

ZONE HUMIDE DIAGNOSTIC

EARL AUGENDRE
Lieu-Dit LE MONTET
58660
COULANGES LES NEVERS

DATE REMISE DU CONSEIL :

- ☒ Visite sur site le 21/10/2025
- ☒ Rapport remis le 22/10/2025

DOSSIER SUIVI PAR :

Mail : thierry.ferrand@chambagri.fr

Nom : Thierry FERRAND

Tel. : 03.86.93.40.63 OU 06.45.16.33.19

Table des matières

I. Méthodologie	2
1. Objectifs	2
2. Définition d'une zone humide	2
3. Méthodologie	2
4. Cadre général	3
5. Cadre géologique	5
II. Diagnostic terrain	7
III. Synthèse de l'étude floristique	8
IV. Synthèse pédologique	9
V. Réglementation et Conclusions	11
1. PRECONISATIONS ET REGLEMENTATION	11
2. RECOMMANDATION	11
3. CONCLUSION	11

Déclarant : Pétitionnaire	Téléphones, mail
EARL BARCHON Lieu-Dit LE MONTET 58660 COULANGES LES NEVERS	+33 (0)3 86 57 62 28 info.sury@technopieux.fr



I. Méthodologie

1. OBJECTIFS

Les objectifs du diagnostic terrain réalisé le 21 octobre 2025 sont les suivants :

- Connaître la nature des sols,
- Identifier et localiser les zones humides selon la réglementation en vigueur,
- Préciser la réglementation en vigueur vis-à-vis du projet de drainage.

2. DÉFINITION D'UNE ZONE HUMIDE

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des “ terrains, exploités ou habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, où dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ” (Art. L211-1 du code de l'environnement).

Les critères à retenir pour la définition et la délimitation de ces zones sont précisés par l'article R211-108 CE codifiant le décret du 30 janvier 2007. Les critères sont relatifs à la morphologie des sols liés à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle ainsi qu'à la présence éventuelle de plantes hygrophiles, définie à partir de listes établies par région biogéographique.

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 (**annexe 2**) vient préciser la méthodologie à appliquer pour délimiter une zone humide dans le cadre de la réglementation relative à la police de l'eau. Les différents types de sols, espèces ou associations d'espèces végétales caractéristiques des zones humides y sont définis et spécifiés.

Le protocole du diagnostic est celui précisé par la circulaire Zones Humides du 18 janvier 2010 repris en **annexe 1** du document. L'arrêté interministériel Zones Humides est en **annexe 2**.

3. MÉTHODOLOGIE

L'examen du sol (pouvant être fait toute l'année) s'effectue par des sondages positionnés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide ou de la partie de la zone humide concernée par le projet. Le nombre, la répartition et la localisation précise des sondages dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un sondage par secteur homogène du point de vue des conditions du milieu naturel (conditions mésologiques).

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.

Pour l'analyse de la végétation, les périodes incluant la floraison des principales espèces est à privilégier (circulaire DGPAAT/CS2010-3008 du 18 janvier 2010 : **annexe 1**).

A noter que la loi du 17 juillet 2019 a modifié l'article L.211-1 du code de l'environnement pour rétablir le caractère alternatif des critères pédologique et floristique pour la délimitation des zones humides au sens Police de l'eau.

4. CADRE GÉNÉRAL

Le diagnostic s'étend sur l'emprise d'une parcelle d'environ 3.2 ha pour un projet agrivoltaïque d'environ 1.4 ha sur la parcelle cadastrale AL-0208 (code INSEE = 58303) à VARENNES VAUZELLES.

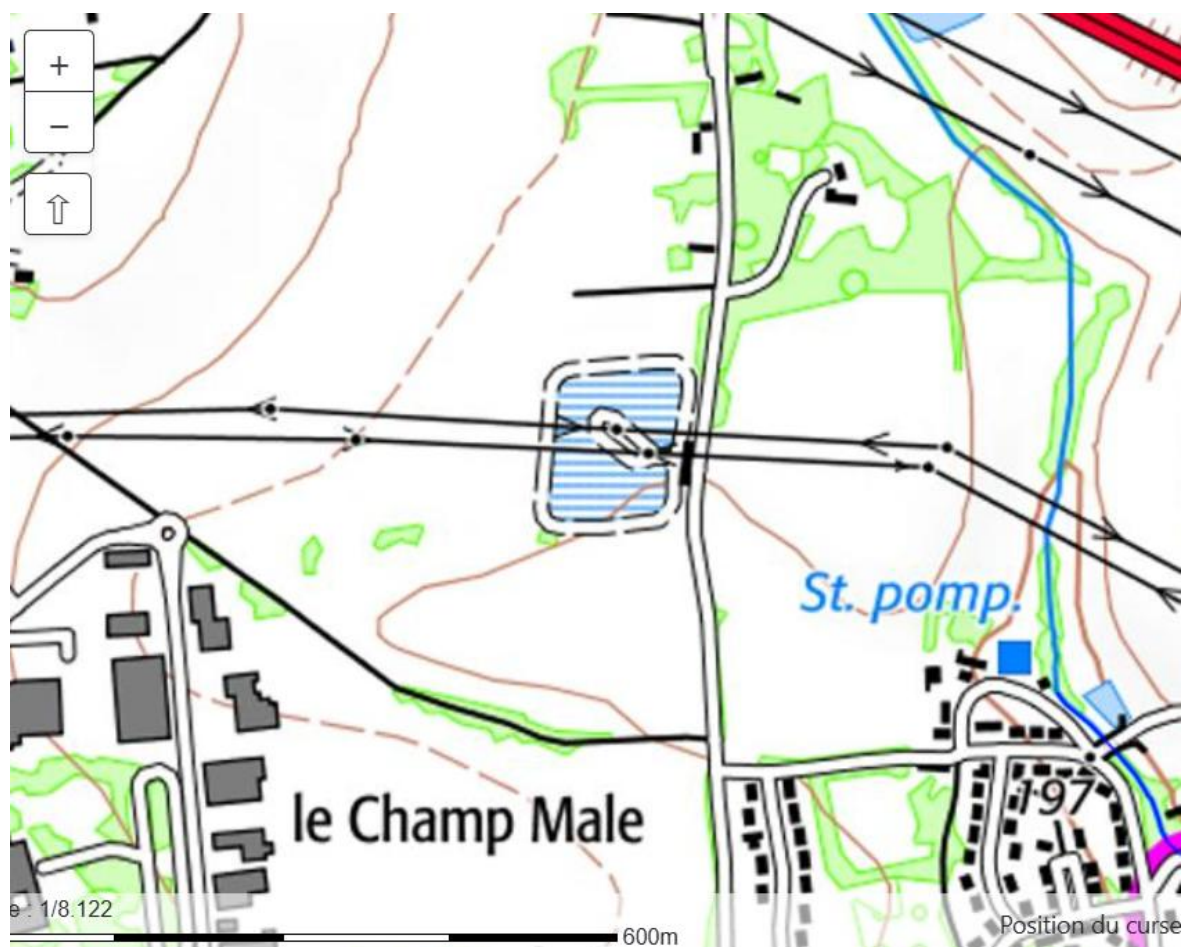
Le projet est en dehors de tout site NATURA 2000.



CARTE 1. LOCALISATION DU PROJET SELON LA PARCELLE CADASTRALE

La consultation des informations relatives à la cartographie des milieux humides (www.sigogne.org), ne pré-localise pas de milieu humide proche du parcellaire étudié. Cependant, celle ci pourrai être présente sur le potentiel site d'étude. Des cours d'eau sont proches du projet de bâtiment (voir **carte n°2**).

Une vérification des Zones Humides au titre de la Police de l'eau apparait comme nécessaire compte tenu de la nature du projet envisagé sur la parcelle.

