



Commune de Pleurtuit



Inventaire complémentaire des zones humides sur les parcelles inscrites au PLU en zone à urbaniser et au sein des OAP : étude pédologique / floristique concernant les zones humides en application de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009



Numéro affaire : 16

Version & date : V1 – 28/08/2017

Suivi du document

Version	Date	Phase	Rédaction	Relecture	Diffusion	Modifications
V1	19/06/2017	-	CHE	NOH	CHE	CHE

Sommaire

Sommaire	2
1. Contexte	4
1.1. La mission	4
1.2. Les textes applicables	4
1.3. Auteurs de l'étude et contributions.....	4
2. Cadrage général	6
2.1. Géologie	6
2.2. Recueil de données : inventaires existants	7
2.3. Aspects méthodologiques	10
2.3.1. Pédologie	10
2.3.2. Flore.....	12
3. Les résultats issus de l'inventaire	13
3.1. Sabena Technics	14
3.1.1. Pédologie	14
3.1.2. Occupation du sol et flore associée	14
3.1.3. Résultats	15
3.2. Aéroport.....	15
3.2.1. Pédologie	15
3.2.2. Occupation du sol et flore associée	16
3.2.3. Résultats	17
3.3. La Ville Baslé.....	17
3.3.1. Pédologie	17
3.3.2. Occupation du sol et flore associée	18
3.3.3. Résultats	19
3.4. Giraudais	19
3.4.1. Pédologie	19
3.4.2. Occupation du sol et flore associée	20
3.4.3. Résultats	20
3.5. La Roche – Saint-Père	21
3.5.1. Pédologie	21
3.5.2. Occupation du sol et flore associée	21
3.5.3. Résultats	22

3.6. La Ville Rocher	22
3.6.1. Pédologie	22
3.6.2. Occupation du sol et flore associée	22
3.6.3. Résultats	22
3.7. La Bourdonnière	23
3.7.1. Pédologie	23
3.7.2. Occupation du sol et flore associée	23
3.7.3. Résultats	23
3.8. Le centre bourg	23
3.8.1. Pédologie	23
3.8.2. Occupation du sol et flore associée	23
3.8.3. Résultats	24
3.8.4. Pédologie	24
3.8.5. Occupation du sol et flore associée	24
3.8.6. Résultats	24
3.9. PA de l'Orme	24
3.9.1. Pédologie	24
3.9.2. Occupation du sol et flore associée	25
3.9.3. Résultats	25
3.10. Sud bourg	26
3.10.1. Pédologie	26
3.10.2. Occupation du sol et flore associée	26
3.10.3. Résultats	27
3.11. Richebois	27
3.11.1. Pédologie	27
3.11.2. Occupation du sol et flore associée	28
3.11.3. Résultats	28
4. Conclusion	29
Annexe 1 - Textes règlementaires	30
Annexe 2 - Référence technique : GEPPA.....	41

1. Contexte

1.1. La mission

La commune de Pleurtuit envisage la révision de son document d'urbanisme. Dans ce cadre, un inventaire complémentaire des zones humides a été réalisé au sein des secteurs pressentis à l'urbanisation (zones AU) et au sein des secteurs bénéficiant d'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP). Les emprises AU ou OAP totalisent environ 40 hectares.

Améter a donc mené des expertises pédologique et floristique en vue de déterminer si les secteurs concernés par l'urbanisation comportaient des sols et végétations de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1^{er} octobre 2009. Par ailleurs, la récente décision en conseil d'état ainsi que la note technique du 26 juin 2007 associée, relative à la caractérisation des zones humides issue du Ministère, ont également été intégrées au présent inventaire. L'ensemble des critères appliqués pour la définition des zones humides sont explicités dans la partie méthodologie.

Ainsi, l'ensemble des secteurs ont fait l'objet de prospections pédologiques et d'inventaires floristiques. Les campagnes de sondages ont été réalisées le 18 mai 2017, le 30 mai 2017, le 02 juin 2017 et le 09 juin 2017. Les sondages pédologiques ont ainsi été réalisés en privilégiant les zones potentiellement sensibles au regard de notre expertise de terrain : caractéristiques topographiques locales, indices liés à la végétation lorsqu'elle existe...

1.2. Les textes applicables

Les références réglementaires qui encadrent la définition des zones humides et la méthodologie de leur identification sont en annexe du présent rapport. Il s'agit de :

- L'article L211-1 du Code de l'environnement ;
- L'article R211-108 ;
- L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 ;
- La jurisprudence du 14 novembre 2014 ;
- La décision en conseil d'Etat du 22 février 2017 et la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides.

1.3. Auteurs de l'étude et contributions

Cécile Hecquet (Ingénieur écologue)
Laurent Le Calvez (Docteur en pédologie)



227 rue de Chateaugiron, 35000 Rennes
Mail : contact@ameter.fr
Tel : 02 99 26 15 95

www.ameter.fr

Crédits photographiques : Améter.

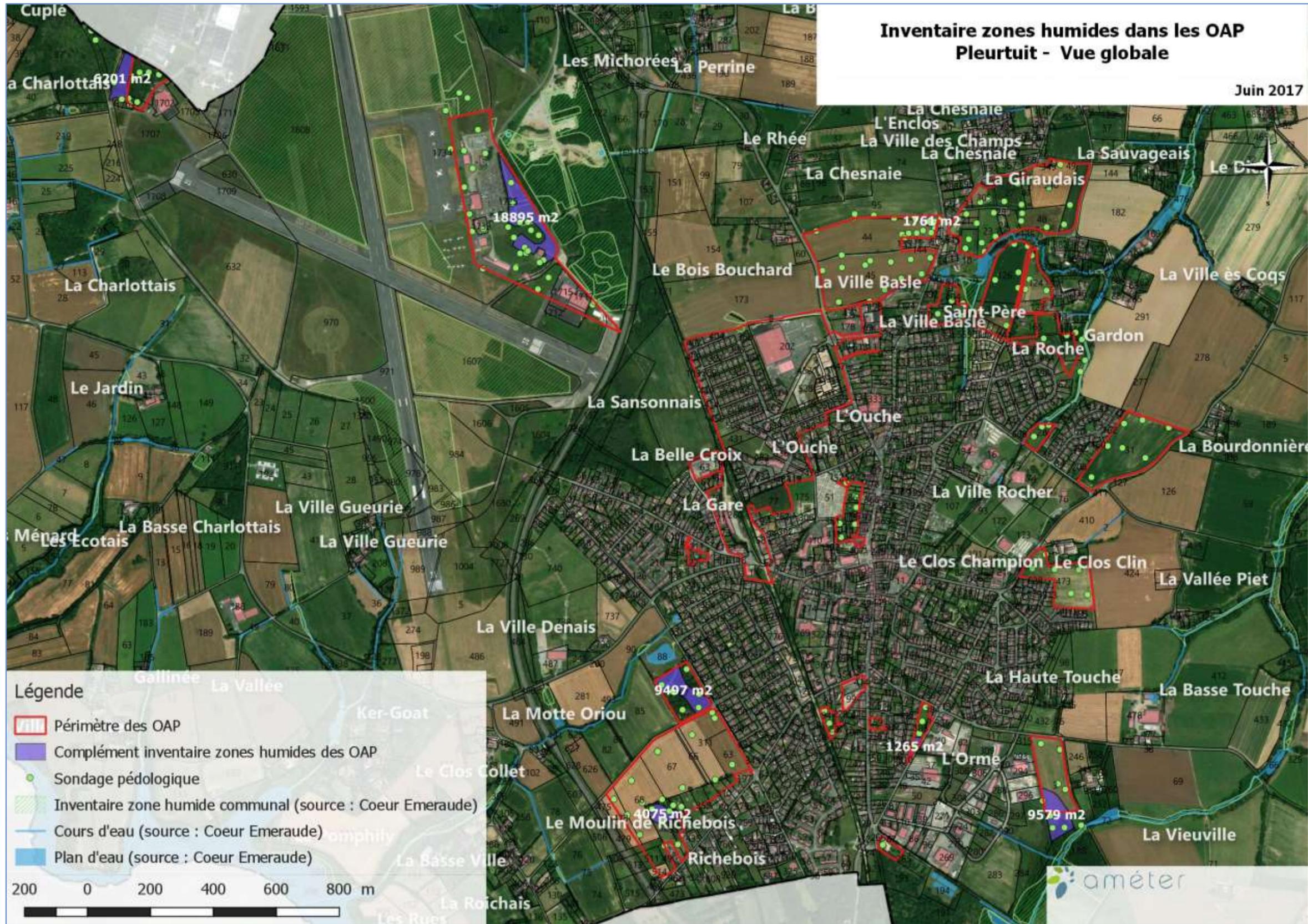


Figure 1 : Localisation des OAP

2. Cadrage général

2.1. Géologie

Le territoire communal est dans sa grande majorité occupé par des formations métamorphiques plus ou moins altérées et localement recouvertes par des loess. Des formations superficielles de type colluvions, alluvions ou formations marines complètent le contexte géologique.

- **Les gneiss de la Richardais** : présents sur la moitié sud-est de la commune, ils sont représentés par des gneiss fins massifs de couleur gris sombre dans lesquels s'observent des passées plus fines et plus riches en minéraux phylliteux. Ils sont fréquemment injectés de filonnets quartzo-feldspathiques blancs laiteux, millimétriques à centimétriques. Le faciès d'altération de ces gneiss est celui d'arènes sablo-limoneuses micacées plus grenues et grossières en base de profil devenant plus fines et plus limoneuses vers le sommet.
- **Les migmatites indifférenciées à reliques de gneiss fins** : présentes au nord des précédents, ce sont des roches quartzofeldspathiques à dominante acide fortement métamorphiques, issues de la fusion partielle de gneiss et de micaschistes. À l'échelle de l'échantillon et de l'affleurement, elles présentent des textures variées soulignées par l'alternance lamellaire ou en tâche de niveaux sombres biotitiques et de niveaux clairs quartzo-feldspathiques. Le faciès d'altération des migmatites est comparable à celui des gneiss.
- **Micaschistes et paragneiss fins** : peu représentées sur Pleurtuit, ces formations briovériennes se prolongent au sud sur le territoire de la commune de Pleslin. Elles sont séparées des gneiss de la Richardais par la faille Cancale-Pleslin. Il s'agit de schistes présentant un aspect bien cristallisé se traduisant par la présence de micas visibles à l'œil nu (d'où le nom de micaschistes) alternant à différentes échelles avec des niveaux paragneissiques peu phylliteux et plus quartzo-feldspathiques.
- **Les loess** sont des sédiments meubles limoneux mis en place dans des conditions d'environnement périglaciaire. Leur composition est principalement argilo-limoneuse, avec une faible teneur en sables. Leur épaisseur dépend de la morphologie, sur les plateaux de Pleurtuit elle ne dépasse pas 2-3 mètres.
- **Les dépôts de versants et les colluvions** : ce sont des formations constituées de débris et de particules de provenance proximale ou proche, déplacés par des mouvements gravitaires en fonction de l'énergie du relief.
- **Les alluvions fluviales actuelles (post glaciaires)** correspondent au remaniement des formations de versant au fond des vallées après le rétablissement de l'écoulement normal en période tempérée. Ces alluvions sont hétérogènes avec des limons gris verdâtres, des lits de graviers parfois micacés et des lentilles de galets correspondant aux anciens lits mineurs.
- **Les formations marines** sont très peu représentées sur Pleurtuit. Des sables fins d'estran s'observent au nord-est en bordure de l'estuaire de la Rance.

