenclature de la flore vasculaire de France) ;
   – soit par habitat (communautés végétales) caractéristique de zones humides. Ils sont identifiés selon la méthode et la liste figurant à l'annexe 2.2.

En absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. L'ensemble de ces critères sont applicables seulement sur le territoire national métropolitain et à la Corse.

6.1.2.2. Types de sols humides

La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié) et du référentiel pédologique 2008 réalisé par l'Association Française pour l'Etude du Sol.

Les sols des zones humides correspondent :

1) A tous les histosols, sols qui connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;

2) A tous les réductisols, sols qui connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des processus de réduction et de mobilisation du fer débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; ces sols correspondent aux classes VI « c » et « d » du GEPPA ;

3) Aux autres sols caractérisés par :
   - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V « a, b, c » et « d » du GEPPA ;
   - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques[2] apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV « d » du GEPPA.



***Horizon rédoxique**.*
Tâches ocres, coulées de décoloration de la matrice initiale (grisâtre), et concrétions ferro-manganiques de grande taille (noires).



***Horizon réductique temporairement réoxydé**.*

Réseaux de trainées ocres dans la matrice initiale déferrisée (grise).



***Horizon réductique**.*

La matrice initiale est totalement réduite, le fer est sous sa forme ferreuse.

Figure 14 - Formes du fer dans le sol – CIAE 2013.

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous (et donnée en annexe 1.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2008). Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (*AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008*), qui correspondent à des " Références ". Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références.

Le nombre, la répartition et la localisation précise des sondages dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site.

6.1.3. Liste des types de sols définis comme étant présent dans les zones humides

RÈGLE GÉNÉRALE			LISTE DES TYPES DE SOLS	
Morphologie	Classe d'hydromorphie (classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981, modifié)	Dénomination scientifique ("Références" du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	Condition pédologique nécessaire	Condition complémentaire non pédologique
1)	H	Histosols (toutes références d').	Aucune.	Aucune.
2)	VI (c et d)	Réductisols (toutes références de et tous doubles rattachements avec) (1).	Aucune.	Aucune.
		Rédoxisols (pro parte).		Aucune.
3)	V (a, b, c, d) et IV d	Fluviosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte).	Traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ou traits rédoxiques débutant a moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d' un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm)	Aucune.
		Thalassosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte).		Aucune.
		Planosols Typiques (pro parte).		Aucune.
		Luvisols Dégradés - Rédoxisols (1) (pro parte).		Aucune.
		Luvisols Typiques - Rédoxisols (1) (pro parte).		Aucune.
		Sols Salsodiques (toutes références de).		Aucune.
		Pélosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte).		Aucune.
		Colluviosols - Rédoxisols (1) (pro parte)		Aucune.
		Fluviosols (présence d'une nappe peu profonde circulante et très oxygénée)	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologique s (cf. § Cas particuliers ci-après)
		Podzosols humiques et podzosols humoduriques	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologique s (cf. § Cas particuliers ci-après)

(1) Rattachements doubles, ie rattachement simultané à deux "références" du Référentiel Pédologique (par exemple Thalassosols - Réductisols).

6.1.4. Correspondance entre les dénominations du Référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, 1995 et 2008) et celles de la commission de pédologie et de cartographie des sols (CPCS, 1967)

DÉNOMINATION SCIENTIFIQUE (" Références " du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	ANCIENNES DÉNOMINATIONS (" groupes " ou " sous-groupes " de la CPCS, 1967)
Histosols (toutes référence d').	Sols à tourbe fibreuse. Sols à tourbe semi-fibreuse. Sols à tourbe altérée.
Réductisols (toutes références de).	Sols humiques à gley (1). Sols humiques à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à gley (1). Sols (peu humifères) à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à amphigley (1).
Rédoxisols (pro parte).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Fluviosols-bruts rédoxisols (pro parte).	Sols minéraux bruts d'apport alluvial-sous-groupe à nappe (3) ou (4).
Fluviosols typiques-rédoxisols (pro parte).	Sols peu évolués d'apport alluvial-sous-groupe " hydromorphes " (3) ou (4).
Fluviosols brunifiés-rédoxisols (pro parte).	Sols peu évolués d'apport alluvial-sous-groupe " hydromorphes " (3) ou (4).
Thalassosols-rédoxisols (toutes références de) (pro parte).	Sols peu évolués d'apport alluvial-sous-groupe " hydromorphes " (3) ou (4).
Planosols typiques (pro parte).	Sols (peu humifères) à pseudogley de surface (3) ou (4).
Luvisols dégradés-rédoxisols (pro parte).	Sous groupe des sols lessivés glossiques (3) ou (4).
Luvisols typiques-rédoxisols (pro parte).	Sous groupe des sols lessivés hydromorphes (3) ou (4).
Sols salsodiques (toutes références de).	Tous les groupes de la classe des sols sodiques (3) ou (4).
Pélosols-rédoxisols (toutes références de) (pro parte).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Colluviosols-rédoxisols.	Sols peu évolués d'apport colluvial (3) ou (4).
Podzosols humiques et podzosols humoduriques.	Podzols à gley (1). Sous-groupe des sols podzoliques à stagnogley (1), (3) ou (4). Sous-groupe des sols podzoliques à pseudogley (3) ou (4).

(1) A condition que les horizons de " gley " apparaissent à moins de 50 cm de la surface.
(2) A condition que les horizons de " pseudogley " apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de " gley " en profondeur.
(3) A condition que les horizons de " pseudogley " apparaissent à moins de 25 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de " gley " en profondeur.
(4) A condition que les horizons de " pseudogley " apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient et passent à des horizons de " gley " en profondeur (sols " à horizon réductique de profondeur ").

6.2. Fiches de terrain sondages pédologiques

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0C03777
		Coordonnées Lambert 93	683919/6868036
Date	03/04/2023	Sondage :	1
		cote terrain :	42.90m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150 m	Bilan hydrique topographique :	Déficit
		Date : 03/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	Champs		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon sableux	non	non		10YR4/3	100	0	0	0	oui	labour agricole
	10													
	20		20											
S		20		limon	non	non		10YR5/4	100	0	0	0	oui	
	30													
	40													
	50													
	60		60											
Go		60		limon argileux	non	non		10YR6/3	65	20	15	0	oui	
	70		70											
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	banc caillouteux				
Type de sol (RP 2008) :	REDUCTISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0C03777
		Coordonnées Lambert 93	683968/6867971
Date	03/04/2023	Sondage :	2
		cote terrain :	43,20m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	250 m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 03/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	Champs		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon sableux	non	non		10YR4/3	100	0	0	0	oui	labour agricole
	10													
	20		20											
S		20		limon	non	non		10YR5/4	100	0	0	0	oui	
	30													
	40													
	50													
	60		60											
g		60		limon	non	non		10YR5/5	90	10	0	0	oui	
	70													
	80													
	90		90											
Go		90		limon argileux	non	oui	quelques graviers	10YR5/5	55	10	30	5	oui	
	100													
			105											
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	banc caillouteux				
Type de sol (RP 2008) :	CALCOSOL A HORIZON REDUCTIQUE DE PROFONDEUR				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0C0372
		Coordonnées Lambert 93	684031/6868037
Date	04/04/2023	Sondage :	3
		cote terrain :	43,10m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	250 m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 04/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	Champs		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon sableux	non	non		10YR4/3	100	0	0	0	oui	labour agricole
	10													
	20													
	30		30											
		30		limon	oui	oui	quelques graviers	10YR5/4	100	0	0	0	oui	
	40													
	50		50											
g		50		limon argileux	non	non		10YR5/5	85	15	0	0	oui	
	60													
	70													
	80													
	90		90											
Go		90		limon argileux	non	non		10YR5/5	60	20	15	5	oui	
	100													
	110		110											
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	CALCOSOL A HORIZON REDUCTIQUE DE PROFONDEUR				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0C0372
		Coordonnées Lambert 93	684017/6868059
Date	04/04/2023	Sondage :	4
		cote terrain :	42,60m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique :	Déficit
		Date : 04/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	Champs		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon sableux	non	oui	quelques graviers	10YR4/3	100	0	0	0	oui	labour agricole
	10													
	20													
			25											
g	30	25		limon	non	oui	quelques graviers	10YR5/4	85	15	0	0	oui	
	40		40											
G0		40		limon argileux	non	oui	quelques graviers	10YR5/5	20	20	55	5	oui	
	50													
	60													
	70													
	80		80											
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDUCTISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)				
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)			Parcelle cadastrale	0C0355
				Coordonnées Lambert 93	684149/6868147
Date	04/04/2023	Sondage :	5		
				cote terrain :	43,80m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	250m			Bilan hydrique topographique:	Déficit
				Date : 04/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	Champs				
Situation topographique :	talweg			Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/				

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon sableux	non	non		10YR4/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
S		30		limon	non	non		10YR5/4	100	0	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70		70											
g		70		limon argileux	non	non		10YR5/5	85	15	0	0	oui	
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	CALCOSOL A HORIZON REDOXIQUE DE PROFONDEUR				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0C0355
		Coordonnées Lambert 93	684121/6868170
Date	04/04/2023	Sondage :	6
		cote terrain :	43,40m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique :	Déficit
		Date : 04/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	Champs		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
	5													
	10													
LA				limon sableux	non	non		10YR4/3	100	0	0	0	oui	
	20													
	30		30											
		30												
	40													
g	50			limon	non	non		10YR5/4	85	15	0	0	oui	
	60													
	70		70											
		70												
Go	80			limon argileux	non	non		20YR5/5	55	15	30	0	oui	
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDOXISOL REDUCTIQUE				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0C0344
		Coordonnées Lambert 93	684303/6868316
Date	04/04/2023	Sondage :	7
		cote terrain :	44,00m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	250m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 04/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	Champs		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon sableux	non	non		10YR4/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
S		30		limon	non	non		10YR5/4	100	0	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90		90											
g		90		limon argileux	non	non		10YR5/5	85	10	5	0	oui	
	100		100											
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	CALCOSOL A HORIZON REDOXIQUE DE PROFONDEUR				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0C0344
		Coordonnées Lambert 93	684271/6868353
Date	04/04/2023	Sondage :	8
		cote terrain :	42,90m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 04/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	Champs		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon sableux	non	non		10YR4/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
S		30		limon argileux	non	non		10YR5/4	0	20	80	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
			75											
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDUCTISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0C0336
		Coordonnées Lambert 93	684382/6868470
Date	04/04/2023	Sondage :	9
		cote terrain :	43,00m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 04/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	Bois		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon sableux	oui	non		10YR4/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
Go		30		limon	non	oui	quelques graviers	10YR5/4	50	15	35	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80		80											
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDUCTISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)				
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)		Parcelle cadastrale	0C0338	
			Coordonnées Lambert 93	684460/6868526	
Date	**04/04/2023**	**Sondage :**	**10**	cote terrain :	43,90m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :		250	**Bilan hydrique topographique:**		Déficit
			Date : 04/04/2023	Météo	Beau et sec
Couvert végétal :	Bois				
Situation topographique :	talweg		Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :		Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/				

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
Le	5			limon sableux	oui	non		10YR4/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
S		30		limon	non	oui	quelques graviers	10YR5/4	50	15	35	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80		80											
g				limon	non	oui	quelques graviers	10YR5/5	80	20	0	0	oui	
	90													
	100		100											
	110													
	120													

Humidité au touché :	/	**Profondeur de la nappe au moment du forage :**	/	**Profondeur de la nappe après équilibre :**	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	**CALCOSOL A HORIZON REDOXIQUE DE PROFONDEUR**				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	OA0074
		Coordonnées Lambert 93	684460/6868526
Date	04/04/2023	Sondage :	11
		cote terrain :	43,10m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 04/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	lisière champs/bois		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
Le	5			limon sableux	oui	non		10YR4/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20		20											
g		20		limon	non	non		10YR5/4	85	15	0	0	oui	
	30													
	40													
	50													
	60													
	70		70											
Go		70		limon argileux	non	oui	quelques graviers	10YR5/5	70	15	15	0	oui	
	80													
	90		90											
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDOXISOL REDUCTIQUE				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	OA0074
		Coordonnées Lambert 93	684644/6868702
Date	04/04/2023	Sondage :	12
		cote terrain :	42.90m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 04/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	lisière champs/bois		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LE	5			limon sableux	oui	non		10YR4/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
			25											
g	30	25		limon	non	non		10YR5/4	90	10	0	0	oui	
	40													
	50													
	60		60											
Go		60		limon argileux	non	oui	graviers	10YR5/5	30	20	50	0	oui	
	70													
	80		80											
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	banc caillouteux				
Type de sol (RP 2008) :	REDUCTISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0244
		Coordonnées Lambert 93	683471/6868039
Date	05/04/2023	Sondage :	13
		cote terrain :	43,50m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	175m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	friche		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LE	5			limon sableux	oui	non		10YR5/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20		20											
g		20		limon	non	oui	quelques graviers calcaires	10YR5/4	85	15	0	0	oui	
	30													
	40													
	50													
	60													
	70		70											
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDOXISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)				
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)		Parcelle cadastrale	0A0244	
			Coordonnées Lambert 93	683446/6868057	
Date	05/04/2023	Sondage : 14			
			cote terrain :	46,40m NGF	
Distance du sondage au cours d'eau :	200m		Bilan hydrique topographique:	Déficit	
			Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec	
Couvert végétal :	friche				
Situation topographique :	coteau		Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat	
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/				