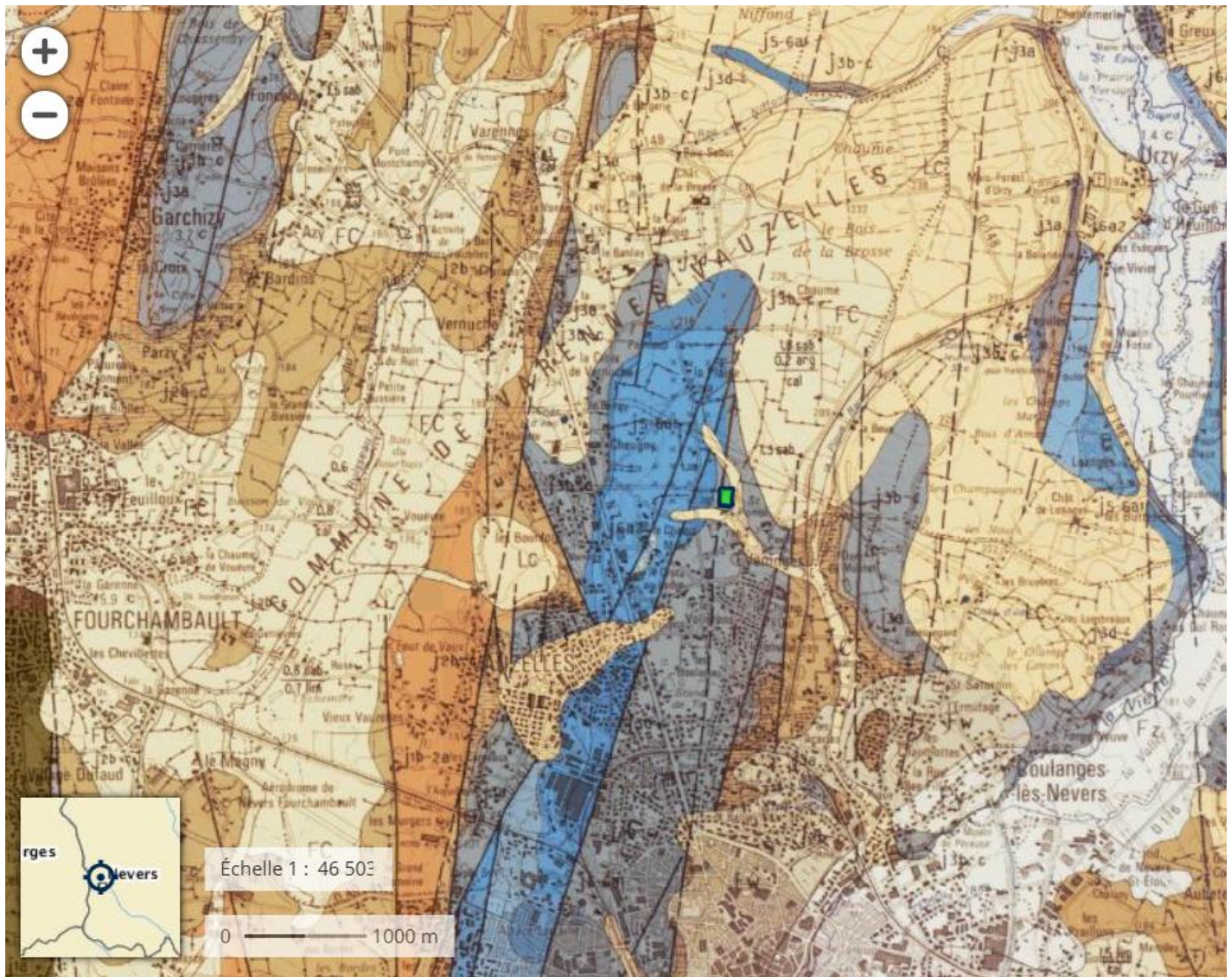


CARTE 2. LOCALISATION DES COURS D'EAU PAR RAPPORT AU PROJET

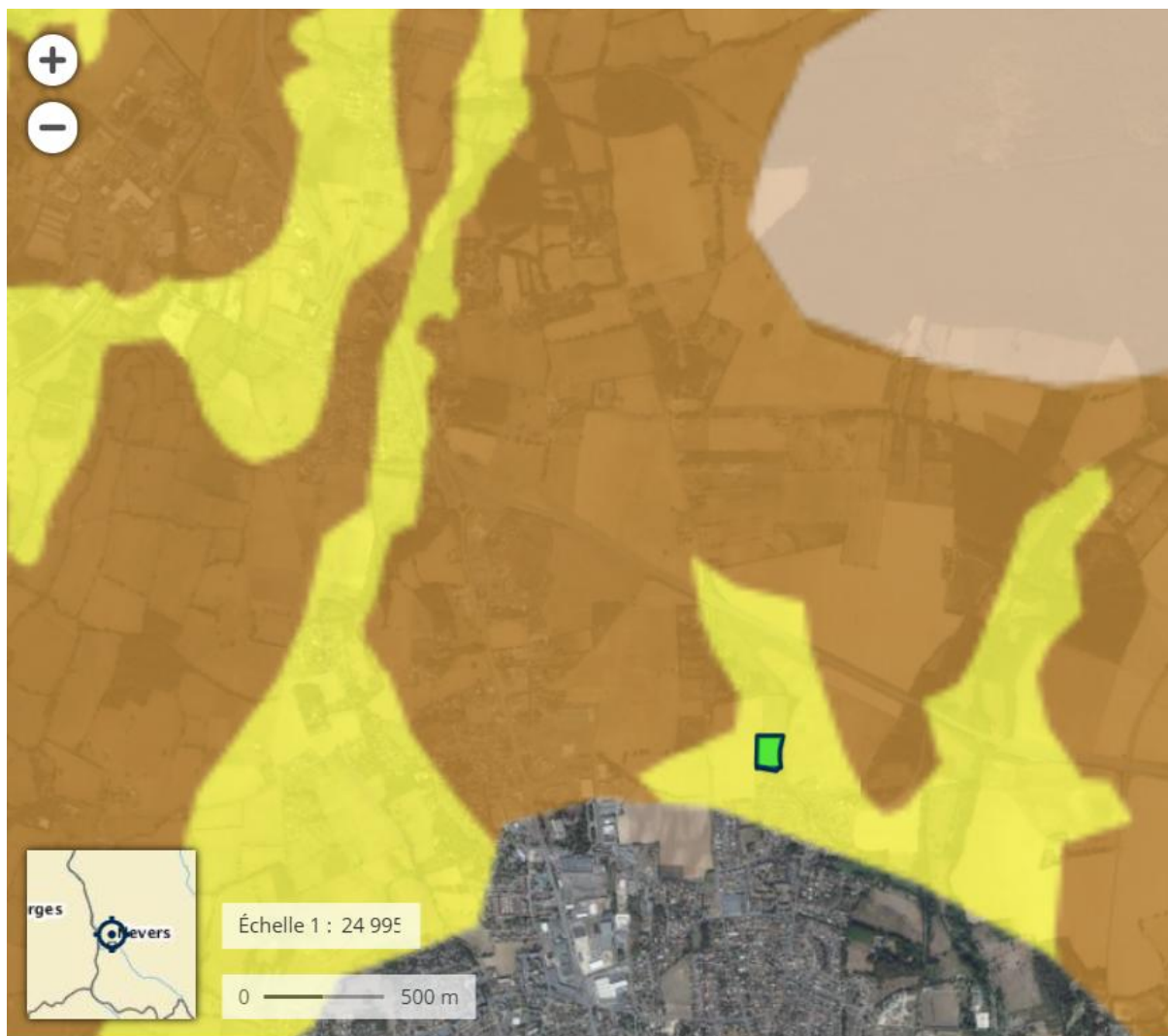
L'expertise a été conduite à partir de 4 points d'observations (sondage pédologique + relevés floristiques). Compte tenu de la période de sondage, les conditions climatiques étaient optimales pour la réalisation de ce diagnostic pédologique et floristique.

5. CADRE GÉOLOGIQUE

D'après la carte géologique du BRGM (**carte n°3**), Le site étudié se localise sur des calcaires, calcaires argileux et marnes (Bathonien inférieur) (j3b).



D'après le référentiel régional pédologique (Echelle 1 / 250 000), le site étudié se trouve sur un pédopaysage (**carte n°4**). En effet, il se localise au niveau du « **Sols argileux à argilo-limoneux, localement hydromorphes, de la vallée de la Nièvre et de ses affluents** ».



CARTE 4. LOCALISATION DU SITE D'ÉTUDE PAR RAPPORT AU PEDOPAYSAGE DU TERRAIN

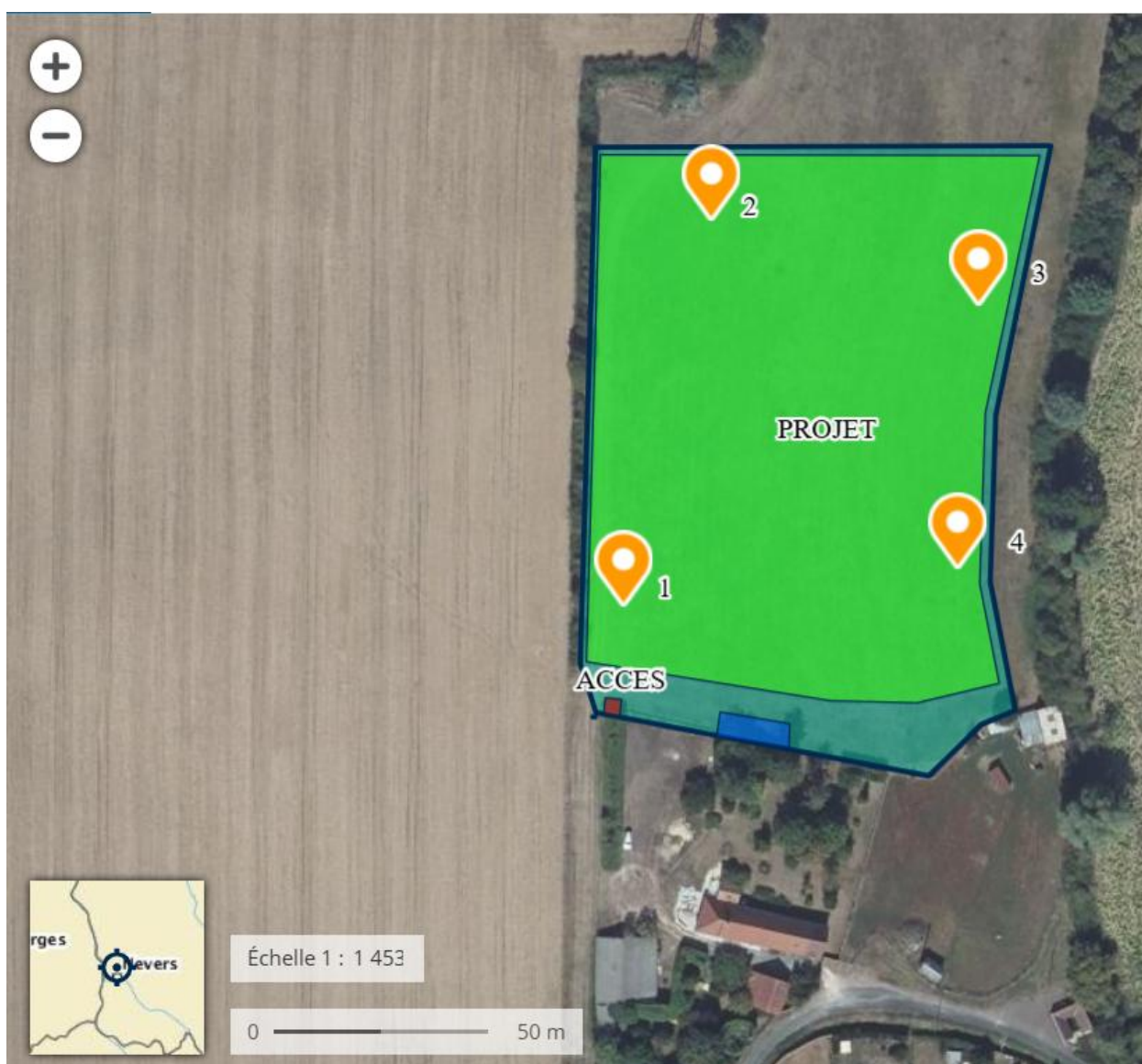


II. Diagnostic terrain

Pour le site étudié, la zone présente deux zones homogènes dont un replat et une légère pente. De ce fait au vu de la surface du projet, 2 sondages ont été réalisés sur la zone de replat et 2 sondages au niveau de la zone de pente (voir **carte n°5**).

Pour chaque point d'analyses des différents sites, des relevés floristiques ont été entrepris. De même, ces relevés ont été complétés par une expertise pédologique sur les mêmes points d'observations pour être en mesure de comparer les deux critères observés.

Des tableaux regroupant les coordonnées de chaque site en Lambert 93 sont présents en **annexe 3**.



CARTE 5. SONDAGES AUTOUR DU PROJET DE BATIMENT

III. Synthèse de l'étude floristique

Le **tableau 1** présente les 4 sondages réalisés à VARENNES VAUZELLES.

TABLEAU 1. ETUDE FLORISTIQUE (TEXTE EN BLEU = PLANTES DE ZONES HUMIDES, ENCADRE EN BLEU = ESPECE(S) LA(ES) PLUS REPRESENTATIVE(S))

Numéro du relevé	Espèces dominantes (jusqu'à minimum 50 % des contributions)	Pourcentage des espèces indicatrices	Flore caractéristique de Zone humide
1 et 2	Trèfle blanc 20% Chiendent 15% Renoncule âcre 15% Achillée Millefeuille 10% Ray grass 10% Dactyle 10 % Sainfoin 5% Petite primrenelle 5 % Pissenlit 5 % Plantain 5 %	0 %	Non
3 et 4	Trèfle blanc 15% Chiendent 15% Ray grass 15% Dactyle 15 % Renoncule âcre 10% Achillée Millefeuille 10% Sainfoin 5% Petite primrenelle 5 % Pissenlit 5 % Plantain 5 %	0 %	Non

Aucun relevé ne présente plus de 50 % d'espèces caractéristiques de zones humides. Dans ces conditions, en application du protocole national, il n'existe pas de relevés qui sont considérés comme caractéristique de zones humides au sens de la Police de l'eau sur la base de l'expertise floristique.

IV. Synthèse pédologique

Le diagnostic pédologique (sondages tarières) réalisé le 21/10/2025 met en évidence deux types de sol.

■ Calcosol

Les calcosols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates. L'analyse des phénomènes d'hydromorphie sur les différents sondages ne présentent pas de traces hydromorphiques sur tout le profil du sol.

Compte tenu de ces observations, le sol identifié, Calcosol n'est pas considéré selon la classe GEPPA comme sol de zones humides.

Les sondages concernés :1 et 2.

■ Brunisol rédoxique IVc

Les brunisols sont des sols ayant des horizons relativement peu différenciés (textures et couleurs très proches), moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Ces sols sont caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette (présence d'agrégats ou mottes), marquée par une forte porosité. Les brunisols sont des sols non calcaires. Ils sont issus de l'altération in situ du matériau parental pouvant être de nature très diverse.

L'analyse des phénomènes d'hydromorphie sur les différents sondages ne présentent pas de traces hydromorphiques en dessous de 25 cm de profondeurs. Les traits hydromorphiques débutent à partir de 40 à 45 cm de profondeurs avec la présence d'oxydation et de déferfifications de l'ordre de 10 à 15 % selon les sondages et sur l'entièreté du profil restant.