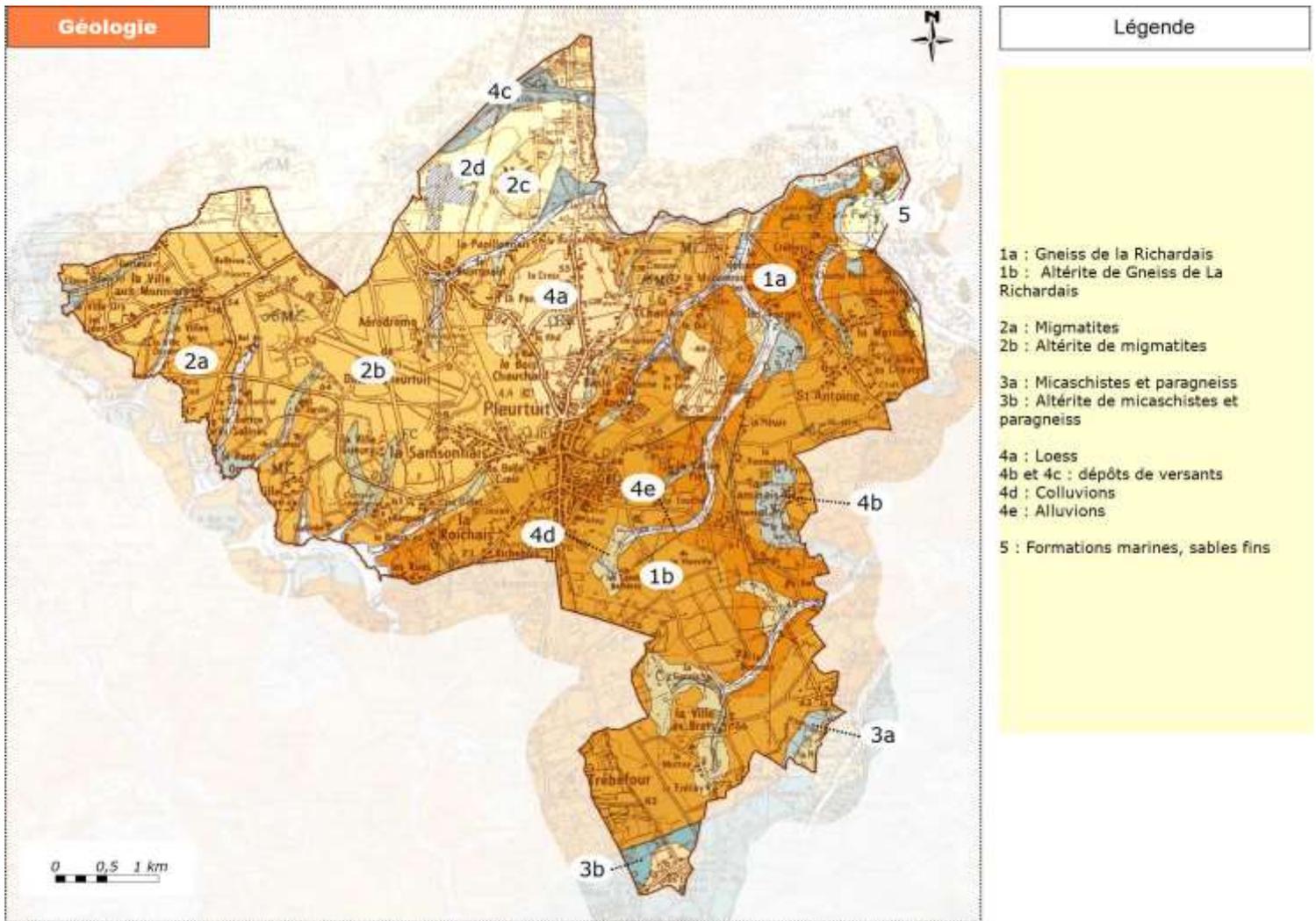


Figure 2 : Carte géologique de la commune de Pleurtuit (source : BRGM)

2.2. Recueil de données : inventaires existants

Les zones humides ont été relevées par l'association COEUR Emeraude en 2011. L'ensemble de ces zones humides représente 132,75 hectares dont 63 hectares environ dans le secteur de l'aéroport. Les différents types de zones humides figure dans le tableau ci-dessous (source : COEUR Emeraude).

Type de zone humide	Surface en hectare
Bois et forêts	10.32
Bois et forêts potentiellement humides	15.47
Bois marécageux d'aulnes et de saules	0.45
Carrières de pierres	1.09
Cultures	1.59
Cultures avec marge de végétation spontanée	0.08
Cultures ligneuses et plantations	0.65
Cultures ligneuses et plantations, potentiellement humides	1.00
Forêt riveraine et forêt très humide	2.13
Formation riveraine de saules	0.05
Fourrés	3.23
Fourrés, potentiellement humides	4.62
Haies, petits bois, bosquets et alignements d'arbres	2.11
Haies, petits bois, bosquets et alignements d'arbres, potentiellement humides	7.37
Landes humides	3.43
Landes sèches plus mésophiles	0.05
Lisière humide à grandes herbes	0.03
Parcs urbains et grands jardins	0.48
Phragmitaie	0.28
Prairie humide améliorée	7.02
Prairie humide eutrophe	7.40
Prairies humides et mégaphorbiaies	0.04
Prairies humides eutrophes	0.42
Végétation de ceinture de bords des eaux	0.50
Villes, villages et sites industriels (aéroport)	62.94
TOTAL	132.75

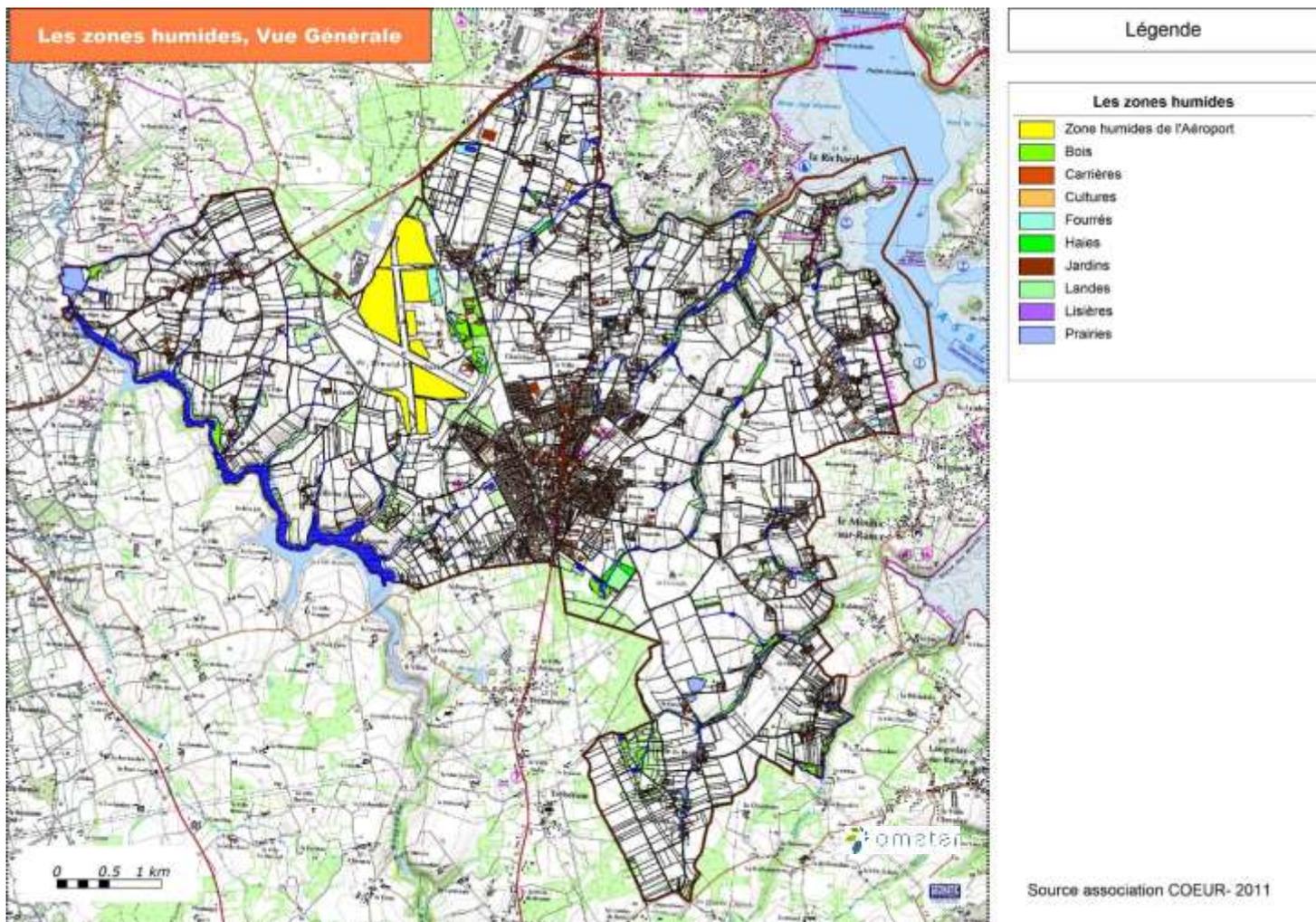


Figure 3 : Zones humides issues de l'inventaire validé par la CLE du SAGE (source : Cœur Emeraude 2011)