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LE	5			limon sableux	oui	non		10YR5/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
		30		limon	non	oui	quelques graviers	10YR6/6	100	0	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :					
Type de sol (RP 2008) :	CALCOSOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0245
		Coordonnées Lambert 93	683547/6868223
Date	05/04/2023	Sondage :	15
		cote terrain :	43,20m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	175m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	friche		
Situation topographique :	pied de coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LE	5			limon sableux	oui	non		10YR5/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20		20											
g		20		limon	non	oui	quelques graviers	10YRG/G	85	15	0	0	oui	
	30													
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90		90											
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDOXISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0245
		Coordonnées Lambert 93	683509/6868230
Date	05/04/2023	Sondage :	16
		cote terrain :	45,10m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	200m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	friche		
Situation topographique :	coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LE	5			limon sableux	oui	non		10YR5/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20		20											
S		20		limon	non	oui	graviers	10YRG/G	100	0	0	0	oui	
	30													
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90		90											
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDOXISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0007
		Coordonnées Lambert 93	683648/6868294
Date	05/04/2023	Sondage :	17
		cote terrain :	43,40m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	pied de coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			sable limoneux	oui	non		10YR5/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
			25											
g	30	25		limon sableux	non	oui	quelques graviers	10YR6/6	80	20	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80		80											
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDOXISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)				
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)			Parcelle cadastrale	0A0007
				Coordonnées Lambert 93	683620/6868323
Date	05/04/2023	Sondage :	18		
				cote terrain :	44,80m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	200m			Bilan hydrique topographique:	Déficit
				Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs				
Situation topographique :	coteau			Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/				

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			sable limoneux	oui	non		10YR5/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
S		30		limon sableux	non	non		10YR6/6	100	0	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :					
Type de sol (RP 2008) :	CALCOSOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0007
		Coordonnées Lambert 93	683746/6868390
Date	05/04/2023	Sondage :	19
		cote terrain :	43,15m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	pied de coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			sable limoneux	oui	non		10YR5/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
			25											
g	30	25		sable limoneux	non	non		10YR6/6	90	10	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :					
Type de sol (RP 2008) :	REDOXISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0007
		Coordonnées Lambert 93	683731/6868398
Date	05/04/2023	Sondage :	20
		cote terrain :	44,20m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	200m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			sable limoneux	oui	non		10YR5/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
S		30		sable limoneux	non	oui	quelques graviers calcaires	10YR6/6	100	0	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :					
Type de sol (RP 2008) :	CALCOSOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0007
		Coordonnées Lambert 93	683917/6868536
Date	05/04/2023	Sondage :	21
		cote terrain :	42,90m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	pied de coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			sable limoneux	oui	non		10YR5/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20		20											
S		20		limon sableux	non	oui	quelques graviers calcaires	10YR6/6	85	15	0	0	oui	
	30													
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90													
	100		100											
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDOXISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)				
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)		Parcelle cadastrale	0A0007	
			Coordonnées Lambert 93	683909/6868561	
Date	05/04/2023	Sondage : 22			
			cote terrain :	43,60m NGF	
Distance du sondage au cours d'eau :	200m		Bilan hydrique topographique:	Déficit	
			Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec	
Couvert végétal :	champs				
Situation topographique :	coteau		Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat	
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/				

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			sable limoneux	oui	non		10YR5/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
S		30		limon sableux	non	non		10YR6/6	100	0	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	CALCOSOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0415
		Coordonnées Lambert 93	684086/6868655
Date	05/04/2023	Sondage :	23
		cote terrain :	42,85m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	pied de coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA g	5			limon sableux	oui	non		10YR6/4	90	10	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
Go		30		limon	non	oui	quelques graviers	10YR6/3	75	15	10	0	oui	
	40													
	50													
	60		60											
	70													
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDUCTISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0415
		Coordonnées Lambert 93	684068/6868690
Date	05/04/2023	Sondage :	24
		cote terrain :	43,95m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	200m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			sable limoneux	oui	non		10YR6/4	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
S		30		limon sableux	non	non		10YR6/3	100	0 (apparition à 60 cm: 10%)	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :					
Type de sol (RP 2008) :	CALCOSOL A HORIZON REDOXIQUE				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0012
		Coordonnées Lambert 93	684068/6868690
Date	05/04/2023	Sondage :	25
		cote terrain :	42.90m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	pied de coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon sableux	oui	non		10YR6/4	95	5	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
Go		30		limon	non	non		10YR6/3	80	15	5	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90		90											
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDUCTISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0012
		Coordonnées Lambert 93	684219/6868791
Date	05/04/2023	Sondage :	26
		cote terrain :	44,00m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	200m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon sableux	oui	non		10YR6/4	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
S		30		limon	non	non		10YR6/3	100	0	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90		90											
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :					
Type de sol (RP 2008) :	CALCOSOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0012
		Coordonnées Lambert 93	684357/6868895
Date	05/04/2023	Sondage :	27
		cote terrain :	43,10m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	pied de coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon sableux	oui	non		10YR6/4	95	5	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
g		30		limon	non	non		10YR6/3	85	15	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90		90											
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDOXISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0012
		Coordonnées Lambert 93	684339/6868923
Date	05/04/2023	Sondage :	28
cote terrain :	43,95m NGF		
Distance du sondage au cours d'eau :	200ù	Bilan hydrique topographique:	Déficit
Date :	05/04/2023	Météo	Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			sable limoneux	oui	non		10YR6/4	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
S		30		limon sableux	non	non		10YR6/3	100	0	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80		80											
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	CALCOSOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0012
		Coordonnées Lambert 93	684498/6869077
Date	05/04/2023	Sondage :	29
		cote terrain :	43,00m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	pied de coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA g	5			sable limoneux	oui	non		10YR6/4	90	10	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
g		30		limon sableux	non	non		10YR6/3	85	15	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90		90											
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDOXISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0012
		Coordonnées Lambert 93	684469/6869096
Date	05/04/2023	Sondage :	30
		cote terrain :	44,30m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			sable limoneux	oui	non		10YR6/4	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
S		30		limon sableux	non	non		10YR6/3	100	0	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90		90											
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	CALCOSOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0012
		Coordonnées Lambert 93	684648/6869248
Date	05/04/2023	Sondage :	31
		cote terrain :	42,60m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	pied de coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon	oui	non		10YR6/4	95	5	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
S		30		limon argileux	non	oui	quelques graviers	10YR6/3	80	20	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70		70											
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDOXISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)				
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)			Parcelle cadastrale	0A0012
				Coordonnées Lambert 93	684674/6869382
Date	05/04/2023	Sondage :	32		
				cote terrain :	43,30m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	200m			Bilan hydrique topographique:	Déficit
				Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs				
Situation topographique :	coteau			Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/				

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon sableux	non	non		10YR6/4	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
S		30		limon	non	non		10YR6/3	100	0	0	0	oui	
	40													
	50													
	60		60											
g		60		limon argileux	non	oui	quelques graviers	10YR6/6	80	20	0	0	oui	
	70													
	80													
	90		90											
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	Calcosol à horizon rédoxique de profondeur				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0013
		Coordonnées Lambert 93	684737/6869388
Date	05/04/2023	Sondage :	33
		cote terrain :	42.40m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023 Météo	Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	pied de coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon	non	non		10YR6/4	95	5	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
Go		30		limon argileux	non	non		10YR6/3	70	5	20	0	oui	
	40													
	50													
	60													
			65											
	70													
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDUCTISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0012
		Coordonnées Lambert 93	684737/6869388
Date	05/04/2023	Sondage :	34
		cote terrain :	42.60m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon	non	non		10YR6/4	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
S		30		limon argileux	non	non		10YR6/3	100	15 (apparition à 60cm)	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90													
	100		100											
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	CALCOSOL A HORIZON REDOXIQUE DE PROFONDEUR				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0013
		Coordonnées Lambert 93	684731/6869548
Date	05/04/2023	Sondage :	35
		cote terrain :	42.45m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	150m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 05/04/2023	Météo : Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	pied de coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon	non	non		10YR6/4	90	10	0	0	oui	
	10													
	20		25											
Go		25		limon argileux	non	non		10YR6/3	80	15	5	0	oui	
	30													
	40													
	50		50											
	60													
	70													
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0013
		Coordonnées Lambert 93	684811/6868858
Date	**05/04/2023**	**Sondage :**	**36**
		cote terrain :	42.70m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	200m	**Bilan hydrique topographique:**	Déficit
		Date : 05/04/2023 — Météo	Beau et sec
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	coteau	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon	non	non		10YR6/4	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
S		30		limon argileux	non	non		10YR6/3	100	0	0	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													

Humidité au touché :	/	**Profondeur de la nappe au moment du forage :**	/	**Profondeur de la nappe après équilibre :**	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	**CALCOSOL**				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)				
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)		Parcelle cadastrale	0A0036	
			Coordonnées Lambert 93	684811/6868858	
Date	06/04/2023	Sondage : 37			
			cote terrain :	42.85m NGF	
Distance du sondage au cours d'eau :	200m		Bilan hydrique topographique:	Déficit	
			Date : 06/04/2023	Météo : Couvert, pluies éparses	
Couvert végétal :	bois				
Situation topographique :	talweg		Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat	
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/				

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LE	5			limon sableux	oui	non		10YR4/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20		20											
Go		20		limon	non	non		10YR5/4	80	15	5	0	oui	
	30													
	40													
	50													
	60		60											
Go		60		limon argileux	non	oui	graviers	10YR5/5	45	20	35	0	oui	
	70													
	80													
			80											
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDUCTISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0038
		Coordonnées Lambert 93	685035/6869019
Date	**06/04/2023**	**Sondage :**	**38**
		cote terrain :	41,95m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	250m	**Bilan hydrique topographique:**	Déficit
		Date : 06/04/2023 — Météo	Couvert, pluies éparses
Couvert végétal :	bois		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LE	5			limon sableux	oui	non		10YR4/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20		20											
Go		20		limon argileux	non	non		10YR5/4	55	20	25	0	oui	
	30													
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
			80											
	90													
	100													
	110													
	120													

Humidité au touché :	/	**Profondeur de la nappe au moment du forage :**	/	**Profondeur de la nappe après équilibre :**	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	**REDUCTISOL**				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0038
		Coordonnées Lambert 93	685091/6869068
Date	06/04/2023	Sondage :	39
		cote terrain :	42.05m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	250m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 06/04/2023	Météo : Couvert, pluies éparses
Couvert végétal :	bois		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LE	5			limon	oui	non		10YR4/3	90	10	0	0	oui	
	10													
			15											
Go	20	15		argile limoneuse	non	oui	graviers	10YR5/4	20	10	70	0	oui	
	30													
	40		40											
	50													
	60													
	70													
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDUCTISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0075
		Coordonnées Lambert 93	685173/6869225
Date	06/04/2023	Sondage :	40
		cote terrain :	42.50m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	300m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 06/04/2023	Météo : Couvert, pluies éparses
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon sableux	oui	non		10YR4/3	100	0	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
Go		30		argile limono-sableuse	non	non		10YR5/4	0	20	80	0	oui	
	40													
	50													
	60													
	70													
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :					
Type de sol (RP 2008) :	REDUCTISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0A0075
		Coordonnées Lambert 93	685200/6869315
Date	06/04/2023	Sondage :	41
		cote terrain :	42.65m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	300m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 06/04/2023	Météo : Couvert, pluies éparses
Couvert végétal :	champs		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LA	5			limon sableux	oui	non		10YR4/3	95	5	0	0	oui	
	10													
	20													
	30		30											
g		30		limon	non	oui	graviers	10YR5/4	80	20	0	0	oui	
	40													
	50													
	60		60											
	70													
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDOXISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)
Parcelle cadastrale	0C1001
Coordonnées Lambert 93	683888/6867926
Date	06/04/2023
Sondage :	42
cote terrain :	43,00m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	200m
Bilan hydrique topographique:	Déficit
Date : 06/04/2023	Météo : Couvert, pluies éparses
Couvert végétal :	bois
Situation topographique :	talweg
Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/