Compte tenu de ces observations, le sol identifié, Brunisol rédoxique IVc n'est pas considéré selon la classe GEPPA comme sol de zones humides.

Les sondages concernés :3 et 4.

Un tableau récapitulatif (**tableau 2**) a été réalisé résumant pour chaque sondage les classes d'hydromorphies ainsi que la classification ou non des sols en tant que sols de zones humides.

TABLEAU 2. RECAPITULATIF DES CLASSES D'HYDROMORPHIES ET DU CADRE ZONES HUMIDES SELON LES SONDAGES DU SITE D'ETUDE

Numéro de sondage	Classe d'hydromorphie	Sols de zones humides
1	RAS	Non
2	RAS	Non
3	IVc	Non
4	IVc	Non

Les photos de tous les sondages pédologiques sont présentes en **annexe 4**. Les fiches terrains sont en **annexe 5**.

Ainsi l'emprise du projet d'environ 1,4 ha n'impacte aucune zone humide.



V. Réglementation et Conclusions

1. PRECONISATIONS ET REGLEMENTATION

Rubrique 3310 : interventions en zones humides :

Rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature EAU " Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais " :

1. Sont soumis à autorisation les travaux impactant une surface supérieure à 1 ha de zones humides,
2. Sont soumis à déclaration les travaux impactant une surface supérieure à 0,1 ha de zones humides mais inférieure à 1 ha.

Cette rubrique s'applique sur les zones humides délimitées au sens de l'arrêté zones humides de 2008 (critères pédologiques et floristiques).

L'inventaire réalisé confirme que le projet n'impacte pas de zones humides

Zone Natura 2000 :

Le site ne se situe sur aucune zones NATURA 2000.

2. RECOMMANDATION

Ce diagnostic de zones humides est réalisé sur les bases de la circulaire DGPAAT IC2010-3008 du 18 janvier 2010. Pour obtenir une autorisation formelle de l'administration avant la réalisation des travaux, il reste nécessaire de transmettre ce rapport au service de Police de l'Eau à la DDT.

3. CONCLUSION

Le diagnostic de zones humides ne localise pas de zones humides sur le projet.

ANNEXES

Annexe n°1 : Circulaire 18 janvier 2010

Annexe n°2 : Arrêté Zones Humides Octobre 2009

Annexe n°3 : Coordonnées GPS sondages pédologiques

Annexe n°4 : Photos étude pédologique

Annexe n°5 : Fiches terrain

Annexe n°1 :

Circulaire 18 janvier 2010



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER en charge des Technologies vertes et des négociations sur le climat Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature Direction de l'Eau et de la Biodiversité Sous-direction des Espaces naturels Bureau des Milieux aquatiques Tél. : 01.40.81.31.30	MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE Direction générale des politiques agricole, alimentaire et des territoires Service de la stratégie agroalimentaire et du développement durable Tél. : 01.49.55.58.56
CIRCULAIRE DGPAAT/C2010-3008 Date: 18 janvier 2010	

N NOR : **DEVO1000559C**
Publication au BO des deux ministères
Nombre d'annexes : 7

LE MINISTRE d'ÉTAT, MINISTRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER
en charge des Technologies vertes et des négociations sur le climat

LE MINISTRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE
A
MESDAMES ET MESSIEURS LES PRÉFETS DE DÉPARTEMENT
MESDAMES ET MESSIEURS LES DIRECTEURS DÉPARTEMENTAUX DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT
MESDAMES ET MESSIEURS LES DIRECTEURS DÉPARTEMENTAUX DE L'ÉQUIPEMENT ET DE L'AGRICULTURE

Objet : Délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement

Référence : Articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Document abrogé : circulaire DGFAR/SDER/BEGE - DE/SDMAGE/BEMA 2008 n 16/DE, NOR : DEV O 0813949 C

Pièces jointes :

1. Mode opératoire simplifié de l'utilisation des informations disponibles pour l'instruction de demandes d'autorisation ou de déclarations en zones humides
2. Arbre de décision simplifié de la délimitation des zones humides dans le cadre de l'application de la police de l'eau
3. Extraits de la loi du 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics
4. Illustration des caractéristiques des sols de zones humides
5. Rappel des objectifs et procédures relatifs aux principaux dispositifs territoriaux récents en zones humides
6. Zones stratégiques pour la gestion de l'eau
- 7.

Mots-clés : zones humides, marais, biodiversité, espace naturel, environnement, préservation

DESTINATAIRES	
Pour exécution Mmes et MM. les préfets de département Mmes et MM. les directeurs départementaux des territoires Mmes et MM. les directeurs départementaux des territoires et de la mer	Pour information Mme et MM. les préfets de région MM. les préfets coordonnateurs de bassin Mmes et MM. les directeurs régionaux de l'environnement Mmes et MM. les directeurs régionaux de l'alimentation, l'agriculture et de la forêt MM. les directeurs régionaux de l'équipement, de l'aménagement et du logement MM. les directeurs des agences de l'eau M. le directeur général de l'ONEMA M. le directeur général de l'ONCFS Secrétariat général MEEDDM (SPES/DAJ)

La préservation et la gestion durable des zones humides s'inscrivent dans le cadre des politiques européennes de gestion durable des ressources naturelles et de préservation de la biodiversité (directive-cadre 2000/60/CE sur l'eau, réseau « Natura 2000 » issu des directives 92/43/CEE « habitats » et 79/409 /CEE « oiseaux », notamment). La mise en œuvre au niveau national de ces deux directives doit se traduire par la recherche d'un développement équilibré des territoires.

L'article L.211-1 du code de l'environnement instaure et définit 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.

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 dans le cadre de la police de l'eau. 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 cité en référence explicite ces critères de définition et de délimitation. La présente circulaire en précise les modalités de mise en œuvre.

En effet, les porteurs de projets d'installations, d'ouvrages, de travaux et d'activités (IOTA) pouvant avoir un impact sur ces zones sont soumis aux dispositions de l'article L.211-1 du code de l'environnement et doivent pouvoir clairement identifier si leur projet est situé en zone humide.

Par ailleurs, au titre de la cohérence de la mise en œuvre des politiques de l'Etat, il est rappelé, que les responsables d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) pouvant avoir un impact sur ces zones sont également soumis aux dispositions de l'article L.211-1 du code de l'environnement. En effet, l'article L.214-7 du code de l'environnement rend opposable aux ICPE l'article L.211-1 du même code ainsi que les textes réglementaires en précisant la portée (article R.211-108 du code de l'environnement).

Ainsi, il vous appartient soit de procéder à la délimitation de certaines zones humides de votre département, conformément aux dispositions de l'article L. 214-7-1 du code de l'environnement, soit de vous assurer que les porteurs de projets d'installation, d'ouvrages, de travaux et d'activités (IOTA) ont connaissance des dispositions de l'arrêté cité en référence pour ce qui concerne la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du même code afin de déterminer si leur projet se situe en zone humide. Cette méthode peut également être mise en œuvre par un pétitionnaire dont le projet pourrait être inclus dans une zone humide ou avoir un impact sur une zone humide au titre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement. Dans ce contexte, le porteur de projet utilise cette méthode pour affiner l'étude d'incidence ou d'impact de son projet et précise ainsi la surface de zone humide impactée par son projet.

Il convient ainsi de préciser qu'un arrêté préfectoral de délimitation des zones humides :

- ne constitue pas un préalable nécessaire à l'application de la police de l'eau (celle-ci continuera de s'exercer sur tout le territoire),
- n'a pas vocation à être réalisée sur l'ensemble du territoire,
- ne remet pas en cause les activités ou aménagements existants au moment de la délimitation.

Par ailleurs, un arrêté préfectoral de délimitation des zones humides au titre de l'article L.214-7-1 du code de l'environnement n'est pas requis dans le cadre des autres dispositions relatives aux zones humides, qu'il s'agisse, par exemple :

- des zones humides pouvant être exonérées de la taxe sur le foncier non bâti,
- des zones humides d'intérêt environnemental particulier,
- des zones stratégiques pour la gestion de l'eau,
- des zones humides relevant d'un site Natura 2000 ou
- des zones humides identifiées dans le cadre des SAGE.

Les modalités précises de mise en oeuvre de ces dispositifs font l'objet de circulaires d'application particulières, à l'exception de celles relatives aux zones stratégiques pour la gestion de l'eau qui sont décrites en annexe 6 de la présente circulaire ;

La méthode d'identification des zones humides contenues dans cet arrêté n'est pas nécessairement requise pour les inventaires de zones humides à des fins notamment de connaissance ou de localisation pour la planification de l'action.

La liste des habitats naturels, des plantes et des types de sols caractéristiques des zones humides est donnée en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Vous avez néanmoins la possibilité d'exclure pour certaines communes les types de sols de classe IVd et Va, après consultation du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) et sous réserve d'une justification précise. Ces exclusions de types de sols doivent être très argumentées.

Par ailleurs, l'alinéa IV de l'article R.211-108 du code de l'environnement indique que « 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 ». Cet alinéa vise à distinguer les milieux aquatiques des zones humides pour l'application de la police de l'eau. Néanmoins, il ne faut pas en conclure hâtivement que tout ce qui est appelé communément « plan d'eau » n'inclue pas certaines parties qualifiables de zones humides, notamment les berges et les zones peu profondes.

En conclusion, la situation est contrastée et l'assimilation d'un « plan d'eau » ou d'une portion de plan d'eau, y compris les plans d'eau issus de l'extraction de matériaux à une zone humide dépend essentiellement de ses caractéristiques morphologiques (faibles profondeurs et berges) ou d'une appréciation de ses fonctionnalités rapportée à l'échelle de la zone humide qui l'englobe.

Conformément aux engagements pris lors de la réunion du groupe national pour les zones humides du 22 juillet 2009, et dans la perspective de réaliser un bilan de la mise en oeuvre de cet arrêté dans un an, vous voudrez bien nous faire part, sous le présent timbre :

- des arrêtés que vous avez pris pour exclure les sols de catégorie IVd et Va dans votre département et des justifications qui vous ont conduit à exclure ces catégories de sol,
- de vos difficultés éventuelles dans l'application de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de
l'énergie, du développement durable et de la mer, en
charge des technologies vertes et des négociations
sur le climat

Pour le ministre d'Etat et par délégation,
La Directrice de l'eau et de la biodiversité

Odile GAUTHIER

Le ministre de l'alimentation de l'agriculture et de la
pêche,

Pour le ministre et par délégation,
Le Directeur Général des politiques agricole,
alimentaire et des territoires
Pour le Directeur Général empêché,

Le chef du service de la stratégie agroalimentaire
Et du développement durable
Eric GIRY

ANNEXE 0

Sommaire

1. L'instruction des projets de IOTA	4
2. La délimitation des zones humides pour application de l'article L.214-7-1	5
3. Caractérisation de la zone humide	6
3.1. Critères et méthodes relatifs aux sols	7
3.2. Critère et méthodes relatifs à la végétation	8
3.2.1 Pour les espèces	8
3.2.2 Pour les habitats	9
3.3. Identification du périmètre de la zone humide	9
4. Rappel sur la cohérence avec les autres dispositifs relatifs aux zones humides	10

L'arrêté cité en référence explicite les critères à prendre en compte pour délimiter les zones humides pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement. Il n'impose cependant pas de procéder à leur délimitation a priori.

Il vous appartient donc, sur votre domaine de compétence, d'apprécier l'opportunité de procéder à cette délimitation, en fonction, notamment, des conflits locaux d'intérêts ou d'usages.

Cette délimitation doit permettre d'avoir une meilleure lisibilité de l'aménagement du territoire.