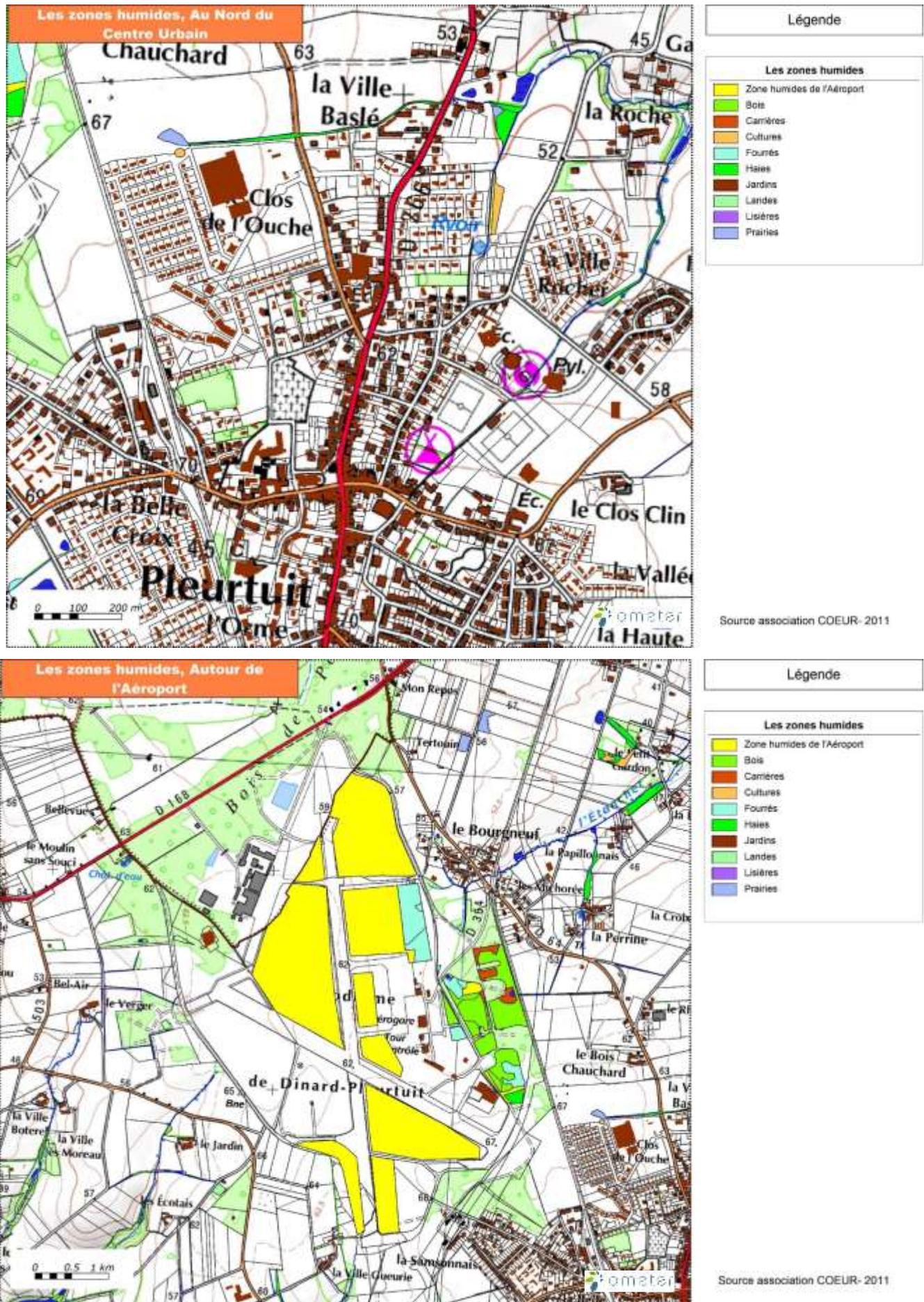


Figure 4 : Zones humides issues de l'inventaire validé par la CLE du SAGE (source : Cœur Emerald 2011)

2.3. Aspects méthodologiques

2.3.1. Pédologie

L'ensemble des secteurs a été parcouru à pied, avec réalisation de sondages à la tarière à main (1,20 m maximum). Chaque sondage a été localisé à l'aide d'un GPS sous système Android, les données ont ensuite été transférées sous SIG (QGIS).

156 sondages ont été réalisés avec pour objet principal de dénommer et classer les sols en référence aux Grands Ensembles de Référence (GER) du Référentiel Pédologique. Ce classement permet de vérifier si les sols appartiennent ou non à la liste des types de sols des zones humides telle qu'elle figure à l'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009 qui précise : « 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1. »

Les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur 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 apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. 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 (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées pro parte, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

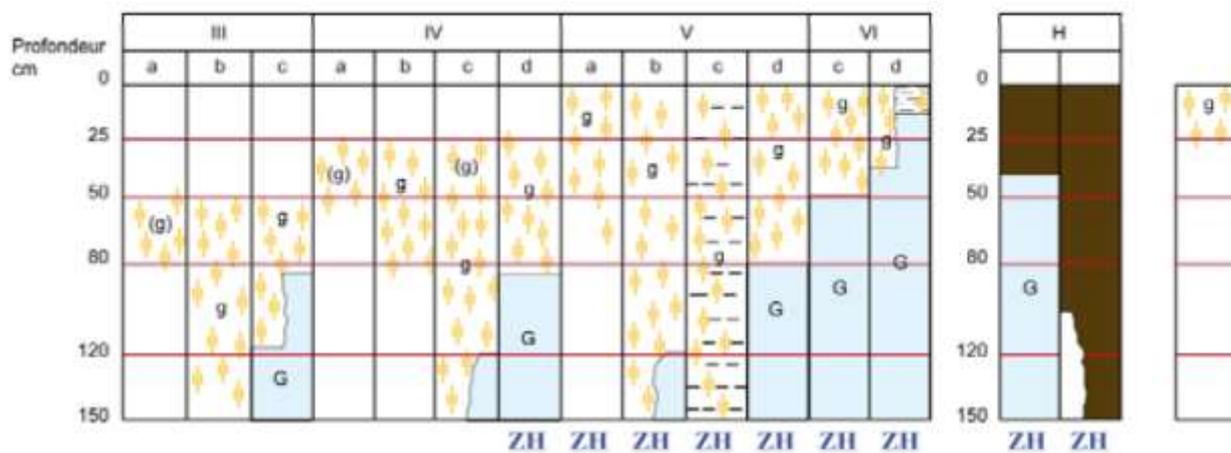
RÈGLE GÉNÉRALE		LISTE DES TYPES DE SOLS		
Morphologie	Classe d'hydromorphie (classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981, modifié)	Dénomination scientifique ("Références" du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	Condition pédologique nécessaire	Condition complémentaire non pédologique
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.
3)	V (a, b, c, d) et IV d	Rédoxisols (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 à 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.
		Fluvisols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte).		Aucune.
		Thalassosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte).		Aucune.
		Planosols Typiques (pro parte).		Aucune.
		Luisols Dégradés - Rédoxisols (1) (pro parte).		Aucune.
		Luisols 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.
		Fluvisols (présence d'une nappe peu profonde circulante et très oxygénée)	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § Cas particuliers ci-après)
Podzosols humiques et podzosols humoduriques	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § Cas particuliers ci-après)		

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

Figure 5 : Liste des types de sols de zones humides (source : arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 2 octobre 2009)

• **Classe GEPPA**

Application de la grille GEPPA ci-après



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

-  horizon rédoxique peu marqué (g)
-  horizon rédoxique marqué g
-  Nappe
-  horizon réductique G
-  horizon histique H

D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

2.3.2. Flore

L'ensemble des secteurs pressentis à l'aménagement ont fait l'objet d'une caractérisation de la flore en présence (caractérisation des habitats, présence ou absence de flore inféodée aux zones humides au regard de la liste de l'annexe 2 de l'arrêté en vigueur). Par ailleurs, en présence d'une zone humide délimitée sur la base de critères pédologiques, des relevés floristiques ont également été réalisés afin d'apprécier les espèces végétales hygrophiles en présence (espèces inscrites à la liste figurant en annexe 2, conformément à l'arrêté en vigueur) et leur taux de recouvrement.

3. Les résultats issus de l'inventaire

Les résultats présentés ci-après sont détaillés par secteur, comme suit :



Figure 6 : Localisation et dénomination des secteurs prospectés

3.1. Sabena Technics

3.1.1. Pédologie

13 sondages ont été réalisés sur ce secteur. Les sols en présence sont des rédoxisols implantés sur une matrice d'arènes granitiques et d'argile sableuse. Le profil de sol type est le suivant :



- 0 – 10 cm (O) : horizon organique ;
- 10 – 30 cm (Eg) : horizon eluvial rédoxique gris-bleu (très hydromorphe : nombreuses tâches) ;
- 30 – (50 à 80) cm (BTg) : horizon d'accumulation rédoxique bariolé (très hydromorphe : nombreuses tâches) ;
- Refus sur arènes après 50 ou 80 cm.

Classe GEPPA : Vb

→ sol appartenant à la liste des sols de zones humides

3.1.2. Occupation du sol et flore associée



Boisement et sous-bois

Les parcelles OF1704 (située au plus près des hangars de Sabena Technics) et la parcelle OF1707 sont occupées par des boisements naturels de feuillus (châtaigniers et chênes principalement : a priori pas d'introduction ou d'entretien particulier récent).

Le sous-bois présente une strate herbacée relativement peu diversifiée, composée majoritairement d'espèces végétales non hygrophiles (fougère aigle, lierre, chèvrefeuille des bois, euphorbe des bois, ronce, etc.). Quelques jeunes arbustes sont également présents : noisetier, bouleau verruqueux.



Boisement et sous-bois plus hygrophile

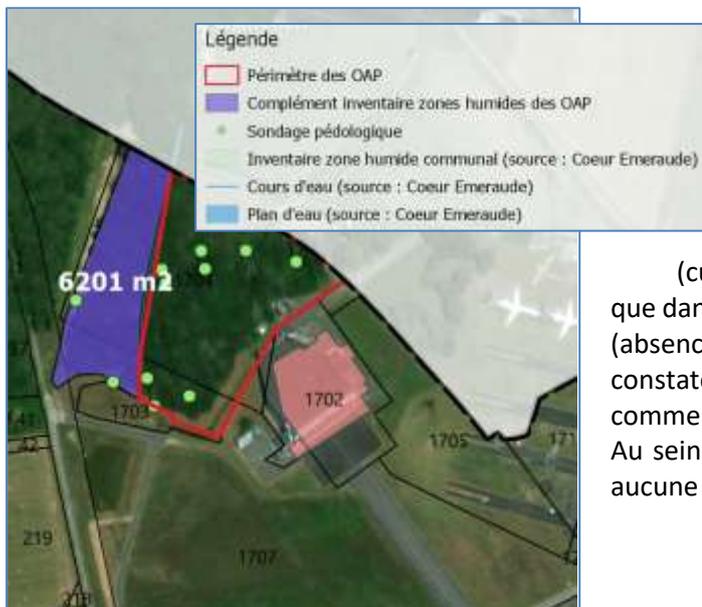
A noter la présence d'une piste d'accès (cf. photo) entre les deux parcelles, qui marque la transition vers un boisement plus humide au niveau de la parcelle OF1704. Le sous-bois dans ce secteur présente localement des espèces hygrophiles telles que la molinie bleue et le jonc diffus. On notera également la présence d'un bassin d'orage à sec, présent au sud du périmètre de l'OAP.



Piste stabilisée

3.1.3. Résultats

L'ensemble des sondages réalisés attestent de la présence de sols de zones humides pédologiques. Au regard de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008, l'ensemble des parcelles situées au droit de cette OAP est concerné par la présence d'une zone humide, définie sur la base de critères pédologiques. Seule la piste d'accès n'est pas considérée comme zones humides (insondable).