Code couleur analyse du sol

	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LE	5			limon sableux	oui	non		10YR6/4	100	0	0	0	oui	
	10													
	20		20											
g		20		limon	non	oui	graviers	10YR6/3	80	20	0	0	oui	
	30													
	40													
	50													
	60													
	70													
	80		80											
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	bloc				
Type de sol (RP 2008) :	REDOXISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0C1001
		Coordonnées Lambert 93	6838802/6867834
Date	06/04/2023	Sondage :	43
		cote terrain :	43,60m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	200m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 06/04/2023	Météo : Couvert, pluies éparses
Couvert végétal :	bois		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol	
	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LE	5			sable limoneux	oui	non		10YR6/4	100	0	0	0	oui	
	10													
	20		20											
g		20		limon sableux	non	non		10YR6/3	85	15	0	0	oui	
	30													
	40		40											
	50													
	60													
	70													
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													



Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	racine				
Type de sol (RP 2008) :	REDOXISOL				

FICHE D'OBSERVATION PEDOLOGIQUE

Observateurs :	Paul ROBAS (CIAE)		
Projet :	ENS du Marais du Refuge (77)	Parcelle cadastrale	0C1002
		Coordonnées Lambert 93	683856/6867789
Date	06/04/2023	Sondage :	44
		cote terrain :	43,75m NGF
Distance du sondage au cours d'eau :	300m	Bilan hydrique topographique:	Déficit
		Date : 06/04/2023	Météo : Couvert, pluies éparses
Couvert végétal :	bois		
Situation topographique :	talweg	Micro-relief : micro-dépression; micro bombement ; replat; fossé; bordure de plateau; vallon .... :	Replat
HUMUS (sous forêt uniquement) :	/		

Code couleur analyse du sol

	non caractéristique de zone humide
	limite de zone humide
	caractéristique de zone humide

HORIZONS	cm	LIMITES DES HORIZONS		TEXTURE: STRUCTURE	RACINES/ FAUNE	ELEMENTS GROSSIERS		MATRICE INITIALE		HYDROMORPHIE			Effervescence	OBSERVATIONS
	0	sup	inf			Présence	Nature	Couleur	%	Reoxydation %	Réduction %	Concrétions %	HCl	
LE	5			sable limoneux	oui	non		10YR6/4	100	0	0	0	oui	
	10													
	20		20											
g		20		limon sableux	non	oui	graviers	10YR6/3	90	10	0	0	oui	
	30													
	40		40											
	50													
	60													
	70													
	80													
	90													
	100													
	110													
	120													

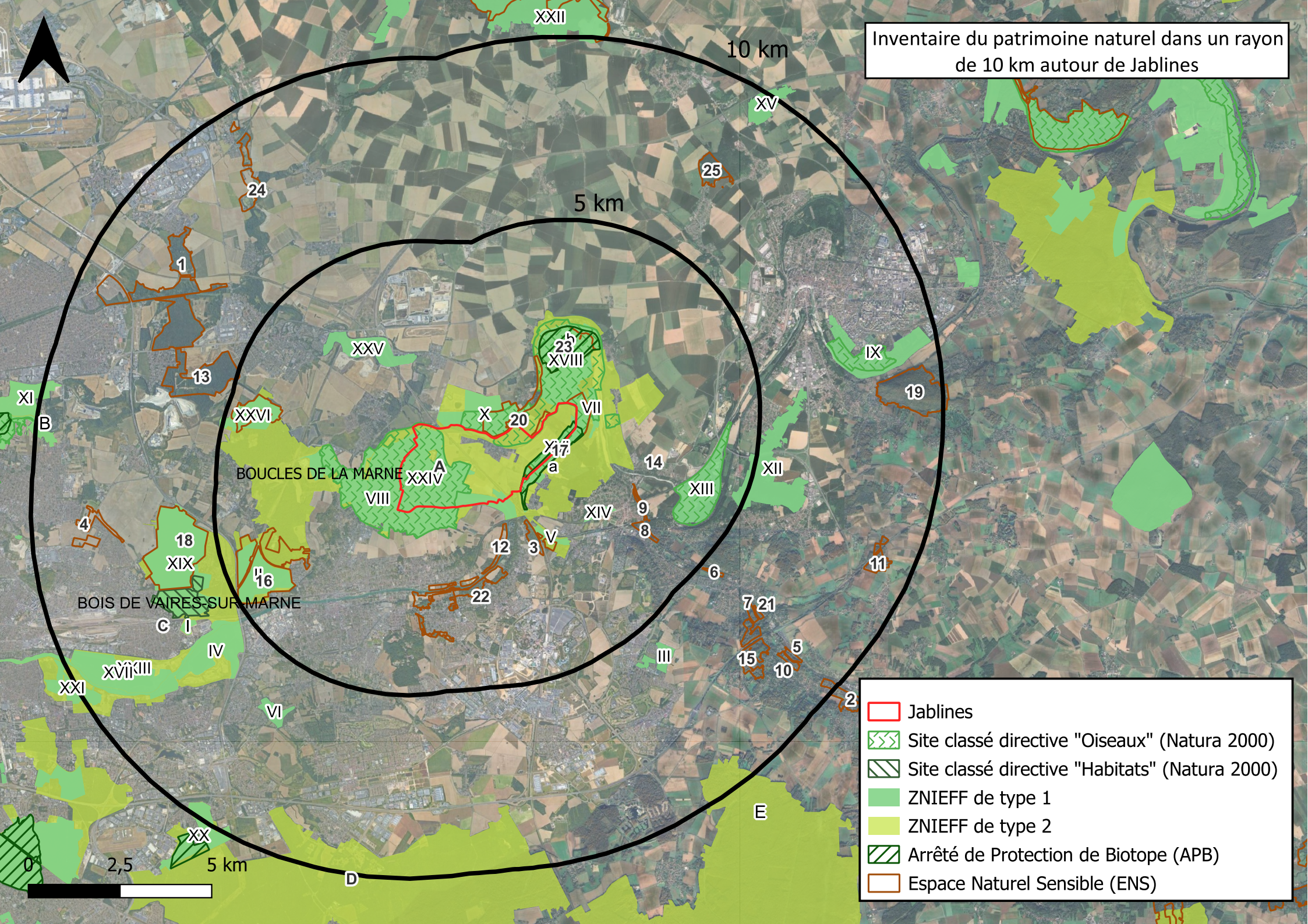


Humidité au touché :	/	Profondeur de la nappe au moment du forage :	/	Profondeur de la nappe après équilibre :	/
Cause d'arrêt de la tarière (si sondage < 1,20m) :	banc caillouteux				
Type de sol (RP 2008) :	REDOXISOL				

6.3. Liste des espèces végétales recensées (en bleue les indicatrices zone humide)

Nom latin	Nom vernaculaire
Acer campestre	Érable champêtre
Acer platanoides	Érable plane
Anthriscus sylvestris	Cerfeuil des bois
Arum italicum	Gouet d'Italie
Bromus hordeaceus	Brome mou
Buxus sp. (planté)	Buis sp.
Cardamine pratensis	Cardamine des prés
Castanea sativa	Châtaignier commun
Cirsium arvense	Circe des champs
Clematis vitalba	Clématite des haies
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin
Corylus avellana	Noisetier
Crataegus monogyna	Aubépine à un style
Crepis capillaris	Crépide capillaire
Epilobium parviflorum	Epilobe à petites fleurs
Evonymus europaeus	Fusain d'Europe
Festuca rubra	Fétuque rouge
Ficaria verna	Ficaire
Filipendula ulmaria	Reine des prés
Geranium dissectum	Géranium découpé
Geum urbanum	Benoite commune
Glechoma hederacea	Lierre terrestre
Hedera helix	Lierre grimpant
Juglans regia	Noyer commun
Lamium album	Lamier blanc
Lamium purpureum	Lamier pourpre
Leontodon hispidus	Liondent hispide
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois
Lysimachia nummularia	Lysimaque nummulaire
Onobrychis viciifolia	Sainfoin
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé
Platanus x hispanica	Platane d'Espagne
Populus sp.	Peuplier hybride
Prunus sp. (planté)	Cerisier sp.
Prunus sp. (probablement cerasus)	Griottier
Quercus robur	Chêne pédonculé
Ranunculus auricomus	Renoncule à tête d'or
Ribes rubrum	Groseiller rouge
Rubus fruticosus	Ronce commune
Sambucus nigra	Sureau noir

Sonchus arvensis	Laiteron des champs
Symphytum officinale	Grande consoude
Syringa vulgaris	Lilas commun
Taraxacum section Ruderalia	Pissenlit
Tilia platyphyllos	Tilleul à grandes feuilles
Trifolium sp.	Trèfle sp.
Ulmus glabra	Orme de montagnes
Ulmus minor	Petit orme
Urtica dioica	Grande ortie
Valeriana officinalis	Valériane officinale
Valerianella locusta	Mâche potagère
Veronica persica	Véronique de Perse
Vicia sp.	Vesce sp.
Viola riviniana	Violette de Rivinus


Inventaire du patrimoine naturel dans un rayon de 10 km autour de Jablines
10 km
5 km
BOUCLES DE LA MARNE
BOIS DE VAIRES-SUR-MARNE
Jablines
Site classé directive "Oiseaux" (Natura 2000)
Site classé directive "Habitats" (Natura 2000)
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
Arrêté de Protection de Biotope (APB)
Espace Naturel Sensible (ENS)
0
2,5
5 km

Identifiant	Nom Site classé directive "Oiseaux"
FR1112003	BOUCLES DE LA MARNE

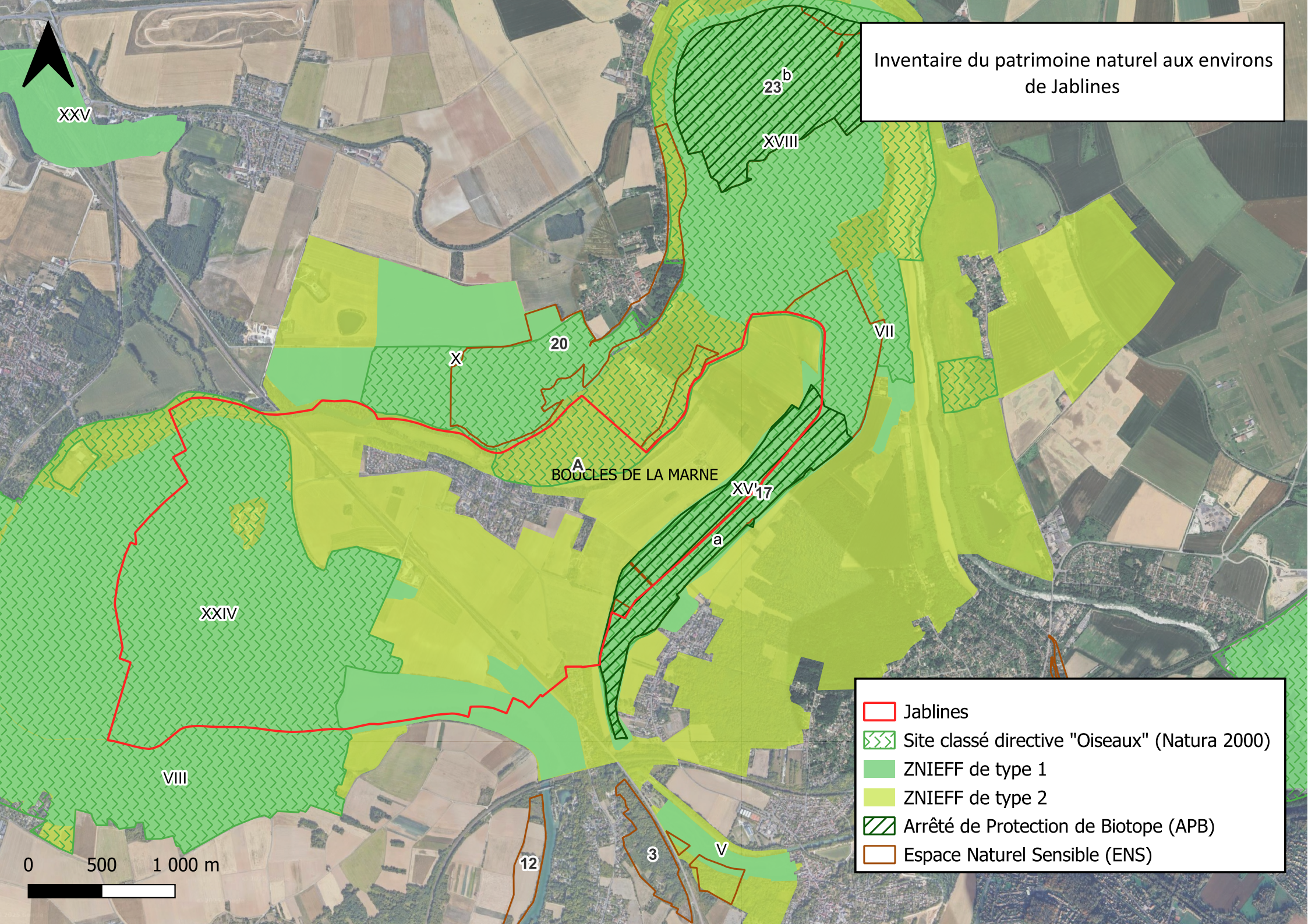
Identifiant	Nom Site classé directive "Habitats"
FR1100819	BOIS DE VAIRES-SUR-MARNE