Par conséquent, les critères de définition et de délimitation des zones humides donnés dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et dans la présente circulaire sont à utiliser :

- pour procéder à la délimitation des zones humides pour l'application de l'article L.214-7-1 (que ce soit a priori ou suite à une différence d'appréciation quant à la nature humide ou non d'un secteur donné),
- pour l'instruction des dossiers déposés par les porteurs de IOTA auprès de vos services.

1. L'instruction des projets de IOTA

Dans le cas où il n'y a pas de délimitation au titre de l'article L.214-7-1 du code de l'environnement, il vous appartient, lors des premiers contacts avec le porteur de projet, de mettre à sa disposition toutes les connaissances existantes (inventaires, cartes ou autres études), susceptibles de lui permettre d'identifier si son projet est concerné par les dispositions de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Conformément à l'article R.214-6-II-4 du code de l'environnement, il incombe au porteur de projet :

- d'énoncer les incidences de son projet sur la ressource en eau,
- de justifier de la compatibilité de son projet avec le SDAGE et les cas échéant avec le SAGE approuvé et sa contribution à l'atteinte des objectifs de « gestion équilibrée et durable de la ressource en eau » pour assurer la « préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides »,
- après avoir cherché à éviter un impact sur les zones humides, de présenter le cas échéant les mesures correctives ou compensatoires.

Dans tous les cas, c'est le service chargé de la police de l'eau placé sous votre autorité qui est habilité, au cours de l'instruction du projet, à déterminer si le périmètre de la zone humide concerné par le projet est cohérent avec les spécificités territoriales locales. En pratique, lorsque sur la base des connaissances

existantes (inventaires, cartes ou autres études¹), les services de police de l'eau considèrent qu'un projet est situé en zone humide, ils vérifient la prise en compte de cette dernière dans le dossier de demande d'autorisation ou de déclaration du projet. Le cas échéant, ils demandent au maître d'ouvrage de compléter son dossier en matière d'évaluation des incidences du projet sur la zone humide. Ces éléments complémentaires devront respecter les critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Le service de police de l'eau étant en charge d'une mission régalienne et non d'ingénierie publique, il n'assume pas la responsabilité des projets. Ses attributions se limitent à :

- expliciter les objectifs selon une approche réglementaire et une approche milieux
- formuler un avis sur des alternatives mais le choix final relève de la responsabilité du pétitionnaire

L'annexe 1 présente un mode opératoire simplifié de l'utilisation des informations disponibles pour instruire les demandes d'autorisation ou de déclarations.

2. La délimitation des zones humides pour application de l'article L.214-7-1

Pour la mise en œuvre et le pilotage des études nécessaires, vous pourrez mobiliser à cette fin les services de police de l'eau et vous appuyer sur les DIREN/DREAL ou les établissements publics, selon les capacités disponibles localement. Il vous appartient d'expertiser l'opportunité de prendre en compte les inventaires préalablement réalisés, relatifs aux zones humides, sur le territoire pour lequel la procédure de délimitation au titre du L.214-7-1 du code de l'environnement est engagée.

Aussi, la réalisation technique de la délimitation, puis l'établissement consécutif des arrêtés préfectoraux, doivent porter prioritairement sur les zones humides à enjeux actuels ou futurs, soumises à pressions ou à conflits d'intérêts ou d'usages². Cela ne signifie pas que la délimitation doit être effectuée en seule réaction à un projet d'aménagement ou de travaux ; au contraire, pour être efficace, elle doit être arrêtée, autant que possible, de façon anticipée. C'est pourquoi, dans la mesure où les inventaires et les cartes disponibles permettent de localiser des zones humides conformément aux critères pédologiques ou botaniques de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, il est opportun que ces zones fassent l'objet d'arrêtés préfectoraux de délimitation. A cet effet, Vous pouvez, si nécessaire, consulter le conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) pour qu'il examine les conditions de réalisation des inventaires et cartes existants de zones humides.

De plus, il convient de ne pas attendre d'avoir localisé l'ensemble des zones humides du territoire pour prendre un arrêté de délimitation. A cet égard, une attention particulière doit être portée à la rédaction des arrêtés, dans le département, afin de ne pas laisser croire que les zones humides notifiées sont les seules du département.

La délimitation par arrêté préfectoral des zones humides ne remet pas en cause les activités ou aménagements existants au moment de la délimitation et elle n'a pas pour objet de définir a priori un avis négatif sur les projets qui pourrait concerner ces zones. Pour les activités ou aménagements existants déjà, vous pouvez, en tant que de besoin, dans le cadre de l'alinéa II du L.214-3 du code de l'environnement, prendre des arrêtés de prescriptions complémentaires afin de faire respecter les dispositions de l'article L.211-1 du code de l'environnement.

Dans tous les cas, la délimitation doit être sanctionnée par arrêté préfectoral pris en concertation avec les collectivités territoriales ou leurs groupements (article L.214-7-1 du code de l'environnement). A cet égard,

¹ En l'absence d'arrêté de délimitation, les inventaires, cartes ou autres études disponibles permettant d'identifier des secteurs susceptibles d'être humides ou des zones humides répondant à la définition du L.211-1 du code de l'environnement, de même que les données ou cartes pédologiques ou d'habitats permettant de déterminer des secteurs répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation retenus dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, sont des supports pour les services de police de l'eau lors de l'instruction de demandes d'autorisation ou de déclarations ou lors de constats d'infractions au titre de la même police.

² L'identification des zones à délimiter prioritairement doit tenir compte notamment de leurs rôles (biologiques, hydrologiques, biogéochimiques...) et des menaces avérés ou potentiels, ainsi que des mesures de préservation. Par exemple, de petites zones humides qui ont un rôle vis-à-vis de la ressource en eau sont à considérer en priorité en comparaison à des zones patrimoniales bénéficiant déjà de dispositifs de préservation.

une délibération des instances concernées n'est pas formellement requise ; la consultation des acteurs compétents par vos services au moyen, par exemple, d'une réunion portant notamment examen du projet d'arrêté peut suffire.

3. Caractérisation de la zone humide

Les sols et la végétation se développent de manière spécifique dans les zones humides et persistent au-delà des périodes d'engorgement des terrains et, dans une certaine mesure, de leur aménagement. Ils constituent ainsi des critères fiables de diagnostic. C'est pourquoi, ils sont retenus pour délimiter des zones humides dans le cadre de l'article R.211-108 du code de l'environnement et l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 explicitées ci-dessous.

Pour permettre l'utilisation du maximum d'informations (bases de données et cartes, pédologiques, floristiques ZNIEFF, d'habitats Natura 2000, etc.³) et tenir compte de l'évolution des techniques, il n'est pas donné de prescriptions strictes en matière d'acquisition d'informations, excepté lorsque des investigations de terrain sont nécessaires. Quelle que soit la méthode retenue, celle-ci doit permettre de répondre aux enjeux de la délimitation à une échelle de levés appropriée (1/1 000 à 1/25 000 en règle générale), compte-tenu notamment des seuils de 0,1 ha et 1 ha des régimes de déclaration et d'autorisation au titre de la police de l'eau pour la rubrique 3.3.1.0. relative aux zones humides de l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Lorsque les limites des zones humides ne sont ni visibles grâce aux critères relatifs aux sols et à la végétation, ni déductibles des informations existantes (cartes pédologiques ou d'habitats) des investigations de terrain doivent être menées soit par vos services dans le cadre de l'application de l'article L.2147-1 du code de l'environnement, soit par le porteur de projet dans le cadre de l'application de l'article R.214-1.

La phase de terrain n'a pas pour objectif de faire un inventaire complet des sols ou de la végétation du site mais d'identifier les contours de la zone humide grâce à l'étude de points d'appui.

L'examen des sols, comme de la végétation doit donc porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide concernée par le projet, 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.

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

Le choix d'utiliser initialement l'un ou l'autre de ces critères dépendra des données et des capacités disponibles, ainsi que du contexte de terrain. Par exemple :

- lorsque la végétation n'est pas présente naturellement ou n'est pas caractéristique à première vue ou dans des secteurs artificialisés ou dans des sites à faible pente, l'approche pédologique est particulièrement adaptée ;
- dans des sites à fortes variations topographiques ou avec une flore très typée (certaines zones de marais ou de tourbières par exemple), l'approche à partir de la végétation est à privilégier ;
- dans certains types de tourbières la flore n'est pas caractéristique des zones humides et il convient également d'explorer le sol.

Les investigations de terrain doivent être réalisées à une période de l'année permettant l'acquisition d'informations fiables :

- pour l'examen du sol, la fin de l'hiver et le début du printemps sont des périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau ;
- l'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année ;
- pour la végétation, la période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

³ Sources de données, à titre indicatif et non exhaustif :
- pour les sols : unité Infosol de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA, centre de recherche d'Orléans),
- pour les habitats et la flore : les Conservatoires botaniques nationaux.

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

S'il est nécessaire de réaliser des relevés de terrain, les agents de l'administration ou les personnes auxquelles elle délègue ses droits sont habilités à pénétrer dans des parcelles privées, dans les conditions prévues par la loi du 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics (affichage en mairie des communes concernées d'un arrêté préfectoral au moins 10 jours avant et représenté à toute réquisition) (cf. extraits de la loi en annexe 3).

3.1. Critères et méthodes relatifs aux sols

L'examen du sol s'effectue par des sondages positionnés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide ou de la partie de la zone humide concernée par le projet en suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise des sondages dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un sondage par secteur homogène du point de vue des conditions du milieu naturel (conditions mésologiques).

Chaque sondage doit être si possible d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètres.

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.

L'apparition d'horizons histiques ou de traits rédoxiques ou réductiques peut être schématisée selon la figure inspirée des classes d'hydromorphie du GEPPA (1981), présentée en annexe 4 de la présente circulaire. La morphologie des classes IV d, V et VI caractérisent des sols de zones humides pour l'application de la rubrique 3.3.1.0. de l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Dans certains contextes particuliers (fluviosols 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 50 premiers centimètres de sol.

La liste des types de sols donnée en annexe 1.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 suit la nomenclature des sols reconnue actuellement en France, à savoir celle du Référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Etude des Sols (D. Baize et M.C. Girard, 1995 et 2008). Pour faciliter l'exploitation des bases de données et cartes antérieures à 1995 ou utilisant d'autres terminologies, la correspondance entre les dénominations du Référentiel pédologique et celles de la Commission de pédologie et de carte des sols (CPCS, 1967) est indiquée en annexe 1.1.3. de l'arrêté. Une correspondance stricte des types de sols selon les diverses autres dénominations employées couramment ne peut pas être établie.

Lorsque des données ou cartes pédologiques sont utilisées, il est nécessaire de prendre en compte non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traits histiques, réductiques ou rédoxiques mentionnées précédemment (informations à rechercher dans la notice de la carte ou dans la base de données).

3.2. Critère et méthodes relatifs à la végétation

Le critère relatif à la végétation peut être appréhendé soit à partir des espèces végétales soit à partir des habitats. L'approche par les habitats est notamment utilisable lorsque des données ou cartes d'habitats sont disponibles.

3.2.1 Pour les espèces

L'examen de la végétation s'effectue sur des placettes positionnées de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide ou de la partie de la zone humide concernée par le projet en suivant des transects perpendiculaires à cette frontière et en localisant une placette par secteur homogène du point de vue des conditions de milieu.

Sur chacune des placettes, il s'agit de vérifier la présence d'espèces dominantes indicatrices de zones humides, en suivant le protocole décrit à l'annexe 2.1.1. de l'arrêté et en référence à la liste d'espèces fournie à l'annexe 2.1.2. de l'arrêté. Dans cette liste, la mention d'une espèce dans la liste des espèces indicatrices de zones humides signifie que cette espèce, ainsi que, le cas échéant, toutes les sous-espèces sont indicatrices de zones humides.