Si l'on considère la décision en conseil d'Etat ainsi que la note technique du Ministère qui en découle, les critères pédologiques et floristiques étant cumulatifs dans le cas où la végétation en présence est spontanée et liée à des conditions naturelles, seul le secteur compris entre la courbe altimétrique à 62,5 m NGF et la piste d'accès est qualifié de zones humides

(cumul des deux critères : en violet sur la carte). A noter que dans ce cas, dans la mesure où le boisement semble naturel (absence de plantations ou de pratiques d'entretien récemment constatées) la végétation en présence peut être considérée comme naturelle et représentative des conditions édaphiques¹. Au sein de l'OAP, aucun secteur ne cumule les deux critères : aucune zone humide n'est donc à relever.

3.2. Aéroport

3.2.1. Pédologie

22 sondages ont été réalisés sur ce secteur. Plusieurs types de sols se rencontrent, témoignant d'une certaine hétérogénéité : brunisol sain, brunisol à traits rédoxiques, colluviosol-rédoxisol, rédoxisol et réductisol, dont certains sont associés à des zones humides (rédoxisol et réductisol). Parmi les sols de zones



humides, le profil pédologique associé aux rédoxisols rencontrés dans ce secteur est le suivant :

- 0 – 15 cm (A) : terre arable, brun gris sain ;
- 15 – 30 cm (Eg) : horizon éluvial rédoxique, brun gris clair avec tâches d'hydromorphie (>10%) ;
- 30 – 60 cm (BTg) : horizon d'accumulation rédoxique gris clair = pseudogley bariolé (très hydromorphe : nombreuses tâches) ;
- Refus sur arènes après 60 cm.

Le profil pédologique associé aux réductisols est le suivant : 0 – 20 (A) : terre arable, brun gris sain et 20 -50 cm (BTg) : horizon d'accumulation réductique gris bleu.

Classes GEPPA : Vb et VI d

→ sols appartenant à la liste des sols de zones humides

¹ Edaphique : qui se rapporte au sol.

3.2.2. Occupation du sol et flore associée



Les parcelles situées au sud-est du parking principal de l'aéroport sont occupées ponctuellement par des prairies naturelles, n'ayant a priori pas fait l'objet d'introduction ou d'entretien particulier récent (autre que gestion courante pour le maintien des espaces ouverts).



La diversité des sols conditionne une certaine diversité des formations végétales en présence. Ainsi, plusieurs formations prairiales se distinguent dans ce secteur : des formations prairiales mésotrophes, sans espèces hygrophiles, des formations prairiales humides oligotrophes et acidiphiles et des formations végétales associées à des pelouses calcicoles, non humides (amourette, polygale vulgaire, renoncule bulbeuse, luzule multiflore, etc.). Parmi les espèces végétales hygrophiles relevées, on notera la présence de : hydrocotyle vulgaire, laîche paniculée, consoude officinale, jonc diffus, stellaire des fanges, liseron des haies, fleur de coucou, potentille ansérine, dactylorhize tacheté, carvi verticillé, cirse des anglais, etc. Ces communautés végétales constituent en partie des habitats naturels d'intérêt.



A noter que, singulièrement, les sols hydromorphes en présence ne conditionne pas systématiquement la présence sus-jacent d'une communauté végétale hygrophile sur ce secteur, malgré la naturalité et la diversité des communautés végétales rencontrées. Par ailleurs, lors de la réalisation des sondages pédologiques, aucune zone de remblais

significative n'a été relevée dans ces secteurs.

Plus globalement, le secteur de l'aéroport correspond principalement à des secteurs anthropisés aménagés ou non, notamment des hangars, des pistes et autres locaux techniques, des parkings et des espaces délaissés, occupés principalement par des pelouses régulièrement entretenues (absence de flore hygrophile particulière).

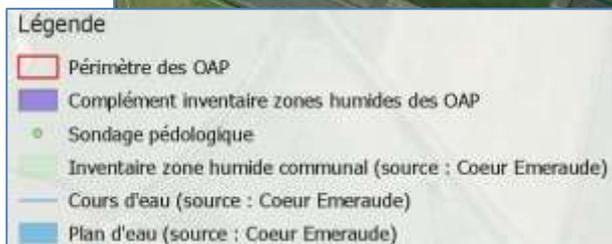


3.2.3. Résultats

Plusieurs sondages pédologiques réalisés dans ce secteur attestent de la présence de zones humides pédologiques. Au sein de ces zones humides, définies sur la base de critères pédologiques, la végétation a été caractérisée au regard des espèces végétales présentes. En effet, au regard de la diversité et de la naturalité des communautés végétales rencontrées, et de l'absence de facteurs anthropiques probants (pas de remblais constatés, malgré la présence du site aéroportuaire à proximité, et pas d'opérations anthropiques récentes hors gestion courante), la végétation est donc considérée comme spontanée et représentative des conditions de sols.



De fait, un secteur a été déclassé en raison de l'absence de végétation hygrophile caractéristique, malgré la présence de sols hydromorphes marqués. Par ailleurs, à noter la présence d'un secteur défriché à l'est du parking principal de l'aéroport (opérations de gestion récente pour déboiser le secteur afin de restaurer écologiquement le secteur). La végétation en présence est associée à de nombreuses espèces hygrophiles des friches humides (milieu transitoire) : eupatoire chanvrine, grande salicaire, jonc diffus, cirse des marais, pulicaire dysentérique, etc. Ainsi les zones humides au droit de l'aéroport et de l'aérodrome qui cumulent les deux critères (secteurs naturels et anthropiques) représentent environ 18 895 m².



Hydromorphie en surface

3.3. La Ville Baslé

3.3.1. Pédologie

29 sondages ont été réalisés au droit des grandes parcelles agricoles (à l'ouest de la RD 3266). Deux types de sols se rencontrent, fonction de l'hydromorphie observée : brunisol à trait rédoxique et néoluvisol, dont certains sont associés à des zones humides (rédoxisols). Parmi les sols de zones humides, le profil pédologique associé aux rédoxisols rencontrés dans ce secteur est le suivant :

- 0 – 20 cm (L) : terre labourée, brun gris avec tâches d'hydromorphie (>10%) – cf. photo supra ;
- 20 – 30 cm (Eg) : horizon éluvial rédoxique, brun gris clair avec tâches d'hydromorphie (>20%) ;
- 30 – 70 cm (BTg) : horizon d'accumulation rédoxique gris clair = pseudogley bariolé (très hydromorphe : nombreuses tâches) ;

Classes GEPPA : Va et Vb → sols appartenant à la liste des sols de zones humides



Concernant les parcelles situées à l'est de la RD 3266, 4 sondages pédologiques ont été réalisés. Les types de sols rencontrés sont des brunisols (photo à gauche), notamment en partie haute et plane) et des néoluvisols (photo à droite), au niveau des pentes orientées vers la vallée. A noter que les sols présentent en partie une légère hydromorphie : à 50 cm environ ou alors en surface avec une discontinuité, reprenant en profondeur, vers 70 cm.

Classe GEPPA : IIIb et IVa

→ sols non inscrits à la liste des sols de zones humides.

3.3.2. Occupation du sol et flore associée

Les parcelles situées à l'ouest de la RD3266 sont des parcelles agricoles cultivées (colza et blé en 2017). La flore en présence n'est donc pas considérée comme représentative des conditions de sol. Ainsi, afin de délimiter les zones humides, une analyse des sols est alors le critère à considérer. Les sols hydromorphes se rencontrent exclusivement au nord-est de la parcelle, à l'exutoire d'un fossé existant entre la parcelle 44 et 95. Il s'agit d'un exutoire de fossés en provenance des cultures et de la RD 3266, non débouchant, où l'eau s'accumule et s'infiltré difficilement (tassement lié à une entrée de champ).

A noter néanmoins, au niveau du fossé et de ses abords (végétation spontanée, non associée aux cultures) la présence de plusieurs espèces hygrophiles inscrites à l'arrêté, témoignant de l'hydromorphie des sols dans ce secteur : consoude officinale, œnanthe safranée, pulicaire dysentérique, scrophulaire aquatique, grande salicaire, ache nodiflore, etc.



Les parcelles situées à l'est de la RD3266 sont associées à des fonds de jardins, ainsi qu'à des prairies en voie d'enfrichement situées sur le versant de la vallée du ruisseau de la Ville Rocher. La flore en présence peut être considérée comme spontanée dans les parcelles de type prairies, en revanche la flore des fonds de jardins, plus anthropisés, n'est donc pas très représentative des conditions de sols. Au niveau des prairies en voie d'enfrichement, aucune espèce hygrophile n'a été relevée dans ce secteur, à l'exception de quelques patchs de renoncule rampante dans les parties basses (sols frais) ainsi que quelques pieds de liseron des haies dans les fonds de jardins.

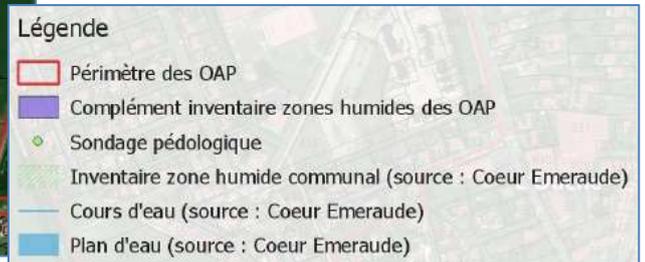


3.3.3. Résultats

Ces parcelles étant cultivées, les espèces végétales en présence ne sont donc pas considérées comme représentative des conditions de sols. Ainsi, seul le critère pédologique est retenu ici pour délimiter les zones humides en présence. Plusieurs sondages pédologiques réalisés dans ce secteur attestent de la présence très localisée de zones humides pédologiques, particulièrement au niveau de l'exutoire du fossé, à proximité de la voirie. Ainsi, dans ce secteur, les zones humides totalisent 1 761 m².



Plusieurs sondages pédologiques réalisés dans ce secteur attestent de la présence très localisée de zones humides pédologiques, particulièrement au niveau de l'exutoire du fossé, à proximité de la voirie. Ainsi, dans ce secteur, les zones humides totalisent 1 761 m².



3.4. Giraudais

3.4.1. Pédologie



20 sondages ont été réalisés sur ce secteur. Plusieurs types de sols se rencontrent, fonction de la position topographique et de la déclivité : brunisol (plateau), néoluvisol à trait rédoxique (bas de pente), néoluvisol (pente) et colluviosol (bas de pente, à proximité du réseau hydrographique). Aucun sol dans ce secteur n'est rattaché à un sol de zones humides (légère hydromorphie de surface ne se poursuivant pas en profondeur ou s'interrompant ou encore sol entièrement sain). Les classes GEPPA associées sont les suivantes : Ia (principalement), IIIc, IV a et b et Va.

3.4.2. Occupation du sol et flore associée



Les parcelles dans ce secteur se composent principalement de grandes parcelles cultivées (maïs et blé en 2017), de jardins potagers et de vergers, ainsi que des parcelles de prairies mésophiles en voie d'enfrichement et des haies bocagères situées en limite de parcelle.