Identifiant	Nom site Arrête de Protection de Biotope
a	Marais De Lesches
b	Plan D'Eau Des Olivettes

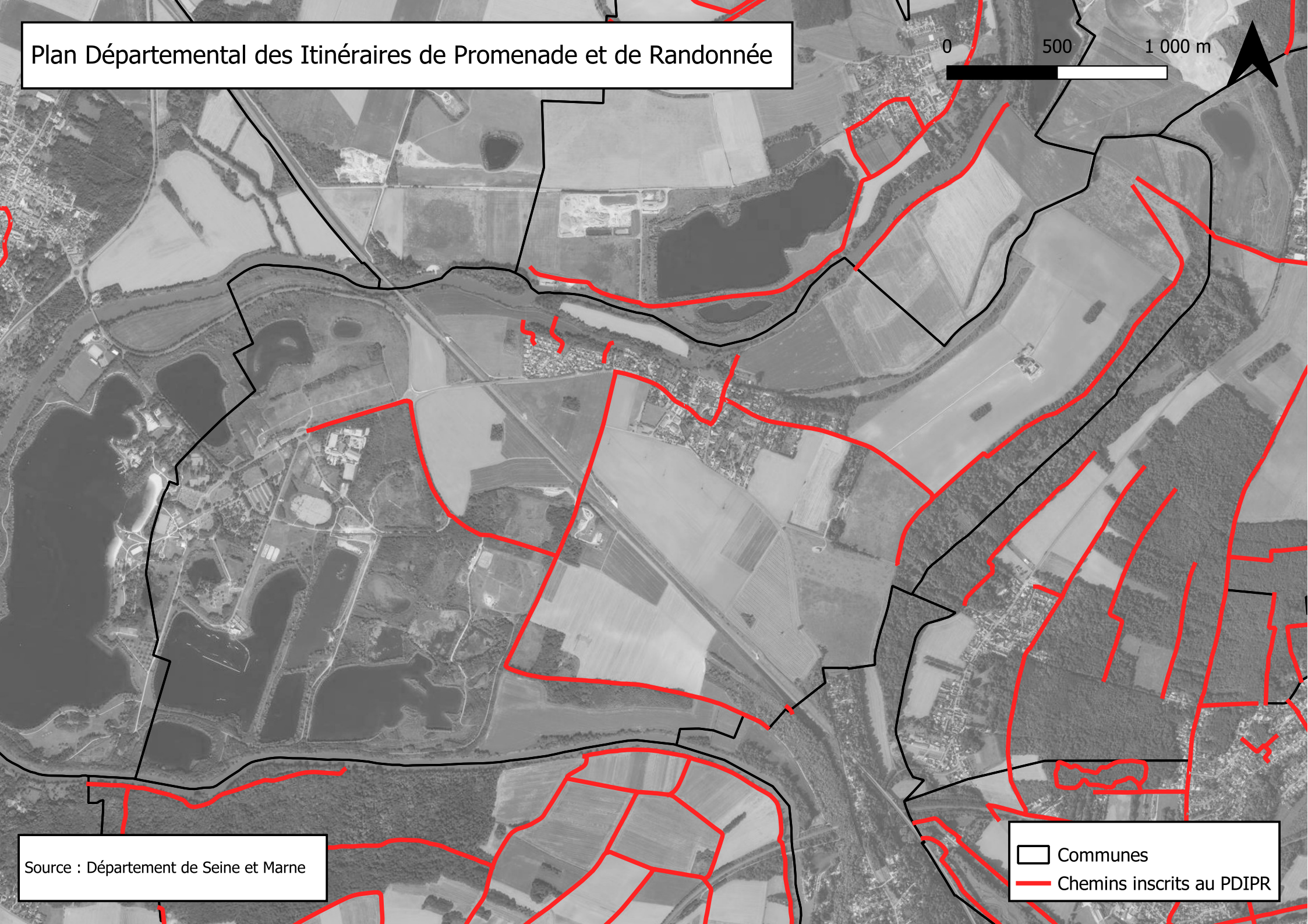
Identifiant	Nom ZNIEFF 2
A	VALLEE DE LA MARNE DE COUPVRAY A POMPONNE
B	MASSIF DE L'AULNOYE, PARC DE SEVRAN ET LA FOSSE MAUSSOIN
C	VALLÉE DE LA MARNE DE GOURNAY-SUR-MARNE À VAIRES-SUR-MARNE
D	FORÊTS D'ARMAINVILLIERS ET DE FERRIERES
E	FORÊT DE CRECY

Identifiant	Nom ZNIEFF 1
I	ETANG DE VAIRES SUR MARNE
II	BOIS DE LUZANCY ET DE CHAALIS
III	BOISEMENT DE MONTGUILLON ET BOIS DE LA GARENNE
IV	PLAN D'EAU ET MILIEUX ASSOCIES A TORCY
V	PRES HUMIDES DE COUPVRAY
VI	ETANG DE LA LOY
VII	PÂTURE ET BOIS DU CHÂTEAU DE MONTIGNY
VIII	FORÊT DE VALLIERES ET CARRIERES SOUTERRAINES A ANNET-SUR-MARNE
IX	BOUCLE DE MEAUX-BEAUVAL
X	PLANS D'EAU DE PRECY-SUR-MARNE
XI	MASSIF DE L'AULNOYE ET CARRIERES DE VAUJOURS ET LIVRY-GARGAN
XII	BOISEMENT ET PÂTURES DE QUINCY-VOISINS
XIII	PLAN D'EAU D'ISLES-LES-VILLENOY
XIV	LES PRES
XV	BOIS D'AUTOMNE
XVI	MARAIS DU REFUGE
XVII	PLAN D'EAU DE VAIRES-SUR-MARNE
XVIII	PLANS D'EAU DE TRILBARDOU
XIX	BOIS DE BROU, BOIS DE VAIRES ET PRAIRIES ASSOCIEES
XX	ETANG DE CROISSY ET ETANG DE BEAUBOURG
XXI	PARC DE CHAMPS ET PARC DE NOISIEL
XXII	FORÊT DE MONTGE-EN-GOËLE
XXIII	LA MARNE A VAIRES-SUR-MARNE
XXIV	PLAN D'EAU DE LA BOUCLE DE JABLINES
XXV	VALLEE DE LA BEUVRONNE ENTRE CLAYE-SOUILLY ET FRESNES-SUR-MARNE
XXVI	LES FOSSES MALORE

Identifiant	Nom ENS
1	Le bois régional du Moulin des Marais
2	Le marais et le coteau de Voulangis
3	La côte Saint-Jacques
4	Chelles secteur est
5	La frayère du marais
6	Les Prés de la Corvée
7	Les Prés des Noues
8	La confluence de la Marne et du Grand Morin
9	Le canal de Chalifert
10	Le Pré du Temple
11	Le bois de Bouleurs
12	Les bords de Marne à Dampmart
13	La forêt régionale de Claye-Souilly
14	Le massif de Montgé
15	Le bois de Misère
16	Le domaine régional de Pomponne
17	Le marais du Refuge
18	Le bois de Brou
19	Le bois le Comte
20	Le domaine régional de Précy-sur-Marne
21	Le Petit Pont
22	La Marne et le Bicheret
23	Les Olivettes
24	La vallée de la Biberonne
25	La butte de Montassis


Inventaire du patrimoine naturel aux environs de Jablines
XXV
23b
XVIII
20
X
VII
A
BOUCLES DE LA MARNE
XVI
17
a
XXIV
VIII
12
3
V
0
500
1 000 m
Jablines
Site classé directive "Oiseaux" (Natura 2000)
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
Arrêté de Protection de Biotope (APB)
Espace Naturel Sensible (ENS)

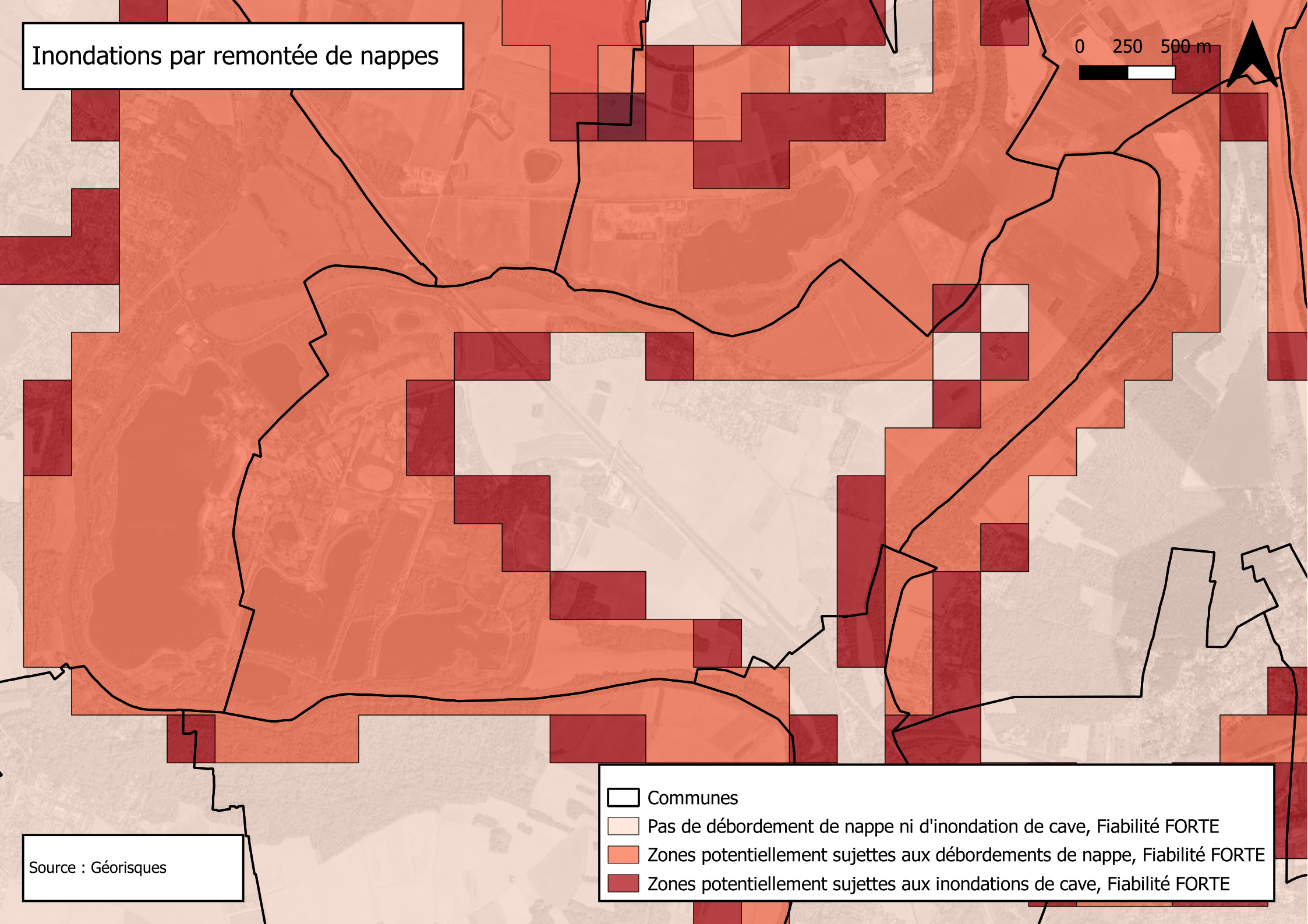

PPEANP Marne-et-Gondoire
0
100
200 m
Communes
Parcelles
Bâti dur
Bâti léger
PPEANP
Source : Marne-et-Gondoire