Certaines espèces, ne présentant pas un caractère hygrophile marqué ou systématique à l'échelle de l'ensemble de la France métropolitaine et de la Corse n'ont pas été intégrées dans cette liste nationale. Pour autant ces espèces sont, à l'évidence, caractéristiques de zones humides dans certains contextes géographiques et leur prise en compte est indispensable pour pouvoir statuer de façon fiable sur la nature humide ou non de la zone d'après le critère végétation. C'est pourquoi, la liste figurant à l'annexe 2.1.2. de l'arrêté peut, si nécessaire, être complétée par une liste additive d'espèces, arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel consulté à cet effet⁴. Cette liste additive peut, le cas échéant, comporter des adaptations par territoire biogéographique⁵. En l'absence de complément, la liste de l'annexe 2.1.2. de l'arrêté est à utiliser ; l'approche par les habitats peut également être privilégiée.

L'exemple suivant illustre l'application du protocole de terrain : ripisylve à Peuplier blanc dominant dans laquelle sont distinguées trois strates

Espèces présentes par strate	Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (%)	Taux de recouvrement cumulés par strate (%)
Strate arborescente		
Populus alba	40	40
Populus nigra	25	65
Alnus glutinosa	20	85
Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa	10	95
Strate arbustive		
Rubus caesius	50	50
Cornus sanguinea	25	75
Hedera helix	20	95
Clematis vitalba	5	100
Strate herbacée		

⁴ Les modalités de consultation des CSRPN sont détaillées à l'article R.411-23 du code de l'environnement.

⁵ Il ne s'agit pas de dresser une liste exhaustive des espèces susceptibles d'être présentes dans les zones humides de la région, mais de sélectionner celles ayant un caractère indicateur de la nature humide de la zone (espèces hygrophiles ou mésohygrophiles) en tenant compte de leur fréquence d'apparition et de leurs capacités de recouvrement vu les modalités de relevé de terrain. A ce titre, les espèces rares ou protégées en particulier lorsqu'elles ont de faibles capacités de recouvrement n'ont pas vocation à être incluses systématiquement dans la liste additive ; a contrario, des espèces exotiques envahissantes peuvent être pertinentes. Les services de l'Etat veilleront à rappeler ces éléments aux CSRPN pour les orienter lors de l'élaboration des listes additives. Dans certains cas, des adaptations par territoire biogéographique peuvent être proposées (par exemple pour la région Rhône-Alpes, on pourrait distinguer une liste additive d'espèces pour les territoires sous influences méditerranéennes et une autre pour ceux à caractère alpin).

Brachypodium sylvaticum	40	40	50%
Urtica dioica	25	65	
Gallium mollugo	15	80	
Saponaria officinalis	10	90	

- En gras : espèces prises en compte comme espèces dominantes car à taux de recouvrement cumulés permettant d'atteindre le seuil de 50%.
- *En italique gras* : espèces prises en compte comme espèces dominantes car à taux de recouvrement supérieur ou égal à 20%.
- Les espèces à très faible recouvrement ne sont pas relevées.

3.2.2 Pour les habitats

L'examen des habitats consiste à déterminer si ceux-ci correspondent à un ou des habitats caractéristiques des zones humides, c'est-à-dire à un ou des habitats cotés « 1 » dans l'une des listes figurant à l'annexe 2.2.2. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009⁶.

La mention « H » dans ces listes, signifie que cet habitat ainsi que, le cas échéant, tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. La limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif aux sols.

Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné 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. Pour ces habitats cotés « p » (pro parte) dans les listes données à l'annexe 2.2.2. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit être effectuée conformément aux modalités énoncées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et dans les paragraphes 3.1. et 3.2.1 de la présente circulaire.

De même, lorsque les habitats de la zone étudiée ne figurent pas dans les listes données à l'annexe 2.2.2. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, c'est-à-dire ne sont pas caractéristiques de zones humides, une expertise des sols ou des espèces végétales doit être effectuée conformément aux modalités énoncées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et aux paragraphes 3.1. et 3.2.1 de la présente circulaire.

3.3. Identification du périmètre de la zone humide

Que ce soit au titre de la mise en oeuvre de l'art. L.214-7-1, ou bien concernant le projet de IOTA, le contour de la zone humide est tracé au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

⁶ Pour la cartographie des habitats et des espèces, on pourra s'appuyer sur les documents suivants :

- BISSARDON, M., GUIBAL, L. & RAMEAU, J.-C. (dir.), 1997. – CORINE biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF Nancy & ATEN Montpellier. 175 p. ;
- CLAIR, M., GAUDILLAT, V., HERARD, K., et coll. 2005. – Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Guide méthodologique. Version 1.1. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, avec la collaboration de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, 66 p. ;
- Cahiers d'habitats Natura 2000 ; connaissance et gestion des habitats et des espèces communautaires. La documentation française. Tome 1 « habitats forestiers », tome 2 « habitats côtiers », tome 3 « habitats humides », tome 4 « habitats agro-pastoraux », tome 6 « espèces végétales » ;
- Flore électronique référentiel à utiliser sur <http://inpn.mnhn.fr/inpn/fr/inpn/index.htm> (onglet « Ressources téléchargeables ») ;
- Atlas floristiques des Conservatoires botaniques nationaux.

Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés de terrain, ce contour s'appuie, selon le contexte géomorphologique, sur la cote de crue ou le niveau de nappe phréatique ou de marée le plus élevé, ou sur la courbe de niveau correspondante (cf. croquis présenté en annexe 2). Compte-tenu de la diversité des types de zones humides et de leur situation géographique, la fréquence associée à cette cote de crue ou ce niveau de nappe ou de marée varie selon les milieux ; il ne peut donc pas être donné de fréquence-type a priori, qui serait applicable aux divers contextes.

Lorsque des cartes, de sols ou d'habitats ont été utilisés, le contour de la zone humide correspond au contour des espaces dont soit les sols, soit les habitats, satisfont aux critères énoncés aux annexes 1 et 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

4. Rappel sur la cohérence avec les autres dispositifs relatifs aux zones humides

La définition des zones humides donnée à l'article L.211-1 du code de l'environnement est l'unique définition en droit français de ces zones. Les différents inventaires et cartes de zones humides, qu'ils soient établis à des fins de connaissance, de localisation pour la planification ou d'action à titre contractuel ou réglementaire doivent répondre à cette définition.

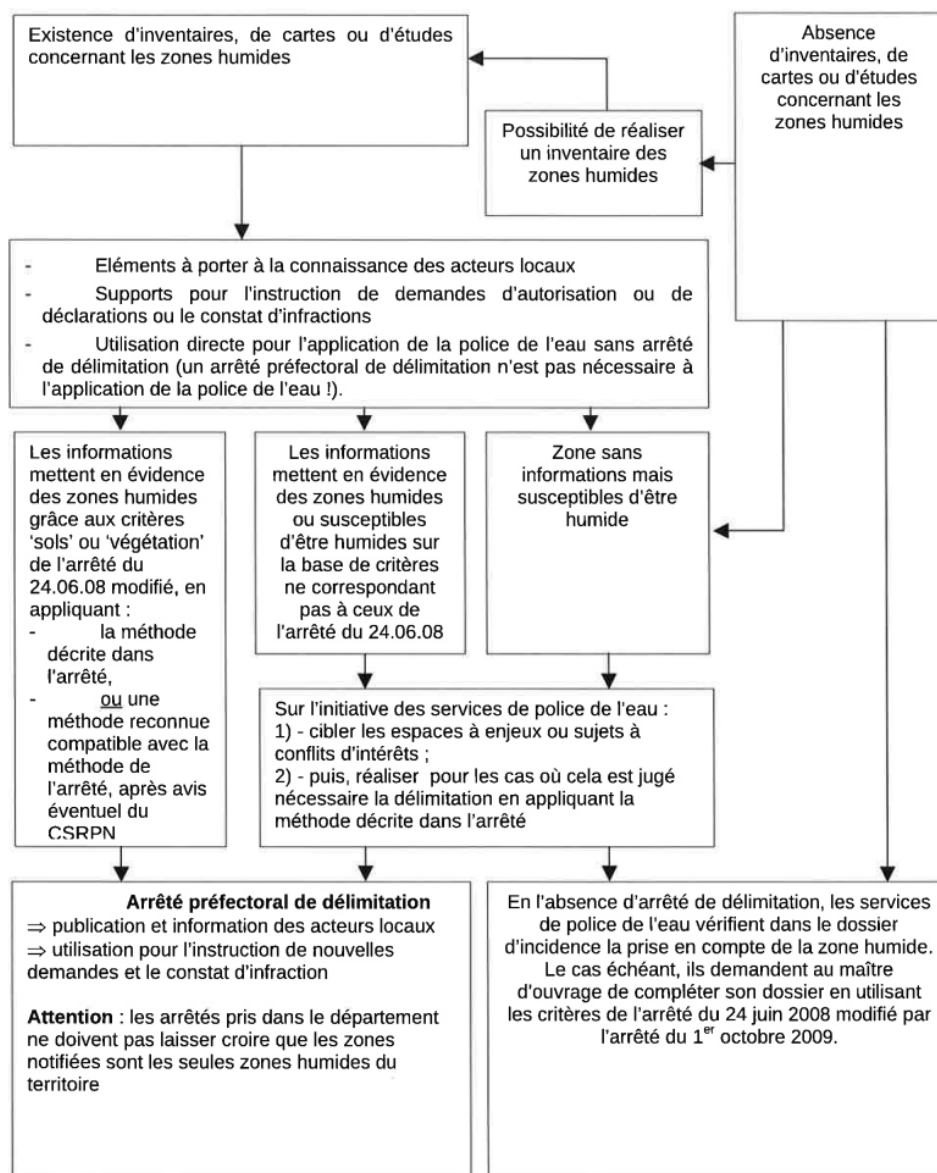
Ces différents inventaires et cartes sont complémentaires et sont donc, par essence, appelées à converger. Néanmoins, ils répondent aujourd'hui à des procédures et à des objectifs particuliers et s'appuient sur des données :

- relatives aux sols, à la végétation et à l'hydrologie,
- appréhendées de manière plus ou moins directe (position topographique, occupation du sol,...)
- et à une échelle plus ou moins précise.

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

- les inventaires de zones humides à des fins notamment de connaissance ou de localisation pour la planification de l'action ; dans ce cadre, une souplesse en matière de méthode et de mise en œuvre est possible selon le contexte local ;
- l'identification ou la délimitation de zones humides dans un cadre juridique autre que celui de l'application de la police de l'eau, qu'il s'agisse notamment de zones humides d'intérêt environnemental particulier, de zones stratégiques pour la gestion de l'eau ou de zones humides pouvant être exonérées de la taxe sur le foncier non bâti (cf. annexe 5 rappelant les dispositifs territoriaux récents relatifs aux zones humides, ainsi que l'annexe 6 présentant le cas des zones stratégiques pour la gestion de l'eau). Pour ces différents dispositifs, l'appréciation de la nature humide de la zone, c'est-à-dire la compatibilité avec la définition donnée à l'article L.211-1 du code de l'environnement, est du ressort des autorités locales sur la base des connaissances disponibles (données d'inventaires ou autres études pertinentes).