La flore en présence est associée à des espèces végétales communes, non inscrites à la liste des plantes hygrophiles figurant à l'annexe II de l'arrêté : adventices communes au sein des parcelles cultivées et espèces prairiales au niveau des prairies mésophiles au niveau des jardins potagers et du verger (dactyle aggloméré, oseille à feuilles obtuses, flouve odorante, grande marguerite, centaurée noire, vesce cultivée, géranium découpé, compagnon blanc, etc.).



A noter la présence très ponctuelle de quelques espèces inscrites à l'arrêté (proportion et recouvrement faible) : saule roux-cendré (parcelle 10 : prairie enfrichée), cirse des marais et liseron des haies (parcelle 23 : prairie enfrichée) et jonc diffus (parcelle 48 : prairie enfrichée). Ces secteurs plus naturels, ne cumulent toutefois pas les deux critères pédologiques (absence de zone humide pédologique) et végétation (très faible proportion d'espèces hygrophiles).



3.4.3. Résultats



Dans les secteurs anthropisés (parcelles cultivées notamment) la flore en présence n'étant pas considérée comme représentative des conditions de sol, une analyse des conditions pédologiques est alors nécessaire pour statuer sur la présence de zones humides, à l'instar des jardins potagers et du verger. Aucune zone humide pédologique n'a toutefois été recensée dans ce secteur.

Au niveau des secteurs plus « naturels », notamment au niveau des prairies, la flore est considérée comme représentative des conditions pédologiques, et doit être un critère à cumuler avec l'analyse des conditions de sols. Au sein de ces espaces plus « naturels », aucune zone ne cumule les deux critères. Aucune zone humide n'est donc recensée sur le secteur de la Giraudais.

3.5. La Roche – Saint-Père

3.5.1. Pédologie

18 sondages ont été réalisés sur ce secteur. Plusieurs types de sols se rencontrent, fonction de la position topographique et de la déclivité : brunisol (plateau), néoluvisol à traits rédoxiques (bas de pente), néoluvisol (pente légère) et colluviosol (bas de pente, à proximité du réseau hydrographique). Aucun sol dans ce secteur n'est rattaché à un sol de zones humides (légère hydromorphie de surface ne se poursuivant pas en profondeur ou s'interrompant ou encore sol entièrement sain).

Classes GEPPA : Ia (principalement), IIIc, IV a et b et Va.
→ sols non inscrits à la liste des sols de zones humides.



3.5.2. Occupation du sol et flore associée



Parcelle cultivée et habitations



Parcelle cultivée et vallée boisée



Vallée boisée et ruisseau (hors OAP)

A l'ouest de la route, il s'agit d'une grande parcelle cultivée (blé en 2017), d'une parcelle de prairie temporaire plus au sud, aux abords des lotissements, ainsi que des parcelles à ce jour urbanisées (maison d'habitation et jardins). A noter en limite ouest et nord, la présence d'une petite vallée boisée associée au ruisseau de la Ville Rocher, relativement encaissée à l'ouest et présentant des versants beaucoup plus marqués au nord (versants abruptes boisés et rocheux). A l'est, il s'agit également de parcelles agricoles, occupées par les riverains : pacage à moutons et jardins potagers. A noter en limite est la présence du hameau de Gardon et la vallée boisée du ruisseau de la Ville Rocher en limite nord-est. Plus au sud, il s'agit de parcelles agricoles cultivées (blée en 2017), de fonds de jardin et d'une parcelle de prairie mésophile. Aucune espèce végétale inscrite à l'arrêté n'a été relevée au sein de ces secteurs, ils se composent d'espèces communes liées à des adventices de cultures, et à d'espèces prairiales mésophiles (conditions moyenne d'humidité).



Fonds de jardin



3.5.3. Résultats

Ces parcelles étant cultivées pour la plupart ou anthropisées (fonds de jardins, jardins potagers), les espèces végétales en présence ne sont donc pas considérées comme représentatives des conditions de sols. Ainsi, seul le critère pédologique est retenu ici pour délimiter les zones humides en présence. Les sondages pédologiques réalisés dans ce secteur permettent de confirmer l'absence de zones humides.



3.6. La Ville Rocher

3.6.1. Pédologie

3 sondages pédologiques ont été réalisés dans ce secteur (cf. carte présentée ci-après -ouest Bourdonnière). Les sols rencontrés sont associés à des brunisols sains et à des brunisols à légers traits rédoxiques. Aucune hydromorphie n'est recensée avant 60 cm, sauf aux abords du ruisseau où l'on observe une légère hydromorphie entre 10 et 40 cm, s'interrompant par la suite (sol frais).

Classes GEPPA : IIIa et Iva.

→ sols non inscrits à la liste des sols de zones humides.

3.6.2. Occupation du sol et flore

associée

Il s'agit d'une parcelle de prairie mésophile (conditions moyennes d'humidité), en voie d'enfrichement (jeunes arbustes et ronciers), localisée le long de la vallée du ruisseau de la Ville Rocher (tête de bassin-versant). La flore rencontrée est associée à des espèces prairiales mésophiles communes (dactyle aggloméré, centaurée noire, achillée millefeuille, pissenlit, fromental, grande marguerite, etc.). En partie basse, notamment le long du ruisseau quelques espèces hygrophiles sont présentes mais en faible proportion : renoncule rampante et angélique des bois.



3.6.3. Résultats

Il s'agit d'une parcelle où la végétation peut être considérée comme spontanée et représentative des conditions de sols (absence d'interventions anthropiques récentes). La végétation recensée est de type prairiale mésophile et ne comporte pas d'espèces indicatrices de zones humides, à l'exception des abords du ruisseau qui comporte quelques espèces hygrophiles (renoncule rampante et angélique des bois), mais dont le recouvrement et la proportion ne permet pas de la qualifier en tant que végétation de zone humide. Par ailleurs, l'analyse des sols permet de confirmer l'absence de zones humides pédologiques, aucune zone humide n'est donc présente dans ce secteur (cf. carte ci-après avec le secteur de la Bourdonnière).

3.7. La Bourdonnière

3.7.1. Pédologie

7 sondages ont été réalisés au sein de cette grande parcelle agricole, relativement homogène. Un seul type de sol se rencontre, associé aux brunisols. Les sols ne présentent aucune hydromorphie et sont donc sains. Un seul sondage a mis en évidence une hydromorphie vers 60 cm.

Classes GEPPA : la et IIIa

→ sols non inscrits à la liste des sols de zones humides.



3.7.2. Occupation du sol et flore associée

Ce secteur se compose d'une grande parcelle agricole cultivée (blé en 2017). A noter au nord la présence d'une autre grande parcelle cultivée et à l'ouest, un lotissement.



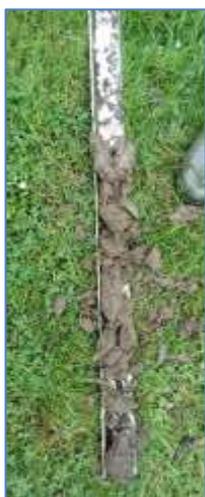
3.7.3. Résultats

Dans les secteurs anthropisés (parcelles cultivées notamment) la flore en présence n'étant pas considérée comme représentative des conditions de sol, une analyse des conditions pédologiques est alors nécessaire pour statuer sur la présence de zones humides. Aucune zone humide pédologique n'a toutefois été recensée dans ce secteur.



3.8. Le centre bourg

3.8.1. Pédologie



8 sondages ont été réalisés au sein de cette grande parcelle agricole, relativement homogène. Un seul type de sol se rencontre, associé aux brunisols. Les sols ne présentent aucune hydromorphie et sont donc sains.

Classes GEPPA : la

→ sols non inscrits à la liste des sols de zones humides.

3.8.2. Occupation du sol et flore associée

Ce secteur se compose principalement de fonds de jardins et de parcelles en friche (prairies et jardins).



3.8.3. Résultats

Dans les secteurs anthropisés (fonds de jardins et jardins en friche notamment) la flore en présence n'étant pas considérée comme représentative des conditions de sol, une analyse des conditions pédologiques est alors nécessaire pour statuer sur la présence de zones humides. Pour les secteurs plus naturels (prairie en friche notamment), l'examen des sols est également nécessaire et doit être cumulé avec l'analyse de la végétation (aucune espèce hygrophile relevée). Aucune zone humide pédologique n'a été recensée dans ce secteur.

Le Clos Clin



3.8.4. Pédologie

6 sondages ont été réalisés au sein de cette grande parcelle agricole, relativement homogène. Un seul type de sol se rencontre, associé aux brunisols. Les sols ne présentent aucune hydromorphie et sont donc sains.

Classes GEPPA : Ia

→ sols non inscrits à la liste des sols de zones humides.

3.8.5. Occupation du sol et flore associée

Ce secteur se compose d'une grande parcelle agricole cultivée (blé en 2017). A noter au nord la présence d'un ensemble bâti ancien, et au sud un lotissement.

3.8.6. Résultats

Dans les secteurs anthropisés (parcelles cultivées notamment) la flore en présence n'étant pas considérée comme représentative des conditions de sol, une analyse des conditions pédologiques est alors nécessaire pour statuer sur la présence de zones humides. Aucune zone humide pédologique n'a toutefois été recensée dans ce secteur.



3.9. PA de l'Orme

3.9.1. Pédologie

9 sondages ont été réalisés sur ce secteur. Les types de sols rencontrés sont associés à des brunisols à légers traits rédoxiques, à des néoluvisols à traits rédoxiques (photo à droite), à des rédoxisols (photo du milieu), et à des réductisols (photo à gauche), dont certains sont associés à des zones humides. Parmi les sols de zones humides, le profil pédologique associé aux néoluvisols à traits rédoxiques rencontrés dans ce secteur est le suivant (photo à droite):

- 0 – 30 cm (L) : terre labourée brun gris avec tâches d'hydromorphie (>10%) ;
- 30 – 50 cm (Eg) : horizon éluvial rédoxique, brun gris clair avec tâches d'hydromorphie (>10%) ;

- 50 – 80 cm (BTg) : horizon d'accumulation rédoxique gris clair = pseudogley bariolé (très hydromorphe : nombreuses tâches) ;

Le profil pédologique associés aux rédoxisols est le suivant (photo du milieu) :



gley marqué.

- 0-20 cm (A) : terre organique brun gris ;
- 20-40 cm (Eg) : brun gris clair orangé, nombreuses tâches d'hydromorphie (>20%) ;
- 40-70 cm (BTg) : horizon d'accumulation rédoxique gris clair = pseudogley bariolé (très hydromorphe : nombreuses tâches).