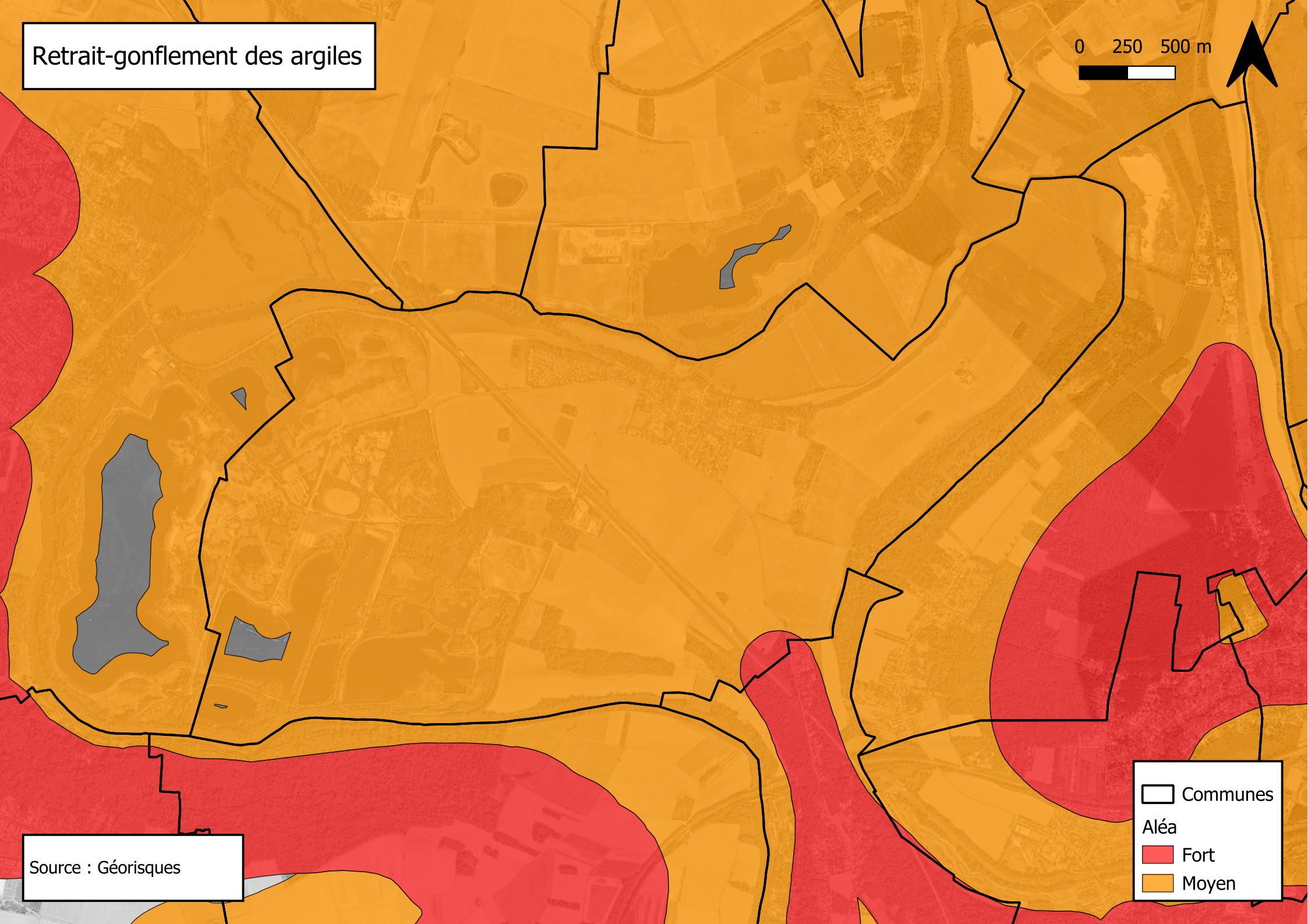

Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée
0
500
1 000 m
Source : Département de Seine et Marne
Communes
Chemins inscrits au PDIPR

Liste des chemins inscrits au Plan Départemental de Promenade et de Randonnée (PDIPR) de Seine-et-Marne situés sur le territoire communal de Jablines

ID	TYPE	NOM	DATE_DELIB	LONGUEUR (EN METRE)
361	CR	Dit du Marais du Refuge	29/11/13	2026,62
255	CR	de Jablines à Lesches	29/11/13	352,16
2279	CR	de Varennes à Chalifert	29/11/13	1095,94
3646	PU	rue de l'Église	29/11/13	129,39
3085	PC	chemin de la Ferme Brûlée (Parcelle AO n°1)	29/11/13	134,68
10671	CR	Dit des Marais de Croupeton	29/11/13	1125,62
16803	CR	de Précy à Montigny	29/11/13	412,64
16896	CR	Dit d'ôlet	29/11/13	880,95
19265	CR	Dit de la Garenne	29/11/13	33,44
13351	PU	chemin de la Marne	29/11/13	136,58
13456	PC	passage des Trois Iles (Parcelle AO n°1)	29/11/13	95,1
13608	RD	N°45	29/11/13	470,7
10767	CR	de Jablines à Lesches	29/11/13	783,34
11629	PC	chemin de l'Ile Henriette (Parcelle AO n°1)	29/11/13	176,32
18634	CH	Chemin de Halage - la Marne	29/11/13	1030,87
6116	CR	Dit des Marais de Croupeton	29/11/13	52,13
6271	CR	de Jablines à Lesches	29/11/13	301,96
9003	PU	Grande rue	29/11/13	509,4
8734	CR	Dit des Marais de Croupeton	29/11/13	57,77
5382	PU	rue de la Marne	29/11/13	65,14
5631	CR	Dit d'ôlet	29/11/13	551,49

Source : Conseil Départemental de Seine-et-Marne


Inondations par remontée de nappes
0 250 500 m
Communes
Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave, Fiabilité FORTE
Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe, Fiabilité FORTE
Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave, Fiabilité FORTE
Source : Géorisques


Retrait-gonflement des argiles
0 250 500 m
Communes
Aléa
Fort
Moyen
Source : Géorisques

GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

Construire en **terrain argileux**

La réglementation et
les bonnes pratiques



Novembre 2021

VOUS ÊTES CONCERNÉ SI...

Votre terrain est situé en zone d'exposition moyenne ou forte* et :

- ✔ vous êtes professionnel de l'immobilier, de la construction, de l'aménagement ;
- ✔ vous êtes notaire, assureur, service instructeur des permis de construire... ;
- ✔ vous êtes particulier qui souhaitez vendre ou acheter un terrain non bâti constructible ;
- ✔ vous êtes un particulier qui souhaitez construire une maison ou ajouter une extension à votre habitation.

L'article 68 de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 (loi ELAN) portant sur l'évolution du logement, de l'aménagement et du numérique met en place un dispositif pour s'assurer que les techniques de construction particulières, visant à prévenir le risque de retrait gonflement des argiles, soient bien mises en œuvre pour les maisons individuelles construites dans les zones exposées à ce risque.

* Actuellement le zonage est disponible uniquement pour la métropole.

DEPUIS LE 1ER OCTOBRE 2020



L'étude géotechnique préalable est obligatoire quand...

Vous vendez un terrain constructible

✔ **Vous devez fournir à l'acheteur cette étude préalable** annexée à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente. Elle restera annexée au titre de propriété du terrain et suivra les mutations successives de celui-ci. **Point de vigilance : son obtention doit être anticipée.**

Vous achetez un terrain constructible

✔ **Le vendeur doit vous fournir cette étude préalable** qui sera annexée à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente.

Vous faites construire une maison individuelle

✔ **Avant toute conclusion de contrat (construction ou maitrise d'œuvre), vous devez communiquer au constructeur, cette étude préalable.**
Le contrat indiquera que le constructeur a reçu ce document.

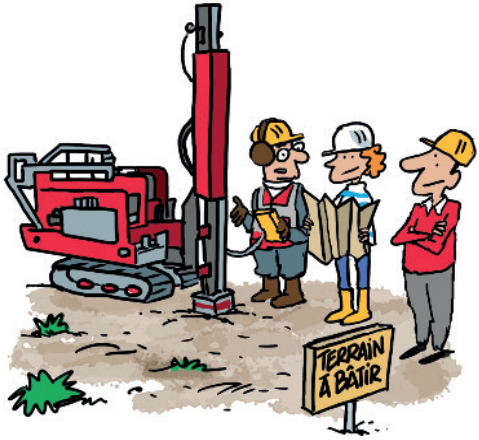


L'étude géotechnique de conception ou les techniques particulières de construction sont au choix lorsque...

Vous faites construire une ou plusieurs maisons individuelles ou vous ajoutez une extension à votre habitation

✔ Avant la conclusion de tout contrat ayant pour objet des travaux de construction, vous pouvez :

- soit **transmettre l'étude géotechnique de conception** au constructeur de l'ouvrage (architecte, entreprise du bâtiment, constructeur de maison individuelle...) ;
- soit **demander** au constructeur **de suivre les techniques particulières de construction** définies par voie réglementaire.



Vous êtes constructeur ou maître d'œuvre de tout ou partie (extension) d'une ou plusieurs maisons

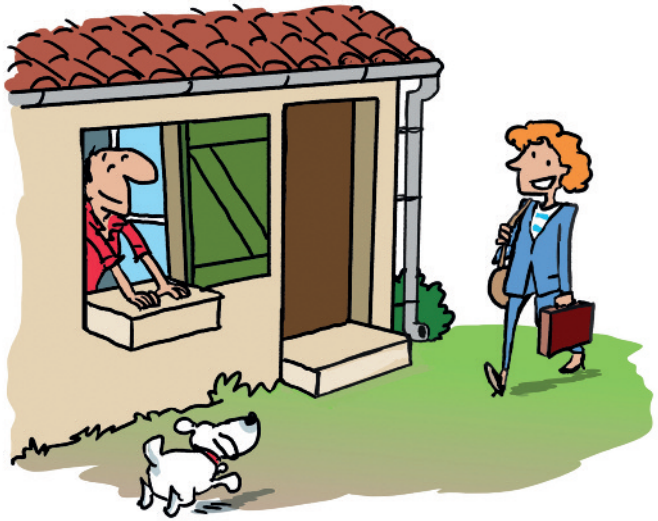
✔ Vous êtes tenu :

- soit de **suivre les recommandations de l'étude géotechnique de conception** fournie par le maître d'ouvrage ou que vous avez fait réaliser en accord avec le maître d'ouvrage ;
- soit de **respecter les techniques particulières de construction** définies par voie réglementaire.

CAS PARTICULIER

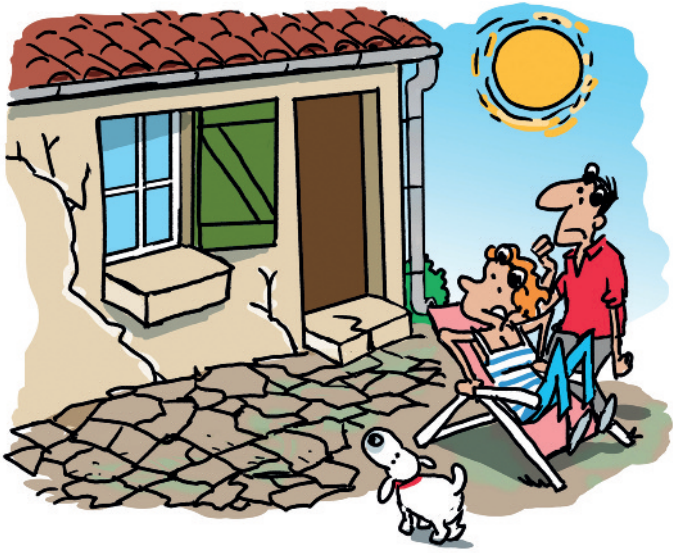
Le contrat de construction de maison individuelle (CCMI), visé à l'art L 231-1 et L 131-2 du Code de la construction et de l'habitation (CCH), précise les travaux d'adaptation au sol rendus nécessaires pour se prémunir du risque de retrait-gonflement des argiles (techniques particulières de construction par défaut ou recommandations énoncées dans l'étude géotechnique de conception).

LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

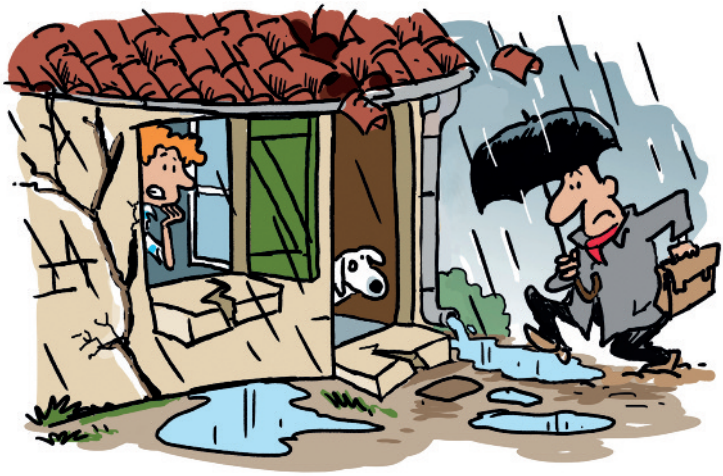


Les conséquences sur le bâti

✔ Lorsqu'un sol est argileux, il est **fortement sensible aux variations de teneur en eau**.



Ainsi, il se **rétracte** lorsqu'il y a évaporation en période sèche...



... et **gonfle** lorsque l'apport en eau est important en période pluvieuse ou humide...

Il s'agit du **phénomène de retrait-gonflement des argiles.**

Ces fortes variations de teneur en eau dans le sol, créent des mouvements de terrain différentiels sous les constructions.

✔Certains facteurs peuvent aggraver ce phénomène, comme la présence de végétation ou le mauvais captage des eaux (pluviales ou d'assainissement). Ces mouvements de terrain successifs peuvent perturber l'équilibre des ouvrages, **affecter les fondations**, et créer des **désordres** de plus ou moins grande ampleur sur les fondations et en surface (fissures, tassements, etc.), pouvant dans les cas les plus graves rendre la maison inhabitable.

Ces désordres liés au retrait-gonflement des argiles peuvent être évités grâce à une bonne conception de la maison. C'est l'objet de la nouvelle réglementation mise en place par la loi ELAN, qui impose de mettre en œuvre des prescriptions constructives adaptées dans les zones les plus exposées.

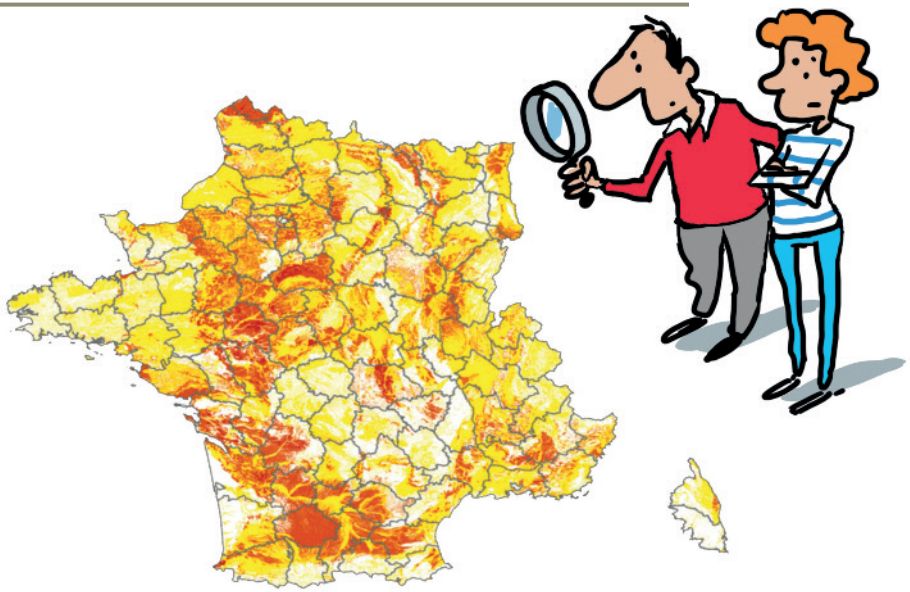
C'est pour cela que les constructions en terrain argileux doivent être adaptées à ce phénomène.

✔Pour en savoir plus sur le phénomène de retrait-gonflement des argiles, un dossier thématique est disponible via :

https://www.georisques.gouv.fr

GÉORISQUES

VOTRE TERRAIN EST-IL CONCERNÉ ?



Exposition :
- faible
- moyenne
- forte

Cette **cartographie** définit différentes zones en fonction de leur degré d'exposition au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols argileux.

Le nouveau dispositif réglementaire s'applique uniquement dans les zones d'exposition moyenne et forte qui couvrent : **48 %** du territoire
93 % de la sinistralité

Comment savoir si mon terrain est concerné ?

✔ Depuis mon navigateur : **ERRIAL**

https://errial.georisques.gouv.fr/#/

ERRIAL (État des Risques Réglementés pour l'Information des Acquéreurs et des Locataires) est un site web gouvernemental dédié à l'état des risques. Il permet aux propriétaires d'un bien bâti ou non bâti ou aux locataires d'établir l'état de l'ensemble des risques qui le concerne. Ainsi, le site ERRIAL me permet de savoir si mon bien est concerné ou non par le risque de retrait gonflement des sols argileux.

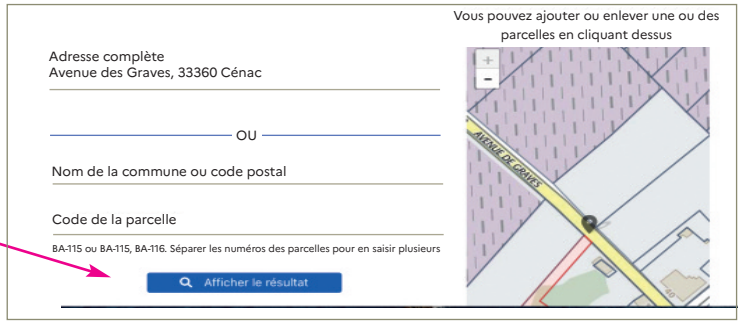
Pour obtenir les informations souhaitées, vous devez suivre les étapes suivantes :

*1) **Renseigner son adresse ou le n° de la parcelle.***



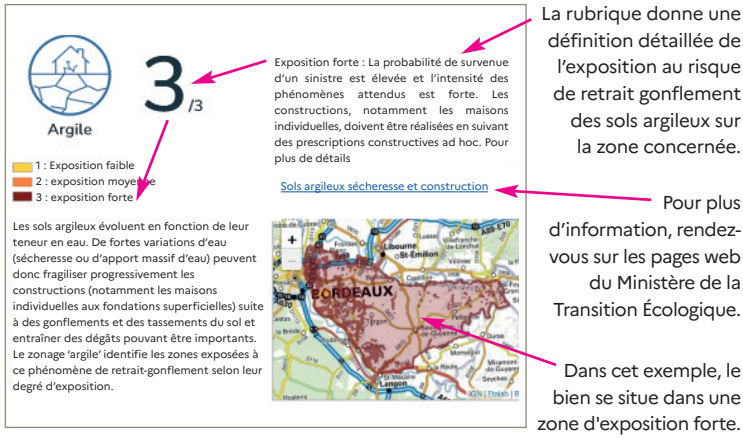
*2) **Pour obtenir l'état des risques, je clique sur afficher le résultat.***

clic



*3) **L'ensemble des risques qui concerne ma parcelle apparaît.***

*4) **Pour savoir si mon bien est exposé au risque de retrait gonflement des sols argileux, je fais dérouler la page jusqu'à la rubrique « Risques ne faisant pas l'objet d'une obligation d'information au titre de l'IAL ».***



La rubrique donne une définition détaillée de l'exposition au risque de retrait gonflement des sols argileux sur la zone concernée.

Pour plus d'information, rendez-vous sur les pages web du Ministère de la Transition Écologique.

Dans cet exemple, le bien se situe dans une zone d'exposition forte.

✔ La carte de France (cf p. 6) est disponible sur le site GÉORISQUES
https://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/
Cliquer sur l'icone « couches » en haut à gauche de la carte, puis, sélectionner la couche d'information « argiles ».



✔ Il est également possible de télécharger la base de données cartographique à l'adresse suivante : https://www.georisques.gouv.fr/dossiers/argiles/données#/dpt

LES DIFFÉRENTES ÉTUDES GÉOTECHNIQUES



L'étude géotechnique préalable : une obligation

Validité

30 ans

Article R132-4 du code de la construction et de l'habitation et article 1er de l'arrêté du 22 juillet 2020

Cette étude est obligatoire pour tous vendeurs de terrain non bâti constructible situé en zone argileuse d'aléa moyen ou fort.

À quoi sert l'étude géotechnique préalable ?

Elle permet aux acheteurs ayant pour projet la réalisation d'une maison individuelle de bénéficier d'une première analyse des risques géotechniques liés au terrain, en particulier le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Que contient cette étude géotechnique préalable ?

Elle comporte une enquête documentaire du site et de ses environnants (visite du site et des alentours) et donne les premiers principes généraux de construction. Elle est complétée, en cas d'incertitude, par des sondages géotechniques.

Quelle est sa durée de validité ?

Elle est de 30 ans.

Qui paie cette étude géotechnique ?

Elle est à la charge du vendeur.



Attention

Une étude géotechnique unique, établie dans le cadre de la vente d'un terrain divisé en lots, peut être jointe au titre de propriété de chacun des lots dans la mesure où ces lots sont clairement identifiés dans cette étude.



L'étude géotechnique de conception

Le constructeur a le choix entre :

- ✔ **les recommandations de l'étude géotechnique de conception fournie par le maître d'ouvrage ou celle que le constructeur fait réaliser en accord avec le maître d'ouvrage ;**
- ✔ **ou le respect des techniques particulières de construction définies par voie réglementaire.**

À quoi sert l'étude géotechnique de conception ?

Elle est liée au projet. Elle prend en compte l'implantation et les caractéristiques du futur bâtiment et fixe les prescriptions constructives adaptées à la nature du sol et au projet de construction.

Sur quoi est basée cette étude ?

Elle tient compte des recommandations de l'étude géotechnique préalable pour réduire au mieux les risques géotechniques, en particulier le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Elle s'appuie sur des données issues de sondages géotechniques.

Elle fournit un dossier de synthèse qui définit les dispositions constructives à mettre en œuvre.

Quelle est sa durée de validité ?

Elle est valable pour toute la durée du projet en vue duquel elle a été réalisée.

Qui paie l'étude géotechnique de conception ?

Elle est à la charge du maître d'ouvrage.

Valable pour toute la durée du projet

Article R132-5 du code de la construction et de l'habitation et article 2 de l'arrêté du 22 juillet 2020

Lorsque, le maître d'ouvrage a choisi de faire réaliser une étude de conception liée au projet de construction du CCMI, elle peut être jointe au contrat à la place de l'étude préalable.



CONSTRUIRE EN RESPECTANT LES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES...

Le **maître d'ouvrage** est la personne ou l'entreprise qui commande le projet.

Le **maître d'œuvre**, est la personne ou l'entreprise (architecte, bureau d'études...) chargée de la conception et du dimensionnement de l'ouvrage. Il peut assurer le suivi des travaux et la coordination des différents corps de métiers.

Le **constructeur**, est la personne ou l'entreprise qui construit.



Maître d'ouvrage



Maître d'œuvre



Constructeur



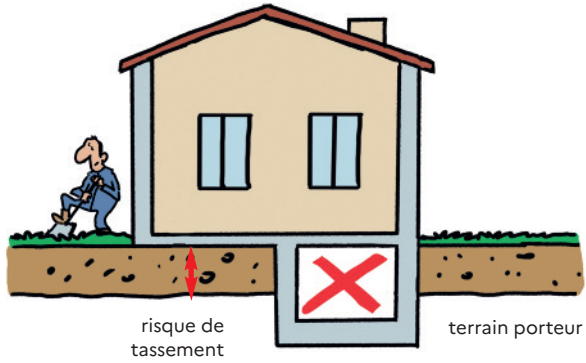
Si vous êtes **maître d'ouvrage** vous pouvez faire appel :

- ✔ soit à un **maître d'œuvre** qui vous proposera un contrat de maîtrise d'œuvre. Le maître d'œuvre (dont l'architecte) ne pourra pas participer, directement ou indirectement, à la réalisation des travaux. il vous aidera simplement à choisir des entreprises avec lesquelles vous signerez des marchés de travaux, et pourra vous assister pendant le chantier ;
- ✔ soit à un **constructeur** qui vous proposera un Contrat de Construction de Maison Individuelle (CCMI). Dans ce cas le constructeur assume l'intégralité des missions suivantes, à savoir celui de la maîtrise d'œuvre et de la construction. Le contrat apporte une protection particulière car le constructeur a l'obligation de vous apporter une garantie de livraison à prix et délai convenus.