Annexe 1. Mode opératoire simplifié de l'utilisation des informations disponibles pour l'instruction de demandes d'autorisation ou de déclarations en zones humides

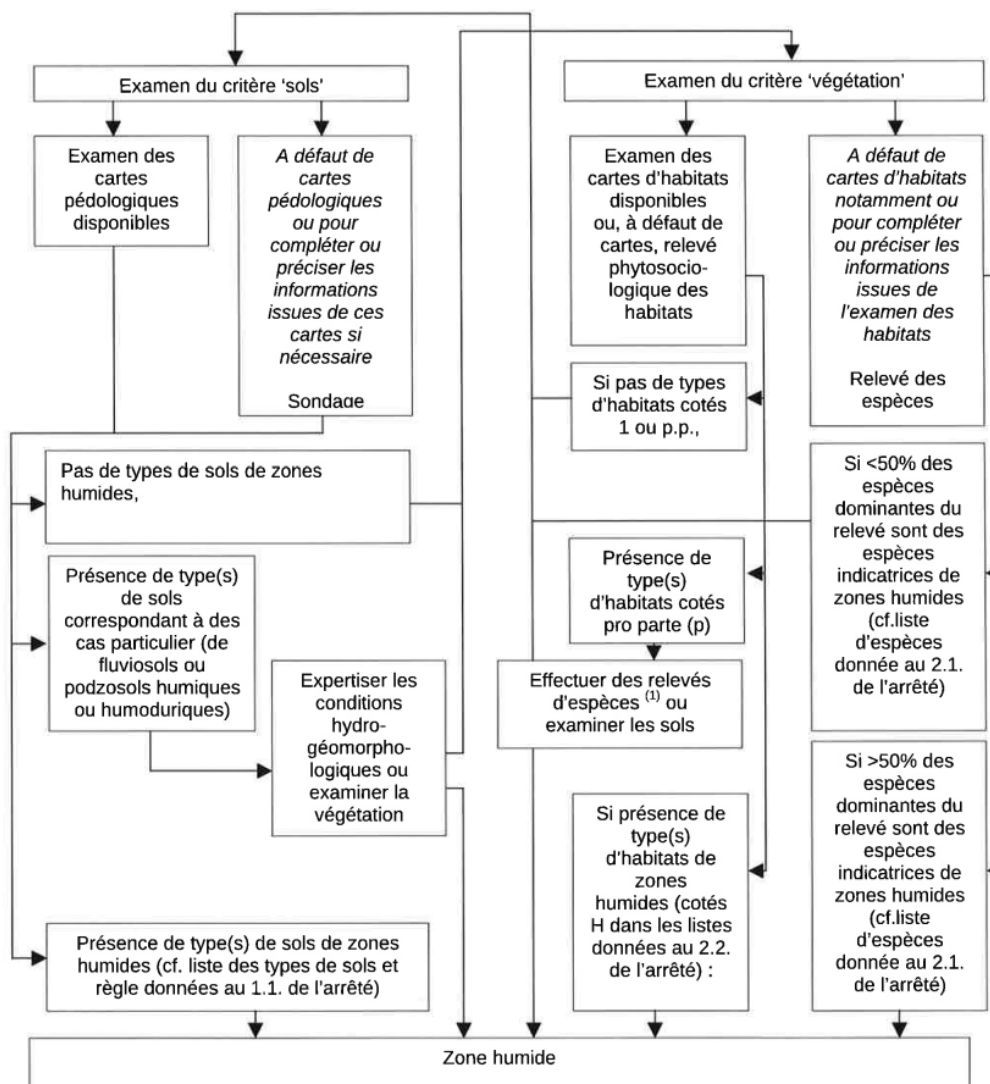


Annexe 2. Arbre de décision simplifié de la délimitation des zones humides dans le cadre de l'application de la police de l'eau

Rassembler et analyser les informations disponibles concernant les zones humides (inventaires, cartes, et études).

Choisir le critère à examiner initialement en fonction des données et des capacités disponibles, ainsi que du contexte de terrain. Par exemple, en milieu à fortes variations topographiques ou à végétation typée, privilégier l'examen de la végétation. En milieu à faible pente ou artificialisé, privilégier l'examen pédologique.

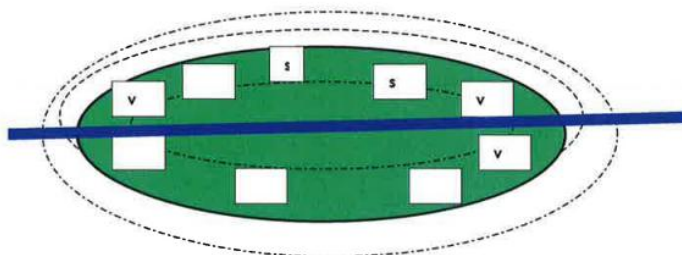
Procéder à l'examen des critères relatifs aux sols et à la végétation



(1) Voir également les informations données dans la typologie accompagnant la carte qui précise la nature des groupements végétaux décrits

Puis établir les limites de la zone :

- lorsque des cartes pédologiques ou d'habitats ont permis de qualifier des espaces d'humides, tracer le contour de l'ensemble constitué des espaces répondant au critère relatif aux sols et des espaces répondant au critère habitats ;
- lorsque des relevés de terrain ont été effectués, relier les espaces qualifiés d'humides sur la base des critères 'sols' ou 'végétation', en suivant la cote hydrologique pertinente ou la courbe topographique correspondante.



v : secteurs qualifiés d'humides à partir de relevés d'espèces végétales
s : secteurs qualifiés d'humides à partir de sondages pédologiques

ruisseau

..... ou - - - : cotes de crue ou de niveau de nappe ou courbe de niveau correspondante, dont celle enserrant au plus près les espaces qualifiés d'humides

zone humide :



Annexe 3. Extraits de la loi du 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics

Article 1

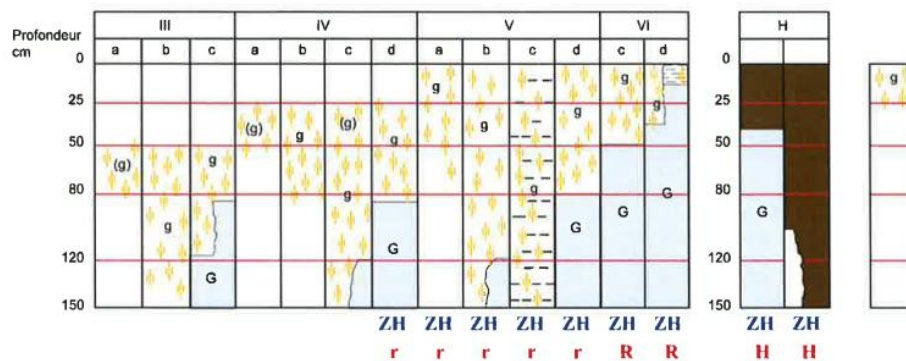
« Les agents de l'administration ou les personnes auxquelles elle délègue ses droits, ne peuvent pénétrer dans les propriétés privées pour y exécuter les opérations nécessaires à l'étude des projets de travaux publics, civils ou militaires, exécutés pour le compte de l'Etat, des départements et des communes, qu'en vertu d'un arrêté préfectoral indiquant les communes sur le territoire desquelles les études doivent être faites. L'arrêté est affiché à la mairie de ces communes au moins dix jours avant, et doit être représenté à toute réquisition.

L'introduction des agents de l'administration ou des particuliers à qui elle délègue ses droits, ne peut être autorisée à l'intérieur des maisons d'habitation ; dans les autres propriétés closes, elle ne peut avoir lieu que cinq jours après notification au propriétaire, ou, en son absence, au gardien la propriété.

A défaut de gardien connu demeurant dans la commune, le délai ne court qu'à partir de la notification au propriétaire faite en la mairie : ce délai expiré, si personne ne se présente pour permettre l'accès, les dits agents ou particuliers peuvent entrer avec l'assistance du juge du tribunal d'instance.

Il ne peut être abattu d'arbres fruitiers, d'ornement ou de haute futaie, avant qu'un accord amiable se soit établi sur leur valeur, ou qu'à défaut de cet accord il ait été procédé à une constatation contradictoire destinée à fournir les éléments nécessaires pour l'évaluation des dommages ».

Annexe 4. Illustration des caractéristiques des sols de zones humides



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

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Annexe 5. Rappel des objectifs et procédures relatifs aux principaux dispositifs territoriaux récents en zones humides

Les zones humides d'intérêt environnemental particulier⁷ : outre leur nature de zone humide, leur intérêt pour la gestion intégrée du bassin-versant, la ressource en eau, la biodiversité, les paysages, la valorisation cynégétique ou touristique justifie une délimitation et la mise en œuvre d'un programme d'action (mesures de gestion par les exploitants agricoles ou les propriétaires fonciers, aménagements par les collectivités territoriales ou leurs groupements ou établissements...). La délimitation de ces zones et les programmes d'action qui s'y appliquent sont arrêtés par le préfet après une procédure particulière de concertation avec les acteurs locaux. La délimitation relève alors de l'arrêté préfectoral pris en application de l'article R.114-3 du code rural⁸.

Les zones stratégiques pour la gestion de l'eau⁹ : outre leur nature de zone humide, la préservation ou la restauration de ces zones contribuent aux objectifs de qualité et de quantité d'eau déclinés dans les SDAGE (objectifs de bon état requis par la directive-cadre européenne sur l'eau,...). Ceci justifie, pour limiter les risques de non-respect de ces objectifs liés notamment à de fortes pressions, l'instauration de servitudes d'utilité publique (interdiction de drainage, remblaiement ou retournement de prairies par exemple, en vertu de l'article L.211-12 du code de l'environnement) ou la prescription par les propriétaires publics dans les baux ruraux de modes d'utilisation du sol spécifiques (article L.211-13 du code de l'environnement).

De nombreuses consultations sont indispensables avant de parvenir à ce stade : identification du secteur concerné dans le cadre d'un SAGE, puis délimitation d'une zone humide d'intérêt environnemental particulier, et enfin instauration de servitudes. Cette délimitation a un double usage : l'établissement d'un programme d'action (article R.114-3 du code rural) et l'instauration de servitudes (après enquête publique menée conformément au code de l'expropriation pour cause d'utilité publique).

La délimitation relève alors de l'arrêté préfectoral au titre de la déclaration d'utilité publique, tel que prévu par l'article L.211-12 du code de l'environnement.

Les zones humides pouvant être exonérées de la taxe sur le foncier non bâti (TFNB)¹⁰ : outre leur nature de zone humide, les parcelles doivent :

- être classées dans les catégories 2 ou 6 de nature de culture selon l'instruction ministérielle du 31 décembre 1908 (prés et prairies naturels, herbages, pâturages, landes, marais, pâtis de bruyères, terres vaines et vagues) ;
- figurer sur une liste dressée par le maire ;
- faire l'objet d'un engagement de gestion portant sur la conservation du caractère humide des parcelles, ainsi que le maintien en nature de culture précitée.

Dans ce cas, il n'y a pas délimitation mais établissement d'une liste de parcelles par le maire.

L'exonération de 50 % est portée à 100 % lorsque les parcelles sont situées dans des espaces bénéficiant de mesures de protection ou de gestion particulières tels que, par exemple, les zones humides d'intérêt environnemental particulier, les terrains gérés par le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, ou dans des parcs naturels, des réserves naturelles, des sites Natura 2000, sous réserve du respect des chartes et documents de gestion ou d'objectifs approuvés au titre des réglementations concernées.