Le profil pédologique associé aux réductisols est le suivant (photo à gauche) :

- 0 – 20 (A) : terre organique brun gris avec tâches hydromorphie (>10%) ;
- 20 -40 cm (Eg) : brun gris clair orangé avec tâches d'hydromorphie (>20%) ;
- 40 – 70 cm (BTg) : horizon d'accumulation réductique gris bleu =

Classes GEPPA : Vb, Vc et VI d (sos de zones humides) et IVa, IVb et IVc (sols de zones non humides)
→ sols appartenant en partie à la liste des sols de zones humides

3.9.2. Occupation du sol et flore associée



Boisement marécageux



Prairie humide et labour



Parcelle labourée, engorgée en contrebas

Ce secteur se compose d'une grand parcelle labourée (prairie retournée en 2017), sur les trois quarts nord. Le quart sud, situé à proximité de la vallée du ruisseau des Landes Bellières est occupé par un boisement humide et par une prairie permanente humide à mésohygrophile. A noter également la présence d'un ancien bunker, localisé le long de la route et en face de la propriété de Vieuville. Au sein de la parcelle labourée, quelques espèces prairiales communes non hygrophiles ont été recensées (ray-grass anglais, trèfle blanc, etc.). Au sein du boisement de feuillus, on distingue notamment un secteur marécageux avec plusieurs espèces hygrophiles (saule roux-cendré, lycophe d'Europe, jonc diffus, iris des marais, agrostide stolonifère, patience agglomérée, menthe aquatique, angélique des bois, glycérie flottante, etc.) ainsi que des dépressions temporaires en eau. Le secteur en prairie est de type hygrophile à mésohygrophile, avec la présence de quelques espèces hygrophiles : jonc diffus, liseron des haies, lotier des fanges, patience agglomérée, agrostide stolonifère, cirse des marais, grande salicaire, etc.

3.9.3. Résultats

Dans les secteurs anthropisés (parcelle labourée notamment) la flore en présence n'étant pas considérée comme représentative des conditions de sol, une analyse des conditions pédologiques est alors nécessaire pour statuer sur la présence de zones humides. Dans ce secteur, l'analyse des sols confirme la présence d'une zone humide.



Dans les secteurs plus « naturels », tels que le boisement et la prairie, une analyse de la végétation est alors nécessaire, afin de cumuler les critères végétation et pédologie pour attester de la présence de zone humide. Ici, l'analyse de la végétation

permet de confirmer la présence d'une zone humide dans ce secteur. Au total, la zone humide couvre une superficie de 9579 m², dont 4 105 m² compris au sein de l'OAP.

3.10. Sud bourg

3.10.1. Pédologie

8 sondages ont été réalisés dans ce secteur. Les sols rencontrés sont associés à des brunisols sains, des brunisols à traits rédoxiques, des néoluvisols à traits rédoxiques, et à des luvisols à traits rédoxiques, dont certains sont des sols de zones humides. Parmi les sols de zones humides, le profil type des luvisols à traits rédoxiques est le suivant (photo à gauche) :

- 0 – 30 cm (A) : brun gris avec taches d'hydromorphie (>10%) ;
- 30 – 40 cm (Eg) : horizon eluvial rédoxique gris clair orangé (bariolé), nombreuses taches d'hydromorphie (>20%) ;
- 40 – 60 cm (BTg) : horizon d'accumulation rédoxique = pseudogley bariolé (très hydromorphe : nombreuses taches).

Les brunisols à traits rédoxiques se rencontrent au sein de la parcelle située le long de la rue de l'Industrie, et les néoluvisols à traits rédoxiques au sein des parcelles en fonds de jardins situées le long de la voie verte : les traces d'hydromorphie apparaissent à une profondeur d'environ 40 cm, ne permettant pas de rattacher ces profils à des sols de zones humides. Les parcelles 159 et 158 situées le long de la rue de Dinan n'ont pas pu être sondées : clos de jardin avec cadenas (159) ou ancienne cour gravillonnée (158).

Classes GEPPA : IIIa, Va, IVb, c et d – sols appartenant en partie au sols de zones humides.



3.10.2. Occupation du sol et flore associée

L'ensemble de ces parcelles constituent des espaces anthropisés : fonds de jardins, jardins potagers, prairie temporaire, parking arboré. Aucune espèce végétale hygrophile associée aux zones humides n'a été relevée dans ces secteurs (flore commune liées aux adventices et aux prairies en condition moyenne d'humidité).





3.10.3. Résultats

Dans les secteurs anthropisés la flore en présence n'étant pas considérée comme représentative des conditions de sol, une analyse des conditions pédologiques est alors nécessaire pour statuer sur la présence de zones humides. Ainsi, seul le critère pédologique est retenu ici pour délimiter les zones humides en présence. Plusieurs sondages pédologiques réalisés dans ce secteur attestent de la présence très localisée de zones humides pédologiques, particulièrement au niveau la parcelle située le long de la rue de l'Industrie (n°183 : parcelle en prairie temporaire). Dans ce secteur, les zones humides totalisent 1 265 m².

3.11. Richebois

3.11.1. Pédologie

26 sondages ont été réalisés dans ce secteur. Plusieurs types de sols se rencontrent, témoignant d'une certaine hétérogénéité : brunisols, brunisols à traits rédoxiques, néoluvisols à traits rédoxiques, rédoxisols et réductisols, dont certains sont associés à des zones humides (néoluvisols à traits rédoxiques, rédoxisols et réductisols). Parmi les sols de zones humides, le profil pédologique associé aux rédoxisols rencontrés dans ce secteur est le suivant (photo ci-contre) :

- 0 – 10 cm (O) : terre organique brune, avec tâches d'hydromorphie (>10%) ;
- 10 – 30 cm (Eg) : horizon éluvial rédoxique, brun gris clair avec tâches d'hydromorphie (>10%) ;
- 30 – 70 cm (BTg) : horizon d'accumulation rédoxique gris clair = pseudogley bariolé (très hydromorphe : nombreuses tâches) ;



Le profil type associé aux néoluvisols à traits rédoxiques est le suivant (photo à droite) :

- 0 – 10 cm (A) : terre organique, brun gris avec tâches d'hydromorphie (>10%) ;
- 10 – 30 cm (Eg) : horizon éluvial rédoxique, brun gris clair avec tâches d'hydromorphie (>10%) ;
- 30 – 50 cm (BTg) : horizon d'accumulation rédoxique gris clair = pseudogley bariolé (très hydromorphe : nombreuses tâches) ;

Le profil pédologique associé aux réductisols est le suivant :

- 0 – 10 cm (A) : terre arable, brun avec tâches d'hydromorphie (>10%) ;
- 10 - 40 cm (Eg) : horizon éluvial rédoxique, brun gris avec traces d'hydromorphie (>10%) ;
- 40 -50 cm (BTg) : horizon d'accumulation réductique gris bleu.

Classes GEPPA : IVa, IVb et c, Vb et VI d

→ sols appartenant en partie à la liste des sols de zones humides



3.11.2. Occupation du sol et flore associée



La parcelle située au nord (n°87) est une parcelle boisée, composée d'essences plantées et d'essences locales spontanées, sur laquelle sont implantés un cabanon, une caravane ainsi qu'un jardin potager. La flore en présence est associée à des espèces arborées (pins, frêne élevé, bouleau verruqueux, saule roux-cendré, chêne pédonculé, érable sycomore, etc.) et à des espèces de sous-bois (lierre, chèvrefeuille des bois, gouet tacheté, moscatelline, etc.) ou

de prairie mésophile et hygrophile (houlque laineuse, oseille commune, herbe à robert, etc.), dont certaines sont caractéristiques de zones humides, notamment au nord-ouest de la parcelle (angélique des bois, eupatoire chanvrine, cirse des marais, renoncule rampante, lotier des fanges, etc.).



Les parcelles localisées au sud de la voirie sont occupées principalement par une grande parcelle cultivée (maïs en 2017), et par des fonds de jardins et des parcelles de prairie (adventices et prairiales communes), dont certaines sont enrichies ou en voie d'enrichissement (ronce et fougère aigle notamment). Un secteur localisé présente une flore prairiale avec des espèces hygrophiles telles que : stellaire des fanges, saule roux-cendré, lotier des fanges, épiaire des marais, cirse



des marais, jonc aggloméré, cenanthe safranée, jonc diffus, etc.



3.11.3. Résultats

Dans les secteurs anthropisés (grande parcelle cultivée, fonds de jardins et parcelle boisée en partie plantée) la flore en présence n'étant pas considérée comme représentative des conditions de sol, une analyse des conditions pédologiques est alors nécessaire pour statuer sur la présence de zones humides. Ainsi, seul le critère pédologique est retenu ici pour

délimiter les zones humides en présence. Plusieurs sondages pédologiques réalisés au sein de la parcelle nord 187 attestent de la présence de zones humides pédologiques. Dans ce secteur, les zones humides totalisent 9 497 m².



Dans les secteurs plus « naturels », tels que les parcelles en prairie, une analyse de la végétation est alors nécessaire, afin de cumuler les critères végétation et pédologie pour attester de la présence de zone humide. Ici, l'analyse de la végétation permet de confirmer la présence d'une zone humide dans ce secteur. Au total, la zone humide couvre une superficie de 4 075 m².

4. Conclusion

La réalisation de sondages pédologiques et l'analyse de la végétation réalisées au sein des différentes OAP permettent de confirmer la présence de plusieurs zones humides, réparties comme suit :

Nom OAP	Surface (ha)	Présence / Absence	Surface zone humide (m ²)
Sabena Technics	1,24	non	-
Aéroport	12,31	oui	18 895
Ville Baslé	9,73	oui	1 761
Giraudais	7,85	non	-
La Roche	5,73	non	-
La Ville Rocher	0,46	non	-
La Bourdonnière	4	non	-
Le centre-bourg	1,17	non	-
Le Clos Clin	2,38	non	-
PA de l'Orme	2,19	oui	4 105
Sud bourg	1,15	oui	1 265
Richebois	13,26	oui	13 572

Annexe 1 - Textes réglementaires

Article L211-1 du Code de l'environnement :

« I. - Les dispositions des chapitres Ier à VII du présent titre ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ; cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer :

1^o La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ; »

Article R211-108 :

« I. - Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1^o du I de l'article L. 211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

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

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

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

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

Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 :

[seule l'annexe 1 relative aux sols est reportée ici, les listes de plantes et d'habitats comportent 62 pages]

Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

NOR: DEVO0813942A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, et le ministre de l'agriculture et de la pêche,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-108 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 16 mai 2008,

Arrêtent :

Article 1

Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

Pour la mise en œuvre de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

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

-soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

-soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.

Article 2

Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

S'il est nécessaire de procéder à des relevés pédologiques ou de végétation, les protocoles définis sont **exclusivement** ceux décrits aux annexes 1 et 2 du présent arrêté.

Article 3

Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1er. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.

Article 4

Le directeur de l'eau et le directeur général de la forêt et des affaires rurales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

- Annexe

Annexe I

Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art.