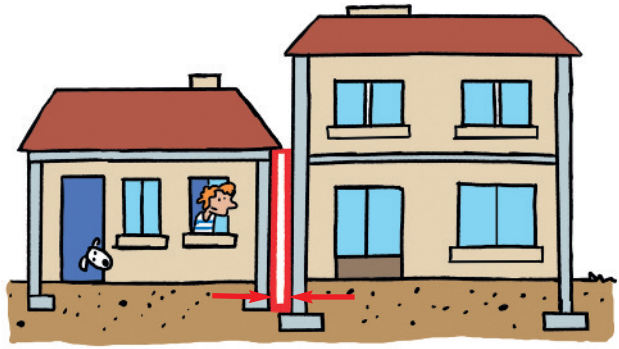
Adapter les fondations

✔ Les fondations doivent être adaptées et suffisamment profondes (a minima 1,20 mètre en zone d'exposition forte et 0,80 mètre en zone d'exposition moyenne) :
- béton armé coulé en continu,
- micro-pieux,
- pieux vissés,
- semelles filantes ou ponctuelles.

✔ Les sous-sols partiels sont interdits.



✔ Les fondations d'une construction mitoyenne doivent être désolidarisées.

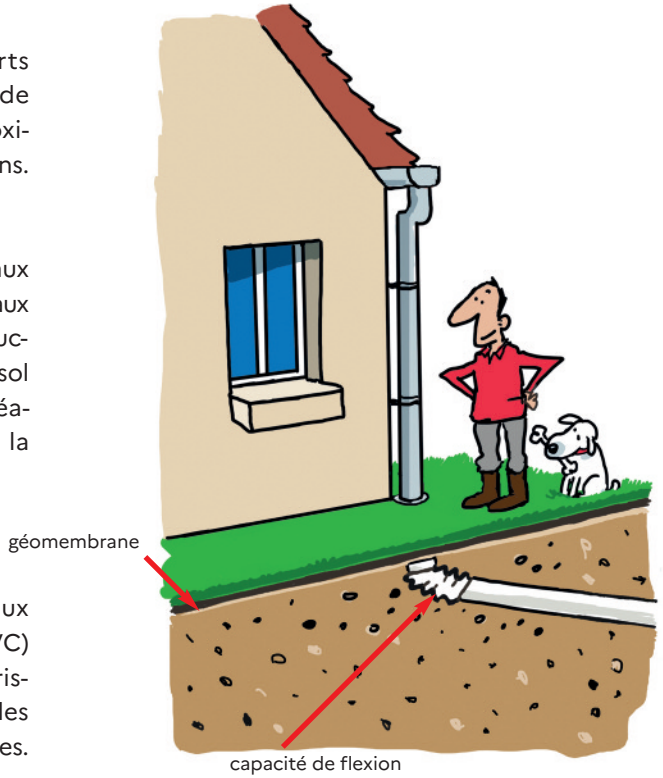


Minimiser les variations de la teneur en eau du terrain avoisinant la construction

✔Limiter les apports d'eaux pluviales et de ruissellement à proximité des constructions.

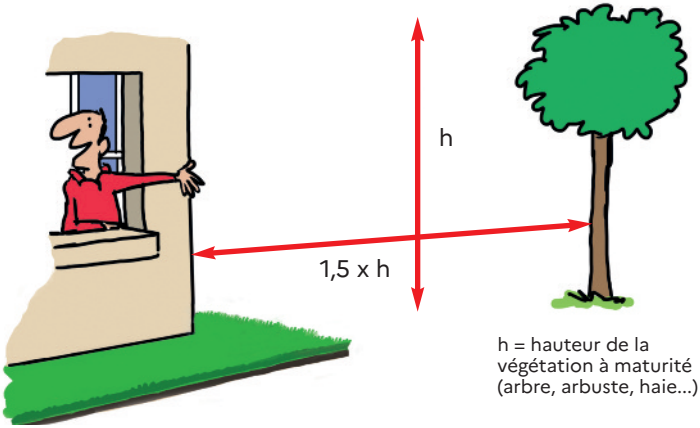
✔Afin de garder un taux constant d'humidité aux abords de la construction, la surface du sol doit être imperméabilisée autour de la construction.

✔Utiliser des matériaux souples (exemple PVC) pour minimiser les risques de rupture des canalisations enterrées.

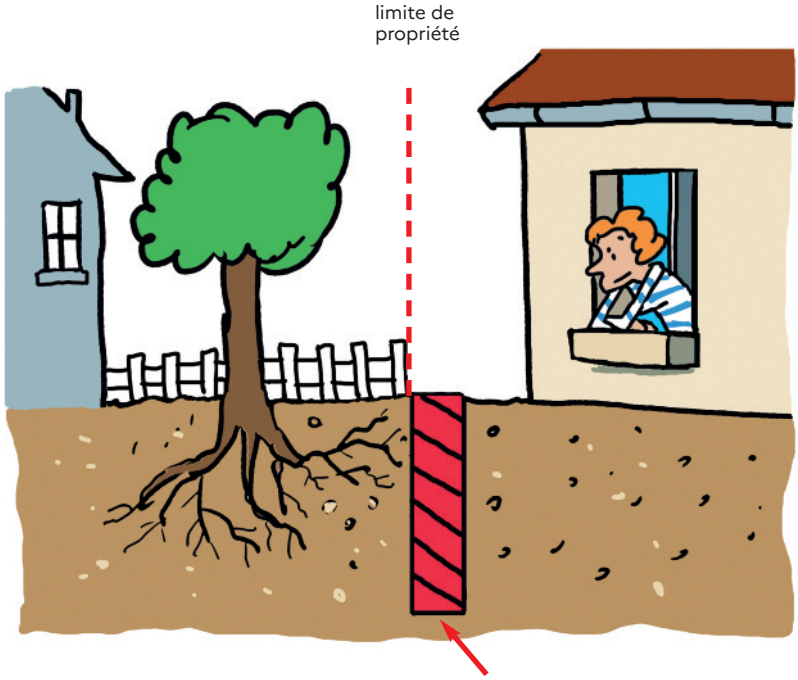


Limiter l'action de la végétation environnante

✔Éloigner autant que possible la construction du champ d'action de la végétation.



h = hauteur de la végétation à maturité (arbre, arbuste, haie...)



écran antiracines profondeur minimum 2 mètres
et adapté à la puissance et au type de racines.

✔Si la construction ne peut être située à une distance suffisante des arbres, mettre en place un écran anti-racines, une solution permettant d'éviter la propagation des racines sous la construction, qui accentue la rétractation du sol.

Quand ils existent, réduire les échanges thermiques entre le sous-sol de la construction et le terrain autour

✔En cas de source de chaleur importante dans un sous-sol, il sera nécessaire de limiter les échanges thermiques entre le sous-sol de la construction et le terrain situé en périphérie. Ceci évite des variations de teneur en eau du terrain.

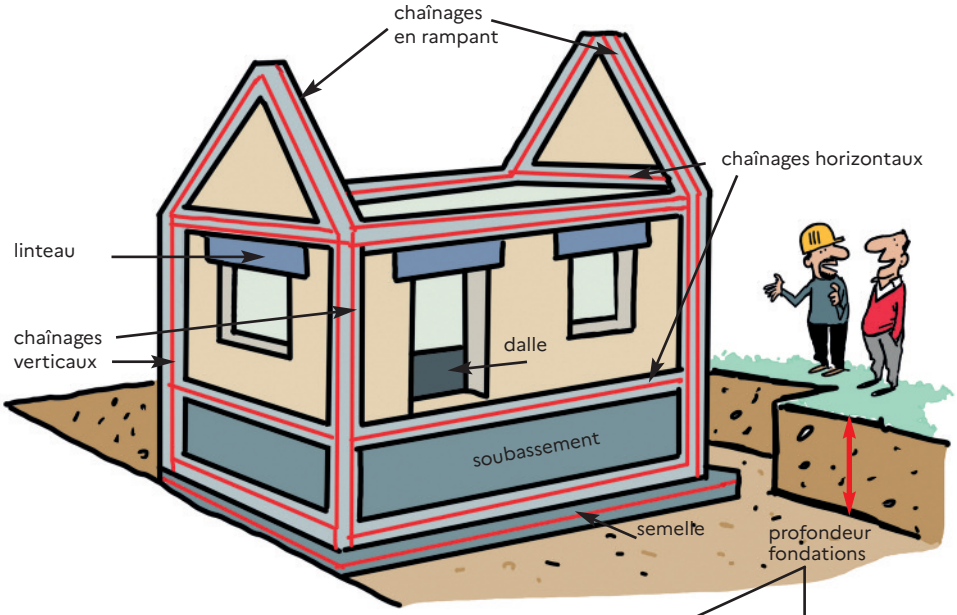
L'isolation du sous-sol peut-être l'une des solutions pour remédier à ce problème.

Pour les constructions en maçonnerie et en béton

✔Il sera également nécessaire de rigidifier la structure du bâtiment.

Un grand nombre de sinistres concernent les constructions dont la rigidité ne leur permet pas de résister aux distorsions provoquées par les mouvements de terrain.

La mise en œuvre de chaînages horizontaux et verticaux, ainsi que la pose de linteaux au-dessus des ouvertures permettent de minimiser les désordres sur la structure du bâtiment en le rigidifiant.



≥ 1,20 m en zone d'exposition forte

≥ 0,80 m en zone d'exposition moyenne

Sauf si un sol dur non argileux est présent avant d'atteindre ces profondeurs.

POUR EN SAVOIR PLUS...

Rendez-vous sur :

✔ **le site du Ministère de la Transition Écologique :**

https://www.ecologie.gouv.fr/sols-argileux-secheresse-et-construction

✔ **et sur le site Géorisques :**

https://www.georisques.gouv.fr/risques/retrait-gonflement-des-argiles

Envoyé en préfecture le 26/06/2026
Reçu en préfecture le 26/06/2026
Publié le
ID : 077-217702349-20260624-D_2026_36-DE

REPUBLIQUE FRANÇAISE
DEPARTEMENT DE SEINE-ET-MARNE
COMMUNE DE JABLINES
77450

MAIRIE DE JABLINES
10, rue de la Mairie 77450

DELIBERATION N° D_2026_36
DU CONSEIL MUNICIPAL
DU 24 JUIN 2026

L'an deux mille vingt-six, le 24 juin à 19 heures 30, le Conseil Municipal de la Commune de Jablines légalement convoqué le 17 juin 2026 s'est assemblé dans la salle polyvalente « Denise FALOISE » en raison du déclenchement du plan canicule sous la présidence de Madame Virginie BAIRE, le Maire.

Date de convocation : 17 juin 2026

Nombre de conseillers
en exercice : 15
présents : 12
votants : 14

Présents :
Monsieur Nicolas BERTHIER, Monsieur Anthony BEUREL, Madame Agnès BRANCHERIE, Monsieur Jocelyn CHABOT, Madame Jessica DAS NEVES, Madame Annie DUBRULLE, Monsieur Jean-Denis GALDOS, Madame Audrey GARDELLE, Monsieur Aurélien GUERINI, Madame Laëtitia HERSE, Monsieur William PERICAUD.
Représentés : Monsieur Rémy FONTAINE à donner pouvoir à Monsieur Aurélien GUERINI, Madame Aurélie LAVERGNE à donner pouvoir à Madame Annie DUBRULLE.
Absents : Madame Anaëlle MORTERA.
Secrétaire de Séance : Madame Laëtitia HERSE.