Les zones humides relevant d'un site Natura 2000¹¹ : elles comptent un certain nombre d'habitats et d'espèces inféodés aux milieux humides qui justifient la désignation de sites Natura 2000. Les milieux les plus spécifiquement concernés sont : eaux stagnantes, communautés des sources et des suintements carbonatés, eaux courantes, landes humides, mégaphorbiaies et lisières forestières hygrophiles, tourbières et marais. La délimitation des sites repose sur la présence des habitats et des espèces visés par la désignation. Chaque site désigné est doté d'un document de planification (document d'objectifs), d'une gestion durable. Les projets susceptibles d'affecter de façon notable les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire présents sur un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences. Les opérations, plans, programmes, aménagements ou travaux soumis à cette évaluation sont principalement les opérations relevant du régime d'autorisation prévu aux articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement, les opérations relevant du régime d'autorisation issu de la législation sur les parcs nationaux, les réserves naturelles ou les sites classés, et les opérations relevant de tout autre régime d'autorisation ou d'approbation administrative et devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre de l'article L. 122-1 du code de l'environnement et du décret n°77-11-41 du 12 octobre 1997 modifié. Le Préfet, pour les opérations ne relevant pas des précédents régimes, dresse la liste des opérations soumises à l'évaluation des incidences. Les travaux, ouvrages ou aménagements prévus par les contrats Natura 2000 sont dispensés de cette procédure d'évaluation.

⁷ Article L.211-3 du code de l'environnement et articles R.114-1 à R.114-10 du code rural

⁸ Cf. circulaire du 30 mai 2008 relative à l'application du décret n°2007-882 du 14 mai 2007 relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales dont les zones humides d'intérêt environnemental particulier

⁹ Article L.212-5-1 du code de l'environnement, voir aussi annexe 6 ci-après

¹⁰ Article 1395 D et E du code général des impôts, décret n°2007-511 du 3 avril 2007 et circulaire DGPAAT SDBE n° C 2008-3007 - DGALN DEB/SDEN/BMA n° 22 du 31 juillet 2008

¹¹ Articles L 414-1 et suivants du code de l'environnement, annexes I et II de la directive 'Habitat' (92/43/CE) et l'annexe I de la directive 'Oiseaux' (79/409/CE)

Annexe 6. Zones stratégiques pour la gestion de l'eau

1. Définition et finalités des zones stratégiques pour la gestion de l'eau

Les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE), définies à l'article L.212-5-1 du code de l'environnement, correspondent à des espaces :

- dont la nature de zone humide répond à la définition donnée à l'article L.211-1 du code de l'environnement ;
- dont la préservation ou la restauration contribue aux objectifs de qualité et de quantité d'eau fixés dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), en particulier ceux garantissant :
 - le bon état ou le bon potentiel écologique et chimique des eaux douces de surface ;
 - le bon état chimique et quantitatif des eaux souterraines ;
 - la prévention de la détérioration de la qualité des eaux ;
 - la prévention des risques d'inondation ;
 - des exigences particulières issues de l'application d'une législation communautaire relative à la protection des eaux, à la conservation des habitats ou des espèces directement dépendants de l'eau, ou à la protection de zones de captage d'eau potable actuelles ou futures ;
- sur lesquelles, pour limiter les risques de non-respect des objectifs mentionnés précédemment, il est indispensable d'instaurer des servitudes d'utilité publique (interdiction de drainage, de remblaiement ou de retournement de prairie par exemple), en vertu de l'article L.211-12 du code de l'environnement. En outre, des modes d'utilisation spécifiques des sols peuvent être prescrits dans les baux ruraux attribués par des propriétaires publics, selon les termes de l'article L.211-13 du code de l'environnement.

2. Procédure de délimitation d'une zone stratégique pour la gestion de l'eau

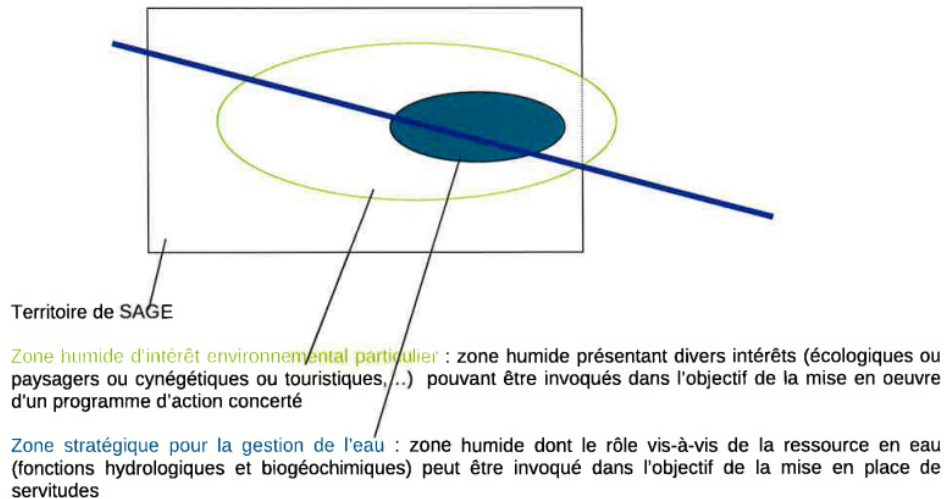
La procédure de délimitation d'une zone stratégique pour la gestion de l'eau doit suivre plusieurs étapes successives :

- identification du secteur concerné dans le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques d'un schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). Dans le cas où la mobilisation de l'outil ZSGE s'avère pertinente alors qu'un SAGE est déjà établi, l'obligation d'identification de la ZSGE dans le SAGE ¹² exige de le réviser selon les dispositions prévues à cet effet (article L.212-9 et L.212-6 du code de l'environnement) ;
- délimitation par arrêté préfectoral d'une zone humide d'intérêt environnemental particulier, selon la procédure prévue par les articles R.114-1 et suivants du code rural ¹³ ;
- délimitation de la zone stratégique pour la gestion de l'eau et instauration de servitudes, par arrêté préfectoral au titre de la déclaration d'utilité publique après enquête publique conformément au code de l'expropriation pour cause d'utilité publique (cf. articles R.211-96 et suivants du code de l'environnement, renvoyant aux articles R.11-4 et suivants du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique).

¹² Les dispositions législatives actuelles ne permettent pas la constitution d'une ZSGE hors SAGE (article L.212-5-1 du code de l'environnement).

¹³ Les dispositions législatives actuelles stipulent qu'une ZSGE est nécessairement à l'intérieur d'une zone humide d'intérêt environnemental particulier, d'où l'obligation de délimitation comme telle.

La mobilisation du concept de zones humides d'intérêt environnemental particulier permet, outre la « labellisation » comme telle, d'établir un programme d'action complémentaire aux servitudes, ce qui est souvent pertinent pour répondre aux enjeux locaux à une échelle adaptée (cf. croquis ci-après).



3. Éléments de méthode

L'identification et la délimitation d'une zone stratégique pour la gestion de l'eau reposent sur :

- la nature de zone humide de l'espace considéré ;
- les fonctions ou services rendus ou pouvant être rendus eu égard aux objectifs de qualité et de quantité d'eau fixés dans le SDAGE ;
- l'importance de ces fonctions et services, compte-tenu des risques de non-respect des objectifs et de l'absence d'autres mesures permettant de les éviter, ce qui justifie la mobilisation de servitudes.

S'agissant de la nature de zone humide de l'espace considéré, les méthodes d'inventaire ou d'étude de zones humides employées généralement, en application de la définition donnée par l'article L.211-1 du code de l'environnement, suffisent. La délimitation d'une zone stratégique pour la gestion de l'eau n'exige pas d'appliquer les critères et modalités de l'article R.211-108 du code de l'environnement et de son arrêté d'application du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. En conséquence, l'ensemble des données disponibles en matière d'inventaire, de carte ou d'étude ponctuelle de zones humides (tels que par exemple les inventaires réalisés dans le cadre des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux) constituent une base pour identifier les zones stratégiques pour la gestion de l'eau.

Compte-tenu des buts visés, les fonctions et services à considérer sont ceux relatifs aux rôles hydrologiques et biogéochimiques de la zone humide¹⁴, en particulier :

- le contrôle des crues et la prévention des inondations (ralentissement, écrêtement stockage par expansion naturelle des eaux de crue) ;
- le ralentissement du ruissellement ;
- la protection naturelle contre l'érosion ;
- le soutien naturel d'étiage (alimentation, recharge, protection des nappes phréatiques) ;
- le tampon physique et biogéochimique (rétention de sédiments, matières en suspension et produits polluants ; recyclage et stockage de ces derniers ; régulation des cycles trophiques de l'azote, du carbone et du phosphore).

Les fonctions d'habitats ou de connexion pour les éléments biologiques indicateurs du bon état écologique des eaux sont également à considérer.

¹⁴ A la différence des zones humides d'intérêt environnemental particulier, dont les intérêts paysagers ou cynégétiques ou touristiques, etc. peuvent justifier leur identification, seuls les rôles vis-à-vis de la préservation du bon état et de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eaux sont à considérer pour mobiliser l'outil ZSAGE.

Du fait de la variété des fonctions dont les zones stratégiques pour la gestion de l'eau peuvent être porteuses et de la diversité des types de zones humides (bordures de cours d'eau, zones humides de bas fonds en tête de bassin, marais intérieurs ou côtiers, lagunes littorales,...), en l'état des connaissances actuelles, une méthode unique et détaillée d'appréciation des rôles hydrologiques et biogéochimiques des zones humides ne peut pas être donnée¹⁵. Une appréciation qualitative et objective sera suffisante. Celle-ci devra ensuite être confrontée aux enjeux locaux en matière d'objectifs et de risque de non atteinte des objectifs dans chacun des domaines d'intérêts mentionnés précédemment, en tenant compte des dispositifs contractuels ou réglementaires en place.

A noter, le « tronc commun national pour les inventaires des zones humides » (IFEN, 2004¹⁶) est un outil visant à permettre non seulement de répertorier et de localiser ces zones, mais aussi d'identifier leurs fonctions, les menaces et les mesures mises en œuvre. Les inventaires de zones humides réalisés et renseignés selon ce « tronc commun » sont donc des sources d'informations particulièrement utiles pour l'identification des zones stratégiques pour la gestion de l'eau.

Dans tous les cas, la délimitation d'une zone stratégique pour la gestion de l'eau doit être effectuée à une échelle spatiale nécessaire et suffisante pour permettre la meilleure expression possible de ses fonctions et la plus grande efficacité des mesures imposées face aux enjeux visés, en tenant compte du degré de contrainte du dispositif.

¹⁵ Des études sont en cours pour élaborer des méthodes d'identification et de délimitation des zones humides selon leurs fonctions ; à titre indicatif, voir les études menées par :

- l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse, sur la délimitation de l'espace de zone humide par fonction et type de zones humides dans le bassin RM&C ;
- l'agence de l'eau Seine-Normandie, sur la délimitation des zones stratégiques pour la gestion de l'eau à partir de leurs fonctions de dénitrification et de régulation des crues sur la base de données hydrogéomorphologiques ;

¹⁶ l'outil IFEN est disponible sur le site :
http://sandre.eaufrance.fr/ftp/sandre/francais/document/zhi/ddd/tronc_commun_national_v2004-1.pdf

Annexe n°2 :

Arrêté Zones Humides Octobre 2009

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du
Développement durable et de la Mer, en
charge des technologies vertes et des
négociations sur le climat

NOR : DEVO0922936A

Arrêté du 1^{er} octobre 2009

modifiant 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

Le Ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat et le ministre de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche,

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

Vu 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,

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 11 septembre 2009

Arrête :

Article 1er

Les articles 1^{er} à 3 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé sont remplacés par les dispositions suivantes :

« Art.1^{er}.

Pour la mise en oeuvre 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 IVd et Va, définis d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude 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.

Art.2.

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.

Art.3.

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 1^{er}. 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 2

L'annexe 1 de l'arrête du 24 juin 2008 susvisé est remplacée par l'annexe 1 jointe au présent arrêté.