SOLS DES ZONES HUMIDES

1. 1. Liste des types de sols des zones humides

1. 1. 1. Règle générale

La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

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

2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur 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 apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. 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 (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées pro parte, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

RÈGLE GÉNÉRALE		LISTE DES TYPES DE SOLS		
Morphologie	Classe d'hydromorphie (classe d'hydromorphie du GEPPA, modifié)	Dénomination scientifique ("Références" 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.
3)	V (a, b, c, d) et IV d	Rédoxisols (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 à 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.
		Fluvisols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte).		Aucune.
		Thalassosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (pro parte).		Aucune.
		Planosols Typiques (pro parte).		Aucune.
		Luisols Dégradés - Rédoxisols (1) (pro parte).		Aucune.
		Luisols 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.

RÈGLE GÉNÉRALE		LISTE DES TYPES DE SOLS		
Morphologie	Classe d'hydromorphie (classe d'hydromorphie du GEPPA, modifié) du 1981,	Dénomination scientifique ("Références" du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	Condition pédologique nécessaire	Condition complémentaire non pédologique
		Fluvisols (présence d'une nappe peu profonde circulante et très oxygénée)	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § Cas particuliers ci-après)
		Podzosols humiques et podzosols humoduriques	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § Cas particuliers ci-après)
(1) Rattachements doubles, ie rattachement simultané à deux "références" du Référentiel Pédologique (par exemple Thalassosols - Réductisols).				

1. 1. 2. Cas particuliers

Dans certains contextes particuliers (fluvisols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

1. 1. 3. Correspondance avec des dénominations antérieures

Afin de permettre l'utilisation des bases de données et de documents cartographiques antérieurs à 1995, la table de 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) est la suivante :

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).
Fluvisols-bruts rédoxisols (pro parte).	Sols minéraux bruts d'apport alluvial-sous-groupe à nappe (3) ou (4).
Fluvisols typiques-rédoxisols (pro parte).	Sols peu évolués d'apport alluvial-sous-groupe " hydromorphes " (3) ou (4).
Fluvisols 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).
Luisols dégradés-rédoxisols (pro parte).	Sous groupe des sols lessivés glossiques (3) ou (4).
Luisols 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).
Podzols humiques et podzols 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).
<p>(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 ").</p>	

1. 2. Méthode

1. 2. 1. Modalités d'utilisation des données et cartes pédologiques disponibles

Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1 / 1 000 à 1 / 25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les sols présents

correspondent à un ou des types de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste présentée au 1. 1. 1.

Un espace peut être considéré comme humide si ses sols figurent dans cette liste. Sauf pour les histosols, réductisols et rédoxisols, qui résultent toujours d'un engorgement prolongé en eau, il est nécessaire de vérifier non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traces d'hydromorphie indiquées dans la règle générale énoncée au 1. 1. 1.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond au contour de l'espace identifié comme humide selon la règle énoncé ci-dessus, auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif à la végétation selon les modalités détaillées à l'annexe 2.

1. 2. 2. Protocole de terrain

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques².

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

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

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

Jurisprudence du 14 novembre 2014

Cour Administrative d'Appel de Nantes N° 12NT01802 du 14 novembre 2014

« Considérant qu'en vertu de l'annexe 1.1 à l'arrêté précité, figurent au nombre des sols des zones humides, les réductisols, les rédoxisols, les fluvisols-rédoxisols, les luvisols dégradés-rédoxisols, les luvisols typiques-rédoxisols, mais non les néoluvisols-rédoxisols, majoritairement rencontrés sur le site ; que, dès lors, et en dépit de l'avis contraire exprimé par l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA), et alors même qu'une majorité des sols présente un engorgement en eau dès la surface ou à

² Mésologique = relatif à la mésologie, science des milieux.

partir de 30/40 cm de profondeur, et que 29 ha de terrains feront l'objet d'un drainage, c'est à droit que les auteurs de l'étude d'impact ont exclu des zones humides les parcelles figurant en jaune clair sur la carte pédologique de l'étude d'impact, correspondant aux sols moyennement hydromorphes (classes 3 et 4) occupant la majeure partie du terrain d'assiette du projet et répertoriés G4F4 et G4F3, dont l'exactitude n'est pas contestée ; que l'étude d'impact était ainsi suffisante quant à la détermination de la superficie des zones humides et, par suite, de l'impact susceptible de les affecter. »

Cette référence rappelle que conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le premier octobre 2009, c'est le type de sol qui compte : les néoluvisols comme les néoluvisols-rédoxisols ne sont pas des sols de zones humides.

Conseil d'Etat du 22 février 2017 : Précisions sur l'identification des zones humides (source : Cabinet Seban et associés)

Le Conseil d'Etat a, dans une décision en date du 22 février 2017, précisé que les critères législatifs d'identification d'une zone humide, lorsque de la végétation y existe, sont cumulatifs et non alternatifs (CE, 22 février 2017, n° 386325).

Plus précisément, aux termes de l'article L. 211-1 du Code de l'environnement :

« I.- Les dispositions des chapitres Ier à VII du présent titre ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ; cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer :

1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année [...] ».

Deux critères doivent ainsi être pris en compte pour identifier une zone humide, à savoir, d'une part, la présence de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, d'autre part, celle, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles, lorsque de la végétation existe.

La question qui se posait en l'espèce était celle de savoir si, lorsque de la végétation est identifiée sur le terrain en cause, les critères sont cumulatifs ou alternatifs.

L'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente alternativement l'un de ces deux critères.

La Cour administrative d'appel de Nancy, saisie de l'affaire en appel, s'était, dans le même sens, bornée à constater que le premier critère était rempli sans examiner si, alors que de la végétation était présente sur les lieux, celle-ci présentait ou non un caractère hygrophile.

A l'inverse, le Conseil d'Etat a jugé que :

« Il ressort de ces dispositions, éclairées par les travaux préparatoires de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 dont elles sont issues, qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles » (considérant 4).

Ainsi, en l'absence de végétation, seul le critère de la présence de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau, appelés sols hydromorphes, est pris en compte. En revanche, en présence de végétation, outre l'identification de sols hydromorphes, il convient, pour caractériser un espace de zone humide, d'identifier de la végétation hygrophile.

Le Conseil d'Etat a, par la même occasion, constaté l'illégalité de l'arrêté du 24 juin 2008.

En revanche, on relèvera que l'article R. 211-108 du Code de l'environnement, qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L. 211-1 du même Code, semble conforme à l'interprétation retenue par le Conseil d'Etat.

Il prévoit en effet que *« les critères à retenir pour la définition des zones humides [...] sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. [...] En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. [...] ».*

Par cette décision, le Conseil d'Etat est venu mettre un terme à l'interprétation de l'article L. 211-1 du Code de l'environnement tendant à regarder le critère de la morphologie des sols comme le critère prépondérant d'identification des zones humides.

Ce faisant, il a réduit les hypothèses de reconnaissance de telles zones qui bénéficient d'une protection importante de la part du Code de l'environnement.

Sont en effet notamment soumis à déclaration voire à autorisation, les projets susceptibles d'avoir une incidence sur ces milieux (articles L. 214-1 et suivants du Code de l'environnement). Dans ce cadre, de fortes contraintes pèsent sur les pétitionnaires qui doivent s'attacher à éviter, réduire et compenser les atteintes causées à ces zones par leur projet.

Notice technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides (source : Ministère de la Transition écologique et solidaire, Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature, Direction de l'eau et de la biodiversité)

Amené à préciser la portée de cette définition légale, le Conseil d'État a considéré dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325) « *qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles.* » Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, « *cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin*

2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. »

La présente note vise à permettre aux services déconcentrés d'appliquer les dispositions légales et réglementaires précitées, telles que celles-ci ont été précisées par le Conseil d'État.

I/ Caractérisation des zones humides : nécessité d'intégration de la dimension écologique

Au regard des dispositions législatives et réglementaires applicables, la caractérisation des zones humides repose sur deux critères : la pédologie et la végétation.

La notion de « végétation » visée à l'article L. 211-1 du code de l'environnement doit être précisée : celle-ci ne peut, d'un point de vue écologique, que correspondre à la végétation botanique, c'est-à-dire à la végétation « spontanée ». En effet, pour jouer un rôle d'indicateur de zone humide, il apparaît nécessaire que la végétation soit attachée naturellement aux conditions du sol, et exprime – encore – les conditions écologiques du milieu (malgré les activités ou aménagements qu'elle subit ou a subis) : c'est par exemple le cas des jachères hors celles entrant dans une rotation, des landes, des friches, des boisements naturels, même éventuellement régénérés dès lors que ceux-ci sont peu exploités ou n'ont pas été exploités depuis suffisamment longtemps.

Ne saurait, au contraire, constituer un critère de caractérisation d'une zone humide, une végétation « non spontanée », puisque résultant notamment d'une action anthropique (par exemple, végétation présente sur des parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées, etc.). Tel est le cas, par exemple, des céréales, des oléagineux, de certaines prairies temporaires ou permanentes exploitées, amendées ou semées, de certaines zones pâturées, d'exploitations, de coupes et de défrichements réalisés dans un délai passé qui n'a pas permis, au moment de l'étude de la zone, à la végétation naturelle de la recoloniser, de plantations forestières dépourvues de strate herbacée, etc.).

L'arrêt du Conseil d'État jugeant récemment que les deux critères, pédologique et botanique, de caractérisation des zones humides, sont cumulatifs en présence de végétation ne trouve donc pas application en cas de végétation « non spontanée ».

Ainsi, deux hypothèses peuvent se présenter :

Cas 1 : En présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêt précité du Conseil d'État, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008.

Cas 2 : En l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines

vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008

3

Dans ce contexte nouveau, il convient de porter une attention particulière aux points suivants, en termes d'itinéraires techniques de contrôle voire d'avis technique :

- Réaliser les relevés floristiques à la saison appropriée en anticipant les éventuelles modifications du cortège floristique et du pourcentage de recouvrement des espèces suite aux interventions anthropiques (influence de l'action de fauche et/ou de pâturage) ;

- Réaliser les relevés pédologiques de préférence en fin d'hiver et début de printemps lorsqu'on se trouve en présence :

- de fluvisols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ;

- de podzosols humiques et humoduriques, dont l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables.

Dans chacun de ces types de sol, un examen des conditions hydrogéomorphologiques - en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau - devrait être réalisé pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol.

- Lorsque les sols subissent ou ont subi des activités ou aménagements ne leur permettant plus d'exprimer pleinement leur caractère hydromorphe (par exemple : aménagement de lit mineur de cours d'eau abaissant la nappe alluviale empêchant d'entrer dans le critère des fluvisols, drainages importants et anciens, etc.), il convient de tenir compte de ces altérations dans l'appréciation des éléments pédologiques.

II / Cas spécifique des « marais »

Il convient de souligner que la notion de « marais » est distincte de la notion de « zones humides », pour ce qui est de l'application de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature IOTA. En effet, la jurisprudence administrative comme judiciaire a précisé que, dans l'hypothèse où les critères sols et végétation constitutifs d'une « zone humide » n'étaient pas remplis, un projet devait néanmoins être assujéti à la police de l'eau lorsque le terrain pouvait être qualifié de « marais » (à démontrer au regard de la localisation en zone de marais, de l'intégration de la parcelle dans un espace protégé portant le mot « marais », etc.). Cette jurisprudence concerne essentiellement les marais desséchés du marais Poitevin ou les marais de Rochefort (TA Poitiers, 2 avr. 2015, n° 1202939 ; TA Poitiers, 13 mai 2015, n° 1202941 ; CAA Bordeaux, 15 déc. 2015, n° 14BX01762 ; Cass. crim., 22 mars 2016, n° 15-84.950 ; CAA Bordeaux, 11 avril 2017, n° 15BX02403).