Institution de la taxe d'aménagement et fixation des taux applicables sur le territoire communal à compter du 1er janvier 2027

Vu le Code de l'urbanisme, notamment les articles relatifs à la taxe d'aménagement ;
Vu le Plan Local d'Urbanisme approuvé le 12/07/2011 ;
Considérant la nécessité de financer les équipements publics induits par le développement de l'urbanisation sur le secteur classé UAF ;
Considérant la dimension liée à l'OAP aura des impacts sur les équipements publics qu'il conviendra d'adapter en conséquence ;

Le Conseil Municipal, après en avoir délibéré, à l'unanimité,

➢ **DÉCIDE :**

Article 1 – Institution de la taxe d'aménagement
La taxe d'aménagement est instituée sur le territoire communal conformément aux dispositions du Code de l'urbanisme.

Article 2 – Fixation du taux
Le taux de la part communale de la taxe d'aménagement est fixé à 15% sur le secteur UAF du territoire communal tel qu'il figure sur le plan annexé à la présente délibération.
Pour le reste du territoire communal, le taux demeure fixé à 5% (ou : le taux de droit commun s'applique).

Article 3 – Délimitation du secteur concerné
Le secteur UAF concerné est délimité conformément au document graphique annexé à la présente délibération.

Article 4 – Entrée en vigueur
La présente délibération entre en vigueur à compter du 1er janvier 2027, sous réserve de l'accomplissement des formalités de publicité et de transmission prévues par la réglementation en vigueur.

Article 5 – Publicité
La présente délibération sera affichée en mairie et transmise aux services de l'État compétents.

Le Maire,
Virginie BAIRE

MAIRIE DE JABLINES (S.-et-M.)
10 rue de la Mairie – 77450 Jablines
Tél : 01 60 43 81 16 – Mail : mairie@jablines.fr

Envoyé en préfecture le 26/06/2026
Reçu en préfecture le 26/06/2026
Publié le
ID : 077-217702349-20260624-D_2026_36-DE

Zone urbaine
- UAa
- UAb
- UAf

Zone agricole
- A

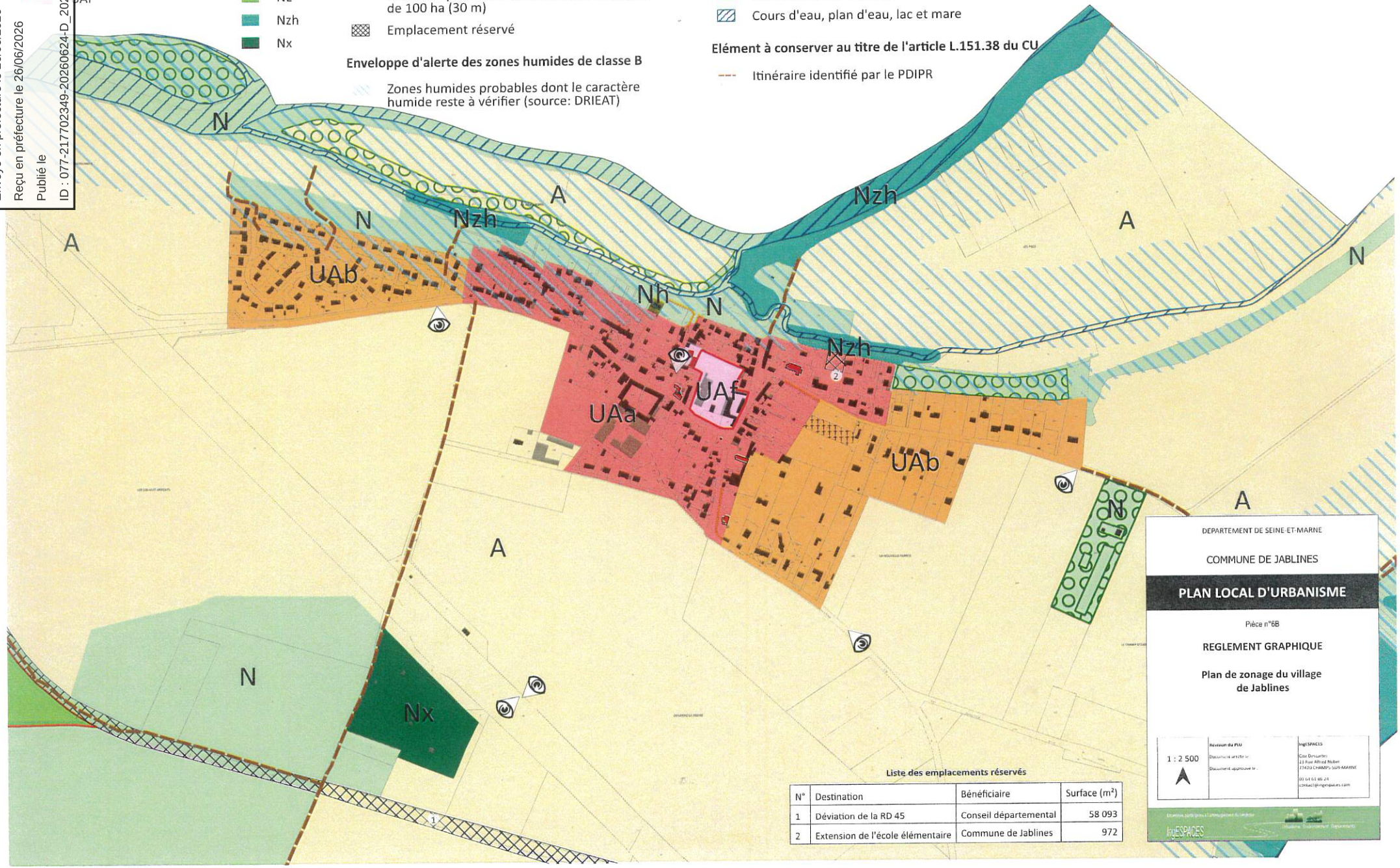
Zone naturelle
- N
- Nh
- NL
- Nzh
- Nx

Prescriptions
- Orientations d'aménagement et de programmation
- Espace boisé classé
- Lisière de protection de boisement de moins de 100 ha (30 m)
- Emplacement réservé

Enveloppe d'alerte des zones humides de classe B
- Zones humides probables dont le caractère humide reste à vérifier (source: DRIEAT)

Eléments à préserver au titre des articles L.151.19 et L.151.23 du CU
- Perspective visuelle remarquable
- Mur en moellons
- Patrimoine bâti remarquable
- Cours d'eau, plan d'eau, lac et mare

Elément à conserver au titre de l'article L.151.38 du CU
- Itinéraire identifié par le PDIPR



Liste des emplacements réservés

N°	Destination	Bénéficiaire	Surface (m²)
1	Déviation de la RD 45	Conseil départemental	58 093
2	Extension de l'école élémentaire	Commune de Jablines	972

DEPARTEMENT DE SEINE-ET-MARNE

COMMUNE DE JABLINES

PLAN LOCAL D'URBANISME

Pièce n°6B

REGLEMENT GRAPHIQUE

Plan de zonage du village de Jablines

1 : 2 500

Révision du PLU
Document arrêté le :
Document approuvé le :

ingESPACES
Cité Descartes
13 Rue Alfred Nobel
77420 CHAMPS-SUR-MARNE
01 64 61 85 29
cdm4a@ingespaces.com

Envoyé en préfecture le 26/06/2026
Reçu en préfecture le 26/06/2026
Publié le
ID : 077-217702349-20260624-D_2026_36-DE

Zone urbaine
- UAa
- UAb
- UAf

Zone agricole
- A

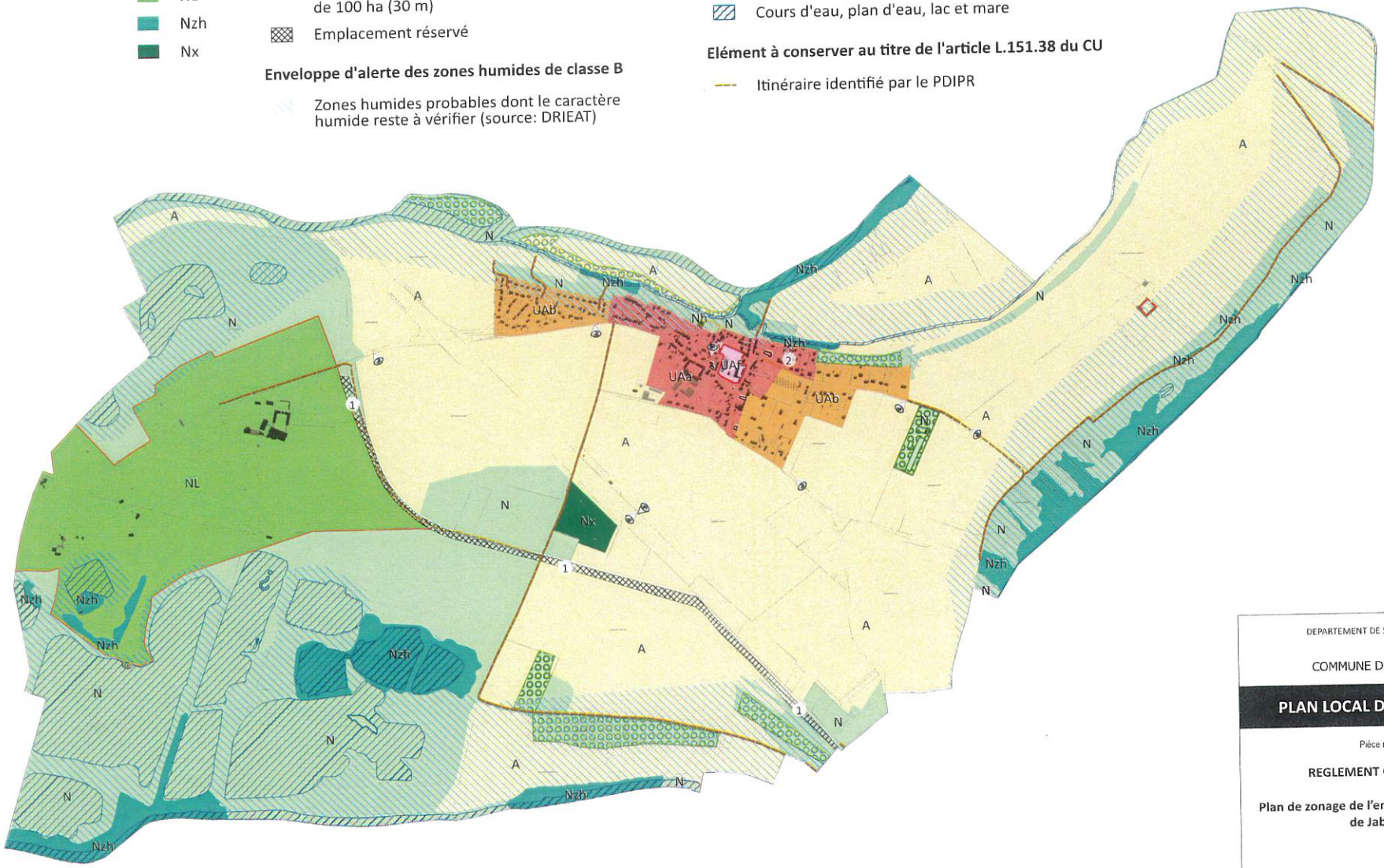
Zone naturelle
- N
- Nh
- NL
- Nzh
- Nx

Prescriptions
- Orientations d'aménagement et de programmation
- Espace boisé classé
- Lisière de protection de boisement de moins de 100 ha (30 m)
- Emplacement réservé

Enveloppe d'alerte des zones humides de classe B
- Zones humides probables dont le caractère humide reste à vérifier (source: DRIEAT)

Eléments à préserver au titre des articles L.151.19 et L.151.23 du CU
- Perspective visuelle remarquable
- Mur en moellons
- Patrimoine bâti remarquable
- Cours d'eau, plan d'eau, lac et mare

Elément à conserver au titre de l'article L.151.38 du CU
- Itinéraire identifié par le PDIPR



Liste des emplacements réservés

N°	Destination	Bénéficiaire	Surface (m²)
1	Déviation de la RD 45	Conseil départemental	58 093
2	Extension de l'école élémentaire	Commune de Jablines	972

DEPARTEMENT DE SEINE-ET-MARNE

COMMUNE DE JABLINES

PLAN LOCAL D'URBANISME

Pièce n°6A

REGLEMENT GRAPHIQUE

Plan de zonage de l'ensemble du territoire de Jablines

1 : 5 000

Révision du PLU

Document arrêté le

Document approuvé le

IngESPACES
Cité Descartes
23 Rue Alfred Nobel
77420 CHAMPS-SUR-MARNE
Tél. 01 64 61 85 25
Courriel : ing@ingespaces.com

Ensemble participons à l'aménagement durable de demain

IngESPACES