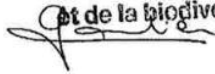
Article 3

Le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature et le directeur général des politiques agricoles, agroalimentaires et des territoires sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 01 OCT. 2009

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat
Pour le Ministre d'Etat et par délégation

La Directrice de l'eau
et de la biodiversité



Odile GAUTHIER

Le ministre de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche

Pour le Ministre et par délégation

par empêchement du directeur général des politiques agricoles, agroalimentaires et des territoires
l'ingénieur en chef du génie rural, des eaux et des forêts, chargé du service de la stratégie agroalimentaire et du développement durable.

Eric GIRY

« ANNEXE 1

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) à 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) à 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, 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 IVd 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 (<i>pro parte</i>).	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) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Thalassosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Planosols Typiques (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Luvisols Dégradés - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Luvisols Typiques - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Sols Salsodiques (toutes références de).		Aucune.
		Pélosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) (<i>pro parte</i>).		Aucune.
		Colluviosols - Rédoxisols (1) (<i>pro parte</i>).		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).				

1.1.2. Cas particuliers

Dans certains contextes particuliers (fluviosols 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 ; podzols 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 50 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 et Girard, 1995 et 2008)	ANCIENNE DÉNOMINATION (« groupes » ou « sous-groupes » de la CPCS, 1967)
Histosols (toutes références de).	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 (<i>pro parte</i>).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Fluviosols bruts – Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols minéraux bruts d'apport alluvial - sous-groupe à nappe (3) ou (4).
Fluviosols typiques – Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols peu évolués d'apport alluvial – sous-groupe « hydromorphes » (3) ou (4).
Fluviosols brunifiés – Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sols peu évolués d'apport alluvial – sous-groupe « hydromorphes » (3) ou (4).
Thalassosols - Rédoxisols (toutes références de) (<i>pro parte</i>).	Sols peu évolués d'apport alluvial – sous-groupe « hydromorphes » (3) ou (4).
Planosols Typiques (<i>pro parte</i>).	Sols (peu humifères) à pseudogley de surface (3) ou (4).
Luvisols Dégradés – Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	Sous groupe des sols lessivés glossiques (3) ou (4).
Luvisols typiques – Rédoxisols (<i>pro parte</i>).	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) (<i>pro parte</i>).	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)
(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 conditions 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 »).	

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 énoncée ci-dessus, auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humide 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 mésologiques.

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

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

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 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. »

Annexe n°3 :

Coordonnées GPS sondages pédologiques

TABLEAU 3. COORDONNEES GPS LAMBERT 93 DES DIFFERENTS SONDAGES AU SITE D'ETUDE

N° de sondage	X	Y
1	712038.255	6658330.792
2	712053.267	6658419.678
3	712114.072	6658397.587
4	712114.184	6658342.052

Annexe n°4 :

Photos étude pédologique



SONDAGE 1



SONDAGE 2



SONDAGE 3



SONDAGE 4

Annexe n°5 :

Fiches terrain

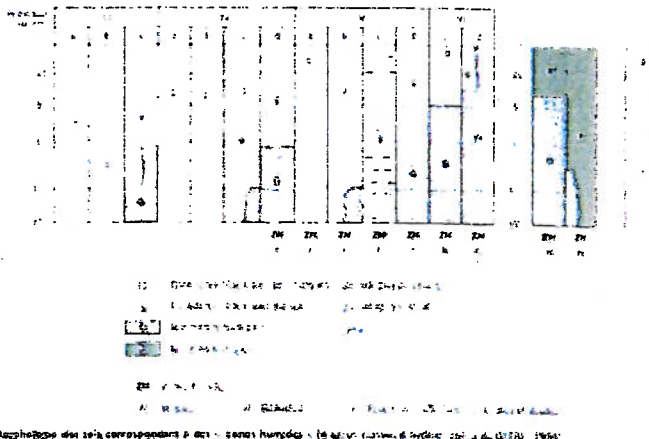
Annexe

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 1 Commune Varennes Vauzelles Date 21/10/25
 Coordonnées lambert 93 | x : 712038.255 | y : 6658330.792
 Occupation du sol Prairie Nom du pédologue : T. FERRAND

Antécédents Climatiques

Durée ☒ 1 Les jours précédents
☐ 2 Les semaines précédentes
 Nature ☒ 1 Pluie
☐ 2 Neige
☐ 3 Humidité
☐ 4 Temps ensoleillé
☐ 5 Temps sec
☐ 6 Sécheresse
☐ 7 Gel
☐ 8 Vent
☐ 9 Temps variable
 Intensité ☒ 1 D'intensité faible
☐ 2 D'intensité moyenne
☐ 3 D'intensité forte
 Conditions du jour (code Nature) : ☒ 9



Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS				TRAITS D'HYDROMORPHIE	
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	20	Aca	2	/	
20	50	Sca	2	/	
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, défermication, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol RAS

Sol de Zone Humide ☐ Oui ☒ Non

La nappe est phréatique ☐ Oui ☒ Non

L'eau d'origine naturelle ☒ Oui ☐ Non

Observations (nom du Sol RP 2008) :

Calcosol.

Annexe

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 2 Commune Varennes Vauzelles Date 21/10/25
 Coordonnées lambert 93 | x : 712053,267 | y : 6658419,678
 Occupation du sol Prairie Nom du pédologue : T. FERRAND

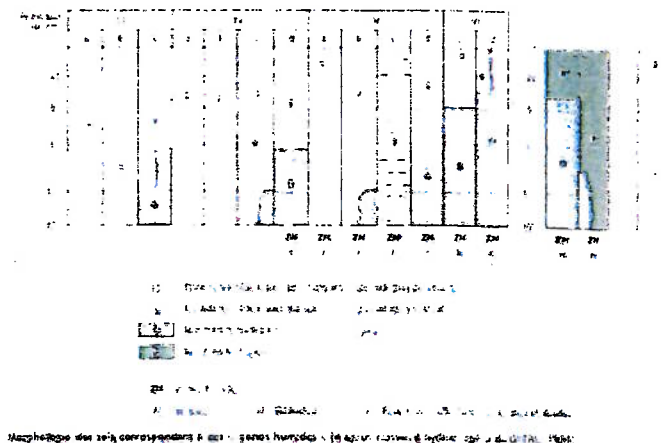
Antécédents Climatiques

Durée ☒ 1 Les jours précédents
☐ 2 Les semaines précédentes

Nature ☒ 1 Pluie
☐ 2 Neige
☐ 3 Humidité
☐ 4 Temps ensoleillé
☐ 5 Temps sec
☐ 6 Sécheresse
☐ 7 Gel
☐ 8 Vent
☐ 9 Temps variable

Intensité ☒ 1 D'intensité faible
☐ 2 D'intensité moyenne
☐ 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature) : ☒ 9



Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie					
HORIZONS			TRAITS D'HYDROMORPHIE		
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	13	Aca	2	/	
13	45	Sca	2	/	
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déformations, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol RAS

Sol de Zone Humide ☐ Oui ☒ Non

La nappe est phréatique

L'eau d'origine naturelle

☐ Oui ☒ Non

☒ Oui ☐ Non

Observations (nom du Sol RP 2008) :

Calcasol.

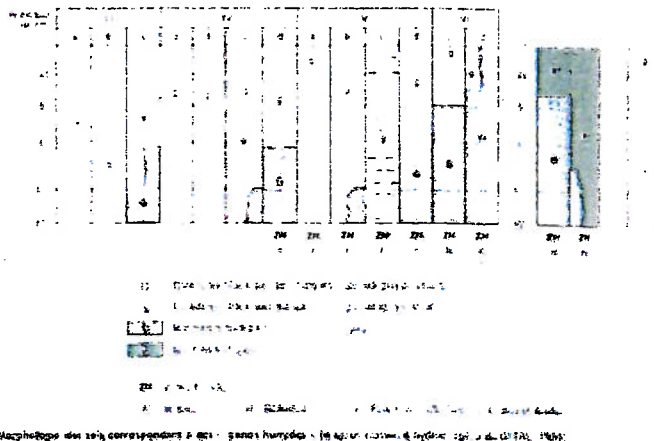
Annexe

Fiche sondage Zone Humide

N° sondage 3 Commune Varennes Vauzelles Date 21/10/25
 Coordonnées lambert 93 | x : 712 114, 072 | y : 668 8397, 587
 Occupation du sol Prairie Nom du pédologue : T. FERRAND

Antécédents Climatiques

Durée ☒ 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes
 Nature ☒ 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable
 Intensité ☒ 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte
 Conditions du jour (code Nature) : ☒



Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS				TRAITS D'HYDROMORPHIE	
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	15	A	2	/	
15	45	S _{1g}	2	/	
45	100	S _{2g}	2	15%	oxydat° + de fer
100	120	S _{3g}	2	15%	//
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité 1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Abondance Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Nature Oxydation Décoloration, défermification, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol IVc

Sol de Zone Humide

Oui ☒ Non

Observations (nom du Sol RP 2008) :

Brumisol

La nappe est phréatique

Oui ☒ Non

L'eau d'origine naturelle

Oui ☒ Non

Annexe

Fiche sondage Zone Humide

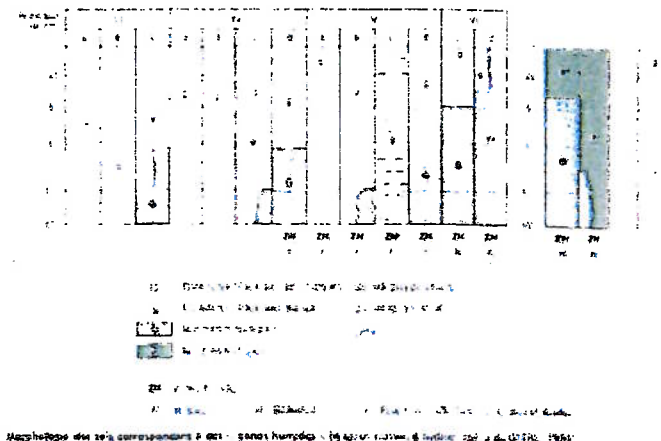
N° sondage 9 Commune Varennes Vauzelles Date 21/10/25
 Coordonnées lambert 93 | x : 712114.184 | y : 6658342.052
 Occupation du sol Prairie Nom du pédologue : T. FERRAND

Antécédents Climatiques

- Durée ☒ 1 Les jours précédents
 2 Les semaines précédentes
- Nature ☒ 1 Pluie
 2 Neige
 3 Humidité
 4 Temps ensoleillé
 5 Temps sec
 6 Sécheresse
 7 Gel
 8 Vent
 9 Temps variable
- Intensité ☒ 1 D'intensité faible
 2 D'intensité moyenne
 3 D'intensité forte

Conditions du jour (code Nature) :

☒



Diagnostic pédologique : horizons & classe d'hydromorphie

HORIZONS				TRAITS D'HYDROMORPHIE	
Profondeur apparition (cm)	Profondeur disparition (cm)	Nom	Humidité	Abondance	Nature
0	30	A	2	/	
30	40	S1	2	/	
40	85	S2g	2	10%	oxydat° + claf
85	120	S3g	2	15%	//
Noter et codifier si possible les horizons			Humidité	Abondance	Nature
			1 : sec 2 : frais 3 : humide 4 : très humide 5 : saturé 6 : noyé	Noter un pourcentage de recouvrement de l'horizon par les traits d'hydromorphie	Oxydation Décoloration, déférmication, concrétions ou nodules non indurés Réduction Histique Traces fossiles

Classe GEPPA du sol IVc

Sol de Zone Humide

Oui ☒ Non

Observations (nom du Sol RP 2008) :

Brumisol

La nappe est phréatique

Oui ☒ Non

L'eau d'origine naturelle

Oui ☒ Non