III / Conséquences sur les inventaires de zones humides et sur les classifications relevant du code de l'urbanisme

A l'exception des inventaires préfectoraux réalisés sur le fondement de l'article L. 214-7 du code de l'environnement, les inventaires de zones humides préexistants réalisés sur le fondement du code de l'environnement constituent de simples « porter à connaissance » et valent uniquement présomption d'existence de zones humides. Ces inventaires, lorsqu'ils existent, peuvent donc être cités en complément des constatations matérielles opérées sur le terrain, mais ils ne peuvent être suffisants par eux-mêmes, d'autant qu'ils sont assis sur des méthodologies diverses et variées. Les zones humides identifiées dans les documents de planification « eau » (SAGE, SDAGE) ou d'urbanisme (SCOT, SRADDET) font partie de ces inventaires informatifs.

Il convient de différencier les inventaires réalisés sur le fondement du code de l'urbanisme, qui ont une autre portée juridique et ne sont pas concernés par la présente note. Ainsi, un PLU peut classer un secteur en zone humide quand bien même celui-ci ne pourrait être qualifié de zone

4

humide au titre de l'article L. 211-1 du code de l'environnement : CAA Lyon, 18 janvier 2011,

n°10LY00293. Il en est de même des zones humides qui pourraient être qualifiées d'espaces remarquables en application des articles L.121-23 et R.121-4 du code de l'urbanisme.

IV / Conséquence sur l'arrêté du 24 juin 2008

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié est explicitement contredit par la récente décision du Conseil d'État en tant qu'il prévoit une application alternative systématique des critères sols et végétation. Toutefois, il demeure applicable dans sa dimension technique détaillant les dits critères.

V / Conséquences sur la police administrative et judiciaire

Instruction administrative (autorisation et déclaration loi sur l'eau au titre de la rubrique 3.3.1.0) :

Pour les dossiers de demande en cours d'instruction correspondant au cas 1 ci-dessus, une analyse botanique sera réalisée par le pétitionnaire si le dossier ne comporte qu'une analyse « sols », et une analyse des sols devra également être réclamée dans les cas où la caractérisation s'est faite sur le seul critère végétation.

Par ailleurs, dans le cadre de leurs contributions à la phase d'instruction, il convient pour les organismes compétents (AFB, commissions locales de l'eau...) de veiller à procéder si nécessaire à la révision des avis techniques récemment émis sur des dossiers encore au stade de l'instruction dans les services de l'Etat, en ciblant par priorité les dossiers les plus stratégiques. Toutefois, il n'apparaît pas nécessaire d'imposer à un pétitionnaire des coûts supplémentaires d'analyse d'un second critère lorsqu'il s'est satisfait dans son dossier d'incidences de la présomption d'existence d'une zone humide sur la base d'un seul critère, et que l'autorité administrative est en accord avec le périmètre de zone humide retenu.

Contrôles et suites en police administrative (cas du contrôle des titres requis ou du respect des prescriptions) :

S'agissant des zones toujours caractérisables mais ne répondant plus aux critères des zones humides selon la présente note, il serait souhaitable que les services en charge des contrôles et les autorités administratives compétentes veillent à ce qu'aucune suite ne soit engagée (mise en demeure, mesures de police administrative et sanctions administratives) et aucun nouveau contrôle réalisé.

S'agissant des zones toujours caractérisables et pouvant être qualifiées de zones humides selon la présente note, des mesures de police administrative pourront être édictées, ce qui nécessitera le cas échéant lorsque les rapports de manquement sur lesquels sont fondées les mises en demeure n'auraient pas apporté l'ensemble des éléments caractérisant la zone humide, de compléter ce rapport (avec remise d'une copie à l'intéressé pour observations) ou de réaliser une nouvelle opération de contrôle et un nouveau rapport.

Contrôles et suites en police judiciaire :

- Il apparaît opportun d'informer le ou les parquets de votre ressort de cette note, et solliciter leurs éventuelles consignes particulières ; il serait souhaitable dans ce cas d'accompagner cet envoi d'une liste des procédures judiciaires intéressées (N° parquet à 5

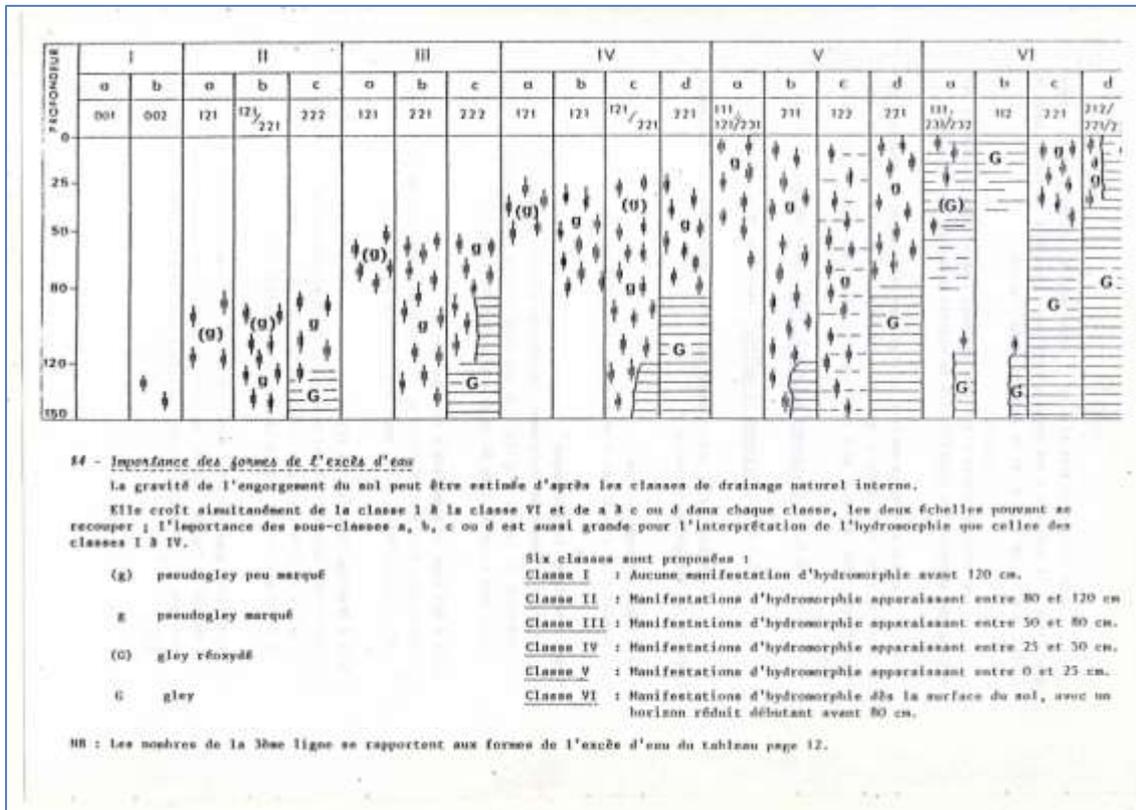
préciser), à savoir tous les constats d'infractions de travaux sans autorisation ou sans déclaration en zone humide adressés aux parquets depuis le 1^{er} mars 2014 (L. 173-1 du code de l'environnement) ou le 1^{er} mars 2016 (R. 216-12) et présentant une suite judiciaire non définitive à ce jour selon vos informations. Les constats en zone de marais ne sont pas concernés.

- En cas d'infractions en zones humides correspondant au cas n°1, il pourra être nécessaire de procéder à de nouvelles constatations complémentaires de terrain sur instruction préalable du parquet (afin d'anticiper l'éventuelle contestation de l'existence de la zone humide), si celles-ci s'avèrent encore pertinentes à ce jour pour caractériser l'état des lieux du site infractionnel.

- Il conviendra de réaliser prioritairement ces nouvelles constatations complémentaires de terrain sur instruction préalable du parquet sur les constats d'infraction donnant lieu à poursuites en cours devant une juridiction de jugement (1^{ère} instance ou appel).

Annexe 2 - Référence technique : GEPPA

GEPPA signifie Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliqué. Nous reproduisons ci-après la totalité de la grille de classement du GEPPA qui définit **des classes de drainage naturel interne du sol**.



Cette grille a été adaptée dans le cadre de l'arrêté (mise en couleur et accent porté sur les classes III à VI) :

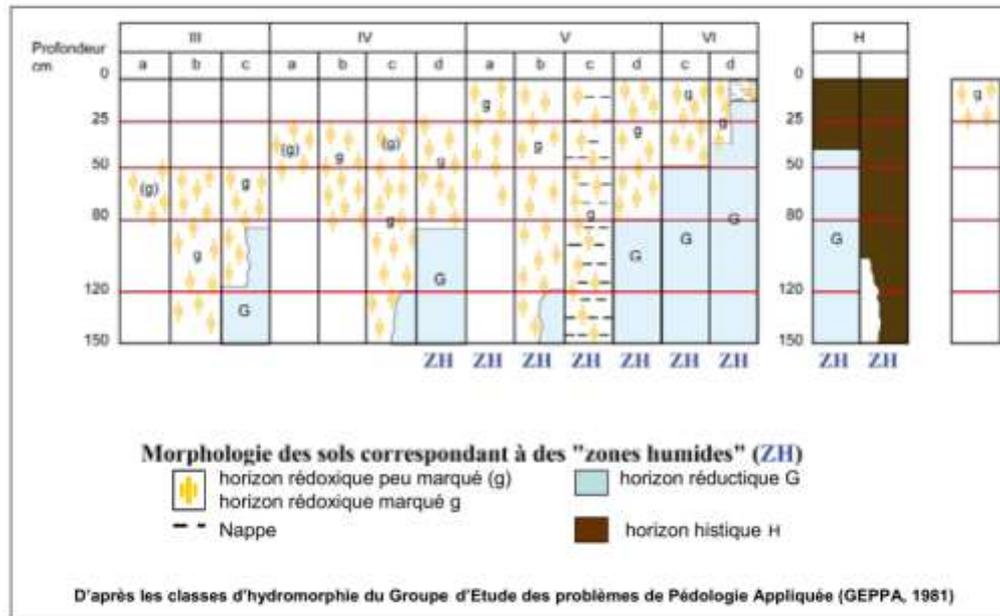


Figure 2 : Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 ; modifié). Les classes Vb, Vc, Vd, VI, H correspondent à des sols de zones humides ; les classes IVd et Va et les types de sols correspondants peuvent être exclus par le préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel

Extrait : Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides
Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié MEDDE Avril 2013 p 21